

# Catastro socioeconómico de recicladores y recicladoras de base del Gran Concepción

Financia



Ejecuta





# Catastro socioeconómico de recicladores y recicladoras de base del Gran Concepción

Financia



Ejecuta



## **Agradecimientos a:**

**Recicladoras y recicladores encuestadores:** Tavita Sanhueza Aguayo, Héctor Gómez Troncoso, Flor María Riquelme, Doris Ruiz Nuñez, Eugenia García Nuñez, Ema Millapi Saavedra, Iris Alegría Riffo, Sergio Zapata B, Claudia Ibarra T, Jeremías Soto Romero, Claudia Carrillo Carrillo, María Caro Viveros, Pamela Becerra Q, Rafael Salgado F, Enrique Dominguez Jara.

**Recicladoras y recicladores encuestados.**

**Estudiantes de Sociología UdeC:** Camilo Durán Cid y Noemí Ulloa Valenzuela. **Universidad San Sebastián**, por facilitar instalaciones.

**Seremi del medio ambiente de la región del Biobío**, por su participación activa y comprometida en el desarrollo del proyecto.

**Funcionarios Municipales de los departamentos de Medio ambiente y Aseo y ornato** de las Municipalidades de Hualpén, Chiguayante, Coronel, San Pedro de la Paz y Concepción.

**Ciudad posible**, por registrar a los recicladores catastrados en la página Recicladores Chile.

**Movimiento Nacional de Recicladores**, por su participación y compromiso en el desarrollo del proyecto.

# Índice

---

|                      |          |
|----------------------|----------|
| <b>Presentación.</b> | <b>5</b> |
|----------------------|----------|

---

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| <b>Ejecutores del proyecto</b> | <b>7</b> |
|--------------------------------|----------|

---

|  |          |
|--|----------|
| <b>1 Historia de recicladores y recicladoras de base</b> | <b>9</b> |
| • A nivel nacional                                       | 9        |
| • Región del biobío                                      | 10       |
| • Hitos de los recicladores y recicladoras               | 11       |

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>2 Encuesta “promoviendo la visualización, empoderamiento y profesionalización de recicladores de base”. Gran concepción, región del biobío</b> | <b>13</b> |
| • Ficha técnica   | 13        |
| • Características generales de los/las encuestadas  | 15        |

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>3 Conociendo a los y las recicladoras de base del Gran Concepción</b> | <b>19</b> |
| • Inicio en el oficio del reciclaje                                      | 19        |
| • Características socioeconómicas de los/las recicladoras                | 25        |
| • Organización y asociatividad de los/las recicladoras                   | 28        |
| • Hablando de apoyo al oficio del reciclador de base                     | 46        |

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>4 Profundizando en el oficio del reciclaje</b> | <b>52</b> |
|---|-----------|

---

|                               |           |
|-------------------------------|-----------|
| <b>5 Una mirada al futuro</b> | <b>66</b> |
|-------------------------------|-----------|

---

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| <b>Referencias</b> | <b>69</b> |
|--------------------|-----------|

# Presentación

En el año 2015 la ONU, en conjunto a ONGs y ciudadanos de todo el mundo, generaron una propuesta para desarrollar 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El objetivo número 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, busca reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, prestando especial atención a la **gestión de los desechos municipales**, lo que repercute en las políticas nacionales de gestión de residuos. En cuanto a éstas, la más reciente es la **“Ley Marco para La Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y Fomento al Reciclaje”**, publicada el **1 de junio del año 2016**. Precisamente, este escenario nacional se presenta como el momento idílico para dar una mirada al primer elemento de la cadena de Reciclaje (una de las cuatro R de la economía circular), los **Recicladores y Recicladoras de base**.



