

# ANÁLISIS DE LOS RETOS PARA EL DESARROLLO DE LA CADENA DE VALOR DEL RECICLAJE EN CENTROAMÉRICA



**IRR** Iniciativa Regional para  
el Reciclaje Inclusivo



## Catalogación en la fuente proporcionada por la Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo

Análisis de los retos para el desarrollo de la cadena de valor del reciclaje en Centroamérica / Susy Lobo, Maritza Marín, Victoria Rudin, Fiorella Salas.

p. cm. — (Monografía del BID; 485)

Incluye referencias bibliográficas.

I. Recycling (Waste, etc.)-Central America. 2. Recycling (Waste, etc.)-Law and legislation-Central America. 3. Ragpickers-Central America. 4. Recycling cooperatives-Central America. I. Lobo, Susy. II. Marín, Maritza. III. Rudin, Victoria. IV. Salas, Fiorella. V. Banco Interamericano de Desarrollo. Oficina del Fondo Multilateral de Inversiones. VI. Serie.

IDB-MG-485

**Palabras clave:** Reciclaje, reciclaje inclusivo, residuos, Centroamérica, recicladores, recicladores de base, cooperativas de reciclaje, asociaciones de recicladores, economía circular.

**Clasificación JEL:** L31, L69, O35, Q3, Q53

Copyright © 2016 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



## I. ELABORADO POR

Susy Lobo  
Maritza Marin  
Fiorella Salas  
Victoria Rudin

## I. TEXTO ADICIONAL Y EDICIÓN

Jane Olley (IRR)

## I. EQUIPO DE REVISIÓN

Jane Olley (IRR)  
Ricardo Valencia (IRR)  
Estrella Peinado - Vara (FOMIN/BID)  
Anabella Palacios (FOMIN/BID)  
Laura Torá Carod (FOMIN/BID)

## I. TRADUCCIÓN

Anne Scheinberg

## I. DISEÑO

Olga Vázquez Valero

## I. PREFACIO

La Iniciativa Regional de Reciclaje Inclusivo (IRR) surge con el objetivo de mejorar el acceso de los y las recicladoras de base al mercado formal de reciclaje en América Latina y el Caribe. La IRR está formada por el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) y la División de Agua y Saneamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Fundación AVINA, la Red Latinoamericana de Recicladores (Red-LACRE), PepsiCo Latinoamérica y Coca-Cola América Latina.

A partir de estas acciones, la IRR pretende que el trabajo de los y las recicladoras de base sea reconocido y valorado construyendo una plataforma de alianzas estratégicas y multisectoriales que sirva como un espacio de diálogo y acción, e incrementando la capacidad de coordinación a nivel nacional y regional entre el gobierno, el sector empresarial y las organizaciones de recicladores.

Este estudio, que analiza los retos que enfrentan los actores para desarrollar la cadena de valor de reciclaje en Centroamérica, nace a partir de diálogos de los socios de la IRR con empresas que tienen operaciones en la región centroamericana y que en sus objetivos estratégicos incluyen el incremento en la calidad y cantidad de materiales recuperados. Para lograr esta meta requieren fortalecer todos los eslabones de la cadena de valor, entendiendo mejor su funcionamiento en el ámbito regional e identificando oportunidades para involucrar a los recicladores de base de forma efectiva en el proceso.

Tiene el propósito de proporcionar información actualizada acerca de aspectos legales, organizacionales y de mercado de la cadena de valor del reciclaje en Centroamérica, a tomadores de decisiones en los gobiernos nacionales y municipales, las empresas de los diferentes eslabones de la cadena, las organizaciones de recicladores de base y las organizaciones de la sociedad civil trabajando en el sector, para que puedan identificar y planificar acciones en conjunto para fortalecer y consolidar la cadena de reciclaje en la región.

El estudio fue desarrollado por la Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente (ACEPESA), una organización técnica con más de 20 años de experiencia en investigación, fortalecimiento de capacidades locales y la promoción de políticas públicas en gestión integral de residuos sólidos, agua y saneamiento sostenible. ACEPESA fue apoyada en la ejecución del estudio por la Fundación Alianza para el Desarrollo (ALIARSE), una organización promotora de las alianzas públicas-privadas en Costa Rica que impulsa proyectos de educación, salud y medioambiente con la participación de empresas e instituciones públicas.

## I. AGRADECIMIENTOS

Nuestro reconocimiento y agradecimiento a todas las personas representantes de los movimientos nacionales de recicladores de base, cooperativas, asociaciones, centros de acopio, empresas, entes rectores en el tema por sus valiosos aportes y comentarios basados en años de experiencia, y en particular por su desinteresada colaboración en el desarrollo de este estudio.

Un agradecimiento especial a Jane Olley, Coordinadora Programática de la IRR y el resto del Equipo de Revisión de la publicación: Ricardo Valencia (IRR), Estrella Peinado-Vara (FOMIN), Anabella Palacios (FOMIN) y Laura Torá Carod (FOMIN).



## I. INFORMACIÓN ACERCA DE LAS AUTORAS

**Susy Lobo Ugalde** es la Coordinadora del área de gestión integral de residuos sólidos (GIRS) de ACEPESA. Susy Lobo es Economista Agrícola con maestría en Política Económica, Economía Ecológica y Desarrollo Sostenible. Ella tiene 20 años de experiencia trabajando en el sector de residuos sólidos. Ella es la representante de ACEPESA en la Plataforma Consultiva de la Ley para la Gestión Integral de Residuos. Además, es profesora universitaria en el Instituto de Formación y Capacitación Municipal y Desarrollo Local-(IFCMDL) de la Universidad Estatal a Distancia (UED).

**Maritza Marín Araya** es la Coordinadora del área de saneamiento sostenible de ACEPESA. Maritza Marin es Ingeniera industrial con maestría en Ingeniería del Agua. Ella tiene 20 años de experiencia en los temas de residuos sólidos y saneamiento. Ella es Presidenta de la Red Ambiental Nacional de Agua y Saneamiento. Ella es Investigadora y académica del Institute de Estudios Sociales de Poblacion (IDESPO), Universidad Nacional.

**Fiorella Salas** es la Directora de Proyectos Ambientales de ALIARSE. Fiorella Salas tiene una maestría en Política Económica, Economía Ecológica y Desarrollo Sostenible graduada de la Universidad Nacional Autónoma (UNA) de Costa Rica y tiene más de 13 años de experiencia en económica y desarrollo sostenible. Además ha realizado estudios ambientales en la Universidad de Utrecht (Países Bajos). Sra Salas ha realizado entrenamiento y capacitación en temáticas ambientales desarrollados en Europa, Estados Unidos de América, Asia y África.

**Victoria Rudin Vega** es la Directora Ejecutiva de ACEPESA. Es psicóloga, con maestría en procesos grupales y facilitación. Ella cuenta con 21 años de experiencia en el tema de gestión de residuos sólidos, tanto en actividades de formación, asistencia técnica, investigación, establecimiento de alianzas e incidencia política a nivel nacional y centroamericano. Ella representa a ACEPESA en el Comité Nacional para la Gestión de Residuos Electrónicos y es profesora universitaria en el Instituto de Formación y Capacitación Municipal y Desarrollo Local (IFCMDL) de la Universidad Estatal a Distancia (UED).



## I. TABLA DE CONTENIDO

Prefacio .....	4
Resumen Ejecutivo .....	10
Siglas-Acrónimos .....	14
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>18</b>
2.1. Fase I. Definición del Problema de la Investigación .....	18
2.2. Fase II. Diseño del Trabajo .....	19
2.3. Fase III. Trabajo de Campo .....	21
2.4. Fase IV. Sistematización y Análisis de la Información .....	22
2.5. Fase V. Informe y validación de la información .....	22
<b>III. PRINCIPALES HALLAZGOS .....</b>	<b>23</b>
3.1. Marco Regulatorio .....	23
3.2. Actores en la Cadena de Reciclaje .....	29
3.2.1. Avance en la Formalización y Reconocimiento de las Organizaciones de los Recicladores de Base .....	31
3.2.2. Cambios percibidos en el Sector de Reciclaje por los Recicladores de Base .....	36
3.2.3. Ingresos Mensuales Promedio del Personal .....	37
3.2.4. Condiciones de Trabajo de los y las Recicladores de Base .....	38
3.2.5. Categorización de Centros de Acopio .....	40
3.2.6. Organización de otros eslabones de la cadena del reciclaje .....	41
3.2.7. Papel del Ente Rector .....	42
3.2.8. Género .....	44
3.3. Flujos de Materiales .....	46
3.3.1. Papel y Cartón .....	47
3.3.2. Plásticos .....	50
3.3.3. Metales Ferrosos y No Ferrosos .....	53
3.3.5. Precios por material y por actores .....	57
3.3.6. Variabilidad de Precios .....	60
3.4. Condiciones para participar en el mercado .....	62
3.4.1. Especificaciones de entrega del material .....	62
3.4.2. Facilidades a los Proveedores .....	65
3.4.3. Comunicación .....	66
3.4.4. Acuerdos sin contratos .....	67
3.5. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Sector de Reciclaje de Centroamérica .....	68

<b>IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	71
4.1. Conclusiones	71
Dimensión Legal	71
Dimensión Organizativa	71
Dimensión de Mercado	72
4.2. Recomendaciones	73
<b>V. ANEXOS</b>	79
Anexo 1. Mapeo Inicial de las Empresas	79
Anexo 2. Base de Datos de Representantes del Movimiento de Recicladores y Entes Rectores	86
Anexo 3. Lista de Personas Entrevistadas por País	87
Anexo 4. Datos de Exportaciones e Importaciones en Centroamérica	91
<b>VI. BIBLIOGRAFÍA</b>	106

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Número de entrevistas realizadas según país y actor (2014)	21
Cuadro 2. Resumen de la legislación y los artículos relacionados con los ejes principales de la investigación (2014)	24
Cuadro 3. Resumen de los comentarios y las observaciones de los actores entrevistados sobre la legislación nacional (2014)	28
Cuadro 4. Proceso de Formalización y Reconocimiento de las Organizaciones de los Recicladores de Base en America Central (2014)	31
Cuadro 5. Ingresos mensuales promedio de personas que trabajan como recicladores de base (no asociado y asociado) y en centros de acopio pequeños por país (2014)	37
Cuadro 6. Reportados condiciones y ambiente de trabajo de los recicladores de base en Centroamérica (2014)	38
Cuadro 7. Categorización de Centros de Acopio	40
Cuadro 8. Opinión de las diferencias en las funciones de hombres y mujeres según los eslabos de la cadena(2014)	45
Cuadro 9. Resumen de las exportaciones totales por país de desperdicios de papel y cartón según valor FOB en dólares y toneladas en el ámbito mundial y en Centroamérica (2013-2014)	48

Cuadro 10. Resumen de las importaciones totales por país de desperdicios de papel y cartón según valor FOB en dólares y toneladas en el ámbito mundial (2013-2014).....	49
Cuadro 11. Resumen de las exportaciones totales por país de desperdicios de plástico según valor FOB en dólares y toneladas en el ámbito mundial (2013-2014).....	50
Cuadro 12. Resumen de las importaciones totales por país de desperdicios de plástico según valor FOB en dólares y toneladas en el ámbito mundial (2013-2014).....	52
Cuadro 13. Resumen de las Exportaciones totales por país de desperdicios de no ferrosos según valor FOB en dólares y toneladas para Centroamérica y el mundo (2013-2014).....	53
Cuadro 14. Resumen de las importaciones totales por país de desperdicios de no ferrosos según valor FOB en dólares y toneladas para el mundo (2013-2014).....	56
Cuadro 15. Precios de compra y de venta en US\$ por kilogramo de papel, según actor y país (2014).....	57
Cuadro 16. Precios de compra y de venta en US\$ por kilogramo de cartón, según actor y país -2014.....	58
Cuadro 17. Precios de compra y de venta en US\$ por kilogramo de plástico, según actor y país (2014).....	58
Cuadro 18. Precios de compra y de venta en US\$ por kilogramo de metales no ferrosos según actor y país (2014).....	59
Cuadro 19. Precios de compra y de venta en US\$ por kilogramo de aluminio según actor y país -2014.....	59
Cuadro 20. Requisitos para la recepción de los materiales, según los últimos eslabones de la cadena por país y material (2014).....	64
Cuadro 21. Resumen de las facilidades brindadas a los proveedores según material (2014).....	65
Cuadro 22. Acciones Priorizadas según Actores Claves Involucrados.....	74

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Fases del Estudio.....	18
Ilustración 2. Ubicación de los actores de la cadena de reciclaje.....	30
Ilustración 3. Diagrama de flujo de materiales entre actores en Centroamérica (2014).....	46
Ilustración 4. Criterios de calidad exigidos según tipo de material (2014).....	63

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Exportaciones Totales de Papel y Cartón por País en Toneladas (2013 – 2014) .....	49
Gráfico 2. Exportaciones totales de plástico por países en toneladas (2013- 2014) .....	51
Gráfico 3. Exportaciones totales de metales ferrosos por país en toneladas (2013 -2014) .....	54
Gráfico 4. Exportaciones totales de metales no ferrosos por países en toneladas (2013 -2014) .....	55

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Reciclador de base de Costa Rica. ....	29
Fotografía 2. Integrantes de la Junta Directiva de una Cooperativa de recicladores de base en Nicaragua. ....	31
Fotografía 3. Reciclador de base con carretón con caballo entregando material en Managua. ....	39
Fotografía 4. Vehículo utilizado para el transporte de no ferrosos en El Salvador. ....	39
Fotografía 5. Centro de acopio mediano de Nicaragua. ....	41
Fotografía 6. Vecina de San Salvador vendiendo lata de aluminio en un centro de acopio pequeño. ....	60
Fotografía 7. Centro de acopio grande de Guatemala. ....	65
Fotografía 8. Empresa pre-transformadora de plástico de Nicaragua.....	66
Fotografía 9. Propietarios Centro de acopio mediano de Nicaragua.....	66



## I. RESUMEN EJECUTIVO

Las palabras del reciclador Francisco Aguirre que sirven de preámbulo a este resumen ejecutivo, sintetizan el sentir de miles de personas que en Centroamérica aspiran a mejorar sus condiciones de trabajo y alcanzar un incremento en los ingresos generados por esta actividad laboral.

El presente *Análisis de los Retos para el Desarrollo de la Cadena de Valor de Reciclaje en Centroamérica* desarrollado en el marco de la *Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo (IRR)*, tiene como fin identificar cuáles son los elementos o impulsores que podrían motivar la creación de cadenas de valor inclusivas de plástico, papel, cartón y metales no ferrosos en Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, que beneficien y fortalezcan los sectores más vulnerables de la cadena como son las y los recicladores de base.

El estudio se llevó a cabo entre octubre de 2014 y junio de 2015 e incluyó el análisis documental y el trabajo de campo en los seis países seleccionados. Se efectuaron entrevistas para recoger la percepción y opinión de empresarios y empresarias de los diferentes eslabones de la cadena, incluyendo recicladores de base, centros de acopio de diversa escala, industria y organizaciones gubernamentales, con el fin de conocer cuáles son las barreras o restricciones que enfrentan para poder incrementar su competitividad y cuáles son las oportunidades para impulsar la formación de las cadenas de valor inclusivas de los materiales seleccionados.

El análisis se centra en las tres dimensiones identificadas como clave para la inclusión de recicladores de base en la cadena de valor, en el estudio *Caracterización del Sector Informal de Reciclaje en América Latina y el Caribe* publicado por la IRR en 2013. Específicamente: la **dimensión legal** considerando los alcances e incentivos de la legislación nacional y regional en la gestión integral de residuos sólidos (GIRS); la **dimensión organizativa** incluyendo el desarrollo de procesos de organización del sector y la existencia de espacios nacionales de coordinación multi-sectorial; y la **dimensión de mercado** relacionada con los flujos de materiales, los precios en cada segmento de la cadena y las condiciones para vender más material a mejores precios. Se presentan las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas existentes para el impulso de la actividad que los actores perciben, tanto en el ámbito país como en el ámbito regional y las conclusiones y las recomendaciones clave del estudio.

Bajo la **dimensión legal** se concluye que a pesar de los esfuerzos realizados en algunos países de la región, aquí destaca Costa Rica por ejemplo, para avanzar hacia legislaciones orientadas a la gestión integral de residuos sólidos (GIRS), en general estas leyes, políticas y planes no cuentan con un enfoque de reconocimiento e inclusión de los eslabones de base del sector. La excepción es Nicaragua donde el movimiento nacional de recicladores de base, la Red de Emprendedores Nicaragüenses del Reciclaje (Red-Nica) fue parte del proceso de desarrollo y socialización de la ley de GIRS hasta su aprobación en lo general en julio 2014. Sin embargo, hasta que esta ley esté aprobada en lo particular, los recicladores de base no se beneficiarán de las medidas detalladas en ella. Así mismo, los países adolecen de la puesta en práctica de incentivos para el estímulo del reciclaje, aun cuando éstos están considerados en la legislación vigente, lo que sugiere que los entes rectores no cuentan de los recursos necesarios para implementar efectivamente las leyes. Únicamente, Costa Rica ha implementado el principio de Responsabilidad Extendida del Productor (REP), aplicado a los residuos de manejo especial, no para envases y embalajes de productos de consumo masivo.



En los seis países destaca la falta de espacios de diálogo o coordinación del sector vinculado a la actividad, para promover el reciclaje, conciliar intereses o atender las diversas problemáticas que enfrentan, tanto el sector formal como informal. No existen espacios nacionales o municipales, que sean formales o estables en el tiempo, ya sean promovidos por la empresa privada o por instituciones de gobierno. Lo que se dan son acciones puntuales de coordinación, a veces entre un segmento del sector, tales como los ofrecidos por las organizaciones gremiales de la industria recicladora como son ASORENIC, constituida en el 2008 en Nicaragua y la Alianza para el Reciclaje, constituida en 2011 en Costa Rica.

En cuanto a la **dimensión organizativa**, con la excepción de Nicaragua, los procesos de organización de los recicladores de base, son incipientes en la región. Hasta la fecha sólo dos movimientos nacionales de recicladores, la Red de Emprendedores Nicaragüenses del Reciclaje (Red-Nica) en Nicaragua, en 2012 y Movimiento Nacional de Recicladores en Panamá, en 2015, han logrado formalizar sus organizaciones. Los movimientos carecen de los recursos financieros y la capacidad técnica para impulsar estos procesos en el ámbito nacional.

En los últimos 10 años, en todos los países estudiados, en el ámbito local se han efectuado acciones para la formalización de microempresas, cooperativas y asociaciones del eslabón de base, generalmente en el marco de proyectos de cooperación internacional. A pesar de estos esfuerzos, en la mayoría de casos la formalización no ha resultado en mayores ingresos para los recicladores de base. El estudio demuestra que los ingresos de los eslabones más bajos de la cadena de valor<sup>1</sup> se ubican en niveles de pobreza extrema y pobreza, con ingresos que oscilan entre US\$1.73 y US\$6.00 por día.

Por otra parte, generalmente los recicladores de base no asociados obtienen un mayor ingreso que los asociados. Se concluye que aunque el proceso de formalización aporta al mejoramiento de condiciones de trabajo y al acceso a contratos con actores formales, también implica gastos adicionales, no contemplados en el trabajo informal. Por lo tanto, sólo cuando los emprendimientos consiguen una mejora en su infraestructura y en el equipo de trabajo que les permiten consolidarse como centros de acopio, comercializando mayores cantidades, empiezan a percibir beneficios en términos de ingresos. En su mayoría, las organizaciones conformadas, todavía requieren asistencia técnica y actividades de fortalecimiento de capacidades para lograr su sostenibilidad en el largo plazo.

En general, los actores de la cadena destacan dos cambios clave en el negocio de reciclaje en la región en los últimos 5 años. Aunque, en la base de la cadena, el número de personas que adoptan el reciclaje como una estrategia de sobrevivencia frente la falta de empleo sigue incrementándose; en los eslabones más altos de la cadena, se ha dado una reducción en el número de grandes acopiadores y empresas recicladoras que sugiere que las empresas centroamericanas no logran competir con empresas internacionales, especialmente asiáticas, por el material reciclable.

Finalmente, bajo la dimensión de mercado, se nota un incremento en el precio obtenido por los materiales reciclables cuando se sube en los eslabones. En todos los países analizados, los precios internacionales del petróleo tienen una fuerte influencia en las variaciones de precio de todos los materiales, ya que el transporte es señalado como el componente de mayor peso en su estructura de costos. De igual manera, los mercados asiáticos también ejercen una fuerte influencia en los precios domésticos de todos los materiales. Las fuerzas de oferta y demanda provocan escasez o abundancia de materiales, que a su vez implica un aumento o disminución de precios.

---

1 Recicladores no asociados, recicladores asociados y centros de acopio pequeño.

Una revisión de los flujos de materiales demuestra que el 5% de papel y cartón, el 25% de plástico y el 1% de metales ferrosos y no ferrosos es procesado en la región. El Salvador, Panamá y Costa Rica son los países más significativos en importación de papel y cartón, Honduras el país más significativo en importación de plástico y Guatemala el país más significativo en importación de metales ferrosos y no ferrosos. El resto del material es comercializado en otras regiones, especialmente Asia, Sur América y Norte América.

Basado en los hallazgos del estudio se elaboró un FODA<sup>2</sup> regional que se presenta de forma resumida en el siguiente cuadro.

## FORTALEZA

- Formación de organizaciones locales y los movimientos nacionales de recicladores.
- Acciones de colaboración de los recicladores de base con el sector público o el sector privado para aumentar el acceso al material.
- Formación de gremios del sector de reciclaje (industria y centros de acopio).
- Existencia de empresas formales de reciclaje.
- Acceso de la industria a la innovación tecnológica.
- Mercados para todos los materiales.
- Amplia disponibilidad de puertos para exportar desde la región.
- Historia de apoyo a recicladores de base y pequeños centros de acopio.
- Acuerdos verbales que funcionan.

## DEBILIDADES

### De la base de la cadena

- Alcance limitado de los esfuerzos para fomentar el reciclaje inclusivo (RI).
- Movimientos nacionales débiles sin capacidad de incidencia con otros actores.
- Falta la consolidación de las iniciativas existentes para mejorar su desempeño, la tecnificación y el desarrollo de capacidades para comercialización y negociación.
- Falta de recursos para invertir en infraestructura y equipo que permita “escalar” en la cadena del reciclaje y acceder a mejores compradores.

### De la Industria recicladora

- Pocas empresas para el reciclaje en Centroamérica.
- Carecen de vínculos estables y de confianza con los eslabones de base para la formación de relaciones comerciales a mediano y largo plazo.

## OPORTUNIDADES

- Existencia de legislación específica en el tema de GIRS aprobada o en proceso.
- La existencia de la Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo.
- Experiencias municipales en RI y apoyo en la formalización de recicladores de base por parte de gobiernos municipales y el sector privado.
- Programas de Formación dirigido a las personas que laboran en el reciclaje.

## AMENAZAS/OBSTÁCULOS

### En el Sector público

- Limitaciones de recursos para impulsar el RI desde los ministerios y las municipalidades.
- Falta la aprobación de los marcos normativos para la GIRS y/o la implementación de la legislación existente es débil.
- Donde hay visión sobre el reciclaje, no siempre contempla la integración de los recicladores de base.
- No hay espacios de diálogo y coordinación de los eslabones de la cadena y el sector público.

2 Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas



## OPORTUNIDADES

- Oportunidades de financiamiento de la cooperación internacional, para programas de apoyo a recicladores de base u otras acciones de fomento del reciclaje.
- Oportunidades de financiamiento para el reciclaje en el sector formal.
- La creación de registros nacionales de empresas y de recicladores de base, así como del flujo de materiales.
- La armonización regional de los sistemas de información del movimiento de los materiales.
- Acciones para el desarrollo de políticas inclusivas y seguridad social a nivel nacional y regional.

## AMENAZAS/OBSTÁCULOS

- La falta de asistencia técnica de las instituciones responsable en los trámites para la obtención de permisos de funcionamiento y certificación, además de los altos costos de estos procesos.

### En el sector privado y la sociedad civil

- La vulnerabilidad del sector frente a cambios en el mercado internacional, así como la introducción de nuevos actores que incrementan la competencia en el ámbito nacional, por ejemplo el "broker".
- Presencia en la región de empresas que promueven la valorización energética de los residuos sólidos.
- La violencia e inseguridad que afectan la actividad, asociada con la incidencia de la mara, especialmente en Guatemala, Honduras y El Salvador y las acciones de lavado de dólares del narcotráfico que tienen influencia en los precios de algunos materiales.
- Falta sensibilización para cambiar hábitos y costumbres que conduzcan a la separación de los materiales en la fuente.

El análisis FODA demuestra que el sector del reciclaje en Centroamérica presenta retos para llegar a conformarse como una verdadera cadena de valor inclusiva, caracterizada por las relaciones de coordinación y confianza, la disponibilidad y el intercambio de información y la innovación que llegue a beneficiar a todos los eslabones de la cadena, con especial consideración a los sectores más vulnerables.

Para enfrentar estos y otros retos identificados, se recomienda la ejecución de una serie de acciones con participación de las instituciones públicas, gobiernos locales, empresas del reciclaje y cooperación internacional, que incidan en el proceso de carácter económico que se da entre los eslabones de la cadena. Estas acciones irían orientadas a crear relaciones más equitativas entre sus eslabones. Las recomendaciones se agrupan en aspectos normativos y de políticas orientadas a la gestión integral e inclusiva de los residuos, la implementación de incentivos y el financiamiento, el diseño y ejecución de sistemas de información nacionales y regionales, el desarrollo de capacidades y educación de los actores sociales vinculados, el apoyo para el fortalecimiento de los movimientos nacionales y otras actividades que promuevan la formalización de las y los recicladores de base.

## I SIGLAS-ACRÓNIMOS

### Regionales

BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
FOB	Free on Board
GIRS	Gestión Integral de Residuos Sólidos
GiZ	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PET	Politereftalato de etileno
RSE	Responsabilidad Social y Empresarial
SICA	Sistema de Integración Centroamericana

### Guatemala

AGEXPORT	Asociación Guatemalteca de Exportadores
MARN	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
SAT	Superintendencia de Administración Tributaria

### El Salvador

ANEP	Asociación Nacional de la Empresa Privada
ASIPLASTC	Asociación Salvadoreña de la Industria del Plástico
ASI	Asociación Salvadoreña de la Industria de El Salvador
COAMSS	Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador
FUNDE	Fundación Nacional para el Desarrollo
FUNDEMAS	Fundación Empresarial para la Acción Social
INSAFORP	Instituto Salvadoreño de Formación Profesional
MARN	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales
OPAMSS	Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador
RESSOC	Proyecto Emprendedurismo Social y Eco Gestión de Residuos Sólidos

### Honduras

INVEMA	Inversiones Materiales
SERNA	Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas

### Nicaragua

ANA	Autoridad Nacional del Agua
ASORENIC	Asociación de Recicladores de Nicaragua
FONARE	Foro Nacional de Reciclaje
FUDEMI	Fundación para el Desarrollo de la Microempresa
INIFOM	Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal
MARENA	Ministerio de Ambiente y los Recursos Naturales
MIFIC	Ministerio de Fomento, Industria y Comercio

MINSA	Ministerio de Salud
REDNICA	Red de Emprendedores Nicaragüenses del Reciclaje
UCA	Universidad Centroamericana

### Costa Rica

ACEPESA	Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente
ACIPLAST	Asociación Costarricense de la Industria del Plástico
ALIARSE	Fundación para la Sostenibilidad y la Equidad
ANAI	Asociación Nacional de Alcaldes e Intendentes
AREL	Asociación de Recicladores de Liberia
BNCR	Banco Nacional de Costa Rica
CICR	Cámara de Industrias de Costa Rica
DIGECA	Dirección de Gestión de Calidad Ambiental
FEMETROM	Federación Metropolitana de Municipalidades
IFAM	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal
IMAS	Instituto Mixto de Ayuda Social
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
ITCR	Instituto Tecnológico de Costa Rica
PROCOMER	Promotora de Comercio Exterior
PYMES	Pequeña y Mediana Empresa
MEP	Ministerio de Educación Pública
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MINSA	Ministerio de Salud
REDCICLA	Red de Reciclaje de Costa Rica
REDCONSERVA	Red Costarricense de Recuperadores de Residuos Valorizables
UCR	Universidad de Costa Rica
UNA	Universidad Nacional de Costa Rica
UNGL	Unión Nacional de Gobiernos Locales

### Panamá

ANCON	Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza
APEDE	Asociación Panameña de Ejecutivos de Empresas
FAS PANAMA	Fundación de Acción Social por Panamá

## I. INTRODUCCIÓN

La *Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo* (IRR) fue creada en el 2011 con el fin de integrar a los recicladores de base de América Latina y el Caribe en los mercados formales de reciclaje. Los socios de la IRR son el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) y la División de Agua y Saneamiento del Grupo Banco Interamericano de Desarrollo (Grupo BID), la Fundación Avina, la Red Latinoamericana de Recicladores (Red-LACRE), Pepsi Co América Latina y Coca Cola América Latina. La IRR busca construir alianzas estratégicas para el reciclaje entre diferentes actores del sector con el fin de mejorar la situación socio económica de los recicladores de base; promover el desarrollo de marcos regulatorios favorables a un mercado de reciclaje inclusivo y la participación activa del sector privado en la construcción de este mercado.

Esta investigación se enmarca en el objetivo específico de la IRR de “Incrementar la capacidad de coordinación a nivel nacional y regional entre el gobierno nacional/local, el sector empresarial y las organizaciones de recicladores para fomentar condiciones que propicien mayor inclusión de los recicladores en la cadena de valor”, específicamente en lo que se refiere al trabajo con el sector privado: “desde facilitar la trazabilidad de los materiales reciclados usados como insumos hasta facilitar la provisión de soluciones en este sector social y, en particular, facilitando que las grandes empresas incluyan a los recicladores en sus cadenas de valor”.

Los objetivos del presente estudio son los siguientes:

### Objetivo General

Identificar los elementos o impulsores que podrían motivar la creación de cadenas de valor inclusivas del reciclaje de plástico, papel, cartón y metales no ferrosos en Centroamérica (Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, El Salvador y Guatemala).

### Objetivos específicos

- Analizar las relaciones de las cadenas del reciclaje de los plásticos, el papel, cartón y los metales no ferrosos en Centroamérica en los diferentes eslabones de la cadena.
- Identificar las oportunidades para la creación de cadenas de valor entre los diferentes actores involucrados en la recuperación y reciclaje de los plásticos, el papel, el cartón y los metales no ferrosos, que fortalezcan a los eslabones de base; así como los obstáculos, fortalezas y debilidades que impedirían su desarrollo al indicar actores claros, con roles asignados para cada uno y una priorización en tareas y tiempos de las acciones por tomar para aprovechar dichas oportunidades.

El estudio, ejecutado por la Asociación Centroamericana para la Economía, la Salud y el Ambiente (ACEPESA) y la Fundación Aliarse para el Desarrollo, parte de la idea de la **cadena de valor** como un “modelo de análisis e intervención que busca añadir un valor económico y social sostenible para las personas que conforman los eslabones más pobres” (Fundación CODESPA, 2010).

Con esto se pretende lograr un escalamiento (“upgrading”), que puede ser de cuatro tipos. Primero, de proceso, a través de la adopción de nuevas tecnologías que mejoran la eficiencia de la producción. Segundo, de producto, a través de la producción de bienes de mayor valor agregado. Tercero, funcional, que

implica la adquisición de un nuevo conjunto de habilidades. Cuarto, de cadena o intersectorial, donde los actores se mueven hacia nuevas, pero frecuentemente relacionadas, industrias (Humphrey & Schmitz, 2002).

El enfoque de cadenas de valor tiene como meta: “atender las demandas del mercado con el fin generar ingresos y agregar valor en la cadena, tanto a nivel de productos como a nivel de relaciones entre actores, generando además de la eficiencia económica, condiciones de equidad, confianza, sostenibilidad ambiental y fortalecimiento organizacional” (Weiskopf y Landero, 2009).

Por lo tanto, se plantea que: “el conjunto de actores trabaje conforme a la demanda cambiante del mercado en un contexto de estrecha coordinación, intercambio de información e innovación que llegue a beneficiar también a los eslabones vulnerables de la cadena”, creando capacidades en todos los actores involucrados de manera sostenible” (Fundación CODESPA, 2010).

Los procesos mencionados implican la intervención institucional, que mediante acciones deliberadas, brinde el apoyo para remover los obstáculos que enfrentan los diversos actores. Especialmente debido a la existencia de relaciones de poder a lo largo de la cadena, lo cual provoca que ciertos eslabones sean más débiles que otros. Con esto, se busca definir una hoja de ruta para la ejecución de acciones público-privadas destinadas a atender los desafíos presentes en la cadena.

El documento está estructurado en tres grandes apartados: a) Metodología de la investigación; b) Principales Hallazgos y c) Conclusiones y Recomendaciones.