*Según último estudio de la OCDE Chile sólo recicla el 4% de sus residuos. Quedando como el segundo país con la tasa de reciclaje más baja de los 36 países miembros de esta organización.*

**Los Recicladores de Base** desempeñan una importante función dentro de la sociedad en beneficio del medio ambiente, su labor incluye la recolección, separación y posterior comercialización de residuos con intermediarios y/o empresas valorizadoras, contribuyendo así al reciclaje, pero también a la economía circular con la venta de objetos reu-

tilizados en ferias libres o mercados. Actualmente la cifra más aceptada es que en Chile se recicla o reutiliza tan solo el 10% del total de los residuos generados. El año 2016, en Chile se generaron cerca de 21,2 millones de toneladas de residuos. El 97% equivale a residuos no peligrosos y el 3% a residuos peligrosos. Los residuos no peligrosos, contemplan



residuos de origen industrial (59,8%), sólidos municipales (35,3%) y lodos provenientes de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (1,9%). (Informe SINADER y SIDREP, 2018).

Pero, según la última Evaluación de Desempeño Ambiental de la OCDE, la cifra para nuestro país es aún más baja y alcanza apenas un **4%**, lo que posicionaría a Chile en la segunda tasa de **reciclaje** más baja de los 36 países miembros de esta organización.

De ese mínimo porcentaje el **60%** se realiza informalmente por **recicladores de base independientes** y solo el 35% por empresas privadas y organizaciones de beneficencia.

Se estima que los y las recicladoras recuperan en todo el país cerca de 120 mil toneladas mensuales de residuos, su actividad se constituye como de vital importancia, tanto como fuente de empleo, como por su aporte al medio ambiente, a través de una práctica que favorece la mitigación del cambio climático. (Meneses, 2012).

Hoy los recicladores y recicladoras de base se constituyen como uno de los movimientos sociales más grandes a nivel nacional. La estimación oficial vigente del universo de recicladores en Chile data de hace más de una década, pese a ello es la más aceptada. Según ella **existen en el país unos 60 mil recicladores en su mayoría mujeres.**

El proceso de organización y empoderamiento que este movimiento ha llevado adelante, tiene como fin la visibilización y reconocimiento del trabajo que estos hombres y mujeres llevan realizando desde hace ya muchos años, lo cual les ha permitido hoy ser parte de las nuevas políticas públicas en torno al manejo de residuos. Pese a esto, la precarización e informalidad de la labor, así como las deplorables condiciones sanitarias, sociales y económicas, son una realidad para muchos y muchas de las que deciden dedicarse a esta labor como sustento económico familiar.

**No existe un registro actualizado a nivel nacional ni del gran Concepción de quiénes y cuántos son las y**

**los recicladores, ni de qué residuos-trabajan**, o cuál es su caracterización socioeconómica. Esta publicación forma parte del proyecto “Promoviendo la visibilización, empoderamiento y profesionalización de Recicladores de Base” iniciado en marzo del 2019 por Fundación El Árbol y financiado por el Fondo de innovación social para la superación de la pobreza y la vulnerabilidad: Chile de todos y todas del Ministerio de Desarrollo Social. Dicho proyecto busca conocer mejor la situación actual en la que trabajan y viven los recicladores de base en el Gran Concepción.

Este proyecto fue implementado en cinco comunas de la Región del Biobío y trabaja en dos líneas principales: “Promover la visibilización, empoderamiento y profesionalización de los recicladores y recicladoras de base” y “Generar las condiciones que impliquen formalizar, regular y potenciar su actividad en el marco de la Ley de Reciclaje (REP)”. Estos dos lineamientos apun-

tan al objetivo principal: La inclusión de éstos en el sistema formal de reciclaje local.

En este contexto, esta publicación expresa los productos obtenidos por el proyecto y se presenta como una contribución a ampliar el conocimiento que existe sobre los y las recicladoras, logrando así una caracterización lo más detallada posible de la muestra de recicladores y recicladoras de base de las comunas de San Pedro de la Paz, Coronel, Hualpén, Concepción y Chiguayante. Para el análisis de esta muestra, se contó con el apoyo del departamento de Sociología de la Universidad de Concepción.

Cómo llegan a desempeñar este oficio, cuáles son los materiales recolectados, las condiciones en que trabajan y su situación socioeconómica, son algunas de las interrogantes que se responderán a continuación.