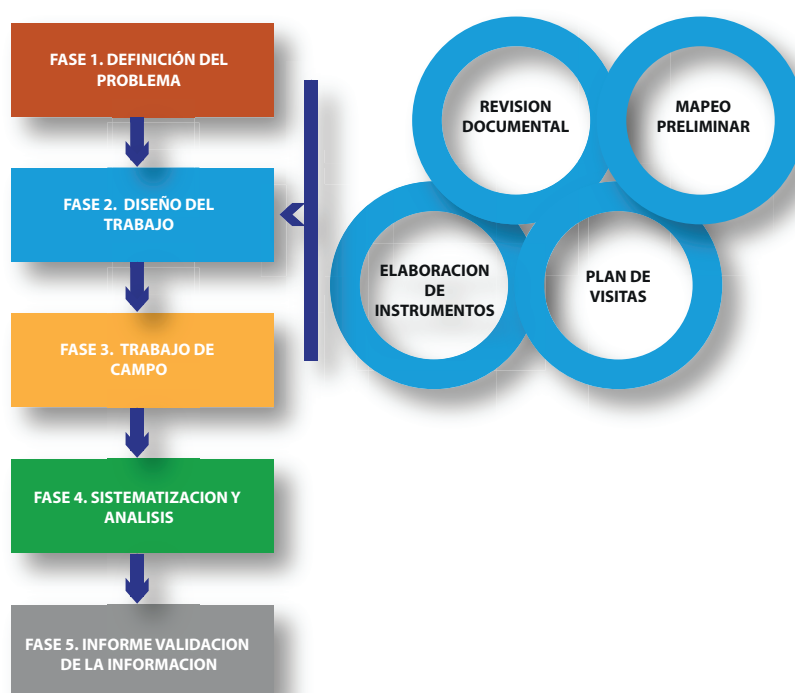
## I. II. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se ha desarrollado bajo la concepción de investigación descriptiva y la metodología adoptada responde al objetivo del estudio.

Debido a que en Centroamérica los sistemas nacionales de monitoreo de información de gestión de residuos sólidos no incluyen de manera consistente el tema de reciclaje y por tanto, la información disponible es dispersa e incompleta, como parte de la metodología del estudio se elaboraron instrumentos para conocer la experiencia, la opinión y las valoraciones de una muestra de los actores involucrados y así complementar la información obtenida de las fuentes oficiales. Las técnicas utilizadas en la investigación fueron la observación, la entrevista, el cuestionario y grupos de discusión para la validación de información.

De acuerdo con el diseño propuesto para la investigación, el proceso metodológico se desarrolla en cinco fases, como se muestra en la Ilustración 1.

*Ilustración 1. Fases del Estudio*



### 2.1. Fase I. Definición del Problema de la Investigación

El proceso de la investigación estuvo orientado a responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los alcances de la legislación nacional/regional para la promoción y fortalecimiento de la cadena de valor del reciclaje de los materiales seleccionados? De existir incentivos en la legislación, ¿cuáles son, cómo funcionan y cómo saber si han sido efectivos?



- ¿Cuáles son los actores de la cadena del reciclaje de plástico, papel, cartón y metales no ferrosos en Centroamérica? ¿Cuál es la participación en el mercado de cada actor y de cada material?
- ¿Cómo son los flujos por tipo de material seleccionado? ¿Qué volúmenes se manejan en los diferentes países de la región y en cada eslabón de la cadena? ¿Cuáles son los precios en los diferentes eslabones de la cadena de producción? ¿De qué depende la variación temporal de los precios en el último eslabón de la cadena?
- ¿Cuáles son las condiciones (costos de transacción) para que los eslabones de base de la cadena puedan participar de mercados en los que puedan vender más material a mejores precios (tales como protocolos de calidad, papeleo, estructuras de cartel, etc.)?
- ¿Cuáles son las oportunidades y los desafíos para impulsar la formación de las cadenas de valor de los materiales seleccionados, para contribuir al fortalecimiento de los eslabones de la base?

## 2.2. Fase II. Diseño del Trabajo

En la **Fase II** del estudio se da la preparación del trabajo de campo, con las siguientes acciones:

- a. Revisión documental concerniente al tema.
- b. Realización de un mapeo preliminar de empresas del sector y otros actores relacionados.
- c. Elaboración de instrumentos para la recopilación de información.
- d. Preparación de plan de visitas para la aplicación de los instrumentos por país.

A continuación se detallan las actividades realizadas para completar cada acción de esta fase.

### *Revisión Documental*

Con la revisión documental se identificó literatura que brindaba elementos para la formulación del marco conceptual de la investigación; experiencias de cadenas de valor en el sector del reciclaje o en otros sectores productivos y que aportara para las recomendaciones del estudio. Además, fue de utilidad para la identificación de temas o preguntas de investigación que se incluyeron en la formulación de los instrumentos para la recolección de información. Para llevar a cabo la revisión documental de fuentes secundarias se establecieron como criterios de búsqueda las siguientes categorías: (1) Cadenas de valor; (2) Reciclaje; (3) Reciclaje inclusivo; (4) Experiencias de aplicación de cadenas de valor; y (5) Responsabilidad social empresarial. Con base en estos criterios se identificaron 30 documentos, 21 de los cuales aportaron información pertinente al estudio. Además, se analizaron los documentos normativos relacionados a GIRS y la información oficial disponible para El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá del movimiento de materiales, tanto de cantidades de exportación como importación.

### *Mapeo Preliminar*

El mapeo preliminar de actores del sector identificó 134 empresas recicladoras y acopiadoras (grandes y medianas principalmente), distribuidas de la siguiente manera: 24 empresas en Guatemala; 24 en El Salvador; 16 en Honduras; 24 en Nicaragua; 30 en Costa Rica y 16 en Panamá. Este mapeo de empresas del sector se presenta en el Anexo I y fue depurada en el transcurso de la investigación.

La fuente principal de esta información fueron los Informes Nacionales del Programa de Asistencia Técnica y Fortalecimiento Institucional en la Gestión de los Residuos Sólidos para Centroamérica de ONU Habitat (2010-2012) complementado con información disponible en internet.

Además, se desarrolló una lista de representantes del Movimiento Nacional de Recicladores de Base, así como los contactos de los entes rectores en cada país como se presenta en **Anexo 2**.

### *Elaboración de Instrumentos*

Para la elaboración de los instrumentos del estudio se definieron **4 grupos meta**:

- a. Representantes del movimiento de recicladores de base en cada país y representantes de asociaciones o cooperativas de recicladores de base.
- b. Acopiadores, segmentados de manera provisional en cuatro subgrupos<sup>3</sup> :
  - Pequeños (entrega de 0 hasta 10 toneladas mensuales de materiales);
  - Medianos (entrega de 10 a menos de 30 toneladas por mes de materiales);
  - Grandes B (entrega de 30 a menos de 100 toneladas por mes de materiales); y
  - Grandes A (entrega más de 100 toneladas mensuales de material).
- c. Industria recicladora.
- d. Representantes de entes rectores nacionales.

Para cada uno de estos grupos meta se elaboró una guía de entrevista específica.

Con el fin de indagar en el tema de las diferencias y medidas para promover la equidad de género, en los instrumentos se incluyeron preguntas relativas a la percepción de diferencias existentes en las actividades que realizan hombres y mujeres que laboran en el sector; así como acerca de los problemas, necesidades, ingresos y participación en posiciones de liderazgo. De igual manera, en la revisión de la legislación de cada país se consideró su redacción con criterio inclusivo.

### *Plan de Visitas de Campo*

Las visitas de campo para la recopilación de información se efectuaron entre el 24 de noviembre y el 12 de diciembre del 2014. En cada país se trató de entrevistar al menos a los siguientes actores: un representante del ente rector; un representante del movimiento nacional de recicladores; representantes de asociaciones o cooperativas de recicladores de base, cuando existían; al menos dos centros de acopio pequeños; dos centros de acopio medianos; tres centros de acopio grandes; y cuatro industrias recicladoras (cuando existían en el país, sino se aumentaba el número de centros de acopios grandes). La meta total fue de **84 personas** por ser entrevistadas en los seis países.

Con respecto a la industria, se estableció una priorización por materiales o productos por país, considerando la existencia de un tipo específico de industria recicladora en ese país que brindara cobertura a toda la región. Con este criterio, se seleccionaron las siguientes empresas en cada país:

- **Papel:** El Salvador. Se encuentran ubicadas las plantas procesadoras de Kimberly Clark.
- **Cartón:** Costa Rica. Se encuentra ubicada Empaques Santa Ana que recicla el cartón y recibe material del resto de la región.

---

3 Se basa en la clasificación sugerida, de acuerdo con su experiencia, por una de las empresas recicladoras ubicada en Costa Rica, pero se debe notar que a nivel de la región no hay consenso acerca de cómo clasificar los acopiadores de materiales por tamaño.



- **No ferrosos:** El Salvador y Guatemala. Son punto de destino de materiales no ferrosos acopiados en el resto de la región.
- **Plástico:** En el caso de las empresas dedicadas a la pre-transformación o al reciclaje del plástico, se incluyen en cada país considerando el desarrollo del sector a nivel nacional.

Previo a la visita a cada país se enviaron correos electrónicos y se hicieron llamadas telefónicas a las personas seleccionadas con el fin de coordinar la visita de las consultoras para la aplicación de la entrevista. Se realizaron 178 llamadas y se enviaron 281 correos electrónicos a 117 personas. Se obtuvo un resultado de 60 respuestas positivas. En el Anexo 3 se presenta la convocatoria por país.

### 2.3. Fase III. Trabajo de Campo

Del 24 de noviembre al 12 diciembre del 2014 se realizó la mayor parte del trabajo de campo para recolectar la información primaria mediante entrevistas con los actores clave de la cadena del reciclaje en cada país. De las 84 entrevistas planificadas, se efectuaron 69 para un cumplimiento del 82%. En el Cuadro 1 se presentan los resultados de las entrevistas realizadas por país y por actor social.

*Cuadro 1 .Número de entrevistas realizadas según país y actor (2014)*

País	Enteector	Movimiento de Recicladores	Cooperativas Asociaciones	Centros de acopio			Pretransformación	Recicladora	Gremial	Empresa Municipal	Total
				Pequeños	Medianos	Grandes					
Guatemala	1	1	0	6	3	0	0	2	1	-	14
El Salvador	1	1	1	4	1	1	1	3	-	-	13
Honduras	1	1	1	1	1	1	0	0	-	-	6
Nicaragua	1	1	2	2	2	3	2	1	1	1	16
Costa Rica	1	1	1	1	1	2	1	3	1	0	12
Panamá	0	1	0	1	0	4	0	1	-	1	8
Totales	5	6	5	15	8	11	4	10	3	2	69

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los actores entrevistados pertenecen al sector de acopio y en segundo lugar a la industria recicladora. En el Anexo 4 se adjunta la lista de personas entrevistadas por país.

Como se puede observar, fue en Honduras y Panamá donde se encontraron mayores dificultades en cumplir con el programa de entrevistas propuesto. Las principales fueron que algunos actores se negaron a concretar la visita previamente acordada. En estos casos, se ofreció la alternativa de reprogramar la reunión y/o aplicar el cuestionario vía telefónica. Si la persona se negaba a estas opciones, se contactaba a otras personas identificadas en el mapeo inicial o recomendadas por los actores nacionales entrevistados.

En el caso de Guatemala, debido a la falta de respuesta inicial de las empresas seleccionadas, se programó un segundo periodo de visitas con el apoyo de una organización local, la que contactó centros de acopio adicionales pero aún en esta ocasión no se pudo hablar con las industrias recicladoras mapeadas.

Una medida utilizada para completar la meta propuesta en El Salvador, Honduras y Panamá fue la realización de un recorrido en campo de centros de acopio, pequeños y medianos, ubicados en zonas de alta concentración de este tipo de negocios, para entrevistarlos sin previa cita.

## 2.4. Fase IV. Sistematización y Análisis de la Información

Posterior al trabajo de campo, el equipo consultor realizó una serie de reuniones para socializar los resultados de las visitas a todos los países y definir la estrategia de sistematización de la información y análisis de los datos obtenidos.

## 2.5. Fase V. Informe y validación de la información

Con el fin de validar la información recopilada en el trabajo de campo se ejecutaron entre el 11 y el 13 de mayo del 2015, cuatro sesiones de validación; una de carácter presencial realizada con empresarios del reciclaje en Costa Rica y 3 sesiones virtuales efectuadas mediante web conference y dirigidas a los representantes de entes rectores, los empresarios del reciclaje y representantes de los movimientos de recicladores de base. Las sugerencias y recomendaciones generadas en estas sesiones de trabajo se incorporaron al presente informe.



## I. III. PRINCIPALES HALLAZGOS

Este apartado comprende cinco secciones que abordan las preguntas de la investigación. La primera sección presenta el marco regulatorio existente para la GIRS en los países estudiados. En la segunda sección se trata la situación de los actores de la cadena productiva en cuanto a la formalización de los recicladores de base; los ingresos del personal y sus condiciones de trabajo. Así como, las formas de organización existentes de los diversos eslabones de la cadena y el papel del ente rector. La tercera sección se centra en los flujos de materiales analizados en términos de exportación e importación; los precios de los materiales y su variabilidad. En la cuarta sección se abordan las condiciones requeridas para participar en el mercado; las facilidades brindadas por las empresas y el tema de la comunicación entre los eslabones de la cadena. Finalmente se presenta un FODA Regional que sintetiza las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas de la actividad en la región.

### 3.1 Marco Regulatorio

En el presente apartado se describen los alcances de la legislación nacional para la gestión integral de residuos sólidos (GIRS) en términos de la promoción y fortalecimiento de la cadena de valor del reciclaje en los seis países estudiados. También se revisa la existencia o no de incentivos para fomentar el reciclaje en la legislación, cómo funcionan y su efectividad.

El marco regulatorio plantea las “reglas del juego” que rigen la cadena del reciclaje en Centroamérica. En este sentido, incluye tanto leyes existentes como anteproyectos de ley que buscan promover el reciclaje y generar beneficios socioeconómicos y ambientales para los actores involucrados. Se puede afirmar que la tendencia en la región es hacia la adopción de políticas y normativa para la GIRS, moviéndose de modelos tradicionales con énfasis en recolección y disposición final de los residuos, hacia la promoción de sistemas de recuperación y valorización de materiales reciclables.

En el Cuadro 2 se presenta el resumen de las leyes y otra normativa existente en la región centroamericana. Se destacan los artículos que tienen relación con la investigación, tales como incentivos, reciclaje/valorización, cadena de valor, sector informal y género. Como puede observarse, el grado de avance en esta materia es diverso entre los países estudiados. Solamente Costa Rica- con la Ley vigente -y Nicaragua - con la Ley aprobada en lo general y esperando la discusión en la Asamblea Nacional para ser aprobada en lo específico, cuentan con leyes específicas para la GIRS. Son los países que mayor priorización otorgan en la normativa al impulso del reciclaje.

Nicaragua se destaca por tener elaborada la única ley que introduce en la legislación el concepto de reciclador de base, además de un número importante de artículos que buscan su protección y apoyo. También menciona el tema de cadena de valor y cuenta con un lenguaje inclusivo. Así mismo, es importante resaltar la participación de este sector en la formulación de la Ley, situación que no se ha dado en ningún otro país de Centroamérica. En Costa Rica el tema de reciclaje y la valoración de residuos sólidos tiene un peso significativo en la Ley, pero no se reconoce ni se incluye explícitamente a los actores del primer eslabón de la cadena. En la formulación de la Ley hubo una importante participación de la industria recicladora, no así de otros eslabones de la cadena.

Cuadro 2. Resumen de la legislación y los artículos relacionados con los ejes principales de la investigación (2014)

País	Instrumento Legal	Título y No de Instrumento	Estatus	Artículos relacionados				
				Incentivos	Reciclaje/valorización	Cadena de valor	Sector informal	Género
Guatemala	Ley	Ley para la Gestión y el Manejo Integral de los Residuos y Desechos <sup>4</sup>	Propuesta presentada por la Comisión de Ambiente al Congreso de la República en el 2010. En proceso de aprobación.	Título 1, capítulo 3, artículo 8, inciso g	Título 3, capítulo 2, artículo 32	No hay mención	No hay mención	No hay mención
El Salvador	Ley	Ley de Medio Ambiente, Tomo No. 339, Nro. 79, San Salvador, Diario Oficial Rep. de El Salvador, América Central. 4 de mayo de 1998. <sup>5</sup>	Vigente	Art. 2, 32 y 33. Generación de acciones minimizantes de los efectos negativos al medio ambiente	Art. 52. Programa Nacional para el Manejo Integral de los desechos sólidos	No hay mención	No hay mención	No hay mención
	Estrategia	Estrategia Nacional de Medio Ambiente (2013) <sup>6</sup>	Vigente	nd	nd	nd	nd	nd
	Plan	Plan para el Mejoramiento del Manejo de Desechos Sólidos en El Salvador (2010)	Vigente	nd	nd	nd	nd	nd

Fuente: Elaboración propia

4 [http://www.acumuladoresiberia.com/reciclaje/descargas/pdfs/Propuesta\\_de\\_Ley\\_de\\_Desechos\\_Solidos.pdf](http://www.acumuladoresiberia.com/reciclaje/descargas/pdfs/Propuesta_de_Ley_de_Desechos_Solidos.pdf)

5 Disponible el 15 de junio del 2015. <http://elsalvador.eregulations.org/media/ley%20de%20medio%20ambiente.pdf>

6 MARN. (2013). Estrategia Nacional de Medio Ambiente. La estrategia contempla los Recurso Hídricos, Cambio Climático, Saneamiento Ambiental y Biodiversidad.

País	Instrumento Legal	Título y No de Instrumento	Estatus	Artículos relacionados				Género
				Incentivos	Reciclaje/valorización	Cadena de valor	Sector informal	
Honduras	Reglamento	Reglamento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (2010) <sup>7</sup>	Vigente	Art. 2, 81, 82 y 83 (incentivos fiscales y otros a empresas, galardones) 84 (incentivos locales)	Art. 10, 21, 28 (parte de la GRS), 75, 78 y 84 (establecimiento de programas, sistemas para el reciclaje)	nd	nd	nd
Nicaragua	Ley	Ley Especial de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos, Registro No. 20116895, Capítulo de Legislación Nacional. <sup>8</sup>	Aprobado en lo general en julio 2014, por la Asamblea Nacional. Está pendiente la aprobación en lo específico.	Art. 14 (competencias de Marena), 76 (incentivos), 77 (Exoneraciones y exoneraciones), 78 (aval de solicitudes), 80 (incentivos municipales) y 110. (fomento mercados de subproductos y productos)	Art. 21, 43 (aprovechamiento de residuos), 44 (Micro, Pequeñas y Medianas empresas de gestores y recicladores de base), 45, 46, 47, 50 65, 80, 108, 112	Art. 44 (recicladores de base como el inicio de la cadena)	Menciona específicamente a los recicladores y recicladores de base. Art. 16, 17, 43, 44, 80, 84 y 105	Utiliza lenguaje inclusivo
Costa Rica	Ley	Ley para la Gestión Integral de Residuos, No. 8839 del 13 de julio de 2010. <sup>9</sup>	Está vigente, con reglamento vigente y la fase I de la elaboración de la Estrategia Nacional de Reciclaje.	Art. 2 (contribuir GRS), 20 (incentivos no fiscales u otros), 21 (incentivos a generadores) y 74 (faculta a las municipalidades a establecer incentivos).	Art. 2 (desarrollo de mercados), 4, 6, 8, 20 (reutilización y la valorización), 22 (estructuras de comercialización), 23 (acciones comunales), 30 (donen, vendan, permuten), 32 (cumplimiento normativa jurídica,	No hay mención	Art. 7 inciso k (fomento y capacitación microempresas), artículo 8, inciso k (convenios GRS) y transitorio VII (municipalidades facilitan	El Art. 8, inciso k) y 20: faculta a las municipalidades a establecer convenios con organizaciones de mujeres para que participen en el proceso

<sup>7</sup> <http://www.tsc.gob.hn/biblioteca/index.php/reglamentos/202-reglamento-para-el-manejo-integral-de-residuos-solidos>

<sup>8</sup> <http://legislacion.asamblea.gob.ni/SILEG/Iniciativas.nsf/0/e6b32d91d9b2f6e8062578a30071fdd?OpenDocument&ExpandSection=1&TableRow=3.1>

<sup>9</sup> [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param2=1&nValor1=1&nValor2=692108&nValor3=83023&nValor4=NO&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm_texto_completo.aspx?param2=1&nValor1=1&nValor2=692108&nValor3=83023&nValor4=NO&strTipM=TC)

País	Instrumento Legal	Título y No de Instrumento	Estatus	Artículos relacionados				
				Incentivos	Reciclaje/valorización	Cadena de valor	Sector informal	Género
Costa Rica					38 (separar desde la fuente, 39 (apoyo técnico al rector), 40 (municipios propietarios y responsables), 41 (residuos manejo especial), 42 (REP), 50 (infracciones y sus sanciones), 74 (usuarios deberán pagar valorización)).		recolección de residuos valorizables).	de gestión de los residuos.
	Proyecto de Ley	N 130 (anteproyecto de Ley N°139)	Presentado en 2010 y aún se encuentra en la Asamblea Nacional de Panamá.	nd	nd	nd	nd	nd
Panamá	Ley	Ley 59	Aprobada el 22 de octubre del 2009	nd	Declara el 17 de mayo de cada año como el Día Nacional del Reciclaje.	nd	nd	nd
	Plan Nacional	Plan Nacional para el Manejo Integral de los Residuos	Aprobado en 2005	nd	nd	nd	nd	nd

Fuente: Elaboración propia

Únicamente en Costa Rica se ha implementado el principio de Responsabilidad Extendida del Productor (REP) en la normativa vigente. Es el principio que orienta las acciones en el Reglamento para la Declaratoria de Residuos de Manejo Especial, N° 38272-S de enero del 2014, que regula los siguientes materiales: llantas usadas<sup>10</sup>; baterías ácido plomo; pilas de reloj, pilas de carbón-manganeso, carbón-zinc, litio-cadmio, litio y zinc; aires acondicionados, refrigeradoras, transporte de frío y equipos de refrigeración industrial; aceite lubricante usado; envases plásticos para contener aceites lubricantes; envases metálicos, plástico y vidrio para contener agroquímicos (después del triple lavado); artefactos eléctricos (línea blanca); artefactos electrónicos<sup>11</sup>; fluorescentes y bombillos compactos; refrigerantes; colchones; poliestireno y no ferrosos.

Varias de las leyes y las propuestas de ley abordan el tema de incentivos que tienen el objetivo de prevenir o evitar la generación de residuos, así como promover su valorización y gestión integral sostenible. El tipo de incentivos mencionados son los siguientes:

- Incentivos a la importación de maquinaria, tecnología e insumos por medio de la exención de derechos arancelarios incluyendo el Impuesto al Valor Agregado. No se especifica el fin de estos incentivos y están diseñados de forma general.
- Elaboración de programas de incentivos fiscales y desincentivos ambientales para facilitar la reconversión de procesos y actividades contaminantes, o que hagan uso excesivo o ineficiente de los recursos naturales (incluyen beneficios fiscales para quienes realicen procesos, actividades, proyectos o productos ambientalmente sanos o apoyen la conservación de los recursos naturales).
- Establecimiento de líneas de crédito para que el sistema financiero apoye a la pequeña, mediana y microempresa.
- Estímulo a los empresarios para incorporar en su actividad productiva, procesos y tecnologías ambientalmente adecuadas, utilizando los programas de incentivos y desincentivos, y promoviendo la cooperación nacional e internacional financiera y técnica.
- Incentivos económicos, fiscales, financieros, tecnológicos, sociales y educativos que se otorgarán a las personas naturales y jurídicas que formulen, ejecuten, participen con iniciativas, planes, programas, proyectos o inversiones en materia de residuos peligrosos y no peligrosos con el fin de optimizar la gestión integral de su manejo.
- Fomento a mercados de subproductos, materiales y productos sostenibles, sellos, eco etiquetado por medio de incentivos financieros y morales.
- Reconocimientos y certificaciones a las personas que incluyan Buenas Prácticas Ambientales y de producción más limpia.

Sin embargo, como se puede observar en el Cuadro 3, con la excepción de los entes rectores, los actores de la cadena entrevistados durante la investigación no tenían conocimiento sobre el alcance del marco legal y los incentivos propuestos para fomentar la actividad del reciclaje. Tampoco podían identificar ejemplos de la implementación de estos incentivos en la práctica.

10 Reguladas por el Decreto Ejecutivo N° 33745-S del 8 de febrero del 2007 "Reglamento sobre Llantas de Desecho".

11 Regulados por el Decreto Ejecutivo N° 35933-S del 12 de febrero del 2010 "Reglamento para la Gestión Integral de Residuos Electrónicos".

**Cuadro 3. Resumen de los comentarios y las observaciones de los actores entrevistados sobre la legislación nacional (2014)**

País	Ente Rector	Actores de la Cadena Productiva de Reciclaje
<b>Guatemala</b>	<b>MARN</b> está realizando la actualización de la política nacional que data del 2005, así como de la aprobación de la ley 4240. Las medidas para mejorar la situación legal actual son la voluntad política, la prioridad en la agenda del país y el fortalecimiento municipal.	<b>Los centros de acopio y las industrias recicladoras</b> afirman que no hay incentivos y que se requiere de mayor apoyo del gobierno en capacitación, seguro médico, bonos por recuperación de material y la disminución de impuestos o la eliminación del impuesto de pago establecido por la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT).
<b>El Salvador</b>	<b>MARN</b> menciona que han desarrollado la Estrategia de Saneamiento Ambiental (2013), que incluye el manejo de desechos sólidos y peligrosos. El Reglamento para el manejo de los residuos especiales no considera el reciclaje. Existen incentivos para las actividades de reciclaje en la Ley del Medio Ambiente y se han dado acciones puntuales, pero se ha frenado la iniciativa ya que afecta la recaudación del Fisco, por lo que debe trabajarse en incentivos de otra naturaleza. Existe un acuerdo ministerial para normar a los centros de acopio.	<b>La industria recicladora</b> desconoce los alcances de la legislación y plantea que no existen incentivos para el reciclaje. Consideran que hay incoherencia política con el reciclaje. Los sectores de <b>pre-transformación</b> , los <b>centros de acopio</b> y los/las <b>recicladores/as de base</b> , desconocen la legislación existente, así como los incentivos.
<b>Honduras</b>	<b>SERNA</b> afirma que entre los instrumentos para la GRS destaca el Reglamento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos, vigente desde el 2011. Hay una débil aplicación de los instrumentos, dificultades de coordinación y de gestión de proyectos, financiamiento y asistencia del Gobierno Central, lo que es un desincentivo para la inversión de las empresas, que no sienten la obligatoriedad para implementar la GRS. En el 2014, la SERNA y OPS/OMS promovieron la aprobación de la Política para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	<b>Centros de acopio</b> desconocen la existencia de incentivos en la legislación vigente. <b>Recicladores/as de base y cooperativa</b> , desconocen tanto la legislación como la existencia de incentivos.
<b>Nicaragua</b>	<b>MARENA</b> dice que las políticas que regulan o estimulan la actividad de los recicladores son la Norma de residuos no peligrosos y la Política de Residuos. Falta la actualización de instrumentos. A nivel local los organismos han formulado ordenanzas y desarrollado otras iniciativas.	<b>Los centros de acopio</b> proponen que se reconozca que el material reciclable es un producto al que se le aplicó un impuesto; por lo tanto, este es un segundo impuesto. De acuerdo con este razonamiento el material debería estar exento (IVA 15%). <b>Pre-transformación</b> proponen que se exonere de impuestos al exportador. <b>Industria recicladora</b> propone incentivos fiscales.
<b>Costa Rica</b>	<b>MINSA</b> considera que debido a que la ley “es muy joven” (emitida en el 2010) está pendiente la evaluación de su aplicación. Para mejorar la situación legal se requiere determinar los mecanismos para obligar a las municipalidades a cumplir la ley, “debido a que la ley no ha sido tan fuerte frente a la autonomía municipal”. En teoría se promueve el fortalecimiento del reciclaje, pero faltan más acciones para la implementación.	<b>Empresas recicladoras</b> y los <b>centros de acopio grandes</b> consideran que la formalización de recicladores de base y los centros de acopio informales es una tarea pendiente.
<b>Panamá</b>	El marco legal panameño consta de nueve disposiciones legales entre leyes y decretos, que tratan el tema del reciclaje de residuos sólidos de forma independiente, entre ellos la ley que crea la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario y un decreto que crea la Comisión de Reciclaje para que entidades gubernamentales reciclen sus residuos. Hay un anteproyecto de la Ley de la Minimización, Reutilización, Reciclaje y Valorización de Residuos.	<b>FAS PANAMA</b> presentó la Ley 59 (aprobada el 22 de octubre del 2009) en el marco de la ejecución del Proyecto R+ Recicla +, Disfrutar+, y auspiciado por Cervecería Nacional en su Programa de Responsabilidad Social Empresarial La construcción de esta ley fue apoyada por otros actores: la Autoridad Nacional de Ambiente y el Ministerio de Educación, Grupo Parques Nacionales Panamá, Marviva, ANCON, Swiss Contact, Fundación Natura, Papelera Istmeña, Fibras Panamá, Moldeados Panameños y Plastigilas.

Fuente: Elaboración propia



## Conclusiones

Se puede concluir que aunque varios países han adoptado la GIRS en su legislación, esto no ha resultado en un incremento significativo en el reciclaje en el ámbito municipal. Generalmente, el ente rector no tiene suficientes recursos para implementar efectivamente la Ley.

Por otra parte, las leyes se enfocan mayormente en el sistema de gestión integral de residuos sólidos en el ámbito municipal y no en la cadena de valor de reciclaje. Solamente un país (Nicaragua) ha desarrollado una propuesta de ley que reconoce y busca incluir a los recicladores de base en los sistemas municipales de GIRS.

En cuanto a los incentivos, estos se encuentran incluidos en el texto de los instrumentos legales, pero la aplicación de estas leyes es bastante débil, por lo que los actores de la cadena no perciben resultados de ninguno de ellos.



Fotografía 1. Reciclador de base de Costa Rica

## 3.2. Actores en la Cadena de Reciclaje

En el presente apartado se describen los actores de la cadena del reciclaje de plástico, papel, cartón y metales no ferrosos y su participación en el mercado, según actor y material. Se han identificado los siguientes actores:

**Recicladores de base con saco**, obtienen gratis el material recuperado en los vertederos y/o en las calles y vende al acopiador del barrio.

**Reciclador de base con carretón de mano o**

**con carretón con caballo** que puede acopiar más cantidad y la vende al acopiador del barrio porque su capacidad de movilización es limitada. Realiza su trabajo en las calles, recuperando el material de las viviendas, negocios, mercados y de la “basura” que las personas colocan en las aceras u otros sitios.

**Recolector ambulante**, que anda en vehículo, con altoparlantes “comprando” a un precio muy módico, aunque el primer acercamiento es “le limpio” su patio o “nos llevamos su refrigeradora vieja...”, para poder llevarse el material gratis. Este puede tener su propio centro de acopio o le vende a otros acopiadores que compran de todo.

**Cooperativas y asociaciones de recicladores de base**, algunos grupos de recicladores de base se han organizado en cooperativas o asociaciones con el fin de mejorar sus condiciones de trabajo. Funcionan de manera similar a los centros de acopio en cuanto a que acopian todo tipo de materiales, aunque sus características son muy diversas en otros aspectos. Por ejemplo, la mayoría realiza la recolección de los materiales en la fuente, aunque algunos continúan recolectando material en los vertederos. Otras cuentan con sitios para el almacenamiento de los materiales, que puede ser propio o en calidad de concesión temporal. En cuanto a

En el 2009 ASORENIC realizó una encuesta en toda la cadena de reciclaje en Nicaragua, que estiman en cerca de 26,000 personas ( margen de error de 5%). El detalle por cada eslabón de la cadena es el siguiente:

- Micro-acopiadores: genera empleo directo a más de 5,000 familias y empleos indirectos a más de 10,000 personas.
- Acopios pequeño y mediano: genera empleo directo a más de 10,000 familias y empleos indirectos a más de 10,000 personas.
- Acopios grandes: genera empleo directo a más de 5,000 cabezas de familias y al menos 10,000 familias de forma indirecta.
- Acopiadores exportadores: genera un estimado de 1,000 empleos directos y se estima la generación de 500 empleos indirectos.

*Ilustración 2. Ubicación de los actores de la cadena de reciclaje*



Fuente: Elaboración propia

los medios de transporte, algunas no tienen este recurso, otras tienen triciclos o carretones, y otras tienen el apoyo ocasional de la municipalidad para realizar la recolección.

**Centros de acopio pequeños y medianos.** Generalmente reciben todos los tipos de materiales, aunque en algunos casos se especializan más en la chatarra; son los llamados “chattarreros”. En Nicaragua y El Salvador se pueden encontrar zonas por varias partes de las ciudades donde se ubican pequeños negocios, unos al lado de otros, para la compra de chatarra, aunque también reciben otros materiales si les llegan a vender.