## Ejecutoras del proyecto

### Fundación El Árbol

Tiene como objetivo crear experiencias colaborativas de reflexión y transformación, con el propósito de reconectarnos con la naturaleza, buscando regenerar nuestro territorio, a través de tres líneas de trabajo: Ecosistemas, Basura Cero y Educación. En el área de Basura Cero promueven la adopción de la filosofía Basura Cero para minimizar los desechos que se generan, tanto a nivel individual, como comunitario y reconocen, incluyen y buscan profesionalizar el trabajo de los recicladores de base.

Desde el año 2012 Fundación el Árbol ha trabajado en conjunto al Sindicato de Recicladores Biobío, organización que cuenta con una larga trayectoria que inicia en el año 1992 cuando se autodenominan Elefante Blanco. A partir de entonces la fundación se ha acercado a diversas organizaciones de recicladores del Gran Concepción quienes en la actualidad reconocen el trabajo y apoyo de la fundación. En este marco se impulsa el proyecto "Promoviendo la visibilización, empoderamiento y profesionalización de Recicladores de Base"



# Historia de recicladores y recicladoras de base.

## A nivel Nacional.

Según Sepúlveda (2013) las y los recicladores de base catalogaban su oficio como complejo y con carácter familiar, es decir, realizado por el núcleo familiar, trabajo que, además, se aprende solo en la práctica. La labor también se catalogó como multidimensional y riesgosa. Quienes se dedican a esta labor hasta ese entonces creían en la imposibilidad de ser reconocidos legalmente y de mejorar las condiciones sanitarias, pues tenían que cargar con los prejuicios sociales negativos de la comunidad (Sepúlveda, 2013).

Otro de los factores que los recicladores y recicladoras de base reconocían en ese entonces era el uso de su imagen como ícono verde para beneficio de organizaciones e instituciones asociadas al medioambiente.

El escenario descrito anteriormente, fue la realidad de los recicladores/as de base durante muchos años, a lo que se debe sumar el nulo reconocimiento social, cultural y económico de las externalidades positivas que el reciclaje trae a la sociedad, y las características pro-

pias de ejercer un trabajo informal de autosustento: falta de seguros laborales (cesantía o incapacidad temporal), imposibilidad de acceder a créditos y seguros. Un ejemplo de esto es el caso de créditos para inversión, seguros de vida, catastróficos o de invalidez (Sepúlveda, 2013).

Hoy, las deplorables condiciones a las que se han visto enfrentados quienes se dedican al reciclaje de base han comenzado a mejorar gracias a la organización propia de este gremio, el cual ha orientado sus demandas hacia el reconocimiento, dignidad y equidad, (Catastro sociolaboral de recicladores de la región metropolitana, Casa de la Paz, 2015) logrando así encontrar espacios dentro de las nuevas legislaciones referentes a la gestión de residuos. "En este nuevo escenario los recicladores juegan un rol importante. Para cumplir con la Ley, deberán registrarse como gestores autorizados y formalizarse en el mercado del reciclaje." (Estay, 2015).

Exequiel Estay (2015), dirigente local, nacional e internacional de diversas agrupaciones, entre ellas

el Movimiento Nacional de Recicladores de Chile y la Red LACRE (Red Latinoamericana y de El Caribe de Recicladores),

reconoce el gran avance que se ha logrado, aunque también señala el desafío enorme que les queda por delante. El tránsito de la informalidad y la marginación a la profesionalización no es nada sencillo, e implica un gran esfuerzo para los emprendedores informales que han estado en los marginados durante décadas.

### **Región del Biobío**

En la región del Biobío, hasta el año 2009, el Sindicato de Recicladores Biobío fue la única agrupación organizada de la región que formaba parte del Movimiento Nacional de Recicladores. Existen también registros de un, en ese entonces, desarticulado movimiento de recicladores en Chiguayante. El caso del Sindicato de Recicladores Biobío es relevante en la comprensión de la historia de los y las recicladoras de Concepción. Si bien, actualmente se encuentra conformado por un número pequeño de personas, se cree que en su momento cúlmine llegó a agrupar a 150 personas. Sin embargo, se contaba con un registro de 120 inscritos (Donoso & Yévenes, 2009).