**Acopiador grande o acopiador exportador.** Va por el material al centro de acopio más pequeño o este se lo lleva a su local. Puede manejar todos o varios materiales; o especializarse en un tipo de material. Puede exportar o vender localmente a la industria recicladora el material ya segregado.

Al final de la cadena se ubican **las industrias que reciclan el material**, aunque en el caso del plástico hay algunas empresas dedicadas a la **pre-transformación del material**. Estas pueden también exportar o entregarlo a las industrias nacionales.

En la Ilustración 2 se muestra de manera esquematizada la situación de los actores en la cadena.

Otros actores importantes en la cadena son las **organizaciones del gremio** que agrupan a las asociaciones y cooperativas de recicladores

de base, a intermediarios y/o a empresas de reciclaje y a empresas de productos de consumo masivo que se han agrupado para promover la RSE o el reciclaje.

Adicional a los aspectos comerciales, se encuentra el ente rector de cada país que dicta las políticas y lineamientos que delimitan el marco institucional en el cual tienen lugar los negocios ligados al reciclaje en la región.

### 3.2.1. Avance en la Formalización y Reconocimiento de las Organizaciones de los Recicladores de Base

Los recicladores de base de Nicaragua iniciaron un proceso de organización que luego se ha extendido al resto de los países de la región. A pesar de estos esfuerzos organizativos, todavía la gran mayoría de los recicladores

*Cuadro 4. Proceso de Formalización y Reconocimiento de las Organizaciones de los Recicladores de Base en America Central (2014)*

País	Existencia de Movimiento Nacional	Año de formación	Movimiento Nacional cuenta con personería jurídica	Número de personas integrantes a escala nacional	Porcentaje de asociados al Movimiento Nacional	Alcance (capital y otras regiones)
Nicaragua	Sí	2008	Sí (2012)	3,500	33	Nacional, 9 cooperativas en 6 municipios
Honduras	Sí	2011	No	25	nd	Tegucigalpa y San Pedro Sula
El Salvador	Sí	2012	No	150	nd	Nacional
Guatemala	Sí	2013	No	nd	nd	Municipio de Zacapa
Costa Rica	Sí	2013	No	200	nd	Nacional
Panamá	Sí	2013	Sí (2015)	173	nd	Ciudad Panamá

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas

se encuentran trabajando de forma individual. Se realizaron entrevistas a las personas representantes de los movimientos nacionales de recicladores (Anexo 2) y a líderes de algunas de las cooperativas o asociaciones existentes. En el Cuadro 4 se presenta un resumen de los principales resultados.

En **Nicaragua** funciona la Red de Emprendedores Nicaragüenses del Reciclaje (REDNICA) que surge inicialmente en el 2008 para representar los intereses de los recicladores de base del vertedero La Chureca, en Managua. En el 2012 obtuvo la personería jurídica.

El objetivo de la REDNICA es “promover el desarrollo integral de hombres y mujeres dedicados al reciclaje en Nicaragua, así como fomentar el desarrollo organizacional, jurídico, científico, técnico, económico, social y cultural del sector dedicado al reciclaje”<sup>12</sup>.



Fotografía 2. Integrantes de la Junta Directiva de una Cooperativa de recicladores de base en Nicaragua

12 [http://legislacion.asamblea.gob.ni/SILEG/Iniciativas.nsf/0/c7a348be1e89a921062579ce005a8a00/\\$FILE/Emprendedores %20Nicaraguense%20del%20Reciclaje.pdf](http://legislacion.asamblea.gob.ni/SILEG/Iniciativas.nsf/0/c7a348be1e89a921062579ce005a8a00/$FILE/Emprendedores%20Nicaraguense%20del%20Reciclaje.pdf)

Está orientada a la organización de cerca de 10,500 recicladores de base que estiman que hay a nivel nacional<sup>13</sup>. En este sentido han apoyado la formación y el fortalecimiento de 9 cooperativas: Centroamérica Limpia (Managua), Nueva Vida Limpia (Ciudad Sandino), Chureca Guardabarranco (Managua), Chureca Nuevo Amanecer (Managua), Por un reciclaje inclusivo en Nicaragua (Distrito 2, Managua), Mujeres Emprendedoras de la Isla de Ometepe, la cooperativa de mujeres “Luz del Futuro” de Bluefields, una en Jinotega y una en León. Se realizó la última Asamblea General Ordinaria con la participación de 600 afiliados/as.

Las actividades que están siendo priorizadas por la Red para continuar avanzando en el proceso de consolidación del movimiento son: la incidencia en políticas públicas para mejorar las condiciones de trabajo y de vida de los recicladores de base para “restituir sus derechos y dignificarlos”; el fortalecimiento de las organizaciones locales para tener mayor incidencia en gobiernos y empresas; la formación de las personas para pasar del individualismo al trabajo colectivo; continuar la constitución de nuevas cooperativas que son la “empresa del futuro”; agregar valor al trabajo de los recicladores de base y la lucha por mejorar los precios.

Entre el 2012 y 2013, con el apoyo financiero de la Fundación AVINA/Fundación Bill GATES, la Red Nica como una de las organizaciones integrantes de las secretarías de la Red Latinoamericana de Recicladores (Red-LACRE) promovió en la región la organización de eventos nacionales que culminaron con la conformación de movimientos nacionales de recicladores de base.

En **Guatemala**, el Movimiento de Recicladores se conformó en el 2013. No tiene persona jurídica todavía. El representante del movimiento plantea que el número de personas dedicadas a la actividad es de 42,000 en todo el país, de estos 1,200 personas son de Zacapa, municipio donde él trabaja. El desconoce la existencia de otras asociaciones o cooperativas en el país.

El Movimiento de Recicladores de **El Salvador** se constituyó en el 2012; no tiene personería jurídica todavía y carece de los recursos para mover este proceso adelante o para trabajar en el proceso organizativo a nivel nacional. El Movimiento está integrado por aproximadamente 150 personas, ubicadas en todo el país.

En **Honduras** la Red Nacional de Recicladores se conformó en el 2011 y está integrada por 25 personas, de las cuales 13 son mujeres. Además, estas personas forman parte de la Cooperativa Mixta de Segregadores de Materiales, que fue creada en el 2012. Estas organizaciones tienen cobertura mayormente en Tegucigalpa y San Pedro Sula.

En **Costa Rica** el Movimiento Nacional de Recicladores se organizó en el 2013 con la participación de 100 representantes de todo el país. El movimiento no tiene personería jurídica aún.

En **Panamá**, los esfuerzos para organizar los recicladores de base se han centrado en el vertedero más grande del país, el Cerro Patacón, el cual es administrado por la empresa Urbalia. En el 2013 se conformó la Red de Recicladores del Cerro Patacón. A este proceso de organización se integraron posteriormente recicladores de base de las comunidades de Kuna Nega, Villa Cárdenas y Chilibre (todas ubicadas en Ciudad Panamá). En febrero del 2015, el Resuelto N°009-PJ-04 concedió personería jurídica al Movimiento Nacional de Recicladores de Panamá.

---

13 Según datos del estudio “Caracterización socioeconómica y de salud de recicladores (as) de base” (UCA/WIEGO, 2014) 10.000 familias dependen de la actividad.

El Movimiento integra 166 personas de acuerdo con su coordinación. Trabaja en promover la formalización y el mejoramiento de las condiciones de los recicladores de base en Panamá para su adecuada incorporación en esquemas de GIRS. A este respecto, este movimiento cuenta con un convenio de cooperación suscrito con el Centro de Incidencia Ambiental de Panamá (CIAM) que pretende fomentar iniciativas conjuntas para la promoción de GIRS y la mitigación del cambio climático.

La empresa Urbalia, la cual afirma que ha venido realizando múltiples esfuerzos de coordinación con diversas instancias gubernamentales para conformar una cooperativa de los recicladores de base (Cooperativa de Servicios del Cerro Patacón), discrepa del dato de asociados de la Red al indicar que a su juicio no supera las 10 personas. Esta divergencia entre cifras podría indicar problemas de legitimidad y reconocimiento de la organización de los recicladores de base.

#### **a. Reconocimiento de las Organizaciones de los Recicladores de Base**

En cuanto al reconocimiento de los movimientos de los recicladores de base se puede afirmar que con excepción de Nicaragua, falta fortalecer la dirigencia del resto de los países de la región, así como su legitimidad ante diferentes instancias. Hay limitaciones en su formación como líderes de carácter nacional por falta de oportunidades para desarrollar estas capacidades o aprender del ejemplo de otras personas (coordinación, negociación, incidencia, canales de comunicación formalizados, entre otros). En todos los casos no tienen acceso a financiamiento para movilizarse o realizar reuniones.

En **Nicaragua** la Red Nica es ampliamente reconocida por las autoridades del ámbito nacional y municipal. Una muestra de ello es que participaron en las comisiones para la formulación de la Ley Especial de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos. En la Ley (aprobada en lo general en julio del 2014), hay 12 artículos incluidos por la Red, los cuales están “orientados a restituir derechos y dignificar” el trabajo de las personas recicladoras. Red Nica también ha desarrollado capacidades en la implementación de estrategias de comunicación.

El representante de los recicladores de base en **Guatemala** considera que la red es reconocida por el gobierno nacional y los alcaldes municipales y es incluida en las convocatorias para reuniones sectoriales. Cita el apoyo del sector público en la prestación de un local para reunirse. Como Movimiento Nacional ha brindado entrevistas por radio y televisión para divulgar información acerca del trabajo realizado por los recicladores de base. Sin embargo, la existencia del movimiento era desconocida por el representante del ente rector.

En **El Salvador** los representantes del movimiento consideran que al carecer de personería jurídica todavía no cuentan con un reconocimiento oficial. Sin embargo, comentan que han contado con el reconocimiento y el respeto de los municipios y del Consejo de Alcaldes del Área Metropolitana de San Salvador /Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (COAMSS/OPAMSS) quienes son aliados del proyecto de cooperación internacional RESSOC (Ver Sección b). **Sin embargo, este reconocimiento no se ha extendido a otras regiones del país.**



En **Honduras** los recicladores de base son reconocidos por las autoridades y han participado en proyectos con empresas del ramo cervecero. También han obtenido apoyo con equipo de parte de la empresa Tetrapak de Panamá (montacargas, báscula digital y embaladora), gracias a gestiones de la Alcaldía de Tegucigalpa. Sin embargo, en la cadena de valor, algunos compradores los ven como “zopilotes” y no reconocen su trabajo como digno, lo que demuestra que persisten estereotipos de criminalidad y drogadicción hacia los recicladores de base en este país.

En **Costa Rica** algunas de las organizaciones de los recicladores de base son reconocidas por las autoridades locales y han participado en proyectos municipales. Sin embargo, estas mismas municipalidades no siempre han concretado el apoyo prometido en el marco de estos proyectos. Por ejemplo, en el caso de la Asociación de Recicladores de Liberia (ARELI), la construcción del centro de acopio municipal en el cantón de Liberia se atrasó tres años. Además, en el cantón de Garabito, hasta la fecha la Municipalidad no ha facilitado un camión que sea asignado exclusivamente para recolectar los materiales, según acuerdos anteriores.

En **Panamá** la organización de los recicladores de base dispone de facilidades de acopio en el Cerro Patacón. Sin embargo, son percibidos de manera negativa lo que introduce retos importantes a su relación con la empresa concesionaria del relleno sanitario.

**b. Aportes de la Cooperación Internacional para la formalización y fortalecimiento de organizaciones de recicladores de base.**

En los últimos diez años, la Cooperación Internacional ha financiado varios proyectos en diferentes países de la región que han tratado de fomentar el reciclaje y formalizar el trabajo de los recicladores de base. Estos proyectos incluyen: Basmanagua financiado por la Cooperación Italiana en Managua, Nicaragua; creación de un programa integrado y sostenible de manejo de residuos sólidos en Bluefields, Corn Island y el Rama, Nicaragua financiado por FOMIN y ejecutado por el PNUD; y RESSOC financiado por la Unión Europea y llevado a cabo en Managua, Nicaragua y San Salvador, El Salvador. En Guatemala y Honduras los movimientos de recicladores han trabajado con la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en la erradicación del trabajo infantil.

Las acciones de estos proyectos incluyen: la creación y capacitación de cooperativas de recicladores de base; el diseño y puesta en marcha de rutas municipales y rutas empresariales de recolección de materiales reciclables; la entrega de vehículos de recolección y otros equipos y en algunos casos la construcción de centros de acopio. Sin embargo, varios proyectos presentan situaciones que ponen en duda la sostenibilidad de sus resultados; por ejemplo, vehículos en mal estado, centros de acopio sin permisos ambientales y capacidades limitadas de gestión administrativa-financiera en las asociaciones y cooperativas formalizadas. Varios de los entrevistados destacan la necesidad de contemplar una fase de seguimiento técnico a mediano plazo de las organizaciones de recicladores establecidas, que incluya una estrategia de salida para asegurar que los sistemas se mantengan operando en el tiempo.

### c. Establecimiento de Convenios de Recicladores de Base con otros actores

Se puede afirmar que la existencia de convenios de los recicladores de base con otros actores es un reflejo del nivel organizativo del movimiento nacional. Se sugiere que es un aspecto que puede lograrse con acompañamiento y asistencia técnica a la dirigencia respectiva. A continuación se presentan los detalles de los convenios identificados por país.

En **Nicaragua**, la Red Nica ha firmado una serie de convenios con entidades privadas, academia y municipalidades para el impulso de sus acciones. Entre estos se incluye uno con la Fundación Zamora Terán (FZT), firmado en agosto del 2014 para garantizar el buen manejo de los desechos de la organización y la promoción de buenas prácticas en las escuelas beneficiadas por el Programa Educativo “Una Computadora por Niño”; con la Unión Nicaragüense para la Responsabilidad Social Empresarial (uniRSE); con la Universidad Centroamericana (UCA) y con las Alcaldías de Bluefields, Altagracia, Moyogalpa y Ciudad Sandino. La cooperativa de recicladores que opera en Ciudad Sandino recibió, por parte de la Alcaldía, una concesión del terreno donde construyeron el centro de acopio.

Además, en el 2013 se conformó la Alianza para el Reciclaje Inclusivo con la participación de la Red Nica, la Asociación de Recicladores de Nicaragua (ASORENIC), la Fundación Avina, la organización África 70, el Club de Jóvenes Ambientalistas y la Plataforma para el Desarrollo Sostenible de Nicaragua como un espacio de articulación entre el sector privado y los sectores social y ambiental con el propósito de fomentar la recuperación y reciclaje de los residuos sólidos<sup>14</sup>.

En **El Salvador**, las cinco cooperativas formadas en el marco del proyecto RESSOC han firmado convenios con las Alcaldías de los municipios en donde prestan sus servicios.

En **Panamá** los recicladores de base han firmado un convenio con la Cervecería Nacional de Panamá, en el marco del Proyecto “Cambia tu barrio”, que busca elevar la tasa nacional de reciclaje.

Los representantes de los recicladores de base en Guatemala, Honduras y Costa Rica no reportaron la firma de ningún convenio con otros actores de la cadena de valor.

#### Conclusiones

Existe un desarrollo desigual de los movimientos de recicladores de la región, en donde se destaca la Red Nica como el movimiento más consolidado.

Todas las organizaciones de recicladores tanto nacionales como locales requieren apoyo financiero y asistencia técnica para su fortalecimiento organizacional; movilización y para la realización de acciones de incidencia y divulgación, entre otras. Esto les permitirá tener mayor visibilidad ante las autoridades nacionales y locales, y el sector privado, así como fortalecer los vínculos entre dirigencias de los países de la región, con el fin de que puedan aprender unas de otras.

En este sentido se plantea la conformación del **Consejo de Integración Centroamericano de Recicladores (CICAR)** que tiene como objetivo la unión de esfuerzos “para la mejora en las condiciones de salud y el empleo digno de los recicladores de Centroamérica”, según expresa David Narváez de la Red Nica.

<sup>14</sup> <http://www.avina.net/esp/6344/crean-alianza-estrategica-para-reciclaje-inclusivo-en-nicaragua>

### 3.2.2. Cambios percibidos en el Sector de Reciclaje por los Recicladores de Base

Los recicladores de base en cada país comentaron acerca de los cambios que han percibido en el sector de reciclaje en los últimos 5 años. En términos generales coinciden que en comparación con hace 5 años, existen más personas dedicadas a esa actividad.

En **Nicaragua** la dirigencia de Red Nica considera que en general, existe una cantidad mayor de recicladores de base, más organizados, así como más intermediarios. Esta percepción la comparten las personas integrantes de las dos cooperativas entrevistadas y para ellos, esto implica más competencia por el material.

Las personas entrevistadas perciben una reducción en el número de empresas recicladoras y centros de acopio grandes, pero no existe acuerdo acerca de las causas de este cambio. Algunos consideraron que han desaparecido debido a la mala administración, así como por el incremento en el pago de impuestos requeridos por el gobierno nacional.

En **Guatemala**, el presidente del movimiento nacional considera que en la actualidad existen más recicladores de base no organizados, aunque no tiene el dato de cuántos. Además, percibe que en este mismo periodo han desaparecido varias empresas recicladoras y centros de acopio, lo que atribuye a que “las empresas más grandes las hacen quebrar”.

En **El Salvador** las personas entrevistadas coinciden en que existen más recicladores de base e intermediarios que hace 5 años. Los primeros porque no hay otras opciones de trabajo y en el caso de los intermediarios han aumentado debido a que hay personas que poseen capital semilla y están dispuestos a iniciar un negocio en este sector. No notaron un cambio en el número de empresas recicladoras y grandes centros de acopio, si no que algunas de estas operaciones han cambiado su lugar de trabajo.

En **Honduras**, el presidente del movimiento nacional de recicladores considera que en la actualidad existen más recicladores de base no organizados, aunque no tiene el dato de cuántos. Además, cree que en este mismo periodo han “crecido” varias empresas recicladoras y centros de acopio. Esto está ocurriendo especialmente en San Pedro Sula.

En **Costa Rica** las personas entrevistadas señalan que algunas “chatarreras” han desaparecido, pero en términos generales tanto el número de los centros de acopio como las empresas recicladoras se ha incrementado. Algunos centros de acopio pequeños han experimentado una fuerte presión para cumplir con los trámites/permisos solicitados por el Ministerio de Salud y las municipalidades, pero debido a los costos de estos procesos no han podido cumplir con estos requisitos, lo que pone en peligro la continuidad de su negocio.

En **Panamá** los recicladores de base consideran que los centros de acopio pequeños tienen una importante ayuda de parte de la Fundación FAS Panamá, que opera un centro de acopio ubicado en la Ciudad del Saber. El interés económico alrededor del reciclaje ha crecido en Panamá. Algunas empresas recicladoras se han desplazado desde Ciudad de Panamá hacia Chorreras.



## Conclusiones

Según la percepción de los recicladores de base ha habido un aumento en la cantidad de personas dedicadas a la actividad, especialmente en la base de la cadena, lo que provoca una competencia por el mismo material. Esta situación parece estar vinculada con la situación de empleo existente en los países de la región, lo que impulsa hacia la actividad de reciclaje como una opción de trabajo.

Por otra parte, el cierre de centros de acopio y de empresas recicladoras podría estar relacionado con la competencia del mercado internacional por el material.

### 3.2.3. Ingresos Mensuales Promedio del Personal

En el Cuadro 5 se muestra el promedio de ingresos mensuales reportados por los recicladores de base entrevistados, así como los centros de acopio pequeños en todos los países, con la excepción de Honduras, en donde las personas entrevistadas no proporcionaron esta información. El sector se ubica en pobreza extrema y pobreza<sup>15</sup>; los ingresos diarios oscilan entre US \$ 1.73 y US\$ 6.

Se observa que generalmente las personas recicladoras de base no asociadas obtienen un mayor ingreso que los asociados y los centros de acopio pequeños. Solo en Panamá se encontró que el personal de los centros de acopio pequeños recibe un

*Cuadro 5. Ingresos mensuales promedio de personas que trabajan como recicladores de base (no asociado y asociado) y en centros de acopio pequeños por país (2014)*

País	Reciclador de base		Centro de acopio pequeño (US \$)
	no asociado (US \$)	asociado (US \$)	
Guatemala <sup>1/</sup>	314 a 353	196 a 235	n/d
El Salvador	300	70-80 a 250	215 a 300
Honduras	n/d	n/d	n/d
Nicaragua <sup>2/</sup>	91 a 136 <sup>3/</sup>	52 a 181	n/d
Costa Rica <sup>4/</sup>	n/d	122	n/d
Panamá <sup>5/</sup>	n/d	79	160

1/ Tipo de cambio: US \$ 1 x 7,65 quetzales del 26 de enero 2015

2/ Tipo de cambio: US \$ 1 x 26,4 del 1 de diciembre del 2014

3/ Un acopiador mediano menciona que es de \$360

4/ Tipo de cambio: US \$ 1 x 542,47 del 23 de diciembre del 2014

5/ Todas las personas entrevistadas indicaron que su ingreso era variable y dependía de factores externos como el mercado internacional de cada material. Para remediar la falta de respuestas precisas, las cifras presentadas son estimaciones que se obtuvieron multiplicando las cantidades por los precios de cada material, que luego se sumaron para obtener un agregado y de esta forma aproximar un ingreso mensual promedio para aquellos actores que brindaron alguna información al respecto.

Fuente: Elaboración propia

15 La CEPAL considera que la "pobreza extrema" o "indigencia" se entiende como la situación en que no se dispone de los recursos que permitan satisfacer al menos las necesidades básicas de alimentación. El Banco Mundial elaboró una metodología para la medición de la pobreza, comparando el poder adquisitivo de los ingresos, para ello la moneda local se expresa en términos de su equivalencia de poder adquisitivo mediante el uso de dólares de paridad del poder adquisitivo (PPA). El valor utilizado corresponde al promedio de las líneas nacionales de pobreza adoptadas por los países con los menores niveles de ingreso per cápita en el mundo. En 1991 se estimó una línea internacional de pobreza equivalente a 1 US\$ PPA diario a precios de 1985, razón por lo cual la línea se dio a conocer como "1 dólar al día". En el 2000 la línea fue recalculada a precios de 1993, y se fijó en 1,08 US\$ PPA. Posteriormente, sobre la base de los nuevos índices de PPA generados por el Programa de Comparación Internacional de 2005, se determinó un nuevo umbral, de 1,25 US\$. PPA diario. Tomado de: <http://www.cepal.org/cgi-bin/getprod.asp?xml=/MDG/noticias/paginas/1/40211/P40211.xml&xml=/MDG/tpl/p18f-st.xml&base=/MDG/tpl/top-bottom.xml>

mayor ingreso que los recicladores de base individuales y en El Salvador los ingresos de ambos sectores son similares. Esta información sugiere que el proceso de asociación y formalización en grupos no resulta en un incremento inmediato en el ingreso del reciclador, aunque sí puede crear acceso a contratos y a la mejora en las condiciones de trabajo. Solo cuando estos emprendimientos logran consolidarse como centros de acopio pequeños y medianos empiezan a percibir beneficios en términos de ingresos.

### 3.2.4. Condiciones de Trabajo de los y las Recicladores de Base

En el Cuadro 6 se presenta un resumen de la percepción de las personas entrevistadas acerca de sus condiciones de trabajo, considerando los medios de transporte, el local para el acopio, las facilidades que reciben de los compradores y las afectaciones a la salud al realizar su labor.

*Cuadro 6. Reportados condiciones y ambiente de trabajo de los recicladores de base en Centroamérica (2014)*

País	Medio de transporte de Material	Local para acopio	Facilidades que reciben de los compradores	Afectaciones a la salud
Guatemala	Carretón de mano o a pie	No tienen	Los compradores pagan diariamente. A veces les regalan guantes.	Afecta pulmones por el humo, también afecta la vista.
El Salvador	A pie, carreta de mano o bicicleta	Eco puntos (locales muy pequeños)	No existen	Los medios de transporte utilizados no afectan la salud si no que el trabajo es saludable porque hacen ejercicio.
Honduras	A pie	No tienen	Pago en efectivo en el momento de la entrega del material.	Trabajan a la intemperie y se exponen a los cambios de temperatura y precipitación, lo que les provoca enfermedades.
Nicaragua	A pie, carretón de mano, bicicleta, triciclo, moto, carretón con caballo	Una cooperativa trabaja en un local construido por un proyecto de cooperación internacional. A otra cooperativa la falta el local.	No reciben apoyo del comprador, más bien en uno de los casos se sienten intimidados por este.	No sufren afectaciones a la salud.
Costa Rica	A pie o en carreta	No tienen. Se realizan la separación en la calle. Durante la época lluviosa se moja el papel y el cartón y a menudo no pueden venderlo.	Pago en efectivo.	Trabajar a la intemperie afecta la salud de los recicladores porque se exponen a los cambios de temperatura y precipitación. Esto les provoca enfermedades.
Panamá	A pie	Galera Cerro Patacón	El precio que les pagan "no es muy bueno" y "no es justo".	No hay afectaciones a la salud.

Fuente: Elaboración propia, con base en entrevistas

Los recicladores de base en su mayoría realizan el trabajo a pie, en algunos casos cuentan con medios de transporte como el carretón de mano y la bicicleta. Únicamente en Nicaragua se utiliza el carretón con caballo.

En casi todos los casos carecen de un local para acopio o cuentan con un espacio muy reducido lo que limita su capacidad de comercializar los materiales a precios mejores. Dada esta situación, perciben como una facilidad el pago en efectivo por parte de los compradores. Un tema indagado es la existencia de confianza en la relación entre los actores de la cadena de acuerdo y los recicladores de base. Al respecto hay posiciones ambivalentes.

En **El Salvador** coinciden en que tienen confianza con los compradores. Expresan que han seleccionado esas empresas porque tienen los mejores precios y por el hecho de que cuando el precio baja, les explican las razones y se trata

bien a los recicladores. Sin embargo, también mencionan que en la práctica no hay otros lugares donde ir a vender.

En **Honduras** la confianza hacia quienes les compran este material está ausente. Los recicladores consideran que los compradores tienen prejuicios hacia ellos como personas, asociados a su ocupación de “pepenadores”.

En las dos cooperativas entrevistados en **Nicaragua** no tienen confianza en el comprador; plantean que requieren equipo, como compactadoras y transporte para poder acceder a mejores compradores.

En **Costa Rica** los recicladores de base tienen confianza en su comprador, ya que siempre ha sido puntual tanto en la recolección del material como en los pagos en efectivo.



Fotografía 3. Reciclador de base con carretón con caballo entregando material en Managua



Fotografía 4. Vehículo utilizado para el transporte de no ferrosos en El Salvador.

## Conclusiones

Las cooperativas o asociaciones como una alternativa para mejorar las condiciones de trabajo y de vida de los recicladores de base, todavía se encuentran en una etapa incipiente. En la mayoría de casos la formalización no ha significado un incremento en sus ingresos. No cuentan todavía con el espacio suficiente, ni el equipo básico para el acopio de las cantidades necesarias para acceder a mejores precios. En algunos casos aunque se ha formalizado la cooperativa, la venta de materiales se sigue realizando en forma individual. Por lo tanto, aun cuando su trabajo es más formal y por ende, tienen que cumplir con los pagos correspondientes, estos deben ser cubiertos con la venta de materiales a precios similares a cuando no estaban organizados.

Un elemento que afecta notablemente el acceso a mejores precios es la ubicación de las cooperativas. Las que están localizadas en las principales ciudades pueden elegir a cual empresa venderle, escogiendo la que consideran más “honesta” en cuanto a precios y pesa. Las organizaciones ubicadas en lugares alejados, tienen que vender a la única o las pocas opciones existentes, por lo que tienen que aceptar las condiciones que les impongan.

Trasladar la actividad desde los vertederos hasta las calles de la ciudad marca un cambio significativo en sus condiciones de trabajo, pero se requiere un mayor acompañamiento para construir confianza mutua, para desarrollar capacidades, tecnificar los procesos y gestionar espacios adecuados para el acopio de cantidades de materiales más grandes.

Sobre las afectaciones de salud, un elemento por destacar es que la mayoría de los entrevistados considera que no tienen afectaciones a la salud por la labor que realizan. Esto contrasta con las conclusiones del estudio realizado por la UCA, WIEGO y REDNICA “*Caracterización Socioeconómica y de Salud de Recicladores (as) de Base*”, que destaca una serie de afectaciones a la salud de los recicladores que trabajan principalmente en los botaderos de Nicaragua. Posibles explicaciones a esta situación son que generalmente, no asocian las dolencias o enfermedades con el trabajo que realizan; o los que ya trabajan de forma asociada en las calles, a pesar de que están expuestos a una serie de condiciones de riesgos latentes pueden sentir una mejoría con respecto a su labor anterior en los vertederos.

### 3.2.5. Categorización de Centros de Acopio

No se encontraron categorías uniformes en cuanto a los centros de acopio, ya que tanto las mismas empresas que acopian como la industria recicladora tienen diversas formas de clasificarlos, que varían según el material y los volúmenes. En el Cuadro 7 se presenta la información proporcionada por diferentes actores en Guatemala, Nicaragua y Costa Rica.

*Cuadro 7. Categorización de Centros de Acopio*

País	Tipo de Actor	Tipo de material	Pequeño/ Minorista	Mediano	Grande/Mayoritario
Guatemala	Acopiador Mediano	Varios	1 a 7 toneladas al mes	más de 7 a 27,6 toneladas al mes	Mayor a 27,6 toneladas al mes
Nicaragua	Acopiador Grande	Plástico	20 toneladas al mes	65 toneladas al mes	108 toneladas al mes
Nicaragua	Acopiador Grande	Cartón	1 a 10 toneladas al mes	10 a 20 toneladas al mes	Mayor a 20 toneladas al mes
Costa Rica	Empresa Recicladora	Cartón	Menos de 1 a 10 toneladas al mes	10 a menos de 30 toneladas al mes	A/ 30 a menos de 100 toneladas al mes. B/ mayor de 100 toneladas al mes

Fuente: Elaboración propia, con base en entrevistas

Las formas de recepción de los materiales por parte de las empresas entrevistadas, también se caracterizan por la diversidad, donde hay:

- empresas que reciben directamente de otras empresas, como en el caso de Panamá;
- centros de acopio o empresas que reciben de unos pocos proveedores medianos a grandes;
- centros de acopio medianos instalan a su vez subsidiarias más pequeñas en otros barrios para poder captar más material; y
- centros de acopio, inclusive empresas exportadoras, que reciben de todo tipo de proveedores desde recicladores de base, vecinos, centros de acopio, empresas; entre otros.

En general pareciera existir dos extremos claramente identificados; por un lado los recicladores de base y por el otro los acopiadores exportadores, junto con las empresas de pre-transformación y las empresas recicladoras. En el medio hay un continuum de “intermediarios” de diverso tamaño.

La variedad de tipos de proveedores que tiene cada empresa acopiadora o recicladora está relacionada con la facilidad de acceso; por ejemplo, si está ubicada en centros urbanos son más accesibles tanto para los recicladores de base que trasladan el material en carretón de mano o caballo, como para centros de acopio que tienen su propio vehículo automotor.

De igual manera, los requerimientos establecidos para la recepción del material determinan el tipo de proveedores que tienen las empresas, ya que si se piden volúmenes determinados (como una tonelada o más) únicamente los centros de acopio que tienen capacidad de almacenamiento y transporte pueden vender el material directamente a estas empresas.





Fotografía 5. Centro de acopio mediano de Nicaragua

### 3.2.6. Organización de otros eslabones de la cadena del reciclaje

Los países que cuentan con organizaciones que agrupan a parte de los eslabones superiores de la cadena son Guatemala, Nicaragua y Costa Rica.

En **Guatemala**, la **Gremial de Recicladores de Guatemala**<sup>16</sup> fue formada en el 2011 y agrupa a diecisiete empresas en los sectores del plástico, papel, cartón, vidrio, acumuladores, electrónicos, llantas, metales ferrosos y no ferrosos. La Gremial cuenta con el respaldo de la Cámara de Industria. Sus objetivos son ser reconocidos como gremio representativo de recicladores en Guatemala, así como promover una legislación que le dé mayores beneficios y oportunidades al gremio, dignificar y tecnificar el trabajo de los recicladores a través de la generación de

valor en los procesos realizados y generar cambios en la conducta y conciencia individual y colectiva respecto a la conservación de los recursos naturales garantizando su preservación. Apoyan con capacitaciones a sus trabajadores en cuanto al tema de reciclaje y además, pueden entregar una factura especial para el pago menor del impuesto de renta y del IVA.

En Nicaragua se constituyó en el año 2008 la **Asociación de Recicladores de Nicaragua**<sup>17</sup> (ASORENIC) que inició como “respuesta al cierre de las empresas dedicadas al acopio de chatarra por parte del gobierno y con el fin de aglutinar a los actores de todos los eslabones de la cadena del reciclaje, promoviendo el reconocimiento y la dignificación del gremio mediante la prestación de servicios destinados al mejoramiento de la calidad de vida de sus asociados”.