La figura legal del Sindicato se formalizó en el año 1993. En esos años llegaron a contar con un centro de acopio en el sector neurálgico de la ciudad de Concepción. En los años 90, la agrupación contó "con el apoyo de la agencia alemana de desarrollo (DED), la cual aportó con modernas máquinas (enfardadoras, 12 romanas) para que los miembros del Sindicato logaran autonomía y capacidad de negociación

con los compradores" (Informe GAIA 2015). Sin embargo, una serie de problemas administrativos internos terminaron en la venta de dichas maquinarias, y en una dramática reducción de miembros la cual se mantiene hasta la actualidad (Donoso & Yévenes, 2009).

El año 2016 se conformó la "Asociación Gremial de Recicladores de Base de la Región del Biobío", con 63 miembros pertenecientes a las comunas de Chiguayante, San Pedro de la Paz, Concepción y Hualpén, agrupados en cinco organizaciones. En cuanto a la ciudad de Concepción, destaca el ya nombrado Sindicato de Recicladores Biobío y el Sindicato de recicladores de Rivera Norte, Temístocles Rojas. Desde Chiguayante, se unió la organización Sindicato de Recicladores independientes El Esfuerzo, de San Pedro de la Paz, el Sindicato de recicladores del Futuro, y de Hualpén, la Agrupación de recolectores y recicladores de Hualpén. La Asociación surgió como fruto del trabajo conjunto durante más de un año entre recicladores/ras y Fundación El Árbol, que colaboró capacitando a éstos, identificando sus intereses y fortaleciendo su organización.

### **Hitos en la historia de recicladores/ras de base en el Gran Concepción**

La siguiente cronología de hitos corresponde a la historia reciente de los recicladores de base del Gran Concepción y está construida en base a la información de las memorias de Fundación El Árbol, que ha acompañado e impulsado los procesos de empoderamiento, profesionalización y visibilización propios de los recicladores de base. También se consideran hitos de legislación en la gestión de residuos, por



su directa relación con la labor de los y las recicladoras.

2013 Entra a trámite el Proyecto original de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (REP). Se realiza trabajo con las bases (recicladores) en regiones, en especial en la Región del Biobío y Región de la Araucanía.

El Sindicato de Recicladores Independientes de Papeles y Cartones de Concepción es rebautizado como Recicladores Biobío.

2015 Proyecto “Formación y empoderamiento de recicladores”, Fondo de Fortalecimiento Organizacional, Gobierno Regional.

2016 En Concepción se crea la “Asociación Gremial de Recicladores de Base de la Región del Bío Bío”, con el apoyo de Fundación El Árbol.

Se promulga la “Ley Marco para La Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje”.

Se abre la posibilidad para los recicladores de base de certificar sus competencias laborales de acuerdo a lo establecido en la Ley N°20.267 del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales.

2018 Se lanza la política de Inclusión de Recicladores (PIR).



## Encuesta

# “Promoviendo la visualización, empoderamiento y profesionalización de recicladores de base”

Gran Concepción  
Región del Biobío  
Aplicada entre  
Febrero y abril 2019.

Esta encuesta fue diseñada para ser aplicada a personas dedicadas al reciclaje de base, oficio que implica la recolección, clasificación y venta de residuos sólidos municipales, en el marco de la ejecución del proyecto “Promoviendo la visualización, empoderamiento y profesionalización de recicladores de base” financiado por el Fondo Chile de todos y todas del Ministerio de Desarrollo Social.

La finalidad de la encuesta, es describir las condiciones sociales, económicas y laborales de los y las encuestadas. La mayoría de la información de esta publicación es producto de los datos y resultados obtenidos tras la aplicación de la encuesta por parte de Fundación El Árbol y sus colaboradores en terreno. La revisión del análisis estuvo

a cargo del Departamento de Sociología de la Universidad de Concepción.

### Ficha técnica.

**Universo:** El universo en este caso corresponde a recicladores de base del Gran Concepción. El levantamiento de datos del proyecto: “Promoviendo la visualización, empoderamiento y profesionalización de Recicladores de Base” desarrollado por Fundación el Árbol es el primer hito de acercamiento al Universo de recicladores de base en el Gran Concepción, no existen estudios referenciales anteriores. Por ello la encuesta aplicada para recolección de datos no tiene representatividad estadística para el universo de recicladores/as del Gran Concepción.