Entre las actividades que han desarrollado se encuentran: el impulso de la celebración del Día Nacional del Reciclaje; desarrollo de una propuesta de requisitos mínimos para centros de acopio según tamaño; y participación en la discusión del Proyecto de Ley Especial de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos.

Tienen 29 empresas asociadas y otras organizaciones aliadas<sup>18</sup>, pero expresan que brindan apoyo a todo el sector. También dan su apoyo a los proyectos de reciclaje de interés social, tales como los desarrollados por la Fundación Los Pipitos y por el programa de reciclaje de la Fundación Familias Especiales de Matagalpa<sup>19</sup>. Algunos de sus socios plantean que en la actualidad la organización se encuentra debilitada.

<sup>16</sup> <http://www.nubeonce.com/gremial/sites/>

<sup>17</sup> Tomado de: <http://www.asorenic.org/asorenic.php>

<sup>18</sup> ASORENIC. Empresas y centros de acopios recicladores, miembros y aliados de la Asociación de Recicladores de Nicaragua, 2015

<sup>19</sup> Estos programas proveen de recursos adicionales a la Fundación Los Pipitos que está orientada a la incidencia política y social de las perspectivas e intereses de las personas con discapacidades, para trazar las nuevas metas de desarrollo del país para el mediano y largo plazo y a la organización Familias Especiales de Matagalpa que se centra en el desarrollo integral de las personas con discapacidades.

En el 2011 se creó la **Alianza para el Reciclaje** con el objetivo de aumentar la cantidad y calidad de residuos valorizables recolectados en **Costa Rica**. Sus fundadores fueron el Ministerio de Salud, el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), y las empresas privadas: Coca Cola, Empaques Santa Ana, Florida Bebidas, VICAL, Kimberly Clark y Total PET. También está la Fundación ALIARSE, que funciona como Secretaria Técnica. En el 2014, la empresa Total PET cerró sus operaciones y por lo tanto se retiró de la Alianza, la que sigue activa con los socios restantes.

Esta asociación de carácter pública - privada es única en Costa Rica y mantiene espacios de diálogo con el sector municipal. En el marco de dicha alianza se han desarrollado proyectos financiados tanto por empresas privadas como organizaciones internacionales. Estos proyectos incluyen tanto Encuentros Nacionales de Reciclaje como la instalación de Ecopuntos para el acopio de materiales valorizables por parte de líderes ambientales locales<sup>20</sup>.

### Conclusiones

En todos los países destaca la falta de espacios de diálogo o coordinación del sector vinculado a la actividad para promover el reciclaje, conciliar intereses o atender las diversas problemáticas que enfrentan, tanto el sector formal como informal. No existen espacios nacionales o municipales que sean formales o estables en el tiempo, ya sean promovidos por la empresa privada o por instituciones de gobierno. Lo que se dan son acciones puntuales de coordinación, a veces entre un segmento del sector, tales como los ofrecidos por las organizaciones gremiales de la industria recicladora o de los centros de acopio más grandes.

### 3.2.7. Papel del Ente Rector

La gestión de residuos sólidos y específicamente el reciclaje o la valorización de materiales, están bajo la rectoría del Ministerio de Ambiente en Guatemala, Honduras, El Salvador y Nicaragua y del Ministerio de Salud en Costa Rica y Panamá.

A continuación se muestra el papel que tiene cada una de estas instancias para la regulación, el fortalecimiento u otras acciones relacionadas con el reciclaje y el sector dedicado a la actividad.

En Guatemala el ente rector es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN Guatemala), encargado de formular, coordinar, ejecutar y evaluar las políticas ambientales y de gestión de residuos sólidos. Dentro de sus principales funciones están:

Elaborar normas, índices, manuales, guías u otras disposiciones necesarios que establezcan parámetros para la gestión y manejo integral de los residuos y desechos, que prevengan la contaminación de todos los componentes del ambiente y permitan medir la eficacia de las medidas de mitigación aplicadas.

Brindar asesoría técnica a las municipalidades para que de conformidad con lo establecido en la ley, elaboren su reglamento de manejo y gestión de residuos y desechos; y diseñar y ejecutar los planes municipales de manejo de residuos y desechos.

<sup>20</sup> Los Encuentros Nacionales de Reciclaje son organizados por una comisión interinstitucional (público-privada), que incluye al Ministerio de Ambiente y Energía, Ministerio de Salud así como a diversas empresas privadas ligadas al reciclaje. Por su parte, los Ecopuntos se encuentran ubicados en los cantones de Hatillo, San Sebastián, y Pavas. Todos son propiedad de la Municipalidad de San José y su gestión la realizan grupos comunales capacitados por el proyecto, que ejecutó la Alianza para el Reciclaje en Costa Rica.

Formular y ejecutar planes de educación en materia de desechos, en coordinación con el Ministerio de Educación.

El MARN-Guatemala reportó que no había tenido contacto aún con el movimiento de recicladores de base y que desconocían su existencia.

El **Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN El Salvador)** es el ente rector para la gestión de desechos sólidos, según la Ley de Medio Ambiente en El Salvador. El MARN cuenta con el Plan Nacional de Desechos Sólidos que se centra en: el mejoramiento de infraestructura y el plan de recuperación para el reciclaje (llantas, comunes y residuos electrónicos y eléctricos), en donde han realizado diferentes actividades como los lineamientos para la separación en el origen y para normar los centros de acopio.

Las personas entrevistadas mencionan otras instituciones con responsabilidades regulatorias en el tema de gestión integral de residuos sólidos incluyendo el Ministerio de Salud, el Ministerio de Economía, el Ministerio de Hacienda, el Ministerio de Educación y el Instituto Salvadoreño de Formación Profesional (INSAFORP). No obstante, no existe una mesa de trabajo interinstitucional sobre el tema de GIRS y no se han realizado actividades específicas con las y los recicladores de base.

La **Secretaría de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas (SERNA)** es la rectora en Honduras y ejerce la regulación sobre los residuos sólidos. En el 2011 se aprueba un reglamento que promueve la valorización de los residuos sólidos y en el 2012, las líneas estratégicas en este tema fueron definidas. Esperan tener el borrador final de la política para aprobación en el 2015.

De acuerdo con el ente rector no existen políticas o normativas que regulen o estimulen las actividades de los recicladores de base. La formalización de este eslabón, la exigencia de equipos de protección para trabajar y la conformación de microempresas para vender los materiales son estrategias visualizadas para mejorar las condiciones actuales de estas personas, aunque las restricciones presupuestarias del ente rector son el principal obstáculo para implementarlas.

En Nicaragua el **Ministerio de Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)** regula el manejo de los residuos peligrosos y no peligrosos y establece las normas técnicas. Además, la Dirección de Educación Ambiental impulsa programas de educación ambiental en el ámbito nacional. El Ministerio participa en actividades relacionadas con el tema de reciclaje. Otras instituciones que tienen relación con el tema son el Ministerio de Salud (MINSALUD), la Autoridad Nacional del Agua (ANA), Ministerio de Fomento de Industria y Comercio (MIFIC), Instituto Nicaragüense de Fomento Municipal (INIFOM) y las Alcaldías.

Para los recicladores/as de base de Nicaragua, MARENA ha sido la institución que más los ha apoyado, dándoles participación en distintos procesos, tal como la formulación del Proyecto de Ley Especial de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos.

El **Ministerio de Salud (MINSALUD)** de Costa Rica ejerce la rectoría, conducción, dirección, monitoreo y seguimiento sobre cómo se desarrolla la gestión de residuos sólidos en los otros sectores. La promoción del reciclaje se ha realizado a través de las diferentes actividades dirigidas a personal municipal, tomadores de decisión y gestores ambientales. Otras organizaciones públicas que apoyan estas actividades son el Ministerio



de Ambiente y Energía (MINAE), Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM) y la Unión Nacional de Gobiernos Locales (UNGL).

Con respecto a los recicladores de base, el MINSALUD plantea la necesidad de que se organicen y cumplan con la normativa vigente. Sin embargo, las personas entrevistadas en los distintos eslabones de la cadena coinciden en la urgencia de que se modifique el enfoque vigente en la aplicación de la normativa por parte del ente rector; es decir, debe implementar estrategias que permitan a ( las y) los recicladores de base formalizarse de manera paulatina (por ejemplo, los altos costos de cumplir con la normativa para operar un centro de acopio constituye una amenaza a la sostenibilidad financiera de los pequeños centros de acopio, que en casos extremos implica su cierre).

En el caso de **Panamá** no se obtuvo información primaria por parte del ente rector. Sin embargo, la información secundaria disponible indica que la **Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario** tiene responsabilidad para la gestión de residuos sólidos en el país.

### Conclusiones

En cada país hay instituciones que tienen asignadas la función de ente rector en la materia de gestión de residuos sólidos, así como otras instituciones que comparten responsabilidades en este tema. Sin embargo, la tendencia general es que el reciclaje no se identifica como una prioridad en las agendas de los gobiernos nacionales. Así mismo, con la excepción del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Nicaragua, no existe el reconocimiento de los recicladores de base, ni se impulsan acciones para apoyar su inclusión en los sistemas de reciclaje.

### 3.2.8. Género

El género constituye un eje transversal para la cadena analizada. Los datos muestran que mayormente trabajan hombres en el sector; con la excepción del eslabón de los recicladores de base y sus asociaciones o cooperativas. De hecho, en las dos cooperativas visitadas en El Salvador y en otra en Nicaragua, la mayoría de integrantes son mujeres.

El discurso imperante entre los entrevistados de toda la cadena es que no existen diferencias de género, por lo que en un primer acercamiento podría afirmarse que no hay inequidad entre hombres y mujeres en el sector. Sin embargo, al hacer una revisión de la situación en los diversos eslabones de la cadena, se perciben elementos de inequidad: a) **en las funciones** - las mujeres tienden a realizar las actividades de clasificación de los reciclables o tareas de administración, mientras que los hombres se desempeñan en labores de carga u otras que requieren un mayor esfuerzo físico; y b) **en las actitudes** - mayormente tradicionales acerca del rol de las mujeres - lo que puede limitar su acceso a puestos de liderazgo y/o crear condiciones hostiles en el trabajo. No se pudo obtener información acerca de la remuneración de los y las trabajadoras en las diversas empresas, por lo que no se puede aseverar que existan diferencias en este aspecto.

Se puede afirmar que no hay grandes diferencias entre los diferentes eslabones de la cadena ni entre los países, ya que en general prevalece en el sector una concepción tradicional de los roles de género, que limita la

participación de las mujeres en la toma de decisiones. En el caso de los recicladores de base se nota un incipiente involucramiento de las mujeres en funciones de liderazgo en las cooperativas y en los movimientos nacionales. En Costa Rica y Panamá, las presidentas de los movimientos nacionales de recicladores manifiestan la existencia de “machismo” un fenómeno que debilita su liderazgo frente a sus compañeros y plantea una alta complejidad en la toma de decisiones.

En el Cuadro 8 se muestran las opiniones existentes acerca de las diferencias en las funciones que cumplen hombres y mujeres, según los diferentes eslabones de la cadena.

*Cuadro 8. Opinión de las diferencias en las funciones de hombres y mujeres según los eslabones de la cadena (2014)*

Actor	Diferencias en las funciones
<b>Recicladores de base</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Expresan que la contribución de las mujeres es igual a la de los hombres. Quizás hay algunos trabajos que no pueden realizar las mujeres pero en general no existen problemas o necesidades específicas como mujeres en el trabajo.</li> <li>■ Las mujeres consideran que reciben los mismos ingresos que los hombres.</li> <li>■ Se percibe que las mujeres son las que realizan las labores de negociación y son mejores regateando precios. Las mujeres tienen más habilidades, tienen más liderazgo.</li> <li>■ El trabajo femenino es percibido positivamente como: “sin contrariedad, más sincero y flexible”.</li> <li>■ Algunas personas señalan presencia de machismo, lo que dificulta la colaboración y el trabajo en equipo.</li> <li>■ Inclusive que hay hombres que no respetan a las mujeres, que son “explotadas, abusadas, maltratadas y amenazadas”.</li> <li>■ Una persona señaló la dificultad de algunas mujeres que tienen para reciclar “con sus niños” y que están más propensas a enfermedades.</li> </ul>
<b>Centro de acopio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Perciben que las mujeres realizan las labores administrativas y de clasificación de materiales, porque “son más rápidas” y “más detallistas”, en muy pocos casos operan maquinaria. Los hombres se encargan de las labores que requieren fuerza por ejemplo levantando peso, ya que es un “trabajo grosero”.</li> <li>■ Cuando se reconocen diferencias en los ingresos que reciben las mujeres con respecto a los hombres, se explican porque que ellas trabajan en labores menos pesadas. Además, se dice que los lugares para recolectar son muy peligrosos para ellas.</li> <li>■ Una de las personas manifiesta como un problema particular que hay falta de educación sexual, por lo que se dan embarazos constantes.</li> </ul>
<b>Pretransformación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las mujeres realizan labores administrativas o de selección y los hombres labores de carga. La mayoría de sus proveedores son hombres, pero esto no resulta en diferencias en las negociaciones.</li> </ul>
<b>Industria recicladora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Las mujeres realizan labores administrativas, no laboran en el área de reciclaje.</li> <li>■ Hay un comentario de que las trabajadoras son percibidas como “más honradas, más responsables y más serias”, mientras que los trabajadores “se distraen realizando la misma tarea”.</li> <li>■ En una empresa recicladora, las mujeres tienen limitado el ingreso a la planta debido a que en el pasado los hombres les “han faltado el respeto”, con comentarios de contenido sexual.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas realizadas

Al no reconocerse la situación de inequidad no existen acciones concretas para cambiar esta situación, de tal manera que se promueva que las mujeres se involucren en actividades no tradicionales. Se perciben beneficios de tener una situación más equitativa, aprovechando las experiencias y aportes de las mujeres, por lo que es fundamental la organización del sector incluyendo el desarrollo de capacidades y liderazgo de las mujeres en los diferentes niveles de los movimientos u organizaciones.



En la base de la cadena hay tres modalidades de recuperación de materiales, una en el vertedero, otra de la persona que trabaja en la calle y no está organizada y la tercera el reciclador organizado<sup>21</sup> que labora fuera del vertedero. A partir de ahí se dan diferentes opciones de comercialización con centros de acopio pequeños, medianos o grandes, estos últimos generalmente canalizan el material hacia la industria nacional o lo exportan a Centroamérica u otros mercados internacionales de manera segregada.

En la región, los eslabones de base de la cadena e intermedios manejan varios materiales a la vez. A partir de algunos centros de acopio grandes se da la especialización en un único material; por ejemplo, metales no ferrosos. También se encontraron empresas que realizan una pre-transformación del plástico, y cuyo producto es exportado o utilizado por empresas nacionales de productos plásticos. Las industrias recicladoras de cartón, papel, no ferrosos y plásticos reciben el material de acopiadores nacionales; además, la mayoría de las industrias importan material de la región y de ser necesario, de otras partes del mundo.

Para conocer los flujos de materiales por país se investigaron los datos regionales de importaciones y exportaciones. Se tuvo acceso a fuentes oficiales de los Bancos Centrales de El Salvador y Panamá, del Centro de Trámites de las Exportaciones (Cetrex) de Nicaragua y de la Dirección de Aduanas en Costa Rica. Para el caso de Costa Rica, las cifras de importación al 2014 son preliminares. Estas cifras se incluyen en el estudio debido a que son las únicas disponibles.

Para el caso de Guatemala se buscó información en la página del Banco Central de Guatemala<sup>22</sup>, que muestra estadísticas macroeconómicas; es decir, valores agregados (o la suma de todas las exportaciones e importaciones de los materiales seleccionados tanto en dinero como en cantidades). Estos, por su estructura de conglomerados no permiten determinar cuáles partidas arancelarias corresponden a residuos. Esta situación también se presentó para el caso de Honduras.

Se destaca en este apartado las limitaciones que presenta la información oficial disponible. Esto por cuanto, el sistema de registro de cuentas nacionales tiende a agregar datos y por tanto, estandarizar macro categorías que resultan poco sensibles para visibilizar los materiales de reciclaje. La escasez de datos oficiales podrá asociarse con un sub registro tanto en las toneladas comercializadas como en el valor de esta actividad (valor CIF<sup>23</sup> o FOB<sup>24</sup>). La información recopilada se refiere a las partidas arancelarias relacionadas con “desperdicios de papel, cartón, plásticos y metales ferrosos y no ferrosos”. El detalle de la información sistematizada se presenta en el Anexo 5.

### 3.3.1. Papel y Cartón

#### *Exportación*

Para El Salvador, Costa Rica y Panamá se cuenta con información de exportación mundial y sub-regional. En el caso de Nicaragua aunque hay datos de las cantidades y del valor FOB de exportación de papel y cartón, no hay información acerca de hacia dónde se dirige el material. Como se explicó en la sección anterior datos para Guatemala y Honduras no están disponibles en forma desagregada.

21 Se destaca que en el caso de El Salvador, los recicladores de base integrantes de las cooperativas compran los materiales a recicladores de base no organizados, a un menor precio.

22 Fuente consultada: <http://www.banguat.gob.gt/estaeco/comercio/indice.asp>. Disponible el 16/01/2015

23 Valor CIF (Cost, Insurance and Freight) se refiere al costo en el puerto de destino convenido utilizado en el comercio de mercancías, en donde el transporte se realiza por barco (mar o vías de navegación interior).

24 FOB (Free on board): se refiere al precio de venta de los bienes que se embarcan a otros países, puestos en el medio de transporte, no se incluye el valor de seguro y fletes y cantidades asociadas a los intercambios.

En el Cuadro 9 se muestran las estadísticas de exportaciones en el ámbito mundial y dentro de la sub-región según valor FOB de papel y cartón registradas para El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá para el período 2013 y 2014.

*Cuadro 9. Resumen de las exportaciones totales por país de desperdicios de papel y cartón según valor FOB en dólares y toneladas en el ámbito mundial y en Centroamérica (2013-2014)*

País	Mundial 2013 (ton)	Valor FOB 2013 (US\$)	Sub-Regional 2013 (ton)	Valor FOB 2013 (US\$)	Mundial 2014 (ton)	Valor FOB 2014 (US\$)	Sub-Regional 2014 (ton)	Valor FOB 2014 (US\$)
El Salvador	47.352	7.670.446	17.505	2.810.790	44.874	6.786.452	7.207	984.639
Nicaragua	22.299	4.235.052	nd	nd	30.028	6.064.718	nd	nd
Costa Rica	42.087	7.369.132	1.848	429.902	89.524	5.994.984	963	201.588
Panamá	23.897	2.007.850	1.845	405.509	nd	nd	nd	nd
<b>Total</b>	<b>135.635</b>	<b>21.282.480</b>	<b>21.198</b>	<b>3.646.201</b>	<b>164.426</b>	<b>18.846.154</b>	<b>8.170</b>	<b>1.186.227</b>

Fuente: Elaboración propia. Según datos del Banco, CETREX y Aduanas

La exportación de papel y cartón de El Salvador se dirigió en un 39% en el 2013 y un 51% en el 2014 hacia los países asiáticos principalmente China, Corea del Sur y Taiwán y un 24% y 34% respectivamente para países de América del Sur (Colombia, Ecuador, Perú y Chile). Las exportaciones de papel y cartón a otros países de la región centroamericana representaron el 37% en el 2013 y el 15% en 2014 en términos de valor.

En el caso de Costa Rica, al considerar el valor FOB, la exportación de papel y cartón durante el 2013 se dirigió en un 49% a Sur América y en un 34% a Asia. Durante el 2014 se dirigió un 47% a Sur América y un 39% a Asia. El resto se distribuyó en montos más pequeños entre Europa, Norte América y el Caribe. Respecto a la región centroamericana, para el 2013 y el 2014 las exportaciones de papel y cartón desde Costa Rica representaron menos del 5% del total reportado, con el mayor peso exportado hacia Panamá en los dos años. Esto podría deberse a la presencia de la empresa recicladora, papelera Istmeña en Panamá, que lo utiliza como materia prima para producir artículos de cuidado personal que se venden en el mercado interno.

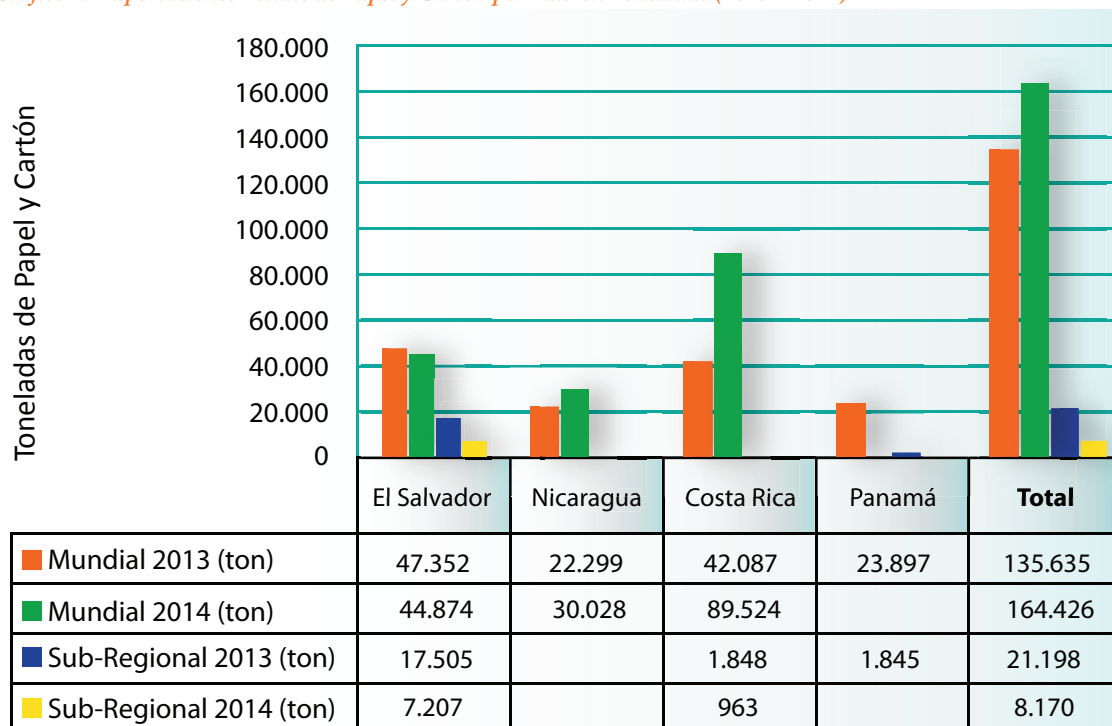
Nicaragua incrementó el valor de sus exportaciones de papel y cartón en un 43% entre el 2013 y el 2014, pero no se cuenta con información desagregada de la destinación de estas exportaciones.

La información con la que se cuenta en Panamá es para el 2013 (enero a junio) y son datos preliminares. En el caso panameño, se dirigió un 70% de las exportaciones a Sur América (52% a Ecuador, 16% a Chile y 2% a Colombia), 20% a Centroamérica (19% a El Salvador y 1% a Costa Rica) y el 10% restante a varios países de Asia.

En el Gráfico 1 se muestra el comportamiento de las exportaciones totales de papel y cartón para el 2013 y 2014<sup>25</sup>.

25 Tal como se indicó en la sesión referente a los flujos de materiales, la información para Guatemala y Honduras presenta un formato que imposibilitó establecer comparaciones con el resto de los países centroamericanos. Esto por tratarse de estadísticas macroeconómicas, es decir, valores agregados correspondientes a exportaciones e importaciones. Los cuales por su estructura de conglomerados no permiten determinar cuáles partidas arancelarias corresponden a material reciclable.

Gráfico 1. Exportaciones Totales de Papel y Cartón por País en Toneladas (2013 – 2014)



Fuente: Elaboración propia. Según datos del Banco, CETREX y Aduanas

## Importaciones

La información obtenida está resumida en el Cuadro 10. La información recopilada es parcial en términos de países y años. Hay información FOB para importaciones a Costa Rica y Panamá para el 2013 y hay información CIF para importaciones a El Salvador para los años 2013-2014. Esta información sugiere que El Salvador es el país que recibe más importaciones de papel y cartón en la región. El Ministerio de Ambiente en El Salvador (MARN) reporta la presencia de 32 empresas importadoras de “desperdicios de papel y cartón” en el país. Además, la empresa Kimberly Clark<sup>26</sup> aparece en el primer lugar; en segundo lugar se ubica Alas Doradas S.A y en tercer lugar Plycem Construsistemas El Salvador S.A. En el periodo 2013-2014, estas importaciones procedieron de Norte América y el Caribe (55-56%) y de Centroamérica (44-45%).

Cuadro 10. Resumen de las importaciones totales por país de desperdicios de papel y cartón según valor FOB en dólares y toneladas en el ámbito mundial (2013-2014)

País	Mundial 2013 (ton)	Valor FOB 2013 (US\$)	Sub-Regional 2013 (ton)	Valor FOB 2013 (US\$)	Mundial 2014 (ton)	Valor FOB 2014 (US\$)	Sub-Regional 2014 (ton)	Valor FOB 2014 (US\$)
El Salvador <sup>27</sup>	153.868	49.329.137	72.980	22.065.088	142.864	46.644.834	67.818	22.287.977
Costa Rica	nd	nd	7.979	1.100.768	nd	nd	nd	nd
Panamá	11.014	2.815.124	8.000	1.648.974	nd	nd	nd	nd
Total	164.882	52.144.261	88.959	24.814.830	142.864	46.644.834	67.818	22.287.977

Fuente: Elaboración propia. Según datos del Banco, CETREX y Aduanas

26 Kimberly Clark tiene presencia en todos los países de la región, siendo su principal objetivo el acopio del material y su traslado a El Salvador.

27 En el caso de El Salvador los valores están en valor CIF.

Costa Rica y Panamá también recibieron importaciones de papel y cartón de menor escala desde Norte América y el Caribe y Centroamérica. En términos de las importaciones desde la región, los tres países reciben entre 40-80% de los desperdicios de papel y cartón desde Guatemala.

### Conclusiones

Aunque la información disponible acerca de exportaciones e importaciones de papel y cartón en la región no está completo, se puede concluir que el mercado sub-regional representa alrededor de 5% de las exportaciones y que la mayoría del material se dirige a los países de Asia o Sur América.

En la región El Salvador, Panamá y Costa Rica tienen flujos como importadores de papel y cartón, países en que se cuenta con la presencia de empresas papeleras Kimberly Clark (El Salvador) e Istmeña (Panamá) y la empresa recicladora Empaques Santa Ana (Costa Rica).

## 3.3.2. Plásticos

### Exportación

Para **El Salvador**, Costa Rica y Panamá se cuenta con información de exportación mundial y sub-regional. En el caso de Nicaragua, aunque hay datos de las cantidades y del valor FOB de exportación de plástico, no hay información acerca de hacia dónde se dirige el material. No hay datos de Guatemala y Honduras. La información disponible está presentada en detalle en el Anexo 5 y resumida en este apartado. En el Cuadro 11 se muestran las estadísticas de exportaciones según valor FOB<sup>28</sup> de “desperdicios de plástico” registradas para El Salvador, Nicaragua, Costa Rica para el periodo 2013 y 2014 y para 2013 para Panamá.

*Cuadro 11. Resumen de las exportaciones totales por país de desperdicios de plástico según valor FOB en dólares y toneladas en el ámbito mundial (2013-2014)*

País	Mundial 2013 (ton)	Mundial Valor FOB 2013 (US\$)	Sub-Regional 2013 (ton)	Sub-Regional Valor FOB 2013 (US\$)	Mundial 2014 (ton)	Mundial Valor FOB 2014 (US\$)	Sub-Regional 2014 (ton)	Sub-Regional Valor FOB 2014 (US\$)
El Salvador	14.338	10.261.849	5.317	4.330.508	12.360	7.200.036	6.188	3.239.317
Nicaragua	9.962	4.220.141	nd	nd	12.758	5.418.338	nd	nd
Costa Rica	4.876	2.328.518	166	71.712	5.562	2.328.694	40	13.757
Panamá	3.008	539.151	1.324	247.941	nd	nd	nd	nd
Total	32.184	17.349.659	6.807	4.650.161	30.707	14.947.068	6.228	3.253.074

\*Notas: Los datos de Panamá son preliminares y están disponibles únicamente para el 2013. Esto según búsqueda del 8 de setiembre del 2015 en <http://www.contraloria.gob.pa/inec/comercioexterior/>

Fuente: Elaboración propia. Según datos del Banco, CET

En el 2013, de El Salvador los desperdicios de plástico se dirigieron en un 42% a países centroamericanos: Honduras (94%) Nicaragua (4%) y Guatemala (2%). Los países de Sur América recibieron 26% de las exportaciones y Norte América y el Caribe un 21%. Asia recibió 11% del plástico exportado. En el 2014, el porcentaje de material dirigido a Centroamérica fue 45% (Honduras (92%), Nicaragua (3%), Costa Rica (3%) y Guatemala (2%)). Un 35% del plástico se dirigió a América del Sur, 11% a los países asiáticos y 10% a Norte América y el Caribe.

<sup>28</sup> **FOB (Free on board):** se refiere al precio de venta de los bienes que se embarcan a otros países, puestos en el medio de transporte, no se incluye el valor de seguro y fletes y cantidades asociadas a los intercambios.



En el 2013, de Costa Rica, el plástico se dirigió en un 66% a los países asiáticos principalmente Hong Kong (33%) y China (31%). Seguido por 20% a Norte América y el Caribe (Estados Unidos (17%) y Canadá (3%)), 7% a Australia, 4% a Europa (Georgia) y solo 3% a Centroamérica (Guatemala (2.5%) y Nicaragua (0.5%)). En el 2014, exportaciones a los países asiáticos incrementaron a 89%, 8% fue a Australia y el otro 3% entre Norte América y el Caribe y Centroamérica.

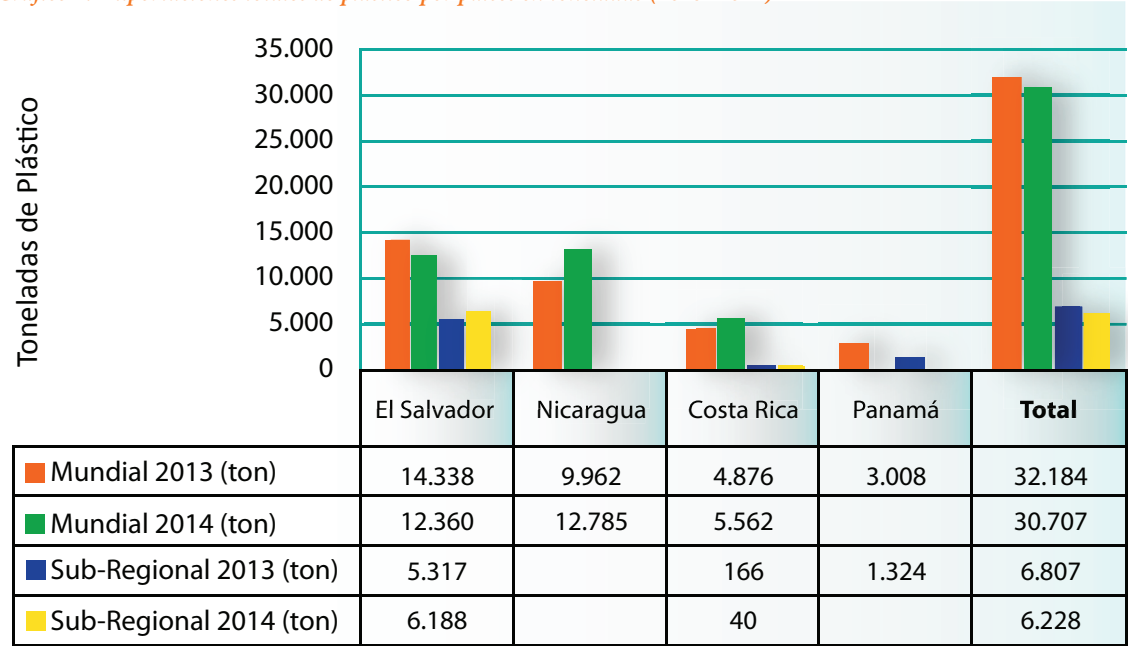
Las exportaciones de desperdicios de plástico de Panamá ascendieron a US\$ 539,151 y un total de 3,008 toneladas durante el 2013. Un 46% de estas exportaciones fueron destinadas a Centro América principalmente Costa Rica (28%), Honduras (17%) y Guatemala (1%). Un 25% fue destinado a Asia (Hong Kong 13% y China 12%), 20% a Estados Unidos, 8% a Sur América y 1% a Europa (Israel).

Al carecer de información sobre el comercio exterior y del desarrollo de la industria de reciclaje en Honduras, no se puede analizar con certeza lo que está sucediendo dentro de este país. No obstante, con base en la información recopilada por El Salvador y Panamá, se puede asumir que Honduras sirve como un centro de acopio regional del material. Se sabe que el Grupo Vanguardia de San Pedro Sula y la empresa INVEMA se dedica a la actividad pero no se dispone de datos más precisos. En contraste, Costa Rica no dirige sus exportaciones al mercado sub-regional sino al mercado asiático.

El Salvador y Nicaragua reportan exportaciones entre dos y cuatro veces más grandes (en términos de peso) que sus vecinos Costa Rica y Panamá en los dos años estudiados. Se observa una disminución en el valor FOB de las exportaciones mundiales de plástico en este periodo para el caso de El Salvador (30%), el valor de las exportaciones de Costa Rica queda casi igual y hay un incremento de 28% en las exportaciones desde Nicaragua.

En el Gráfico 2 se observa el comportamiento de las exportaciones totales de plástico en toneladas de El Salvador, Costa Rica, Nicaragua y Panamá.

Gráfico 2. Exportaciones totales de plástico por países en toneladas (2013- 2014)



Fuente: Elaboración propia. Según datos del Banco, CETREX y Aduanas

## Importaciones

La información obtenida está presentada en detalle en el Anexo 5 y resumida en el Cuadro 12. La información recopilada es parcial en términos de países y años. Hay información FOB para importaciones a Costa Rica y Panamá para el 2013 y hay información CIF para importaciones a El Salvador para los años 2013-2014.

*Cuadro 12. Resumen de las importaciones totales por país de desperdicios de plástico según valor FOB en dólares y toneladas en el ámbito mundial (2013-2014)*

País	Mundial 2013 (ton)	Valor FOB 2013 (US\$)	Sub-Regional 2013 (ton)	Valor FOB 2013 (US\$)	Mundial 2014 (ton)	Valor FOB 2014 (US\$)	Sub-Regional 2014 (ton)	Valor FOB 2014 (US\$)
El Salvador <sup>29</sup>	4.728	3.228.688	2.242	1.325.620	4.259	3.669.317	1.475	1.178.398
Costa Rica	4.478	1.463.749	2.988	807.961	nd	nd	nd	nd
Panamá	76	39.957	60	33.113	nd	nd	nd	nd
<b>Total</b>	<b>9.282</b>	<b>4.732.394</b>	<b>5.290</b>	<b>2.166.694</b>	<b>4.259</b>	<b>3.669.317</b>	<b>1.475</b>	<b>1.178.398</b>

Fuente: Elaboración propia. Según datos del Banco, CETREX y Aduanas

En el caso de El Salvador en el 2013 importó 4.782 toneladas de desperdicios de plástico con un valor CIF de US\$3.228.688. Un 58% de este valor se deriva de importaciones de Norte América y el Caribe (49% del Estados Unidos y 7% de la Republica Dominicana) y un 41% de Centroamérica (17% Costa Rica, 10% cada uno Nicaragua y Guatemala y 4% Honduras.) De manera similar, en 2014 el país importó 4.259 toneladas de plástico con un valor CIF de US\$3.669.317. En este caso 67% de este valor se deriva de importaciones desde Norte América y el Caribe y 32% de Centroamérica.

Para el año 2013, las estadísticas obtenidas para importación de plástico hacia Costa Rica reportan un valor FOB US\$ 1,463.749 y 4,478 toneladas. El comercio mundial acapara un 45% de este valor FOB (US\$ 655,788) y un 33% en términos de peso (1.480 toneladas). En el ámbito mundial, los datos no permiten visibilizar los países desde donde se originan dichos flujos. Por su parte, las cifras correspondientes a Centroamérica ascienden a US\$ 807,961 en valor FOB (55%) y 2,998 toneladas importadas (67%). Los datos disponibles indican que 16% del total valor corresponde a Panamá, 15% a Honduras, 11% a Costa Rica<sup>30</sup>, 10% a Nicaragua y 3% a Guatemala.

En el caso de Panamá, la importación de plástico para el año 2013 asciende a US\$ 39.957 de valor CIF y 76 toneladas. Las importaciones fuera de la región ascienden a un valor CIF de US\$ 6.844 (17%) y 16 toneladas (21%) y vienen de Estados Unidos. Las cifras correspondientes a Centroamérica tienen un valor CIF de US\$33.113 (83%) y 60 toneladas (79%) respectivamente y proceden de Costa Rica.

<sup>29</sup> En el caso de El Salvador los valores están en valor CIF.

<sup>30</sup> Los datos disponibles de la base de datos (elaborada especialmente para el estudio por la Dirección de Aduanas de Costa Rica) no permiten determinar el peso relativo del régimen de zona franca sobre las importaciones de plástico. De igual forma, ninguna de las empresas entrevistadas funciona dentro de dicho régimen por lo que no se dispone de esta información.

## Conclusiones

De la información obtenida se puede concluir que casi 100% de los metales ferrosos exportados desde Centroamérica acaban en Asia. Los flujos de metales ferrosos dentro de la región acaban en Guatemala donde la empresa SIDEGUA tiene su parque siderúrgico. Para el caso de metales no ferrosos (aluminio) se exporta alrededor de 60% a Norte América seguido por los países de Asia y Sur América. Panamá parece ser el principal punto de acopio para exportaciones de metal desde la región.

### 3.3.3. Metales Ferrosos y No Ferrosos

#### Exportación

En el Cuadro 13 se muestra las estadísticas de exportaciones según valor FOB de “desperdicios de ferrosos y no ferrosos” registradas en El Salvador, Nicaragua, Costa Rica para el período 2013 y 2014 y Panamá para el 2013.

En el caso de **El Salvador**, 98% de las exportaciones de desperdicios de hierro y acero (metales ferrosos) va a los países asiáticos en los dos años estudiados. El restante está distribuido entre Sur y Centroamérica y Europa. Había un incremento de 3% en el valor de estas exportaciones entre 2013 y 2014.

En el caso de los metales no ferrosos ilustrado por los flujos de aluminio se encuentra que la mayoría del material (64% en 2013 y 52% en 2014) fue exportada a Norte América y el Caribe. Otros mercados importantes incluyeron Asia (24% en 2013 y 16% en 2014) y Sur América (10% en 2013 y 18% en 2014). El mercado de Centroamérica constituyó solo 2% del Valor FOB en 2013 y sube a 13% en 2014 con exportaciones dirigidas principalmente a Honduras.

*Cuadro 13. Resumen de las Exportaciones totales por país de desperdicios de no ferrosos según valor FOB en dólares y toneladas para Centroamérica y el mundo (2013-2014)*

País	Mundial 2013 (ton)	Valor FOB 2013 (US\$)	Sub-Regional 2013 (ton)	Valor FOB 2013 (US\$)	Mundial 2014 (ton)	Valor FOB 2014 (US\$)	Sub-Regional 2014 (ton)	Valor FOB 2014 (US\$)
<b>Ferrosos</b>								
<b>El Salvador</b>	39.402	11.698.062	69	28.244	44.500	12.094.665	1.402	199.765
<b>Nicaragua<sup>31</sup></b>	77.274	21.584.538	nd	nd	84.915	22.496.808	nd	nd
<b>Costa Rica</b>	993	17.478.091	0	0	982	338.529	0	0
<b>Panamá</b>	310.574	45.881.106	2.709	181.750	nd	nd	nd	nd
<b>Total</b>	<b>428.243</b>	<b>96.641.797</b>	<b>2.778</b>	<b>209.994</b>	<b>130.397</b>	<b>34.930.002</b>	<b>1.402</b>	<b>199.765</b>
<b>No Ferrosos (Aluminio)</b>								
<b>El Salvador</b>	8.625	17.907.821	223	336.707	16.630	21.779.199	1.019	2.919.113
<b>Costa Rica</b>	9.010	13.088.301	44	14.520	nd	nd	nd	nd
<b>Panamá</b>	16.668	16.665.857	0	0	nd	nd	nd	nd
<b>Total</b>	<b>34.303</b>	<b>47.661.979</b>	<b>267</b>	<b>381.494</b>	<b>16.630</b>	<b>21.779.199</b>	<b>1.019</b>	<b>2.919.113</b>

\*Notas: Los datos de Panamá son preliminares y están disponibles únicamente para el 2013. Esto según búsqueda del 8 de setiembre del 2015 en <http://www.contraloria.gob.pa/inec/comercioexterior/>

Fuente: Elaboración propia. Según datos del Banco y Aduanas

31 Chatarra incluye ferrosos y no ferrosos

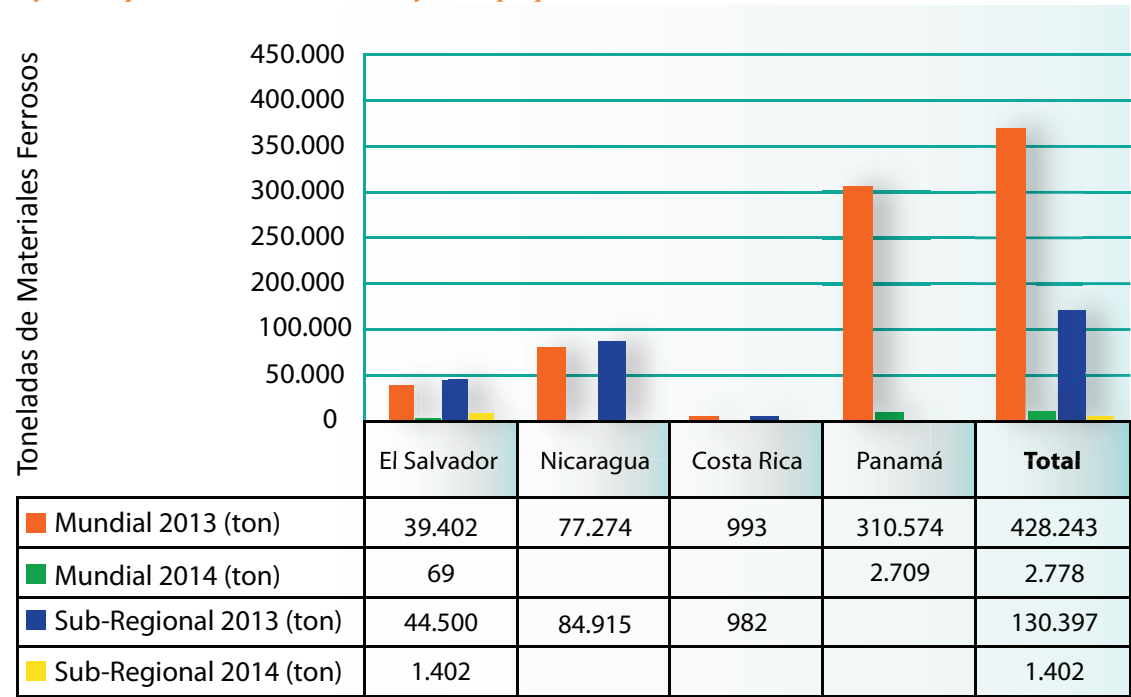
En el caso de Costa Rica, casi 100% de las exportaciones de desperdicios de hierro y acero (metales ferrosos) fue a Asia en el 2013. En el 2014, las exportaciones fueron divididas entre Asia (79%) y Norte América (Estados Unidos) (21%). En el caso de los no ferrosos (aluminio), las exportaciones del 2013 se dirigieron un 11% a Guatemala y el 89% restante fuera de Centroamérica. No hay datos disponibles para el 2014.

Nicaragua experimentó un incremento de 4% en el valor de las exportaciones de la chatarra de metal entre 2013 y 2014 aunque no se puede reportar acerca del destino de este material.

En Panamá la información de exportación de desperdicios de metales ferrosos que se obtuvo reporta un valor FOB de US\$ 45.881.106 y 310.799 toneladas. Un 91% de estas exportaciones tenían destino a un país asiático, 7% a Sur América, 1% a Norte América y el Caribe y menos de 1% a Centroamérica y Europa. Las exportaciones a Centroamérica estaban dirigidas en un 100% a Guatemala donde se reporta un valor FOB de US\$ 181.750 equivalente a 2.709 toneladas de chatarra. En el caso de los metales no ferrosos (aluminio) se reporta un valor FOB de US\$16.665.857 y 16.668 toneladas. 59% de estas exportaciones fueron a Asia, 33% a Norte América y el Caribe, 7% a Sur América y 1% a Europa. No se reportan exportaciones a Centroamérica.

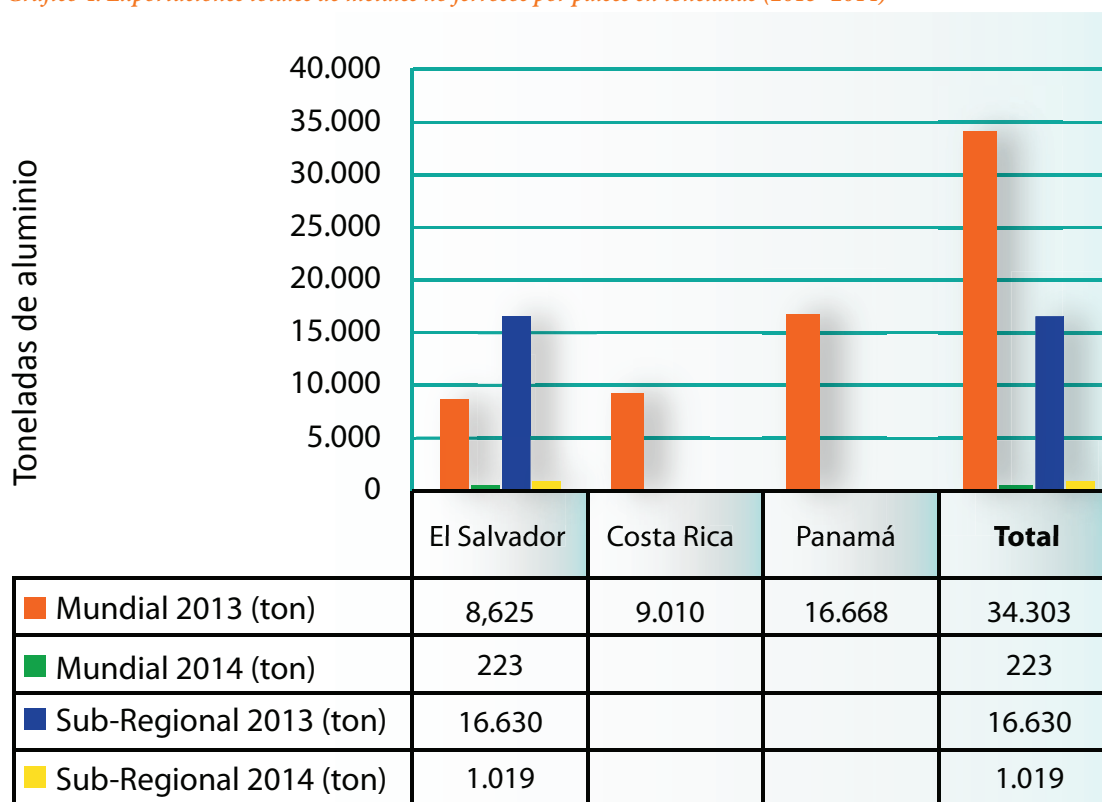
En el Gráfico 3 se observa el comportamiento de las exportaciones totales de metales ferrosos en toneladas de El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá para el 2013 y 2014 y en el Gráfico 4 la misma información para metales no ferrosos. En los dos casos Panamá demuestra las exportaciones de mayor escala en la región, seguido por Nicaragua.

Gráfico 3. Exportaciones totales de metales ferrosos por país en toneladas (2013 -2014)



Fuente: Elaboración propia. Según datos del Banco, CETREX y Aduanas.

Gráfico 4. Exportaciones totales de metales no ferrosos por países en toneladas (2013 -2014)



Fuente: Elaboración propia. Según datos del Banco, CETREX y Aduanas.

### Importaciones

En el Cuadro 14 se muestra las estadísticas de importaciones según valor FOB de “desperdicios de ferrosos y no ferrosos” registradas en El Salvador y Costa Rica para el período 2013 y 2014 y el valor CIF de “desperdicios de ferrosos y no ferrosos” registrado en Panamá para el 2013. En el caso de **Nicaragua** los datos encontrados en la página web del Banco Central de Nicaragua fueron agregados hasta un nivel donde no fue posible visibilizar las importaciones de desperdicios de metales ferrosos y no ferrosos<sup>32</sup>.

En el caso de El Salvador, la información que se obtuvo fue el valor CIF para las importaciones de metales ferrosos y no ferrosos para los años 2013 y 2014. De un total valor de importaciones de metales ferrosos de US\$928.434 en 2013, alrededor del 90% fueron importados de Centroamérica y el otro 10% dividido de Norte América y el Caribe y de Europa (5% cada uno). En el 2014, el valor de las importaciones se redujo a US\$359.474 apenas 39% del valor en el 2013. 81% fue importado desde Centroamérica, 13% de Norte América y el Caribe y 6% de Europa. Las importaciones desde Centroamérica vinieron principalmente de Guatemala y Honduras. El Salvador reporta importaciones de metales no ferrosos (aluminio) con un valor total de US\$1.791 en 2013 y US\$19.137 en 2014. Las importaciones provienen de Centroamérica (88% en 2013 y 94% en 2014) y Norte América y el Caribe (12% en 2013 y 6% en 2014).

32 Fuente consultada: [http://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector\\_externo/comercio\\_exterior/importaciones/index.php](http://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/index.php) Disponible el 15 de enero del 2015.

**Cuadro 14. Resumen de las importaciones totales por país de desperdicios de no ferrosos según valor FOB en dólares y toneladas para el mundo (2013-2014)**

País	Mundial 2013 (ton)	Valor FOB 2013 (US\$)	Sub-Regional 2013 (ton)	Valor FOB 2013 (US\$)	Mundial 2014 (ton)	Valor FOB 2014 (US\$)	Sub-Regional 2014 (ton)	Valor FOB 2014 (US\$)
<b>Ferrosos</b>								
<b>El Salvador</b> <sup>33</sup>	6.962	928.434	6.405	829.207	2.735	359.474	2.405	289.677
<b>Costa Rica</b>	nd	nd	0.75	375	nd	nd	nd	nd
<b>Panamá</b>	253	160.363	1	375	nd	nd	nd	nd
<b>Total</b>	<b>7.215</b>	<b>1.088.797</b>	<b>6.407</b>	<b>829.957</b>	<b>2.735</b>	<b>359.474</b>	<b>2.405</b>	<b>289.677</b>
<b>No Ferrosos (Aluminio)</b>								
<b>El Salvador</b>	8.22	1.791	7.89	1.570	14.26	19.137	13.37	18.065
<b>Costa Rica</b>	0	nd	62.3	13.585	nd	nd	nd	nd
<b>Panamá</b>	10.17	10.395	0	0	nd	nd	nd	nd
<b>Total</b>	<b>18.39</b>	<b>12.186</b>	<b>70.19</b>	<b>15.155</b>	<b>14.26</b>	<b>19.137</b>	<b>13.37</b>	<b>18.065</b>

\*Notas: Los datos de Panamá son preliminares y están disponibles únicamente para el 2013. Esto según búsqueda del 8 de setiembre del 2015 en <http://www.contraloria.gob.pa/inec/comercioexterior>

Fuente: Elaboración propia. Según datos del Banco y Aduanas

Las estadísticas de ferrosos y no ferrosos para Costa Rica son bastante limitadas. Importaciones desde Guatemala la suma valores de US\$375 para metales ferrosos y US\$13.585 para metales no ferrosos en el 2013. En términos de toneladas, los registros indican 0.75 toneladas y 62.3 toneladas respectivamente.

Se logró obtener información de Panamá, según valor CIF de las importaciones de metales ferrosos para el periodo 2013, el cual asciende a US\$ 160.363 y 253 toneladas. Alrededor del 74% fue importado de Norte América y el Caribe, 23% de Europa y menos de 1% de Centroamérica, específicamente Costa Rica.

### Conclusiones

De la información obtenida se puede concluir que casi 100% de los metales ferrosos exportados desde Centroamérica acaban en Asia. Los flujos de metales ferrosos dentro de la región acaban en Guatemala donde la empresa SIDEQUA tiene su parque siderúrgico. Para el caso de metales no ferrosos (aluminio) se exporta alrededor de 60% a Norte América seguido por los países de Asia y Sur América. Panamá parece ser el principal punto de acopio para exportaciones de metal desde la región.

<sup>33</sup> Fuente consultada: [http://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector\\_externo/comercio\\_exterior/importaciones/index.php](http://www.bcn.gob.ni/estadisticas/sector_externo/comercio_exterior/importaciones/index.php) disponible el 15 de enero del 2015.

### 3.3.5. Precios por material y por actores

Uno de los características de las cadenas de reciclaje es que el eslabon de la cadena determina el precio del material. En los Cuadros 15 a 19 se presenta la información obtenida mediante las entrevistas acerca de los precios obtenido para los materiales estudiados en cada eslabon de la cadena. Cabe aclarar que en la columna correspondiente a las cooperativas se muestra el precio a que éstas venden el material, mientras que el resto de las columnas (centros de acopio y empresas recicladoras) corresponde al precio de compra.

En el Cuadro 15 relativo al papel se observa que en promedio el precio brindado a las cooperativas es levemente superior al ofrecido por los centros de acopio pequeños. Se muestra un incremento en los centros de acopio medianos. Llama la atención que el precio más bajo de la cadena se reporta en el centro de acopio grande y en la empresa recicladora.

Los precios reportados contrastan con el precio internacional del papel para diciembre del 2014 que fue de: papel blanco: \$ 0.27 /kg y papel color: \$ 0.11 /kg<sup>34</sup>.

*Cuadro 15. Precios de compra y de venta en US\$ por kilogramo de papel, según actor y país (2014)*

Tipo de material	País	Promedio de Precio en US\$/Kilo				
		Cooperativas	Centros de Acopio Pequeños	Centros de Acopio Medianos	Centros de Acopio Grandes	Empresa Recicladora
Papel	Guatemala	0.11	0.13	0.20	nd	nd
	El Salvador	0.23	0.13	nd	nd	nd
	Nicaragua	0.15	0.11	0.15	nd	nd
	Costa Rica	0.08	0.13	nd	nd	nd
	Panamá	0.11	nd	nd	0.07	0.07

Fuente: Elaboración propia

En el **Cuadro 16** se observa una situación parecida para cartón donde las cooperativas reciben precios para los materiales levemente superior al precio de compra de los centros de acopio pequeños. En este caso sí se da un incremento del precio en los centros de acopio medianos y grandes. Solo se obtuvo un dato de una empresa recicladora de Costa Rica, cuyo precio es similar al promedio pagado por los centros de acopio medianos.

El precio internacional para cartón en Diciembre 2014 fue de \$ 0.12/kg.<sup>35</sup> con la excepción del precios ofrecido por los centros de acopio grandes en El Salvador, la información presentada es en línea con el precio internacional. Una posible razón para esta diferencia es estacional en que el molino de la empresa Kimberly Clark en El Salvador necesitaba asegurar el suministro de fibra durante el periodo de las vacaciones de navidad un periodo en que varios actores de la cadena cierran para un periodo de uno o dos meses.

34 Información brindada por la empresa Servicios Ecológicos de Costa Rica

35 Información brindada por la empresa Servicios Ecológicos de Costa Rica



*Cuadro 16. Precios de compra y de venta en US\$ por kilogramo de cartón, según actor y país -2014*

Tipo de material	País	Promedio de Precio en US\$/Kilo				
		Cooperativas	Centros de Acopio Pequeños	Centros de Acopio Medianos	Centros de Acopio Grandes	Empresa Recicladora
Cartón	Guatemala	0.07	0.07	0.15	nd	nd
	El Salvador	0.11	nd	nd	0.48	nd
	Honduras	0.04	nd	nd	nd	nd
	Nicaragua	0.11	0.07	0.09	0.11	nd
	Costa Rica	0.06	0.09	nd	nd	0.11
	Panamá	0.09	nd	nd	nd	nd

Fuente: Elaboración propia

En el caso del PET en el Cuadro 17 se observa un patrón similar en que el precio promedio brindado a los representantes de las cooperativas es superior al reportado por los centros de acopio pequeños, para la compra de material. Luego se da un incremento en los centros de acopio medianos y grandes, pero es inferior al ofrecido por las empresas pre-transformadoras. No se logró obtener precios de la industria recicladora.

*Cuadro 17. Precios de compra y de venta en US\$ por kilogramo de plástico, según actor y país (2014)*

Tipo de material	País	Promedio de Precio en US\$/Kilo					
		Cooperativas	Centros de Acopio Pequeños	Centros de Acopio Medianos	Centros de Acopio Grandes	Pretransformación	Empresa Recicladora
Plástico PET	Guatemala	0.24	0.15	0.24	nd	nd	nd
	El Salvador	0.48	0.31	nd	1.1	0.46	nd
	Honduras	nd	nd	nd	nd	nd	nd
	Nicaragua	0.53	0.33	1.30	nd	0.55	nd
	Costa Rica	0.19	0.22	nd	0.22	nd	nd
	Panamá	0.13	nd	0.26	nd	nd	nd

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al precio internacional a diciembre del 2014, el PET (molido, sin lavar, con etiquetas y tapas), transparente era de \$4,50/kilo y de colores a \$3,80/kilo<sup>36</sup>.

36 Información brindada por la empresa Servicios Ecológicos de Costa Rica

En el Cuadro 18 para los metales no ferrosos se observa que el mercado para metales no ferrosos es confuso y los datos no muestran un patrón claro. El precio promedio obtenido por representantes de las cooperativas es inferior que el pagado por los centros de acopio pequeños, pero superior al de los centros de acopio medianos y grandes. El precio ofrecido por las dos empresas recicladoras en promedio es el mayor de la cadena; inclusive superior que el precio internacional de los no ferrosos para diciembre del 2014, que fue de \$ 0.12 kg<sup>37</sup>.

*Cuadro 18. Precios de compra y de venta en US\$ por kilogramo de metales no ferrosos según actor y país (2014)*

Tipo de material	País	Promedio de Precio en US\$/Kilo				
		Cooperativas	Centros de Acopio Pequeños	Centros de Acopio Medianos	Centros de Acopio Grandes	Empresa Recicladora
No Ferrosos	Guatemala	nd	0.09	0.18	nd	nd
	El Salvador	0.23	0.13	nd	0.03	0.25
	Honduras	nd	nd	nd	nd	nd
	Nicaragua	nd	0.18	0.13	0.15	nd
	Costa Rica	nd	0.88	nd	nd	0.29
	Panamá	0.11	nd	nd	nd	nd

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 19, se observa que el mercado del aluminio difiere mucho entre los países y que también en este caso los patrones no son claros. Cuando el precio internacional fue de \$ 1,11 kg<sup>38</sup> (diciembre 2014), todas las cooperativas recibían buenos precios por el material y en Nicaragua incluso más alto que el precio internacional, al igual que los precios de compra ofrecidos por centros de acopio. Se mantiene el patrón de que el precio obtenido por representantes de las cooperativas es superior al precio de compra de los centros de acopio pequeños. El aluminio se mantiene como uno de los materiales más valiosos del mercado del reciclaje.

*Cuadro 19. Precios de compra y de venta en US\$ por kilogramo de aluminio según actor y país -2014*

Tipo de material	País	Promedio de Precio en US\$/Kilo			
		Cooperativas	Centros de Acopio Pequeños	Centros de Acopio Medianos	Centros de Acopio Grandes
Aluminio	Guatemala	nd	0.64	1.21	nd
	El Salvador	1,44	0.13	nd	0.26
	Honduras	nd	nd	nd	nd
	Nicaragua	1.32	1.08	nd	1.65
	Costa Rica	0.70	0.13	nd	nd
	Panamá	0.66	nd	nd	nd

Fuente: Elaboración propia

37 Información brindada por la empresa Servicios Ecológicos, Costa Rica

38 Información brindada por la empresa Servicios Ecológicos, Costa Rica

## Conclusiones

En cuanto a los precios y sus variaciones en los eslabones de la cadena y entre países, cabe destacar que se ha notado una tendencia general de que las cooperativas de recicladores de base están obteniendo precios más altos por sus materiales que los centros de acopio pequeños. Un posible explicación a esta situación es que, al estar organizados los recicladores de base, están accediendo a compradores de eslabones superiores de la cadena que les ofrecen mejores precios.

### 3.3.6. Variabilidad de Precios

La formación de precios dentro de todo el mercado responde a diversos factores asociados con las fuerzas ejercidas por la oferta y la demanda. Como parte de este proceso, aspectos institucionales (como la confianza, los costos de transacción, entre otros) también ejercen influencia sobre los intercambios comerciales. Al tomar en cuenta esta dinámica, la divergencia de precios constituye un comportamiento esperable en toda actividad productiva.

Considerando las respuestas de los actores entrevistados, especialmente los representantes de las cooperativas y los pequeños acopios, se puede concluir que no conocen las fuerzas de mercado con las que están tratando, y tienen poca capacidad de predecir o jugar en el desarrollo del mercado global. No parece haber ninguna comprensión de la estacionalidad ni tienen la capacidad para responder estratégicamente a los períodos de cierre de las industrias recicladoras. Así como tampoco existe comprensión de la dinámica de fijación de precios.



Fotografía 6. Vecina de San Salvador vendiendo lata de aluminio en un centro de acopio pequeño

Por ejemplo, en el caso del papel y cartón no existe coincidencia en la percepción de los periodos en que se da el alta o baja en los precios, por lo que algunos dicen que aumentan al final de año, pero otros afirman que puede ser en cualquier época. En lo que si hay acuerdo es en que depende de la demanda de material. En cuanto al plástico, tampoco existe unidad de criterios sobre el periodo de variación que puede ser cualquier época del año y en cuanto a las causas de las variaciones de precios, se menciona desde la demanda internacional hasta los costos del transporte o de la tarifa eléctrica.

En todos los países analizados, incluyendo los donde no había datos estadísticos disponibles, los entrevistados afirman que los precios internacionales del petróleo tienen una fuerte influencia en las variaciones de precio de todos los materiales (cartón, papel, metales no ferrosos y plástico).

En primer lugar, el transporte es señalado como el componente de mayor peso en la estructura de costos a lo largo de la cadena del reciclaje. Por lo tanto, las variaciones de los precios de los combustibles causado por las oscilaciones del mercado internacional genera impactos en los precios domésticos pagado por materiales reciclables.

En segundo lugar, los mercados asiáticos también ejercen una fuerte influencia en los precios domésticos de todos los materiales. La figura del bróker asiático aparece en algún momento del año (por ejemplo, cuando los molinos están vacíos, durante algún acontecimiento como los Juegos Olímpicos de Pekín o la construcción de una gran obra de infraestructura) y ofrece precios superiores al promedio del mercado en cada país centroamericano. Como resultado de este sobreprecio, recicladores y centros de acopio venden todas sus existencias y desabastecen a las empresas recicladoras nacionales. El aluminio es el material mas cotizado aunque en Costa Rica también se reporta casos parecidos en relacion a papel y cartón.

Los países centroamericanos y actores de la cadena del reciclaje regional son demasiado pequeños en términos de volúmenes de influir en las fuerzas de la oferta y la demanda que crean la escasez o abundancia de materiales, y que tienen una influencia correspondiente sobre los precios.

Es importante entender que esta situación tiene tanto a corto plazo consecuencias inmediatas, así como efectos secundarios que impactan a lo largo de semanas y de meses siguientes al período en el que se registran los cambios iniciales en los precios. Esto es especialmente cierto en relación con los impactos negativos relacionados con la disminución de los precios, lo cual puede debilitar aún más os eslabones más débiles en las cadenas de valor, afectar su competitividad, y en el peor de los casos sacarlos del mercado.

Tanto en **El Salvador** como en **Panamá**, el precio del papel se incrementa estacionalmente en diciembre de cada año. Esto se asocia con un incremento en la demanda para productos de papel por ejemplo papel de regalo navideño y también por una reducción en la disponibilidad de buen material durante la época lluviosa, cuando mucho de este no se puede reciclar por estar mojado y no cumplir con los requisitos de calidad de las empresas recicladoras. Por su parte, en Nicaragua todos los materiales reportan efectos estacionales. Durante diciembre y la Semana Santa, los centros de acopio medianos recolectan mayores volúmenes de materiales para responder a la demanda estacional adicional de la empresa exportadora.

En **Panamá** está ocurriendo un fenómeno particular alrededor del PET. Este material está siendo valorizado desde hace poco tiempo por los centros de acopio grandes y el precio pagado es baja comparada con el precio internacional. Los actores asocian esta “novedad” en el mercado con los precios bajos. Parece que los actores requieren un tiempo de ajuste para concretar el comercio fluido de un material adicional a los que venden desde hace más tiempo.

En el caso de los metales no ferrosos en Centroamérica, la percepción más marcada es que los precios tienen a bajar a final del año y la explicación más común acerca de las causas de la variación señala que se da especialmente por la demanda o no del mercado asiático. En los casos específicos de **Guatemala y Nicaragua** indican una reducción en la demanda para metales no ferrosos al final de año que lo asocian con menos actividad en las empresas de Estados Unidos. Otros factores que afectan son la cotización del dólar y el yen y la ocurrencia de situaciones políticas en Europa.