**Muestra:** La muestra está conformada un total de 158 personas sin criterio de selección asociado a sexo o edad. Para conformar la muestra se utilizó una técnica de muestreo no aleatorio, por ende, no probabilísti-



co, en la que recicladores de base fueron capacitados para encuestar a otra persona del mismo oficio, pertenecientes a una de las siguientes cinco comunas: San Pedro de la Paz, Coronel, Hualpén, Concepción y Chiguayante. Los análisis corresponderán, entonces, solo a lo apreciable para esta muestra.

**Técnicas de recolección:** Se utilizó la encuesta como herramienta de recolección de información. Los casos fueron seleccionados mediante el contacto que los 13 sujetos iniciales (recicladores/ras) establecieron con otros recicladores/as de base.

**Técnicas de análisis:** A través de la sistematización de los datos obtenidos mediante la encuesta, se realiza un análisis de estadística descriptiva, como tablas de frecuencias, porcentajes para cada variable y para la muestra general, gráficos circulares, gráficos de barras, entre otros.

**Dicotomías múltiples:** Para el análisis de este tipo de variable se utilizó el método de dicotomías múltiples. Este método consiste en crear una nueva variable dicotómica por cada opción de respuesta. En este caso se les asignó a las nuevas variables las etiquetas "sí" y "no" y los valores 1 y 0 correspondientemente.

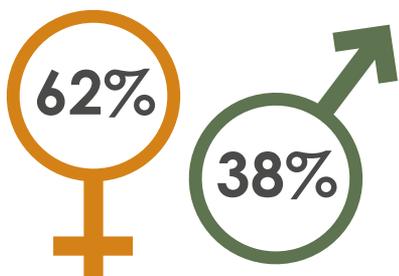
**Error muestral:** No es posible estimar el error muestral pues no se utilizó un muestreo probabilístico (al azar o aleatorio).

**Fecha aplicación encuesta:** Febrero-Abril 2019

**Responsables de aplicación de encuestas:** Las estrategias de muestreo y la recolección de información correspondió a Fundación el Árbol, quienes para ello capacitaron a 13 recolectores/ras de base.

**Responsables análisis de datos:** Practicantes/Licenciados de la carrera de Sociología, Universidad de Concepción: Camilo Durán Leiva y Daniela Ulloa Valenzuela.

## Características generales de los/las encuestadas



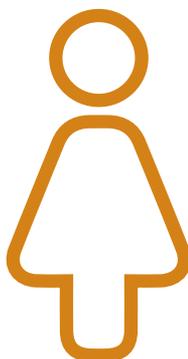
Actualmente, la estimación vigente del universo de recicladores en Chile data de hace más de una década. Según ella existen en el país unos 60 mil recicladores. El 60% de ellos mujeres. En la **distribución por sexo de la muestra de recicladores y recicladoras de las Comunas del gran Concepción**, se mantiene la presencia femenina por sobre la masculina.

158

Personas

La presencia Femenina corresponde al 62% de la muestra, lo que equivale a 98 de los casos, frente a un 38% de presencia Masculina, equivalente a 60 casos.

Si consideramos toda la muestra (recicladores/ras sin distinción de sexo) podemos apreciar que la edad promedio de los recicladores/ras es de 50,58 años. La edad más común o moda es de 47 años. La menor edad ingresada es de 17 años, mientras que la persona de mayor edad es de 83 años.



98 mujeres



60 hombres

## Pirámide de rangos etarios por sexo

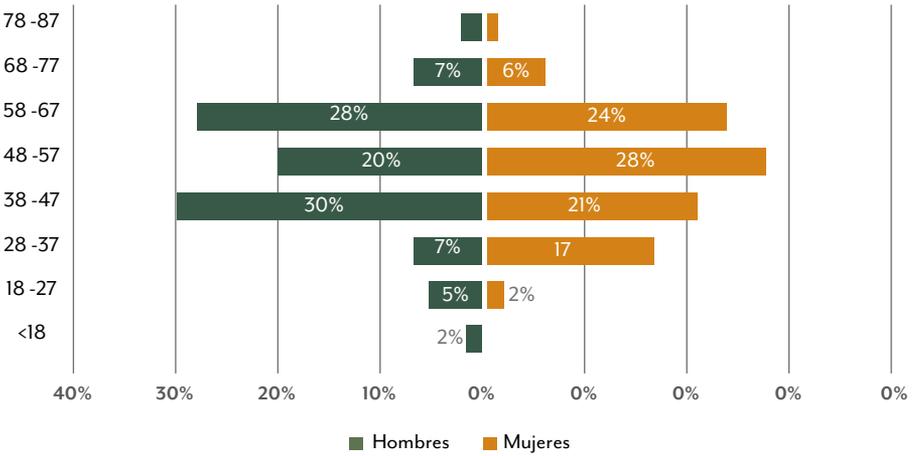


Gráfico 1: Pirámide etaria

La Mayoría de las y los recicladores son adultos de entre 38 y 67 años.

En cuanto a las mujeres el mayor porcentaje (28%) se encuentra entre los 48 y 57 años, con un promedio general de edad de 50,14 años.

En los hombres el mayor porcentaje está entre los 38 y 47 años (30%).

## Edades por rango

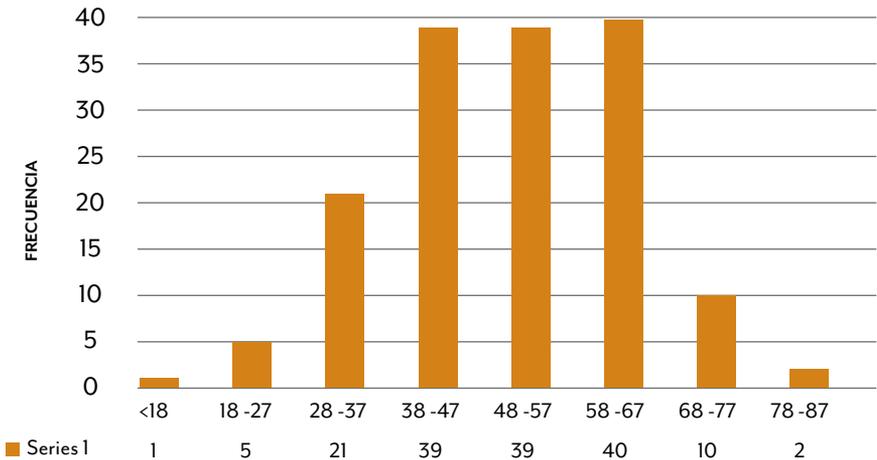


Gráfico 2: Edades por rango

En general las edades promedio de las y los recicladores rondan entre los 50 y 51 años. El 75,2% de los recicladores/as (118 personas) se agrupan en los rangos de 38 a 47 (39 personas), 48 a 57 (39 personas) y de 58 a 57 años (40 personas).

**Las Comunas de Aplicación de la encuesta fueron cinco, todas, parte de la Provincia de Concepción, cada una con su particularidad específica:**

La comuna de Concepción es la capital Provincial. Es una zona comercial y altamente industrializada, con un asumido rol de servicio.

La comuna de Chiguayante es una ciudad dormitorio, con un pasado fuertemente rural, pero actualmente urbanizada, se caracteriza por una alta segregación residencial socioeconómica y hogares de clase baja hacinados.

La comuna de Hualpén es relativamente joven, creada el año 2004 e históricamente ligada al desarrollo industrial y económico de la región.

La comuna de San Pedro de la Paz

se define como una comuna-parque, de carácter residencial por excelencia, pero también con algunas actividades productivas en su territorio. (Casas-Cordero, 2005)

La comuna de Coronel es una ciudad portuaria y profundamente industrializada (parques industriales). Posee una población mayoritariamente urbana y en aumento.