### 3.4. Condiciones para participar en el mercado

En esta sección se abordan los temas de las condiciones de venta de los materiales, y el papel de los costos de transacción en los mercados de reciclaje. Las condiciones y especificaciones para los materiales se originan en las industrias recicladoras que requieren los materiales para producir sus productos en una cierta forma, que se adapte a los sistemas de almacenamiento y de admisión en sus fábricas. Las especificaciones se refieren a la naturaleza física de los materiales, e incluyen la forma en que se preparan, otras características medibles como el contenido de humedad o la presencia de materiales extraños o contaminantes, tales como el porcentaje en peso de las etiquetas de papel en una carga de escamas de PET o la presencia de piedras o fragmentos de vidrio en una paca de cartón.

Las condiciones de venta o participación en el mercado se refieren a los factores económicos o institucionales, en lugar de las características físicas. La condición más importante de la venta es la demanda de una cantidad mínima, pero otra igualmente típica es el requisito que esperar tres meses o más para el pago del material entregado. También se da el tener que aceptar precios mucho más bajos a cambio de la recepción de cantidades más pequeñas o para poder recibir el pago en efectivo.

Estas condiciones son una parte profundamente arraigada de la cultura empresarial de la industria del reciclaje, y de alguna manera protegen a los compradores del exceso de riesgo en un mercado altamente riesgoso y volátil. Pero a menudo imponen dificultades y barreras a sus proveedores, y les impiden el ingreso a su mercado o que puedan trabajar de maneras más cómodas para ellos. El cumplimiento de estas condiciones es necesario para todas las partes interesadas que deseen convertirse en proveedores de los compradores en los extremos superiores de la cadena de suministro. Los tres temas principales a abordados a continuación son las especificaciones para los materiales, las instalaciones y servicios que los compradores ofrecen o prestan a sus proveedores y los mecanismos en uso para comunicar los cambios en los precios u otros aspectos de las condiciones de venta.

#### 3.4.1. Especificaciones de entrega del material

La forma en que se entrega el material varía según el requisito del comprador. Además, el precio de compra sube o baja dependiendo de la calidad de los materiales entregados. Estos criterios de calidad se vuelven más estrictos conforme se avanza de la base hacia los últimos eslabones de la cadena. En la Ilustración 4 se presentan los criterios de calidad generales que son establecidos por las empresas recicladoras y empresas de pre-transformación, según material.

En el Cuadro 20 se muestra el detalle de los requisitos establecidos en cada país para la entrega del material, según las empresas recicladoras, las empresas de pre- transformación y los centros de acopio grandes. La información recopilada durante los trabajos de campo no permite visibilizar límites de entrega (en términos de peso) establecidos por las empresas recicladoras aunque si existen en la practica.

Los requisitos mínimos de volumen tienen principalmente que ver con dos factores, los costos de transacción (relacionados con las especificaciones más estrictas para la pureza y la preparación de materiales) y la tecnología de la recepción, ambos asociados con un mayor nivel de industrialización, que se encuentra en los niveles

Ilustración 4. Criterios de calidad exigidos según tipo de material (2014)

No ferrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el caso de recibir materiales del gobierno debe llevar una acta de autorización.</li> <li>Deben tener una identificación (Documento Único de Identidad -DUI).</li> <li>Debe llegar limpio y ser entregado en la empresa.</li> <li>Debe venir cortado.</li> </ul>
Pástico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Molido, limpio, empacado en "jumbos" y no a granel, embalado en pacas.</li> <li>Recibe sucio a todos los proveedores. Únicamente a quienes les tiene confianza le recibe molido.</li> <li>Sin líquidos.</li> </ul>
Papel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Separado por colores.</li> <li>Compactado, seco y limpio.</li> </ul>
Cartón	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compactado, seco y limpio.</li> </ul>

Fuente: Entrevistas realizadas

superiores de las cadenas de valor. Un tercer factor es que debido a que tienen inversionistas, juntas directivas, contadores y la inspección fiscal de sus documentos financieros, tienen que garantizar la trazabilidad y la debida diligencia en sus cadenas de suministro. Por estos factores, es que los compradores más grandes tienen una flexibilidad limitada para hacer negocios con los recicladores de base y otros proveedores pequeños, y generalmente no están dispuestos a hacer las inversiones que harían que las pequeñas empresas sean factibles. Los proveedores más pequeños son más flexibles, y pueden participar en otras actividades económicas, cuando los precios bajan más allá del punto de la rentabilidad.

Los eslabones de base de la cadena enfrentan fuertes limitaciones como la capacidad de acopio para concentrar volúmenes y la disponibilidad de transporte y de equipo, como compactadoras, para preparar los materiales. Esta situación se agrava dado que algunas empresas compradoras se ubican lejos de centros urbanos y los recicladores de base deben enfrentar altos costos (especialmente de transporte) asociados a las transacciones efectuadas con dichas empresas.

*Cuadro 20. Requisitos para la recepción de los materiales, según los últimos eslabones de la cadena por país y material (2014)*

País	Material	Empresa Recicladora	Pre- transformación	Centros de acopio grandes
<b>Guatemala</b>	No Ferrosos	No compra materiales robados de vallas publicitarias; ni del gobierno a menos que lleven acta de autorización		
<b>Honduras</b>	Papel	Compactado	Ninguno	Seco y limpio
	Cartón	Compactado	Ninguno	Seco y limpio
	Plástico	Ninguno	Ninguno	Ninguno
	No Ferrosos	Ninguno	Ninguno	Ninguno
<b>El Salvador</b>	Papel	Separado por colores		Ninguno
	Plástico	Puede llegar molido, limpio, empacado en jumbos, no a granel; embalado en pacas de 600 kg a 1 tonelada	Ninguno	Ninguno
	No Ferrosos	Deben tener una identificación (RIU); el pago se hace con cheque por lo que deben mostrar identificación; deben respetar todo el proceso: inspección, registro, báscula, portón radiactivo, descarga		Ninguno
<b>Nicaragua</b>	Papel			Papel limpio
	Cartón			Cartón sin aceite. Si entrega en pacas tiene mejor precio
	Plástico	Material limpio, empacado en bolsas de 50 libras o en un tamaño específico	Los volúmenes del PET, los galones separados de otros tipos	PET sin líquido
	No Ferrosos			Limpio, sin otros materiales. Debe presentar documentos Piden medidas específicas que venga cortado
<b>Costa Rica</b>	Papel	Compactado	Ninguno	Seco y limpio
	Cartón	Compactado	Ninguno	Seco y limpio
	Plástico	Recibe sucio a todos los proveedores. Únicamente a quienes les tiene confianza les recibe molido	Ninguno	Seco y limpio
	No Ferrosos	Debe llegar limpio y ser entregado en la empresa	Ninguno	Ninguno
<b>Panamá</b>	Papel	Seco, limpio y separado por colores	Ninguno	Seco y limpio
	Cartón	Seco, limpio	Ninguno	Seco y limpio
	Plástico	Ninguno	Ninguno	Limpio
	No Ferrosos	Ninguno	Ninguno	Ninguno

Fuente: Elaboración propia



### 3.4.2. Facilidades a los Proveedores

En el Cuadro 21 se muestra la síntesis de las facilidades proporcionadas por los centros de acopio grandes a sus proveedores. Estas condiciones buscan mantener la fidelidad de los proveedores y trasciende el precio. En la mayoría de los materiales las facilidades están relacionadas con el esquema de pago y se refieren a: (a) pago en el momento de recibir el material; (b) sistemas de pago adelantado; y (c) préstamos cancelados contra entrega del producto. Otros elementos clave son el pesado a la vista, el transporte para ir a recoger el material al punto de acopio y el suministro de equipamiento e insumos.

La disponibilidad de estas facilidades antes mencionadas están fuertemente relacionadas con la antigüedad y la confianza existentes entre el comprador y el proveedor.



Fotografía 7. Centro de acopio grande de Guatemala

rial. En el tanto no afecte su proceso productivo, dañando sus máquinas, las empresas de pre transformación de PET pagan poco por material contaminado, que alcanza un gran volumen. Los compradores tienen acuerdos para intercambio de información con algunos proveedores como municipalidades o empresas constructoras. Como se mencionó anteriormente, la confianza es crítico. Por ejemplo, el PET no se recibe molido desde nuevos proveedores debido a malas experiencias de mezclas que dañaron la maquinaria.

En el caso de los metales no ferrosos, las facilidades a proveedores incluyen el pago en efectivo, asegurar la honestidad en el trato, “no les van a robar con las pesas” y si baja el precio, les avisan, se los mantienen y lo van bajando poco a poco.

Cuadro 21. Resumen de las facilidades brindadas a los proveedores según material (2014)

<b>PAPEL Y CARTÓN</b> Préstamos pagados con producto Pago en efectivo Transporte a generadores grandes Acuerdos de precios a largo plazo	
	<b>PLÁSTICO</b> Pago en efectivo Acuerdos de precios a largo plazo. Sistema de pago adelantado Crédito para pagar con producto Equipamiento – Maquinaria (compactadoras) e Insumos (sacos) Flexibilidad con calidad de material recibido Capacitación Información del mercado
<b>METALES NO FERROSOS</b> Pago en efectivo Pesado a la vista Préstamos Cambios graduales en el precio pagado Transporte	

Fuente: Elaboración propia

La percepción de ser “conocidos” incrementa la confianza y sustenta las facilidades en el tiempo. Esta situación plantearía barreras de ingreso a la cadena para nuevos proveedores quienes deben construir una relación de confianza para poder obtener estas condiciones.

Para el plástico, se identifica el pago en efectivo, el pesado a la vista y cuando “hay que hacerles mermas, el ser correcto paga precios a largo plazo”.

Otras facilidades incluyen: un anticipo del 70%, cuando pesan el material, algunas veces ofrecen el servicio de transporte y a algunos proveedores les han dado préstamos que deben pagar con el mate-

En cuanto al papel, también existe el pago en efectivo y los préstamos. Adicionalmente y como un valor agregado a proveedores y comunidad, se realizan visitas, charlas y otro apoyo en términos de educación ambiental con el fin de elevar la tasa de recuperación de materiales.

En **Honduras** se puede realizar el canje de materiales de reciclaje por productos de uso personal.

Al considerar todos los materiales analizados, algunos centros de acopio compran materiales (puestos en el lugar y recolectados en la calle) todos los días. La “guerra de precios” existente implica una presión al alza en los precios, que a su vez provoca que surjan nuevos proveedores que “no son confiables” en términos de entregas en calidad, cantidad y tiempo.

En todos los países destacan muchos casos en que las facilidades brindadas (especialmente aquellas que no son generales para toda su clientela) están basadas en la **confianza** y la **antigüedad** establecidas en la relación entre el comprador y su proveedor, ambas situaciones vinculadas a la “lealtad”. Este parece ser un elemento central y de mucha complejidad si se cruza con el de la oferta del mejor precio.



Fotografía 8. Empresa pre-transformadora de plástico de Nicaragua

Varias personas entrevistadas señalaron que han invertido en los proveedores, especialmente del sector informal, ya sea con capacitaciones o con equipo y luego, estos le venden los materiales a otra empresa por mejores precios, es decir se “van con la competencia”.

Fotografía 9. Propietarios Centro de acopio mediano de Nicaragua



### 3.4.3. Comunicación

Un elemento fundamental para la construcción y mantenimiento de las cadenas de valor son los canales de comunicación existentes entre los actores. En términos generales, las personas hacen uso de llamadas telefónicas o indagan entre otros proveedores cercanos. Algunas empresas colocan carteles a la entrada donde anuncian los cambios (mayormente en precio). Esta comunicación generalmente no se da previo a los cambios.

Algunas observaciones específicas en cada país son por ejemplo, el caso de una industria de **Guatemala** en donde existe un trato personal con los proveedores y esto crea confianza. En **El Salvador**, los centros de acopio pequeños y los recicladores de base manifestaron que “no siempre hay comunicación por

teléfono, algunas lo hacen, sin embargo la industria recicladora nunca lo hace”. La persona entrevistada en un centro de acopio mediano menciona que realizan reuniones trimestrales para conversar sobre los problemas que tienen con el compador.

Por su parte, en las empresas recicladoras las personas entrevistadas comentaron que es común que la comunicación sea vía telefónica para que lleven muestras de los materiales, y luego se les explican las condiciones. Esto aplica especialmente a la industria de plástico ya que hay entre 2000 a 3000 tipos y formas del material.

En **Nicaragua**, una empresa **acopiadora mediana** expresa que saben que va a haber variación de precio, porque las empresas los llaman una semana antes para que vacíen sus bodegas e inicien con nuevos precios. Ellos a su vez, hacen lo mismo con sus proveedores.

En conclusión, no existe uniformidad en los mecanismos para canalizar la información sobre precios y otras políticas. Además no fluye de igual manera hasta la base de la cadena. Sin embargo, se puede afirmar que el proceso de especificar que se compra, su precio y las condiciones, en general reflejan la realidad de que los compradores tienen más poder para influir en las transacciones, que los proveedores.

El contacto personal es importante en la base de la cadena pero se vuelve más formal en los eslabones superiores de la cadena (comunicación escrita, reuniones trimestrales de coordinación, capacitación en calidad y cantidad de material demandado).

#### 3.4.4. Acuerdos sin contratos

La investigación demuestra que no se acostumbra la firma de contratos entre empresas compradoras y sus proveedores aunque sí existen acuerdos verbales. Ninguna de las partes, parece encontrar ventajas en establecer relaciones de negocio formales, exclusivas o de largo plazo.

No existen contratos escritos entre los actores entrevistados en **Guatemala**, ni en El Salvador. En Honduras un centro de acopio grande mantiene acuerdos verbales con sus proveedores, que tienen que aportar documentos y registrarse para efectos de recibir los pagos por sus materiales. Los proveedores no están obligados a venderle únicamente a este centro de acopio.

En **Nicaragua**, las empresas no tienen contratos con sus proveedores porque “no hay fidelidad, sino que ellos se guían por precios”. Otro empresario afirma que “tratamos de inculcar contratos pero no se puede”. En otra empresa plantean que los “acuerdos son de palabra ya que tienen mucha confianza en sus proveedores, basada en la antigüedad”. Por su parte un acopiador grande expresa que ellos no tienen contratos con las empresas que les compran porque no les conviene ya que los precios fluctúan. Únicamente una empresa de pre-tratamiento tiene contratos con sus proveedores ya que es una garantía para recuperar un adelanto que les dan a sus proveedores de varios miles de dólares.

En **Costa Rica** las empresas recicladoras tienen acuerdos no formales con sus proveedores. La fidelidad y precios negociables son las estrategias comerciales implementadas por estos últimos. También los recicladores de base y centros de acopio mantienen acuerdos verbales con sus proveedores.

En **Panamá** las empresas recicladoras de papel/cartón hacen acuerdos con sus proveedores de materia prima que incluyen diversos centros de acopio. Estos centros de acopio compran a proveedores “conocidos” con quienes mantienen acuerdos.

### 3.5. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Sector de Reciclaje de Centroamérica

A continuación se presenta el FODA, construido a partir de la información proporcionada por las personas entrevistadas, que resume las fortalezas (F) y debilidades (D) que presenta el sector del reciclaje en la región. También se muestran las oportunidades (O) que se dan en el entorno para el desarrollo de la cadena de valor del reciclaje en Centroamérica y las amenazas u obstáculos (A) como factores del entorno que lo limitan.





## FORTALEZA

- El avance en la formación de cooperativas de recicladores de base y los movimientos nacionales de recicladores.
- El surgimiento de gremios del sector de reciclaje (industria y centros de acopio) que promueven la innovación y el acceso a nuevos mercados.
- La existencia de empresas formales de reciclaje que cuentan con los permisos de funcionamiento adecuados.
- El acceso de la industria a la innovación tecnológica y la posibilidad de adoptar tecnología de punta en sus operaciones.
- Las acciones de colaboración de los recicladores de base con el sector público o el sector privado para aumentar el acceso al material.
- La existencia de mercados para todos los materiales en la cadena de valor dentro de la región.
- El valor de los materiales es suficiente para financiar su exportación a los mercados de América del Norte, América del Sur y Asia.
- La amplia disponibilidad de puertos.
- La historia de apoyo a los recicladores de base y los pequeños centros de acopio, en términos de desarrollo de la capacidad y suministro de equipos.
- El hecho de que los acuerdos verbales funcionan.

## OPORTUNIDADES

- La existencia de legislación específica en el tema de gestión integral de residuos sólidos aprobada o en proceso de aprobación.
- Experiencias municipales, en la implementación de esquemas de recolección selectiva y el impulso de campañas de educación a la población sobre reciclaje.
- Oportunidades de financiamiento de la cooperación internacional, en particular para programas de apoyo a recicladores de base u otras acciones de fomento del reciclaje.
- Apoyo en el proceso de formalización de recicladores de base por parte de algunos gobiernos municipales y el sector privado.
- El desarrollo de Programas de Formación, tal como un curso de “Técnico” impartido por el Instituto Nacional de Aprendizaje de Costa Rica dirigido a las personas que laboran en el reciclaje.
- Oportunidades de financiamiento para el reciclaje en el sector formal.
- La creación y mantenimiento de un registro nacional y regional (con referencias cruzadas) de las organizaciones de los recicladores de base y las empresas de la cadena de valor, así como de información sobre el flujo de materiales en el reciclaje, lo que ampliará las posibilidades de analizar el rendimiento de reciclaje en el ámbito regional y formular acciones para fortalecer el sector.

## DEBILIDADES

### De los recicladores de base y la base de la cadena

- Hay un alcance limitado de los esfuerzos para fomentar el reciclaje con inclusión entre las personas que se dedican a la actividad. Los llamados para motivar su participación no demuestran los resultados positivos esperados, para que la formalización en organizaciones sea una opción atractiva frente a la actividad individual.
- Las organizaciones nacionales del movimiento en Centroamérica adolecen de una debilidad institucional para lograr tener incidencia en gobiernos, empresas y cooperativas.
- De igual manera, falta la consolidación de las iniciativas existentes de la base de la cadena, en términos de la mejora del desempeño, la tecnificación de su proceso de trabajo y el desarrollo de su capacidad para la comercialización y la negociación.
- Falta de recursos de los eslabones de base de la cadena para invertir en infraestructura, transporte y equipo que les permita “escalar” en la cadena del reciclaje y acceder a mejores compradores.

## AMENAZAS/OBSTÁCULOS

### En el Sector público

- En general se presentan limitaciones de recursos para impulsar el tema desde los ministerios y las municipalidades.
- Falta la aprobación de los marcos normativos para la GIRS y en los países que cuentan con legislación, la implementación es débil.
- En la práctica no se aplican los incentivos para el reciclaje considerados en las legislaciones nacionales.
- Donde hay visión sobre el reciclaje, no siempre contempla la integración de los recicladores de base.
- No existe normativa para el acopio y en los casos en que sí se ha formulado, la aplicación de normativa para acopio no es gradual.
- La inexistencia de espacios de diálogo y coordinación de todos los eslabones de la cadena y el sector público...
- La falta de inventarios nacionales de las empresas y censos de recicladores de base, así como la inexistencia de sistemas nacionales de información sobre reciclaje, limita las posibilidades de desarrollar acciones para fortalecer al sector.
- En algunos casos, el sector formal del reciclaje plantea que existe “favoritismo” hacia el sector informal por parte de algunas autoridades, en términos de aplicación de las normativas, impuestos, etc.
- La existencia de sistemas paralelos donde el “personal de aseo” municipal compete por el material.

## OPORTUNIDADES

- La existencia de los movimientos nacionales de recicladores crea la posibilidad de armonizar las operaciones y crear sistemas de gestión de datos e intercambio de información sobre los mercados de materiales de la región.
- Los movimientos nacionales de reciclaje también crean el potencial para una acción de apoyo coordinado de políticas inclusivas y redes de seguridad social a nivel nacional y municipal que conduzcan a la mejora de las condiciones de trabajo y condiciones de vida para los recicladores de base.
- Los efectos de la entrada de nuevos actores (tales como brokers) en el mercado crean competencia por las materias en el ámbito nacional (lo que es tanto una oportunidad como una amenaza, ya que la competencia puede contribuir a mejorar los precios).

## DEBILIDADES

### De la Industria recicladora

- Relativa escasez de empresas para el reciclaje en Centroamérica.
- No hay vínculos estables y de confianza con los eslabones de base de la cadena para la formación de relaciones comerciales a mediano y largo plazo como proveedores de materiales valorizables.

## AMENAZAS/OBSTÁCULOS

### En el sector privado y la sociedad civil

- La vulnerabilidad de la actividad frente a cambios en el mercado internacional, así como la introducción de nuevos actores en el mercado que incrementan la competencia en el ámbito nacional, por ejemplo el "broker".
- Presión de empresas y en algunos casos el gobierno para promover la valorización energética de los residuos.
- La violencia e inseguridad que afectan la actividad en la región, asociada con la incidencia de la mara en la actividad, especialmente en Guatemala, Honduras y El Salvador. Inventarios de reciclaje se utilizan para el lavado de dinero y esto puede afectar a los mercados, los precios y las condiciones del comercio en el sector.
- La falta de sensibilización y educación de la población, y de los tomadores de decisión, para el cambio de hábitos y costumbres que conduzcan a la separación de los materiales en la fuente.

## I IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1. Conclusiones

El sector del reciclaje en Centroamérica no está constituido por cadenas de valor inclusivas sino es caracterizada por sus relaciones multi-dimensionales, pero fundamentalmente tradicionales (y autónomos) entre los diferentes eslabones de la cadena. Las relaciones entre los diversos eslabones se caracterizan por las siguientes condiciones:

#### Dimensión Legal

La tendencia en la región centroamericana es hacia la adopción de políticas y normativa para la gestión integral de residuos sólidos (GIRS), moviéndose de modelos tradicionales de recolección y disposición final hacia la promoción de sistemas de recuperación y valorización de materiales reciclables, aunque el grado de avance varía entre los países. Las medidas para reconocer y promover la inclusión de los recicladores de base en la GIRS en Centroamérica están, con muy pocas excepciones, ausentes en esta nueva legislación. Además, hay debilidades en la implementación de la normativa vigente, especialmente en el tema de incentivos a la actividad del reciclaje y el apoyo al sector informal.

#### Dimensión Organizativa

Los actores principales de los eslabones de la cadena del reciclaje son las y los recicladores de base individuales; las cooperativas o asociaciones de recicladores de base; los centros de acopio pequeños y medianos; los grandes acopiadores, los exportadores; las empresas de pre-transformación y la industria recicladora.

A partir de 2008 se han realizado esfuerzos para que los recicladores de base se organicen en Movimientos Nacionales. Sin embargo, solo en Nicaragua (2012) y Panamá (2015) estos esfuerzos han resultado en la formalización del gremio. También, otros actores han formado organizaciones de pares para promover el reciclaje, por ejemplo ASORENIC, en Nicaragua, que agrupa grandes acopiadores y exportadores y la Alianza para el Reciclaje, en Costa Rica, que junta el gobierno nacional con empresas privadas de bienes de consumo masivo y empresas recicladoras. Estas organizaciones forman una base inicial para una futura coordinación multisectorial para promover el reciclaje inclusivo en la región.

En el ámbito local hay pocos ejemplos de relaciones de cooperación entre actores de la cadena. Al contrario, prevalece la falta de confianza entre los diferentes eslabones, por un lado de la industria o acopiador grande hacia los eslabones de base, por temor a que cualquier inversión que se realice, por ejemplo en equipo, no garantice su “fidelidad” como proveedor, ya que este privilegia el precio más alto sobre lo demás. Por otro lado, los eslabones de base desconfían de la otra parte, porque perciben que no ofrece un “precio justo” o una “pesa justa”. Aun así, hay excepciones en el nivel de los acopiadores medianos, grandes e industria donde se encuentran relaciones de trabajo basadas en la antigüedad que demuestra una comunicación más fluida y permanente que facilita el negocio.



Se nota poca motivación para formalizar las organizaciones de los recicladores de base y los centros de acopio pequeños. Prevalece una cultura de individualismo donde cada quien sobrevive independientemente. Parece que los argumentos ofrecidos (por los aliados y organizaciones no gubernamentales) en apoyo de las organizaciones creadas aún no han demostrado ser lo suficientemente atractivo para motivar a un número importante de actores de la base para invertir en vínculos horizontales. Esta actitud también inhibe la productividad de las cooperativas y asociaciones, incluso cuando éstas se han formado, lo que a su vez crea una especie de círculo vicioso que reduce el incentivo para organizarse, ya que las organizaciones no son eficaces.

Parece que la inversión externa para acompañar a estas colectividades incipientes y proporcionar asistencia técnica en sus primeros años de funcionamiento, podría ayudar a alcanzar una masa crítica que hará una diferencia grande para ellos en el largo plazo. La razón de hacer esto es clara: estas colectividades probablemente proporcionan la mejor oportunidad de romper el círculo de la exclusión y la profundización de la pobreza y la pérdida de poder de los niveles de base de la cadena de valor, que se agravan por la distancia geográfica entre algunas de las organizaciones y los centros industriales donde se encuentran sus mercados. La Responsabilidad Social Corporativa, RSE, podría contribuir a hacer algunas mejoras y apoyar la organización de la base de la cadena de valor, pero, hasta ahora, las empresas han mostrado poco interés en el sector.

En términos de equidad de género, se encontró la existencia de retos asociados a la participación de las mujeres en todos los eslabones de la cadena principalmente relacionados al acceso a: oportunidades de liderazgo; participación en la toma de decisiones; e acceso a algunos tipos de trabajo y por extensión los sueldos asociados con estos puestos.

### Dimensión de Mercado

En el ámbito nacional se logra mapear el movimiento de los materiales desde la base de la cadena hasta su eslabón final, las empresas recicladoras. La región se caracteriza por las limitaciones en la recopilación, análisis y publicación de información oficial en cuanto a la importación y exportación de material reciclable, además de la ausencia de armonización en el manejo de la información oficial entre los países. Esta situación ha dificultado una comparación fiable del mercado en estos países. El desarrollo limitado de la industria recicladora en la región, así como la exportación de la mayoría de los materiales al mercado asiático, fue la tendencia encontrada con la información disponible.

La existencia de obstáculos no superados por parte de los recicladores de base y centros de acopio pequeños, tales como falta de infraestructura, financiamiento, equipamiento y transporte, les resta competitividad dentro de la cadena. Generalmente no tienen los instrumentos para comprender su modelo de negocio, considerando su estructura de costos y no tienen conocimiento del mercado. La información sobre precios, aun cuando este públicamente disponible y publicado en fuentes globales, no fluye a lo largo de la cadena por lo que los recicladores de base no cuentan con una verificación independiente de la información de precios del mercado internacional proporcionado por sus compradores.

En Centro América, como en el resto del mundo, los compradores establecen las especificaciones y condiciones para la compra del material. Estos requerimientos determinan el tipo de proveedores que tienen las empresas, cuando se establecen cantidades mínimas, únicamente los centros de acopio que tienen capacidad de almacenamiento y transporte pueden vender directamente.

No existen contratos formales para hacer negocios entre los diversos eslabones y manifiestan poco interés en establecerlos.

El abordaje de estas limitaciones en los diferentes aspectos puede ser visto como oportunidades para hacer cambios positivos, y especialmente que conduzcan a la creación de cadenas de valor inclusivas. La constitución de una cadena de valor es un proceso complejo, pero en el caso del reciclaje es aún más complejo por la gran cantidad de eslabones que integran la cadena productiva, además por el gran número de personas que participan de la actividad y están en la economía informal. Sin embargo, los cambios son posibles, lo que se requiere de un actor o un grupo de actores que lidere el cambio.

Cuando se planifique estos cambios, se deben tomar en cuenta los factores de riesgo en el proceso entre ellos se debe destacar: la competencia por el material en el mercado internacional, que tiene un efecto directo sobre los precios en los mercados nacionales; la violencia e inseguridad que afectan la actividad, especialmente en Guatemala, El Salvador y Honduras; y la amenaza a la actividad del reciclaje que presenta la promoción de tecnologías alternativas que ofrecen soluciones superficialmente atractivas (pero en realidad sumamente costosos) para los gobiernos locales para el GIRS, tales como las tecnologías para el aprovechamiento de los residuos para generar energía.

## 4.2. Recomendaciones

Para la formación de cadenas de valor en el sector del reciclaje en Centroamérica se requiere la ejecución de acciones intencionales de carácter institucional y/o empresarial que incidan en el proceso de carácter económico que se da entre los eslabones de la cadena, y tienden a beneficiar el desarrollo de los eslabones más débiles de la cadena. Estas acciones irían orientadas al fortalecimiento de la cadena con el fin de crear relaciones más equitativas entre sus eslabones.

En el Cuadro 23 se presenta una serie de acciones priorizadas propuestas para el trabajo con el sector público y el sector privado de la región. Se detalla además, los actores involucrados en su impulso y los roles que podrían jugar en el proceso. Las acciones priorizadas se agrupan en aspectos normativos y de políticas, incentivos y financiamiento, sistemas de información, desarrollo de capacidades y educación y fortalecimiento de los movimientos nacionales y formalización de (las y) los recicladores de base.

Cuadro 22. Acciones Priorizadas según Actores Claves Involucrados.

Estatus	Actores clave					
	Entre rector/sector público	Industria/ Grandes acopiadores/ Gremiales	Movimiento Nacional de recicladores	Gobiernos Locales	Academia/ONG	Cooperación para el desarrollo
Aspectos normativos y de políticas						
Formulación e implementación de normativa con enfoque de GIRS.	X	X	X	X	X	
Formulación de normativa para la operación de un centro de acopio y su aplicación de forma paulatina.	X	X	X	X		
Incidencia en el desarrollo de políticas públicas, mediante: <ul style="list-style-type: none"> <li>la participación en espacios de coordinación,</li> <li>propiciar la participación de todos los demás eslabones en estos espacios.</li> </ul>		X	X			
Creación de espacios de diálogo permanentes entre los actores de la cadena.	X	X	X	X		
Diseño e implementación de mecanismos de control orientados a la eliminación de las prácticas de recuperación de material por parte de los trabajadores municipales.	X					
Diseño e implementación de una estrategia para enfrentar la situación de violencia que afecta al sector (Guatemala, El Salvador y Honduras).	X					
Incentivos y financiamiento						
Puesta en práctica de los incentivos establecidos en las leyes.	X	X				
Fomento de líneas de crédito específicas para el sector: <ul style="list-style-type: none"> <li>inversión en infraestructura apropiada para acopio,</li> <li>facilidades de transporte,</li> <li>equipo básico para cumplir con los requisitos de calidad y mejorar la competitividad.</li> </ul> Fomento de modelos innovadores de financiamiento o creación de fondos de garantía.	X					

Estatus	Aspectos clave						Cooperación para el desarrollo
	Entre rector/sector público	Industria/ Grandes acopiadores/ Gremiales	Movimiento Nacional de recicladores	Gobiernos Locales	Academia/ONG		
Sistemas de información							
Desarrollo de inventarios nacionales de empresas, recicladores de base y estadísticas de reciclaje.	X <sup>39</sup>	X	X	X	X		
Desarrollo de sistemas armonizados de la información y de los sistemas de información de los departamentos de aduanas y ministerios de economía e industria para que la información desagregada de los flujos de materiales reciclables pueda ser comparada y combinada a nivel regional.	X						
Desarrollo de capacidades y educación							
Educación de los generadores para la separación en la fuente de forma tal que estos lleguen, a través de las organizaciones de recicladores, limpios y en mayores cantidades a la cadena. Sensibilización para la valorización social del papel del reciclador de base.	X	X	X	X	X		
Aporte a la construcción de capacidades de los actores de la cadena, ya sea directamente o a través de alianzas con las ONGs y la Academia.		X			X		
Desarrollo de capacidades y opciones innovadoras de negocio, principalmente de los eslabones más débiles.					X	X	
Diseño e implementación de un programa que propicie el intercambio entre gobiernos para difundir las buenas prácticas, incluyendo los avances en la legislación.		X			X		
Fortalecimiento de los movimientos nacionales y formalización de las y los recicladores de base							
Integración de los recicladores de base en el sistema nacional y municipal de reciclaje: ■ Inversión en infraestructura y equipamiento, ■ Convenios para la realización de la recolección selectiva y el acopio.	X	X	X	X		X	

Estatus	Aspectos clave					
	Entre rector/sector público	Industria/ Grandes acopiadores/ Gremiales	Movimiento Nacional de recicladores	Gobiernos Locales	Academia/ONG	Cooperación para el desarrollo
Coordinación con la Organización Internacional del Trabajo, (OIT) para el desarrollo de una clasificación ocupacional única para recicladores de base (informales y formalizados) que se incluye en los registros nacionales de ocupaciones oficiales.	X		X			X
Creación de facilidades para la formalización y fortalecimiento de los emprendimientos de la base de la cadena, a través de acciones de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipamiento gradual como estímulo,</li> <li>La realización de pasantías 360<sup>º</sup>,</li> <li>El desarrollo de estrategias de crecimiento compartido entre los eslabones finales de la cadena y los eslabones de base, de tipo “ganar-ganar”.</li> </ul>		X	X			
Diseño e implementación de canales eficientes de comunicación, información y confianza entre todos los actores.		X	X			X
Fortalecimiento de los programas de responsabilidad social de las empresas de reciclaje, orientados hacia el funcionamiento o dinámica de la cadena de valor.		X				
Apoyo al fortalecimiento institucional de las organizaciones del movimiento de recicladores de base en Centroamérica .					X	X
Seguimiento y asistencia técnica a las cooperativas y asociaciones que se constituyan para que desarrollen habilidades y destrezas en el trabajo asociado y de carácter empresarial.					X	X
Diseño e implementación de acciones o programas para la formación de cadenas de valor con un enfoque de género, que fomente la equidad en la participación, en los ingresos y en la toma de decisiones.					X	X

## Roles de los actores clave en la implementación de las acciones

### a. Entes rectores y otras entidades del sector público

- Liderar la formulación e implementación de normativa con enfoque de gestión integral de residuos sólidos e integración de los recicladores de base.
- Coordinar con otras instituciones públicas la implementación de políticas públicas que contribuyan a mejorar las condiciones del sector del reciclaje, en general y en particular las condiciones de trabajo y de vida de los recicladores de base.
- Facilitar la creación de espacios de diálogo permanentes con y entre todos los actores de la cadena de reciclaje.
- Coordinar la realización inventarios nacionales de empresas, recicladores de base y estadísticas de reciclaje.
- Orientar a las oficinas nacionales de estadística de mantener estadísticas de reciclaje desagregadas por tonelada y por material.
- Coordinar con los otros gobiernos de la región para el desarrollo de sistemas armonizados de información de flujos de reciclaje en el Departamento de Aduanas y los Ministerios de Industria y Economía, con el fin de que la información pueda ser comparada y combinada a nivel regional.
- Impulsar la educación de los generadores para la separación de los materiales en la fuente, para asegurar que mayores volúmenes de materiales limpios están canalizadas a través de las organizaciones de los recicladores de base hacia la cadena de valor.
- Coordinar con los Ministerios de Trabajo y la Organización Internacional del Trabajo, OIT, para el desarrollo de una clasificación ocupacional única para recicladores de base (informales y formalizados) que se incluye en los registros nacionales de ocupaciones oficiales.

### b. Industria recicladora, grandes acopiadores y gremiales

- Fomentar y participar en la creación de espacios de incidencia en el desarrollo e implementación de normativas y políticas públicas que beneficien al sector.
- Favorecer la participación de todos los demás eslabones de la cadena en los espacios de coordinación e incidencia.
- Contribuir a la formalización y el desarrollo de capacidades de los eslabones de base de la cadena. Analizar y proponer, conjuntamente con los movimientos nacionales, los posibles mecanismos para el desarrollo de relaciones de confianza entre todos los eslabones de la cadena.

### c. Movimiento Nacional de recicladores de base

- Liderar los procesos de organización de los recicladores de base en cooperativas y/o asociaciones.
- Participar en espacios de incidencia para el desarrollo e implementación de normativas y políticas públicas que beneficien al sector.
- Fomentar la participación del sector en procesos de desarrollo de capacidades.
- Analizar y proponer, conjuntamente con la industria, los posibles mecanismos para el desarrollo de relaciones de confianza entre todos los eslabones de la cadena.
- Impulsar con los gobiernos nacionales y el apoyo de la Organización Internacional del Trabajo, OIT, el desarrollo de una clasificación ocupacional única para recicladores de base (informales y formalizados) que se incluye en los registros nacionales de ocupaciones oficiales.

**d. Gobiernos locales**

- Diseño e implementación de mecanismos de control orientados a la eliminación de las prácticas de recuperación de material por parte de los trabajadores municipales.
- Integración de los recicladores de base en el sistema municipal de reciclaje.
- Inversión en infraestructura y equipamiento.
- Convenios para la realización de la recolección selectiva y el acopio.
- Educación de los generadores para la separación de los materiales en la fuente de forma tal que estos lleguen limpios y en mayores cantidades a la cadena.

**e. Academia/ONG**

- Apoyar los procesos de formación de capacidades y modelos innovadores de negocio de todos los eslabones de la cadena en general y de los eslabones de base en particular.
- Apoyar el desarrollo de sistemas nacionales de información sobre el sector y la actividad del reciclaje en general.

**f. Cooperación para el desarrollo**

- Apoyar el fortalecimiento institucional de las organizaciones de recicladores de base.
- Apoyar asistencia técnica a y el seguimiento de las cooperativas y asociaciones que se constituyan.
- Apoyar el intercambio entre gobiernos para difundir las buenas prácticas en el fortalecimiento de la cadena del reciclaje.
- Apoyar la implementación de acciones para la formación de cadenas de valor con un enfoque de género.
- Apoyar las acciones ante los Ministerios de Trabajo y la Organización Internacional del Trabajo, OIT, para el desarrollo de una clasificación ocupacional única para recicladores de base (informales y formalizados) que se incluye en los registros nacionales de ocupaciones oficiales.



## I. VI. ANEXOS

### Anexo 1. Mapeo Inicial de las Empresas

#### GUATEMALA

Nº	EMPRESA	MATERIALES	PÁG. WEB
1	Amigo de la naturaleza	Cuadernos, libros, revistas, periódicos, papel de oficina.	no
2	Clasificadora Centroamericana	Papel periódico, mixto, lisos, guías telefónicas, blancos impresos, Cartón ondulado, Latas de aluminio (de bebidas).	no
3	Comisión del Plástico de Agexport	Directorio de exportadores	<a href="http://www.export.com.gt">www.export.com.gt</a> <a href="http://www.plastico.com">www.plastico.com</a>
4	Coprove	Papel (excepto cartón y guías telefónicas), plástico, chatarra, latas.	<a href="http://www.reciclajecoprove.com">www.reciclajecoprove.com</a>
5	Desechos Industriales de Papel (DISPEL)	Papel. No compran cartón.	
6	Diso, S.A.	Compran todo tipo de papel (no corrugado), Aluminio (latas de bebidas).	<a href="http://www.recicloradiso.com">www.recicloradiso.com</a>
7	Distribuidora Sánchez	Todo tipo de Aluminio (inclusive perfiles pintados), Papel.	no
8	Fumente	Bolsas plásticas	no
9	Gremial de recicladores		<a href="http://www.industriaguatemala.com/gremial-recicladores">www.industriaguatemala.com/gremial-recicladores</a>
10	Inkru	Plásticos: PE (alta y baja densidad), PP, PVC, Papel, cobre, aluminio, cajas plásticas de gaseosas latón y hierro.	no
11	Mega Reciclaje 2000	Cobre, Bronce, Aluminio, Hierro y Acero.	no
12	Metalembases	Reciben todo tipo de cartón	<a href="http://www.metalembases.com">www.metalembases.com</a>

Nº	EMPRESA	MATERIALES	PÁG. WEB
13	Puerto Fierro	Metales ferrosos y no ferrosos, Fundición	no
14	Recicla, S.A.	Reciben papel como donación, Plástico limpio	www.recicla.com.gt
15	Recicladora de Metales Trébol	Metales No ferrosos: Cobre. Bronce, Latón. Aluminio: funden para reciclaje en EEUU	no
16	Recicladora San José	Cobre, Latón, Aluminio Mixto, Bronce, Lata, Papel, Plástico, Plástico PET, Aluminio Sólido	www.recicladorasan jose.com
17	Reciclados de C.A.	PP de alta y baja densidad (inyección, soplado, extrusión) * PP (solo inyección) , PET / Policarbonatos	
18	Reciclados de Centroamérica. Cervecería centroamericana S.A	PET	www.recicla.com.gt
19	Reciclaje San Francisco	Cajillas, bolsas grandes, Papel, cobre, aluminio, cajas plásticas de gaseosas, latón y hierro	no
20	Recipa	Todo material reciclable, Aluminio (a partir de 5 qq pueden retirar) , Papel y cartón, Todo metal ferroso y no ferroso	www.recipa.net
21	Representaciones S&D	Reciben todo tipo de papel y cartón seco	no
22	Sepaca	Reciben todo tipo de papel seco (no cartón)	no
23	Serviplast Ecoplast, S.A.	Plásticos post-industrial y post-doméstico , Plásticos: PE, PP, PET y PVC	www.ecoplast.com
24	Simons Reciclaje	Todo tipo de plasticos, menos envase de refrescos (pet), * Papel	no

## HONDURAS

Nº	EMPRESA	MATERIALES	PÁG. WEB
1	Fernández Industrial	Papel, cartón y plástico flexible	
2	KIMBERLY CLARK (SCOTT PAPER CO.)	Papel en pacas. No compran papel a granel	<a href="http://www.kcprofessional.com.sv">www.kcprofessional.com.sv</a>
3	PLYCEM de Honduras	Papel	<a href="http://www.plycem.com">www.plycem.com</a>
4	Bodega El Esfuerzo	Papel blanco puro, blanco impreso, periódico, folders, revistas, cartón y lata.	<a href="http://www.recicladoraelesfuerzo.com/empresa">www.recicladoraelesfuerzo.com/empresa</a>
5	Astro Cartón	Cartón corrugado	<a href="http://www.astrocarton.com">www.astrocarton.com</a>
6	RECICLADORES DE HONDURAS S. DE R.L. O RECIGROUP S. DE R.L.	Plásticos, metales	<a href="http://www.recigroup.com/index2.html">www.recigroup.com/index2.html</a>
7	RECIPLAST S.A.	Plásticos	<a href="http://www.recigroup.com/index4.html">www.recigroup.com/index4.html</a>
8	Inversiones materiales (INVEMA)	Plásticos	
9	Comercial Rueda Morales (CORUMO)	Plásticos, metales ferrosos y no ferrosos	
10	CENOSA	Plásticos, metales ferrosos y no ferrosos	
11	Recicladora Dubón (DUREPLAST)	Plásticos	
12	RECIMETAL S.A.	Productos ferrosos y no ferrosos, además de servicios de corte de todo tipo de metal.	<a href="http://www.recigroup.com/index3.html">www.recigroup.com/index3.html</a>
13	Inversiones materiales (INVEMA)	Productos ferrosos y no ferrosos.	
14	FUNYMAQ	Productos ferrosos y no ferrosos.	<a href="http://www.funymaq.hn">www.funymaq.hn</a>
15	Bodega El Esfuerzo	Papel blanco puro, blanco impreso, periódico, folders, revistas, cartón y lata.	<a href="http://www.recycleinme.com/rim-fhandal79/home.aspx">www.recycleinme.com/rim-fhandal79/home.aspx</a>
16	RECICLA S.A.	Plásticos, cartón	<a href="http://www.recigroup.com/index5.html">www.recigroup.com/index5.html</a>

## EL SALVADOR

N°	EMPRESA	MATERIALES	PÁG. WEB
1	Alas Doradas	Papel	<a href="http://www.alas-doradas.com">www.alas-doradas.com</a>
2	AVANGARD	Plásticos y otros	<a href="http://www.guialocal.com.sv/avangard-industries-s-a-de-c-v.html">www.guialocal.com.sv/avangard-industries-s-a-de-c-v.html</a>
3	CORINCA	Acero, aluminio e importación de sustancias peligrosas	No tiene
4	CHONSA PLÁSTICOS INDUSTRIAL	Plástico	No tiene
5	ECOAMIGOS del Plástico/ASIPLASTIC	Plásticos y otros	<a href="http://www.ecoamigosdelplastico.org">www.ecoamigosdelplastico.org</a>
6	IBERPLASTIC	Plásticos, aceite usado	<a href="http://www.iberplastic.com">http://www.iberplastic.com</a>
7	HISPALIA S.A. de C.V.	Papel y cartón	No tiene
8	INDRESA, Industrias del Reciclaje Salvadoreña	Aluminio, hierro y otros	No tiene
9	Central de Reciclaje "Marceya"	Compra y venta de todo tipo de material reciclable	<a href="http://www.marceya.com">www.marceya.com</a>
10	CONAVE (ex. REPACESA)	Papel	No tiene
11	INVEMA/ZARTEX	Cartón, plásticos, latas y equipos electrónicos	<a href="http://www.invema.com.sv/home.html">www.invema.com.sv/home.html</a>
12	IRCA- Agencia MOYSI-RAMIZ	Compra y venta de todo tipo de material reciclable	No tiene
13	Kimberly Clark	Papel y cartón	<a href="http://www.kcc.com">www.kcc.com</a>
14	Matricería Industrial ROXY	Reciclaje de Plásticos	<a href="http://www.matriceriaroxy.com">www.matriceriaroxy.com</a>
15	PROCOMES	Todo tipo	<a href="http://www.procomes.org">www.procomes.org</a>
16	Plásticos EL PANDA, S.A. de C.V.	Plásticos	<a href="http://www.plasticoselpanda.com">www.plasticoselpanda.com</a>
17	RECIPLAST	Plásticos y otros	<a href="http://www.reciplast.org.sv">www.reciplast.org.sv</a>
18	SALVAPLASTIC	Plástico	<a href="http://www.salvaplastic.com.sv">www.salvaplastic.com.sv</a>
19	Rabo Recycling S.A. de C.V.	Plástico Pet y Derivados	<a href="http://www.rabocorp.com/#!location/c2v4">www.rabocorp.com/#!location/c2v4</a>
20	GARBAL S.A. de C.V.	presentación (bolsas, mangueras, inflables, purgas, etc.)	<a href="http://www.garbal.com">www.garbal.com</a>
21	RECIMAFE	Aluminio, latas, cobre, bronce y acero	<a href="http://www.recimafe.com">www.recimafe.com</a>
22	Recicladora La Centroamericana	Lata, aluminio, bronce, cobre, plástico y acero	No tiene
23	Recuperadora de Cartón T&M S.A. de C.V.	Cartón y periódico	No tiene
24	INSOEX		No tiene

## NICARAGUA

N°	EMPRESA	MATERIALES	PÁG. WEB
1	RECICLAJE DASA	Hierro Solido y lata, Aluminios, Cobre, Bronces, Papel, Cartón	<a href="https://www.es-es.facebook.com/pages/RECICLAJE-DASA/164004747000023?sk=info">www.es-es.facebook.com/pages/RECICLAJE-DASA/164004747000023?sk=info</a> <a href="http://www.reciclajedasa.com">www.reciclajedasa.com</a>
2	ECO FIBRAS	Metales, vidrios, papel, plásticos, hule, servicio de recol. Orgánicos institucional	<a href="http://www.renisa.com.ni">www.renisa.com.ni</a>
3	DELI & CHEN Y Cía. Ltd.	Metales	
4	EMPRESA EXPORTADORA DE MATERIALES RECICLABLES S.A. — EMPEXMAR	Hierro, cobre, bronce, aluminios, radiadores y baterías	
5	LUIS & REDDY, S.A.	Metales	
6	MARBER METALES	Metales: reciclables de latas de aluminio en briquettes, reciclables de aluminio en pacas, reciclables de cobre, bronce y otros	
7	RECICLAJE NACIONAL DE NICARAGUA, S.A.	Metales	
8	SOBRANTE FERROSO S.A. – SOFESA	Metales ferrosos y no ferrosos	
9	MULTINICSA (Barlovento de Nicaragua)	PET, polietileno de inyección y polipropileno	
10	PLASTICOS DE NICARAGUA, S.A. — PLASTINIC	Plásticos	<a href="http://www.plastinic.com">www.plastinic.com</a>
11	RECICLAJES INDUSTRIALES DE NICARAGUA, S.A. — RECINSA	PET ,polietileno de alta densidad , polipropileno entre otros	<a href="http://www.recinsa.com.ni">www.recinsa.com.ni</a>
12	EMPRESA ENVASADORA S.A. — ENVASA	Envases plásticos duros, pichingas	
13	EMPAQUES SANTO DOMINGO	Cartón corrugado y cartoncillo	<a href="http://www.esdnic.com">www.esdnic.com</a>
14	INDUSTRIAS CASTRO	Suelas de hule de zapatos	
15	Asociación de Recicladores de Nicaragua- ASORENIC		
16	RECICLAJE GALILEA	Papel, cartón, plástico sólido y de bolsa, cobre, bronce, aluminio, acero, chatarra ferrosa, desecho computadoras, baterías.	
17	3R VARGAS	Cartón, plasticos, metales	
18	ACEITES RECICLADOS MARINA LOPEZ	Residuos de hidrocarburos, aguas oleaginosas, aceites usados y lodos industriales	
19	DISTRIBUIDORA CENTRAL S.A.	Reciclables de Ferrosos: HMS 1: 80% - HMS 2: 20%. HMS1: 100% No Ferrosos: Aluminio, Cobre y Bronce.	<a href="http://www.scrapdicensa.com">www.scrapdicensa.com</a>
20	ECOFIBRAS DE NICARAGUA, S.A.	Cartón, Papel, plásticos	
21	RESINAS, S.A	Reciclaje plástico	<a href="http://www.eppnicaragua.com">www.eppnicaragua.com</a>
22	LESS ENERGY SYSTEM (LES)	PET-HDPE	
23	Acopio Mendoza		
24	Exportaciones e Importaciones GOLD METALS, S.A	Metales	

## COSTA RICA

N°	EMPRESA	MATERIALES	PÁG. WEB
<b>Papel y cartón</b>			
1	Empaques Santa Ana, División Molino	Cartón, cartoncillo, papel.	www.grupocomecacr.com
2	KIMBERLY-CLARK COSTA RICA, LTDA.	Papel, periódico, cartón, tetra pak, plástico, vidrio, aluminio, hojalata, cartuchos de tinta y electrónicos.	www.kcprofessional.hn
<b>Plástico</b>			
3	Coca-Cola FEMSA Costa Rica	Recolección y el reciclaje de empaques de plástico (PET y HDPE). El material recolectado se traslada a la planta de reciclado de Coca-Cola FEMSA para fabricar ropa, maletines, empaques y otros artículos.	www.femsa.com
4	Florida Ice and Farm Co.	Latas de aluminio, envases plásticos de PET, envases plásticos de HDPE, envases polilaminados.	www.florida.co.cr
5	Golden Plastic S.A.		
6	Empaques Universal		
7	Ekoroo Products S.A.		
8	Gente Reciclando		
9	Barriplast S.A.		
10	Fibras de Centroamérica S.A. (FIDECA)		
11	Rexco Internacional de Centroamérica S.A.		
12	Reciclados Plásticos de Costa Rica S.A. (REPLACORI)		
13	Recyco S.A.		
14	Plastimex Palmares S.A.		
15	GLC Recycling Plast S.A.		
16	Productos Técnicos para Centroamérica y el Caribe S.A. (PRODUCOL)		www.producol.net
17	Importaciones Industriales MASACA S.A.		
18	Recyplast S.A.		
19	Escazú Recicla	Papel, periódico, cartón, tetra pak, plástico, vidrio y aluminio.	
20	Recicladora El Molino	Papel, periódico, cartón, tetra pak, plástico, vidrio y aluminio.	
21	Recicladora Capri	Papel, periódico, cartón, tetra pak, plástico, vidrio y aluminio.	
<b>Ferrosos y no ferrosos.</b>			
22	Moldeado y Fundición Saborío (MOFUSA, S.A.)		www.mofusa.com

## PANAMÁ

N°	EMPRESA	MATERIALES	PÁG. WEB
1	KIMBERLY-CLARK CENTRAL AMERICAN HOLDINGS, S.A.	Papel, periódico, cartón, tetra pak, plástico, vidrio, aluminio, hojalata, cartuchos de tinta y electrónicos.	<a href="http://www.kcprofessional.hn/sostenibilidad">www.kcprofessional.hn/sostenibilidad</a>
2	RECIMETAL PANAMA	Papel, cartón, plástico, metales.	<a href="http://www.recimetal-sa.com">www.recimetal-sa.com</a>
3	Hansel Distribución	Papel, plástico, cartón	
4	Inversiones Canto, S.A.	Papel y metales	
5	Papelera Istmeña, S.A.	Papel	
6	Reciclaje D.J.	Papel y plástico	
7	Global Plastic	Plástico	
8	Recimax	Plástico, cartón	
9	Recimetales	Plástico, cartón	
10	Servirrecicladados Nacionales S.A.	Papel	
11	Moldeados Panameños S.A.	Papel	
12	Procesos de reciclaje	Papel, cartón, plástico	
13	Aceros Caribe	Metal no ferroso	
14	Compra y Reciclaje Batea	Metal no ferroso	
15	China Metal Corp., S.A.	Metal no ferroso	
16	LESA Logística, Equipos, Soluciones de América, In	Metal no ferroso	



## Anexo 2. Base de Datos de Representantes del Movimiento de Recicladores y Entes Rectores

### Representantes del Movimiento de Recicladores

PAIS	NOMBRE
Panamá	Yenny González Vega
Panamá	Juan Gaona Machado
El Salvador	América del Carmen Sarmiento
Costa Rica	Sujejlin Ordoñez Quezada
Costa Rica	Miguel Antonio Suarez Rivas
Honduras	Hilda Oliva Beltrán
Honduras	Armino Lainez Z.
Nicaragua	David Narváez
Nicaragua	Urania Rivas
Guatemala	Edgard Yol Gereda

### Representantes de Entes Rectores

PAIS	INSTITUCIÓN	CARGO
Guatemala	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales	Unidad para el manejo de los residuos y desechos sólidos
El Salvador	Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Dirección general de Saneamiento Ambiental
Honduras	Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente	Dirección General de Gestión Ambiental/Gestión Integral de Residuos Sólidos
Nicaragua	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales	Dirección Calidad Ambiental: Seguridad Química y Desechos Sólidos
Costa Rica	Ministerio de Salud	Dirección de Protección al Ambiente Humano
Panamá	Ministerio de Salud	Departamento de Saneamiento Ambiental/Sección de residuos no peligrosos

### Anexo 3. Lista de Personas Entrevistadas por País

#### GUATEMALA

N°	ACTOR	NOMBRE	INSTITUCIÓN	CARGO
1	Ente Rector	Jorge Grande Carballo	MARN	Coordinador Unidad de MIRS
2	Movt. Recicladores	Edgar Yol	RED LACRE	Presidente
3	Centro de acopio	Ángel Toledo	Ecología Total S.A	Gerente
4		Rafael Duarte	S.N	Propietario
5		Reyna Paz Romines	S.N	Propietaria
6		Julio Caal	S.N	Propietario
7		Margarito Sican	S.N	Propietario
8		Gustavo Gómez	Gallo más gallo	Seguridad Industrial
9		Isabel Gaitán	Centro de acopio de papel	Encargada de Bodega
10		Pedro Antonio Chajon Álvarez	S.N	Propietario
11		Milton Neftalí Gutiérrez	Coprove	Propietario
12	Industria recicladora	Joel Lima	CMC	Encargado proceso documental de los embarques
13	Industria recicladora	Rolando Ruiz	SIDEGUA	Gerente de metálicos

## HONDURAS

N°	ACTOR	NOMBRE	INSTITUCIÓN	CARGO
1	Ente Rector	Marvin Martínez	Sec. de Energía, Recursos Naturales, Ambiente y Minas	Coordinador del Departamento de Desechos Sólidos
2	Movt. Recicladores/as	Armindo Laínez	Movimiento Nacional de Recicladores	Presidente
3	Asociación/ cooperativa	Ángel Toledo	Ecología Total S.A	Gerente
4	Centro de acopio	Waleska Lainez	Bodega El Esfuerzo	Administradora
5		José Fernández García	Fernández Industrial	Propietario, Administrador, Gerente
6		José Emilio López	Kimberly Clark	Sr. Buyer&Fiber

## EL SALVADOR

N°	ACTOR	NOMBRE	EMPRESA O INSTITUCIÓN	CARGO
1	Ente Rector	Katia Canjura, Manlia Romero	MARN	Especialista manejo de desechos sólidos Directora de Saneamiento Ambiental
2	Movt. Recicladores/as	América Sarmiento		Representante de la Red Salvadoreña de Recicladores
3	Reciclador de base	Josué David Aguirre	Cooperativa de Recicladores de Mejicanos -CORESME	Presidente
4	Industria recicladora	Gerardo Pascual. Plásticos	Salvaplastic.	Gerente de compras y manejo de área de reciclado
5		Edward García. Papel	Kimberly Clark	Jefe de compra de reciclado
6		Carlos Francisco Alvarado Ferrosos	Corinca	Gerente General
7	Centro de acopio	Joaquín Antonio Ayales	Sin nombre	Propietario
8		Joaquín Barrera	Chatarrera Los Gemelos	Propietario
9		José Neftalí Mancilla Reyes	Los Manguitos	Propietario
10		Amanda Durán	Recicladora Emmanuel	Propietaria
11		Mónica Ghiorzi	Invema	Gerente de logística
12		Sara Navarro Alvarado	Reciclajes S.A	Administradora
13	Pre-trasformación	Yesenia Rivera	Rabo Reciclyn	Secretaria administrativa

## NICARAGUA

N°	ACTOR	NOMBRE	EMPRESA O INSTITUCIÓN	CARGO
1	Ente Rector	María Gabriela Abarca	MARENA (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales)	Especialista ambiental
2	Movt. Recicladores/as	David Narváez	RED NICA	Presidente
3	Cooperativa Recicladores de base	Josefa Mendoza y Guadalupe Espinoza	Cooperativa Nueva Vida Limpia	Presidenta y secretaria
4		Roberto Silva	Cooperativa Centroamérica Limpia	Presidente
5	Centro de acopio	Jenny Flores	Reciclaje Galilea	Propietaria
6		Dora Acuña	Reciclaje DASA	Gerente administrativo
7		Gustavo Pocasangre	Empaques Santo Domingo	Gerente de planta
8		Carlos Marín	Marber Metales	Gerente General
9		Nora Marín	Acopio Mendoza/ FONARE	Encargada Relaciones Públicas/Asistente
10		Heidy Mendoza	Galilea 2	Encargada
11		Ricardo y Zamayra Morales	Acopio El Shaday	Gerentes propietarios
12	Empresa Municipal	Mauricio Díaz	EMTRIDES (Empresa municipal para el tratamiento integral de desechos sólidos)	Gerente General
13	Pre-tratamiento	Issa Salaméh	MULTINICSA (Multiservicios de Nicaragua S.A)	Gerente General
14		Eduardo Romero	LessEnergySystem- LES	Gerente de compras
15	Industria recicladora	Emilio Daboub	Plásticos Modernos	Gerente General
16	Asociación Gremial	Reina Rodríguez	ASORENIC (Asociación de recicladores de Nicaragua)	Presidenta

## COSTA RICA

Nº	ACTOR	NOMBRE	EMPRESA O INSTITUCIÓN	CARGO
1	Ente Rector	Eugenio Androvetto	Ministerio de Salud	Director de Ambiente Humano
2	Movt de recicladores/as	Seidy Franco Ruiz	Asociación de Recicladores de Base de Liberia (ARELI)	Presidenta
3		Sujeilyn Ordoñez Quezada	Movimiento Nacional de Recicladores	Presidenta
4	Asociación/cooperativa	Aitor Llodio	Alianza para el Reciclaje	Director Ejecutivo ALIARSE
5	Centro de acopio	Marlene Chacón Cubillo	Alianza para el Reciclaje	Secretaria
6		Marlene Arias	Recicladora El Molino	Administradora
7		Norma Campos	Recicladora Capri	Propietaria
8		Luis Guillermo Valerio	Florida Bebidas	Ingeniero de Proyectos Ambientales/Energía
9	Industria recicladora	Elizabeth Saborío	Moldeado y Fundición Saborío (MOFUSA, S.A.)	Administradora
10		Jaime López	Productos Térmicos para Centroamérica y el Caribe (PRODUCOL, S.A.)	Propietario
11		Guillermo Moya	Empaques Santa Ana	Encargado Compra de Fibra
12	Otros actores	Luis Eduardo Suaza	SAJPLAST, S.A.	Gerente de Producción

## PANAMÁ

Nº	ACTOR	NOMBRE	EMPRESA O INSTITUCIÓN	CARGO
1	Movt de recicladores/as	Yenny González Vega	Movt. Nacional de Recicladores	Presidenta
2	Centro de acopio	Rosario Arana	Recimetales	Gerente General
3		Juan Carlos Mejia	Global Green	Director de Marketing
4		Vitelio Cadenas Wong	Kimberly Clark	Sr. Buyer&Fiber
5	Pre-tratamiento	Evaristo Sánchez	Red Ecológica	Presidente
6	Industria recicladora	Javier Miró	Papelera Istmeña	Gerente General
7	Otros actores	Marisol Landau	Fundación FAS Panamá	Presidenta y Voluntaria
8		Vielka de Pérez	Urbalia Panamá	Resp. de la Galera Cerro Patacón

## Anexo 4. Datos de Exportaciones e Importaciones en Centroamérica

### EL SALVADOR

#### Papel y Cartón

*El Salvador: Exportaciones de papel y cartón en valor FOB y toneladas en el ámbito mundial (2013-2014)*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 TONELADAS	2014 %
Asia	2.969.287	18.449	39%	3.456.014	22.574	51%
Sur América	1.867.003	11.247	24%	2.293.084	14.787	34%
Norte América y Caribe	23.366	150	1%	34.703	208	1%
Centroamérica	2.810.790	17.505	15%	984.639	7.207	15%
Europa	-	-	0%	18.010	97	0%
<b>TOTAL</b>	<b>7.670.446</b>	<b>47.352</b>	<b>100%</b>	<b>6.786.451</b>	<b>44.874</b>	<b>15%</b>

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>

*El Salvador: Exportaciones de papel y cartón en valores y en kilogramos hacia Centroamérica (2013-2014)*

PAÍS	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	%	2014 VALOR FOB US\$	2014 TONELADAS	%
Guatemala	781.244	4.159	28%	285.251	2.215	29%
Honduras	59.951	155	2%	8.826	77	1%
Nicaragua	0	0	0%	0	0	0%
Costa Rica	694.998	5.456	25%	553.574	4.195	56%
Panamá	1.274.597	7.735	45%	136.990	719	14%
<b>TOTAL</b>	<b>2.810.790</b>	<b>17.505</b>	<b>100%</b>	<b>984.639</b>	<b>7.207</b>	<b>100%</b>

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>

*El Salvador: Importaciones de papel y cartón en valor CIF y toneladas (2013-2014)*

REGIÓN	2013 VALOR CIF US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR CIF US\$	2014 TONELADAS	2014 %
Asia	22.496	143	0.05%	6.620	40	0.01%
Sur América	23.951	176	0.05%	25.339	133	0.05%
Norte América y Caribe	27.207.264	80.447	55.15%	26.206.688	74.553	56.18%
Centroamérica	22.065.088	72.980	44.73%	20.287.976	67.818	43.49%
Europa	5.373	40	0.01%	20.287.976	319	0.25%
Otros	4.965.77	83.30	0.01%	0.00	0.00	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>49.329.137</b>	<b>153.868</b>	<b>100%</b>	<b>46.644.834</b>	<b>142.864</b>	<b>100%</b>

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>

*El Salvador: Exportaciones de papel y cartón en valor FOB y toneladas en el ámbito mundial (2013-2014)*

PAÍS	2013 VALOR CIF US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR CIF US\$	2014 TONELADAS	2014 %
Guatemala	8.370.429	27.882	38%	8.070.574	26.220	40%
Honduras	3.274.058	10.205	15%	3.127.460	9.838	15%
Nicaragua	2.822.790	8.980	13%	2.674.472	8.524	13%
Costa Rica	6.737.464	23.472	31%	5.629.453	20.909	28%
Panamá	860.347	2.440	4%	786.018	2.328	4%
<b>TOTAL</b>	<b>22.065.088</b>	<b>72.980</b>	<b>100%</b>	<b>20.287.977</b>	<b>67.818</b>	<b>100%</b>

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>

## Plásticos

*El Salvador: Exportaciones de plástico en valor FOB y toneladas en el ámbito mundial (2013-2014)*

PAÍS	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 TONELADAS	2014 %
Asia	1.125.803	27.882	11.0%	753.716	26.220	10.5%
Sur América	2.673.123	3.366	26.0%	2.520.113	3.369	35.0%
Norte América y Caribe	2.132.416	3.130	20.8%	682.096	1.062	9.5%
Centroamérica	4.330.508	5.317	42.2%	3.239.317	6.188	28%
Europa	-	-	0.0%	4.793	8	0.1%
<b>TOTAL</b>	<b>10.261.849</b>	<b>14.338</b>	<b>100%</b>	<b>7.200.036</b>	<b>12.360</b>	<b>100%</b>

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>

*El Salvador: Exportaciones de Plásticos en Valores FOB. toneladas y porcentajes hacia Centroamérica (2013-2014)*

PAÍS	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 TONELADAS	2014 %
Guatemala	63.299	1.431	1.5%	49.511	1.632	2%
Honduras	4.067.852	3.672	93.9%	2.991.342	4.282	92%
Norte América y Caribe	178.343	181	20.8%	682.096	1.062	9.5%
Costa Rica	21.013	34	0.5%	110.961	194	3%
Panamá	0	0	0.0%	0	0	0.0%
<b>TOTAL</b>	<b>1.0261.849</b>	<b>14.338</b>	<b>100%</b>	<b>7.200.036</b>	<b>12.360</b>	<b>100%</b>

??????????