**Respecto a la distribución por Comunas, considerando comuna dormitorio de quien recicla, pudimos observar que la comuna con más presencia es la de Hualpén con un 31%, porcentaje equivalente a 49 encuestados/as; en segundo lugar, se encuentra Chiguayante con un 20.3% equivalente a 32 casos; por último, con un porcentaje mínimo de un 1.9%, sólo 3 casos, se encuentra la Comuna de Talcahuano**

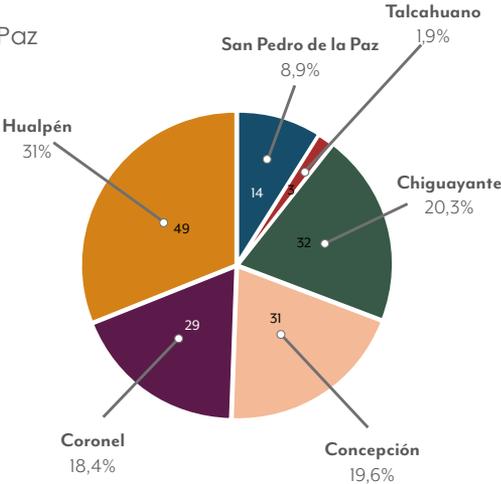


Gráfico 3: Recuento por comuna

**Talcahuano**, pese a no estar considerada como una de las comunas en, sí es la comuna dormitorio de algunos/as recicladores que desempeñan su labor en Hualpén.



# Conociendo a los y las Recicladoras de Base del Gran Concepción.

## Iniciando en el oficio del reciclaje

Resulta de gran interés comprender qué factores llevan a los recicladores/ras a iniciarse en el camino del reciclaje. Si bien todas las historias de recicladores/ras son distintas, podemos encontrar algunas regularidades empíricas en el análisis de la muestra.

No hay que olvidar que actualmente, el trabajo del reciclador/ra de base es en su mayoría precario e informal, lo cual implica un estado de inseguridad y condiciones socioeconómicas mínimas que afectan al entorno familiar y social del trabajador.

Sin embargo, esta situación está, poco a poco, comenzando a cambiar. Pruebas de ello son la integración y reconocimiento de la figura del reciclador/ra de base en la Ley REP, o la posibilidad de profesionalización y certificación. Estas nuevas oportunidades son el producto de las demandas de este gremio por visibilizar la labor que realizan, la que les permitirá incorporarse de manera efectiva en la cadena de valor del reciclaje como gestores de residuos, posibilitándolos incluso a salir de la informalidad, celebrando contratos por el servicio de retiro de residuos.

### Porque le gusta

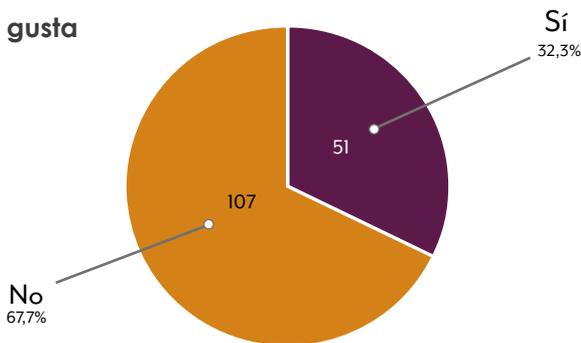


Gráfico 4: Comenzó porque le gusta

## Por pérdida de trabajo

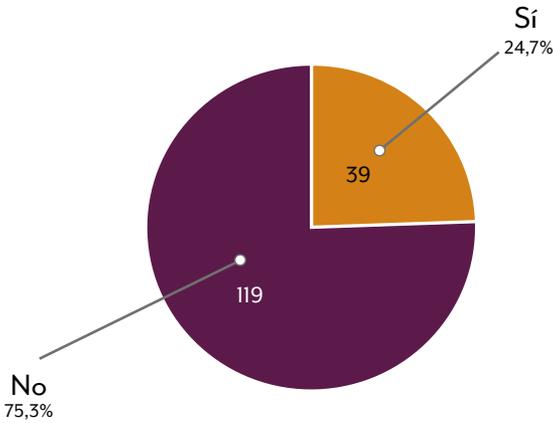


Gráfico 4: Comenzó por pérdida de trabajo

Si bien, se tiende a pensar que este sector de trabajo es un espacio residual para quienes no encuentran cabida en el trabajo formal, parece ser que la mayoría de los y las recicladores ya formaban parte del mercado laboral informal antes de decidir iniciar en oficio del reciclaje. Un 24,7% declara llegar al reciclaje tras perder su anterior trabajo. De lo anterior podemos inferir que la expulsión del mercado formal es sólo la motivación inicial de una parte de los recicladores/ras. Una gran parte de los encuestados dice ejercer este oficio o llegar a él por gusto. Si especulamos acerca de los motivos de preferir este trabajo frente a otro informal o formal, creemos que, justamente, la flexibilidad que les confiere la informalidad laboral del reciclaje, la posibilidad de ser ellos/ellas mismas quienes establecen sus horarios, el trabajar por cuenta propia (autoempleo) y establecer sus metas, son los factores

determinantes.