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>



*El Salvador: importaciones de plásticos en valores y porcentajes desde Centroamérica (2013-2014)*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 TONELADAS	2014 %
China (Continental)	6.245	18	0.2%	2.954	8	0.1%
Pakistán	5.000	0	0.2%	-	-	0.0%
Taiwán	49	0	0.0%	8.901	40	0.2%
<b>Asia</b>	<b>11.294</b>	<b>18</b>	<b>0.3%</b>	<b>11.855</b>	<b>49</b>	<b>0.3%</b>
Chile	-	-	0.0%	17.706	19	0.5%
Ecuador	13.401	20	0.4%	8.510	12	0.2%
<b>Sur América</b>	<b>13.401</b>	<b>20</b>	<b>0.4%</b>	<b>26.216</b>	<b>31</b>	<b>0.7%</b>
Estados Unidos	1.577.675	2.174	48.9%	1922.957	2.187	52.4%
México	26.738	40	0.8%	16.509	20	0.4%
Puerto Rico	45.882	40	1.4%	207.971	202	5.7%
República Dominicana	227.558	193	7.0%	198.395	170	5.4%
Trinidad and Tobago	-	-	7.34%	106.885	125	2.9%
<b>Norte América y Caribe</b>	<b>1877.853</b>	<b>2.446</b>	<b>58.2%</b>	<b>2.452.717</b>	<b>2.704</b>	<b>66.8%</b>
Guatemala	316.835	939	9.8%	150.130	248	4.1%
Honduras	116.133	156	3.6%	175.985	181	4.8%
Nicaragua	336.752	546	10.4%	436.084	628	11.9%
Costa Rica	555.900	601	17.2%	416.199	418	11.3%
<b>Centroamérica</b>	<b>1.325.620</b>	<b>2.242</b>	<b>41.1%</b>	<b>1.178.398</b>	<b>1.475</b>	<b>32.1%</b>
Holanda	-	-	0.0%	131	0	0.0%
Europa	-	-	0.0%	131	0	0.0%
Otros países	520	2	0.0%	-	-	0.0%
<b>TOTAL</b>	<b>3.228.688</b>	<b>4.728</b>	<b>100.00%</b>	<b>3228.688</b>	<b>4.728</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>

## Metales (Ferrosos y No Ferrosos)

*El Salvador: Exportaciones de Chatarra (Hierro y Acero) en Valores FOB, toneladas y porcentajes (2013-2014)*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 VALOR FOB US\$	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 VALOR FOB US\$	2014 %
Corea del Sur	5.191.606	17.856	44.38%	6.077.668	22.307	50.25%
Corea del Norte	-	-	0.00%	27.257	107	0.23%
China (Continental)	16.776	45	0.14%	-	-	0.00%
Taiwán	1.829.636	6.448	15.64%	433.053	1.624	3.58%
India	1.301.754	4.295	11.13%	3.136.684	10.443	25.93%
Pakistán	6.072	22	0.05%	48.483	74	0.40%
Tailandia	892.532	2.955	7.63%	52.003	172	0.43%
Vietnam	2.263.168	7.227	19.35%	2088637	6871	17.27%
<b>Asia</b>	<b>11.501.544</b>	<b>38.848</b>	<b>98.32%</b>	<b>11.863.785</b>	<b>41.597</b>	<b>98.09%</b>
Ecuador	120.108	411	1.03%	-	0	0.00%
<b>Sur América</b>	<b>120.108</b>	<b>411</b>	<b>1.03%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.00%</b>
<b>Norte América y Caribe</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.00%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.00%</b>
Guatemala	1.386	2	0.01%	183.965	1.327	1.52%
Honduras	24.948	45	0.21%	15.800	75	0.13%
Nicaragua	1.910	21	0.02%	-	-	0.00%
<b>Centroamérica</b>	<b>28.244</b>	<b>69</b>	<b>0.24%</b>	<b>199.765</b>	<b>1.402</b>	<b>1.65%</b>
España	48.166	75	0.41%	31.116	49	0.26%
<b>Europa</b>	<b>48.166</b>	<b>75</b>	<b>0.41%</b>	<b>31.116</b>	<b>49</b>	<b>0.26%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>11.698.062</b>	<b>39.402</b>	<b>100.00%</b>	<b>12.094.665</b>	<b>44.500</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>

*El Salvador: Exportaciones de Aluminio en Valores FOB, toneladas y porcentajes (2013-2014)*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 VALOR FOB US\$	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 VALOR FOB US\$	2014 %
China (Continental)	2.528.541	1.468	14.12%	2.113.709	1.411	9.71%
China (Continental)	739.772	511	4.13%	450.635	291	2.07%
Corea del Sur	788.709	607	4.40%	626.621	396	2.88%
Malasia	0	0	0.00%	143.193	109	0.66%
India	245.126	172	1.37%	227.602	153	1.05%
Tailandia	33.233	21	0.19%	1.950	20	0.01%
<b>Asia</b>	<b>4.335.381</b>	<b>2.779</b>	<b>24.21%</b>	<b>3.563.711</b>	<b>2.380</b>	<b>16.36%</b>
Ecuador	-	0	0.00%	553.767	305	2.54%
Brasil	1.727.916	1.120	9.65%	3279.068	1.822	15.06%
<b>Sur América</b>	<b>1.727.916</b>	<b>1.120</b>	<b>9.65%</b>	<b>3832.835</b>	<b>2.128</b>	<b>17.60%</b>
Canadá	56.604	18	0.32%	0	0	0.00%
Estados Unidos	11.360.098	4.443	63.44%	11.419.835	3.934	52.43%
<b>Norte América y Caribe</b>	<b>11.416.702</b>	<b>4.461.14</b>	<b>63.75%</b>	<b>11.419.835</b>	<b>3.934</b>	<b>52.43%</b>
Guatemala	2.323	29	0.01%	4.064	51	0.02%
Honduras	303.812	176	1.70%	2.914.473	911	13.38%
Costa Rica	33	1	0.00%	575	58	0.00%
Panamá	60.539	18	0.34%	-	0	0.00%
<b>Centroamérica</b>	<b>366.707</b>	<b>223</b>	<b>2.05%</b>	<b>2919.113</b>	<b>1.019</b>	<b>13.40%</b>
España	37.518	21	0.21%	43.705	44	0.20%
Holanda	23.597	20	0.13%	-	0	0.00%
<b>Europa</b>	<b>61.115</b>	<b>42</b>	<b>0.34%</b>	<b>43.705</b>	<b>44</b>	<b>0.20%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>17.907.821</b>	<b>8.625</b>	<b>100.00%</b>	<b>21.779.199</b>	<b>16.630</b>	<b>100.00%</b>

76020000 Exportaciones sin Maquila de Aluminio

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>

*El Salvador: Importaciones de metales ferrosos en valores y porcentajes desde Centroamérica (2013-2014)*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 VALOR FOB US\$	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 VALOR FOB US\$	2014 %
China (Continental)	2.501	2	0.27%	2.462	22	0.68%
Asia	2.501	2	0.27%	2.462	22	0.68%
Sur América	-	-	0.00%	-	-	0.00%
Guatemala	38.966	441	4.20%	44.378	275	12.35%
Honduras	1.803	16	0.19%	899	8	0.25%
Costa Rica	3.043	30	0.33%	-	-	0.00%
Norte América y Caribe	43.812	487	4.72%	45.277	283	12.60%
Guatemala	483.201	4.150	52.04%	178.916	1.573	49.77%
Honduras	340.620	2.237	36.69%	101.321	813	28.19%
Costa Rica	5.386	17	0.58%	9.439	19	2.63%
Centroamérica	829.207	6.405	89.31%	289.677	2.405	80.58%
España	27.650	21	2.98%	0	0	0.00%
Holanda	22.334	25	2.41%	22.058	24	6.14%
Europa	49.984	42	5.38%	22.058	24	6.14%
Europa	2.930	22	0.32%	0	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>928.434</b>	<b>6.962</b>	<b>100.00%</b>	<b>359.474</b>	<b>2.735</b>	<b>100.00%</b>

Códigos Arancelarios 7204100 a 72045000

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>

*El Salvador: Importaciones de metales no ferrosos (aluminio) en valores y porcentajes desde Centroamérica (2013-2014)*

REGIÓN/PAÍS	2013 VALOR FOB US\$	2013 VALOR FOB US\$	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 VALOR FOB US\$	2014 %
Asia	-	-	0.00%	-	-	0.00%
Sur América	-	-	0.00%	-	-	0.00%
Estados Unidos	222	0.33	12.38%	1.072	1	5.60%
Norte América y Caribe	222	0.33	12.38%	1.072	1	5.60%
Guatemala	272	2.27	15.19%	-	-	0.00%
Honduras	-	-	0.00%	46	0	0.24%
Nicaragua	1.297	5.62	72.42%	967	3	5.05%
Costa Rica	-	-	0.00%	17.053	10	89.11%
Centroamérica	1.570	7.89	87.62%	18.065	13	94.40%
Europa	-	-	0.00%	-	-	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>928.434</b>	<b>6.962</b>	<b>100.00%</b>	<b>19.137</b>	<b>14.26</b>	<b>100.00%</b>

Códigos Arancelarios 7204100 a 72045000

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador. <http://www.bcr.gob.sv/bcrsite/?cat=1012&lang=es>

## COSTA RICA

### Papel y Cartón

*Costa Rica: Exportaciones de papel y cartón en valor FOB y toneladas en el ámbito mundial (2013-2014)*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 TONELADAS	2014 %
Asia	2.533.625	14.541	34%	2.327.479	13.395	39%
Sur América	3.636.302	21.290	49%	2.991.342	71.438	47%
Norte América y Caribe	225.444	1.202	3%	46.261	250	1
Centroamérica	429.902	1.848	6%	201.588	963	3%
Europa	543.858	3.206	7%	591.568	3.478	10%
<b>TOTAL</b>	<b>7.369.132</b>	<b>42.087</b>	<b>100%</b>	<b>5.994.894</b>	<b>89.524</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Aduanas.

*Costa Rica: Exportaciones Totales de Papel y Cartón en valores y en toneladas en centroamerica-2013-2014.*

PAIS	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 TONELADAS	2014 %
Guatemala	2.100	58	0.5%	0	0	0.0%
Honduras	0	0	0.0%	0	0	0.0%
El Salvador	67.222	292	15.6%	0	0	0.0%
Nicaragua	873	3	0.2%	463	3	0.2%
Panamá	359.708	1.495	83.7%	201.125	961	99.8%
<b>TOTAL</b>	<b>429.902</b>	<b>1.848</b>	<b>100%</b>	<b>201.588</b>	<b>963</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Aduanas.

*Costa Rica: Importaciones totales de papel y cartón en valores y en toneladas desde Centroamérica (2013).*

PAIS	2013 VALOR FOB US\$	%	2013 TONELADAS	%
Guatemala	883.151	80%	6.663	84%
Honduras	-	0%	-	0%
El Salvador	119.004	11%	902	11%
Nicaragua	-	0%	-	0%
Costa Rica	11	0%	2	0%
Costa Rica	98.602	9%	412	5%
<b>TOTAL</b>	<b>1.100.768</b>	<b>100%</b>	<b>7.979</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Aduanas.

## Plásticos

*Costa Rica: Exportaciones totales de plástico en valores y en toneladas en el ámbito mundial (2013-2014).*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 TONELADAS	2014 %
Asia	1.532.976	3.862	66%	2.071.748	5.247	89%
Australasia	173.812	129	7%	180.097	153	8%
Sur América	-	-	0%	-	-	0%
Norte América y Caribe	455.518	658	20%	63.363	122	3%
Centroamérica	71.712	166	3%	13.757	40	1%
Europa	94.499	60	4%			0%
<b>TOTAL</b>	<b>2.328.518</b>	<b>4.876</b>	<b>100%</b>	<b>2328.964</b>	<b>5.562</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Aduanas.

*Costa Rica: Exportaciones totales de plástico en valores y en toneladas en Centroamérica (2013-2014).*

PAIS	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 TONELADAS	2014 %
Guatemala	59.358	149	83%	13.757	40	100
Honduras	100	0	0.0%			0%
El Salvador	0	0	0%	0	0	0%
Nicaragua	12.254	17	17%			0%
Panamá	0	0	0%			0%
<b>TOTAL</b>	<b>71.712</b>	<b>166</b>	<b>100%</b>	<b>13.757</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

??????????????

*Costa Rica: importaciones totales de plásticos en valores y porcentajes -2013<sup>41</sup>.*

PAIS	2013 VALOR FOB US\$	2013 %	2013 TONELADAS	2013 %
Costa Rica	156.559	11%	612	14%
Guatemala	43.720	3%	556	12%
Honduras	221.393	15%	358	8%
El Salvador	9.458	1%	28	1%
Nicaragua	147.290	10%	380	8%
Panamá	229.541	16%	1.064	24%
<b>TOTAL</b>	<b>807.961</b>	<b>55%</b>	<b>2.998</b>	<b>67%</b>
<b>TOTAL MUNDIAL</b>	<b>1.463.749</b>	<b>100%</b>	<b>4.478</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Aduanas.

41 Los datos correspondientes al 2014 no están disponibles al momento de escribir este informe.

## Metales

*Costa Rica: Exportaciones totales de metales ferrosos (hierro y acero) en valores. En toneladas y porcentaje (2013-2014)*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %	2014 VALOR FOB US\$	2014 TONELADAS	2014 %
Taiwán	17.458.091	893	99.89%	225.330	740	66.56%
Vietnam	-	-	0.00%	41.065	147	12.13%
Asia	17.458.091	893	99.89%	266.395	887	78.69%
Sur América	-	-	0.00%	-	-	0.00%
Estados Unidos	20.000	100	0.11%	72.134	95	21.31%
Norte América y Caribe	20.000	20.000	0.11%	72.134	95	21.31%
Centroamérica	-	-	0.00%	-	7.207	0.00%
Europa	-	-	0.00%	-	97	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>17.478.091</b>	<b>993</b>	<b>100.00%</b>	<b>338.529</b>	<b>982</b>	<b>100.00%</b>

Exportaciones de desperdicios de hierro o acero (7204100000)

Fuente: Elaboración propia basada en datos de Aduanas.

## PANAMÁ

### Papel y Cartón

*Panamá: Exportaciones de papel y cartón en valores, toneladas y porcentajes en el ámbito mundial (2013)*

REGIÓN	PAÍS	2013 VALOR FOB US\$	2013 %	2013 TONELADAS	2013 %
Asia	China - Taiwán	156.598	7.8%	2.430	10.2%
	Corea del Sur	32.450	1.6%	400	1.7%
	India	4.100	0.2%	63	0.4%
	Pakistán	5.880	0.3%	17.458.091	0.3%
		199.028	9.9%	2.995	12.5%
Sur América	Chile	318.085	15.8%	5.234	21.9%
	Colombia	39.062	1.9%	646	2.7%
	Ecuador	1.046.166	52.1%	13.177	55.1%
		1.403.313	69.9%	19.058	79.7%
Centroamérica	Costa Rica	24.710	1.2%	414	1.7%
	El Salvador	380.799	19.0%	1.430	6.0%
		405.509	20.2%	1.845	7.7%
<b>TOTAL</b>		<b>2.007.850</b>	<b>100.0%</b>	<b>23.897</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Sistema de consulta de estadísticas de comercio exterior (<http://www.contraloria.gob.pa/inec/comercioexterior/>).



*Panamá: Importaciones de papel y cartón en valores, toneladas en el ámbito mundial (2013) .*

REGIÓN	PAÍS	2013 VALOR CIF US\$	2013 %	2013 TONELAS	2013 %
Norte América	Estados Unidos	1.043.216	37%	2.701	25%
	Puerto Rico	122.934	4%	313	3%
		1.166.150	41%	3.014	27%
Centroamérica	Guatemala	1.162.810	41%	6.772	61%
	Honduras	71.842	3%	63	2%
	El Salvador	36.605	1%	968	1%
	Costa Rica	377.717	13%	8.000	9%
		1.648.974	59%	2.995	73%
<b>TOTAL</b>		<b>2.815.124</b>	<b>100%</b>	<b>11.014</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Sistema de consulta de estadísticas de comercio exterior (<http://www.contraloria.gob.pa/inec/comercioexterior/>).

## Plásticos

*Panamá: Exportaciones totales de plásticos en valores y porcentajes en el ámbito mundial (2013).*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELAS	2013 %
China (Continental)	64.785	593	12.0%
Hong Kong	67.501	520	12.5%
<b>Asia</b>	<b>132.286</b>	<b>1112</b>	<b>24.5%</b>
Brasil	36.300	88	6.7%
Colombia	4.810	43	0.9%
Ecuador	3.200	40	0.6%
<b>Sur América</b>	<b>44.310</b>	<b>171</b>	<b>8.2%</b>
Estados Unidos	109.112	379	20.2%
<b>Norte América y Caribe</b>	<b>109.112</b>	<b>379</b>	<b>8.2%</b>
Guatemala	3.100	88	0.6%
Honduras	91.247	0	0.0%
El Salvador	0	0	0.0%
Costa Rica	0	8.000	28.5%
<b>Centroamérica</b>	<b>247.941</b>	<b>1.324</b>	<b>46.0%</b>
Israel	5.502	22	1.0%
<b>TOTAL</b>	<b>539.151</b>	<b>3.008</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Sistema de consulta de estadísticas de comercio exterior (<http://www.contraloria.gob.pa/inec/comercioexterior/>).

42 Los datos correspondientes al 2014 no están disponibles al momento de escribir este informe.

*Panamá: Importaciones totales de plásticos en valores y porcentajes en el ámbito mundial (2013).*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %
Asia	0	0	0.00%
Sur América	0	0	0.00%
Estados Unidos	6.844	16.25	17.00%
Norte América y Caribe	6.844	16.25	17.00%
Costa Rica	33.113	60.00	83.00%
Centroamérica	33.113	60.00	83.00%
Europa	0	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>39.957</b>	<b>76.25</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Sistema de consulta de estadísticas de comercio exterior (<http://www.contraloria.gob.pa/inec/comercioexterior/>).

## Metales

Panamá: Exportaciones de metales ferrosos en valores y en porcentajes hacia Centroamérica -2013<sup>43</sup>.

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %
China (Continental)	401.643	4.012	0.88%
Corea del Sur	12.001.837	68.946	26.16%
Hong Kong	101.518	572	0.22%
Corea del Sur	10.000	250	0.02%
Pakistán	2.000	40	0.00%
Singapur	72.500	255	0.16%
Tailandia	8.372.598	59.527	18.25%
Taiwán	18.366.182	137.129	40.03%
Vietnam	2.601.575	22.647	5.67%
<b>Asia</b>	<b>41.929.853</b>	<b>293.378</b>	<b>91.39%</b>
Ecuador	3.367.441	13.629	7.34%
Venezuela	4.150	9	0.01%
<b>Sur América</b>	<b>3.371.591</b>	<b>13.638</b>	<b>7.35%</b>
Estados Unidos	196.860	300	0.43%
México	83.126	147	0.18%
República Dominicana	1.080	7	0.00%
<b>Norte América y Caribe</b>	<b>281.066</b>	<b>453</b>	<b>0.61%</b>
Guatemala	181.750	2.709	0.40%
<b>Centroamérica</b>	<b>181.750</b>	<b>2.709</b>	<b>0.40%</b>
Bélgica	25.500	75	0.06%
España	45.996	153	0.10%
Estonia	11.500	46	0.03%
Países Bajos	33.850	122	0.07%
<b>Europa</b>	<b>116.846</b>	<b>396</b>	<b>0.25%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>45.881.106</b>	<b>310.574</b>	<b>100.00%</b>

Códigos Arancelarios -72041000. 72042100. 72042900. 72043000. 72044900

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Sistema de consulta de estadísticas de comercio exterior (<http://www.contraloria.gob.pa/inec/comercioexterior/>)

43 Los datos correspondientes al 2014 no están disponibles al momento de escribir este informe.

*Panamá: Exportaciones de metales ferrosos en valores y en porcentajes hacia Centroamérica -2013<sup>44</sup>.*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %
China (Continental)	7.169.687	5.203	43.02%
Corea del Sur	1.717.771	1.873	10.31%
India	37.758	71	0.23%
Japón	11.994	18	0.07%
Malasia	69.900	200	0.42%
Tailandia	85.000	500	0.51%
Taiwán	670.066	1.699	0.04%
<b>Asia</b>	<b>9.762.176</b>	<b>9.564</b>	<b>58.58%</b>
Brasil	939.415	1.515	5.64%
Ecuador	230.647	240	1.38%
<b>Sur América</b>	<b>1.170.062</b>	<b>1.755</b>	<b>7.02%</b>
Estados Unidos	5.449.162	4.807	32.70%
Jamaica	33.000	60	0.20%
México	23.250	97	0.14%
<b>Norte América y Caribe</b>	<b>5.505.412</b>	<b>4.964</b>	<b>33.03%</b>
<b>Centroamérica</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0.00%</b>
Bélgica	11.000	20	0.07%
Eslovenia	54.984	30	0.33%
España	133.240	308	0.80%
Países Bajos	28.983	28	0.17%
<b>Europa</b>	<b>228.207</b>	<b>385</b>	<b>1.37%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>16.665.857</b>	<b>16.668</b>	<b>100.00%</b>

Códigos Arancelarios – 76020000

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Sistema de consulta de estadísticas de comercio exterior (<http://www.contraloria.gob.pa/inec/comercioexterior/>)

44 Los datos correspondientes al 2014 no están disponibles al momento de escribir este informe.

*Panamá: Importaciones de metales ferrosos y no ferrosos en valores y en kilogramos en el ámbito mundial (2013).*

REGIÓN	2013 VALOR FOB US\$	2013 TONELADAS	2013 %
<b>Metales Ferrosos</b>			
China (Continental)	1.695	0.13	1.06%
Japón	1.350	3.50	0.84%
Asia	3.045	3.63	1.90%
Sur América	-	-	0.00%
Estados Unidos	113.759	204.58	70.94%
Puerto Rico	5.658	23.22	3.53%
Norte América y Caribe	119.417	227.81	74.47%
Costa Rica	375	0.75	0.23%
Centroamérica	375	0.75	0.23%
España	37.526	20.49	0.23%
Europa	228.207	20.49	23.40%
<b>TOTAL</b>	<b>160.363</b>	<b>252.67</b>	<b>100.00%</b>
<b>Metales No Ferrosos</b>			
Asia	0	0	0.00%
Sur América	0	0	0.00%
Estados Unidos	10.395	10.17	100.00%
Norte América y Caribe	10.395	10.17	100.00%
Centroamérica	0	0	0.00%
Europa	0	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>10.395</b>	<b>10.17</b>	<b>100.00%</b>

Códigos Arancelarios – 7204100, 72042100, 72042900, 72043000, 72044900 y 76020000

Fuente: Elaboración propia basada en datos del Sistema de consulta de estadísticas de comercio exterior (<http://www.contraloria.gob.pa/inec/comercioexterior/>).

45 Los datos correspondientes al 2014 no están disponibles al momento de escribir este informe.

## NICARAGUA

Nicaragua: Exportaciones Autorizadas. Período: Enero - Diciembre 2013 - 2014

PRODUCTOS	Enero a Diciembre 2013		Enero a Diciembre 2014		Variación 2013-2014				Precio Promedio (\$/KG)	
	Peso Bruto (KG)	Valor FOB (US\$)	Peso Bruto (KG)	Valor FOB (US\$)	Peso Bruto (KG)	%	Valor FOB (US\$)	%	2013	2014
No ferrosos	77.273.738.57	21.584.537.64	84.914.969.04	22.496.807.74	7.641.230.47	0.10	912.270.10	0.04	0.28	0.26
Desechos y desperdicios plásticos	9.961.527.11	4.220.141.29	12.785.253.31	5.418.337.92	2.823.726.20	0.28	1.198.196.63	0.28	0.42	0.42
Desperdicios de papel	22.298.504.40	4.235.051.67	30.028.340.95	6.064.718.32	7.729.836.55	0.35	1.829.666.65	0.43	0.19	0.20
<b>Total</b>	<b>1.841.783.914.93</b>	<b>2.562.935.704.28</b>	<b>2.008.339.362.09</b>	<b>2.746.032.237.58</b>	<b>166.555.447.16</b>	<b>9.04</b>	<b>183.096.533.30</b>	<b>7.14</b>	<b>1.39</b>	<b>1.37</b>

Fuente: <http://www.cetrex.gob.ni/website/servicios/tproducl4.html>

## I V. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Electronica

Accenture. (2013). Caracterización de sector informal del reciclaje en América Latina y el Caribe. Iniciativa Regional para el reciclaje inclusivo. Disponible en: <http://reciclajeinclusivo.org/wp-content/uploads/2014/08/reciclajeinclusivo-inf-0411-131021125548-phpapp01.pdf> (consultado el 06-2014).

Asociación de recicladores de Nicaragua -ASORENIC. (2012). El reciclaje en Nicaragua...industria en desarrollo. Nicaragua. Disponible en: <http://www.asorenic.org/detnoti.php?idnoticia=11> (consultado el 12-2014).

Borrelli, John. (2009). The Intelligent Supply Chain. Reverse Logistics Magazine. Disponible en: <http://www.rlmagazine.com/edition16p12.php> (consultado el 05-2014).

Caló, Julieta. (2010). De recuperadores a productores: la experiencia de nuevo rumbo en la especialización y agregado de valor sobre el vidrio reciclado. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/39379> (consultado el 05-2014).

Corredor, Martha. (2010). El Sector Reciclaje en Bogotá y su Región: Oportunidades para los Negocios Inclusivos. FUNDES Colombia. Disponible en: [http://www.mapeo-rse.info/sites/default/files/El\\_sector\\_reciclaje\\_en\\_Bogota\\_y.pdf](http://www.mapeo-rse.info/sites/default/files/El_sector_reciclaje_en_Bogota_y.pdf) (consultado el 06-2014).

Fundación CODESPA. (2010). Cadenas de valor. Creando vínculos comerciales para la erradicación de la pobreza. Edición CODESPA. España. Disponible en: <http://www.codespa.org/blog/publicaciones-notas-tecnicas/cadenas-de-valor-creando-vinculos-comerciales-para-la-erradicacion-de-la-pobreza/> (consultado el 05-2014).

García, Mariana y Salgado, Felicitas. (2007). Reciclado de PET. Alternativas de comercialización. Universidad de Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <http://www.arpet.org/docs/Reciclado-de-PET-Alternativas-de-comercializacion-UBA.pdf> (consultado el 05-2014).

Herr, Matthias L. y Muzira, Taper J. (2011). Desarrollo de cadenas de valor para el trabajo decente. OIT. Disponible en: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/---ifp\\_seed/documents/instructionalmaterial/wcms\\_168837.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---ifp_seed/documents/instructionalmaterial/wcms_168837.pdf) (consultado el 06-2014).

Ley de Medio Ambiente, Nro. 79, (1998). El Salvador. Disponible en: <http://elsalvador.eregulations.org/media/ley%20de%20medio%20ambiente.pdf> (Consultada 12-2014).

Ley Especial de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos Peligrosos y No Peligrosos, Registro No. 20116895. (2014). Nicaragua. Disponible en: <http://legislacion.asamblea.gob.ni/SILEG/Iniciativas.nsf/0/e6b32d91d9b2f6e8062578a30071fddd?OpenDocument&ExpandSection=1&TableRow=3.1> (Consultada 12-2014).



Ley para la Gestión Integral de Residuos, N° 8839. (2010). Costa Rica. Disponible en: [http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm\\_texto\\_completo.aspx?param2=1&nValor1=1&nValor2=69210&nValor3=83023&nValor4=NO&strTipM=TC](http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/normas/nrm_texto_completo.aspx?param2=1&nValor1=1&nValor2=69210&nValor3=83023&nValor4=NO&strTipM=TC) (Consultada 12-2014).

Ley para la Gestión y Manejo Integral de los Residuos y Desechos Iniciativa de Ley N° 4240. (2010). Guatemala. Disponible en: [http://www.acumuladoresiberia.com/reciclaje/descargas/pdfs/Propuesta\\_de\\_Ley\\_de\\_Desechos\\_Solidos.pdf](http://www.acumuladoresiberia.com/reciclaje/descargas/pdfs/Propuesta_de_Ley_de_Desechos_Solidos.pdf) (Consultada 12-2014).

Martin, Ray (2014). Integrated Reverse Logistics: New Ways to Streamline Operations, Drive Profits, and Delight Customers. Capturing the Gains. Disponible en: <http://www.capturingthegains.org/> (consultado el 06-2014).

Padilla, Ramón. (2014). Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial. Metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica. Libros de la CEPAL, Chile. Disponible en: <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/52948/Fortalecimiento delas Cadenas de Valor.pdf> (consultado el 05-2014).

Reglamento para el Manejo Integral de Residuos Sólidos. Acuerdo 1567. (2010), Honduras. <http://www.tsc.gob.hn/biblioteca/index.php/reglamentos/202-reglamentopara-el-manejo-integral-de-residuos-solidos> (Consultado 12-2014).

Strandberg, Lena. (2010). La responsabilidad social corporativa en la cadena de valor. Cátedra “La Caixa” de Responsabilidad Social de la Empresa y Gobierno Corporativo. Cuaderno No. 6 de abril de 2010. Disponible en: <http://www.iese.edu/research/pdfs/ESTUDIO-123.pdf> (consultado el 06-2014).

Universidad Centroamericana, et al. (2014). Caracterización Socioeconómica y de Salud de Personas Recicloras. Centros urbanos, vertederos principales de basura de todas las ciudades cabeceras departamentales en Nicaragua 2013 – 2014, Informe Final. WIEGO. Disponible en: <http://wiego.org/sites/wiego.org/files/resources/files/Informe%20Final%20REDNICA%20CON%20EDICI%C3%93N%20%281%29.pdf> (consultado el 05-2014).

Weiskopf y Landero. (2009). Guía Metodológica para la implementación. Talleres Fomento Cadenas de Valor. GTZ Nicaragua. Disponible en: <http://www.ruta.org/toolbox/sites/default/files/93.pdf> (consultado el 05-2014).

## Libros y Revistas

Fernández-Stark, Karina et al. (2012). Inclusion of small- and medium-sized producers in high-value agro-food value chains. FOMIN.

Ferris, S. et al. (2008). A market facilitator’s guide to Participatory Agroenterprise Development. Centro Internacional de Agricultura Tropical Reprint edition published by Catholic Relief Services, Baltimore. USA

Humphrey, J., and Schmitz, H. (2000). Governance and upgrading: Linking industrial cluster and global value chain research, IDS Working Paper No. 120, Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton.

Humphrey, J., and Schmitz, H. (2002). Developing Country Firms in the World Economy: Governance and Upgrading in Global Value Chains. INEF Report Institut für Entwicklung und Frieden der Gerhard-Mercator-Universität Duisburg John. Kaplinsky, R., M. Morris and J. Readman. (2002). The Globalization of Product Markets and Immiserizing Growth: Lessons from the South African Furniture Industry. World Development 30(7): 1159-1177.

Kosacoff, B.; López, A.; Pedrazzoli, M. (2008). Trade, Investment and fragmentation of the Global Market: is Latin America Lagging Behind? Santiago: CEPAL Estudios y perspectivas.

ONU Habitat. (2010-2012). Informes nacionales del Programa de Asistencia Técnica y Fortalecimiento Institucional en la Gestión de los Residuos Sólidos para Centroamérica. Sin publicar.

Richardson, G. (1972). The organisation of industry, The Economic Journal, Vol. 82, No. 327 (Sep., 1972), pp. 883-896. Published by: Wiley on behalf of the Royal Economic Society.

Scheinberg, Anne. (2011). Value added: modes of sustainable recycling in the modernisation of waste management systems. Wageningen Library Catalogue. The Netherlands.







Fondo Multilateral de Inversiones  
Miembro del Grupo BID

[www.fomin.org](http://www.fomin.org)

1300 New York Avenue, N.W.  
Washington, DC 20577



[mifcontact@iadb.org](mailto:mifcontact@iadb.org)



[www.facebook.com/fominbid](https://www.facebook.com/fominbid)



[www.twitter.com/fominbid](https://www.twitter.com/fominbid)

**IRR** Iniciativa Regional para  
el Reciclaje Inclusivo



[www.facebook.com/IniciativaReciclajeInclusivo](https://www.facebook.com/IniciativaReciclajeInclusivo)



[www.twitter.com/IRR\\_Reciclaje](https://www.twitter.com/IRR_Reciclaje)