Estadísticamente, algunas mayorías presentes de los recicladores y recicladoras, nos permiten caracterizar a la muestra. Por ejemplo, sabemos que la mayoría son personas adultas entre 38 y 67 años, y que, independiente de la edad, llevan entre 1 y 10 años en este oficio. Inferimos también sobre el carácter familiar de este oficio, lo cual se confirma con el gran porcentaje de recicladores/ras que tienen al menos un familiar que se dedica también al reciclaje. En porcentajes estaríamos hablando de un 71,2% de los entrevistados.

De forma complementaria, podemos agregar que un 20,9% afirma llegar al oficio de reciclador/ra por recomendación de alguna persona cercana, posiblemente algún familiar.

Existen también otras motivaciones, señaladas por los recicladores/ras de base, que les impulsaron a iniciar en el oficio. Un porcentaje menor, equivalente a 14,6%, afirma que no pudo conseguir un trabajo distinto. Un porcentaje tan bajo nos lleva a descartar la idea de que, en su mayoría, quienes ejercen el reciclaje como fuente de ingresos lo hacen como última opción.

Por otra parte, el 11,4% afirma trabajar desde niño/a reciclando, lo cual es más común para personas por sobre los 50 años. Esto puede tener relación con el hecho de que algún familiar se dedicara a esta labor con anterioridad.

Un 10,8% dice llegar al camino del reciclaje por alguna enfermedad o discapacidad, lo cual, pese a ser un porcentaje marginal, no deja de ser preocupante. El oficio del reciclaje es un trabajo físicamente exigente, que no ofrece las medidas sanitarias básicas y que implica, en muchas ocasiones, el uso de la fuerza física. Este panorama puede llegar a complicar aún más ciertas afecciones o enfermedades.

Por último, el 20,9% señala haber llegado al oficio del reciclaje por sugerencia o propuesta de una persona cercana.

### No pudo conseguir otro trabajo

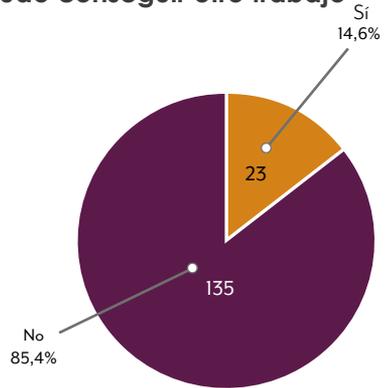


Gráfico 6: Comenzó porque no pudo conseguir otro trabajo

### Desde niño/a recicla

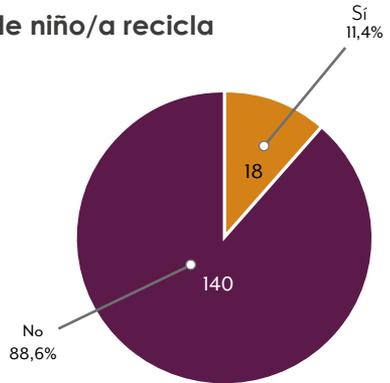


Gráfico 7: Desde niño/a recicla

### Por enfermedad o discapacidad

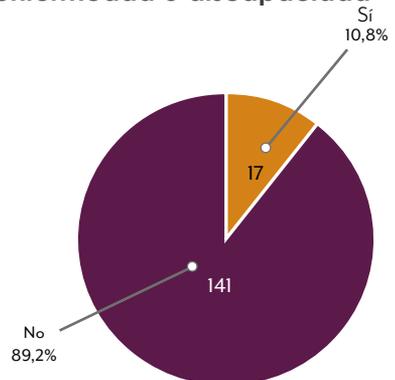
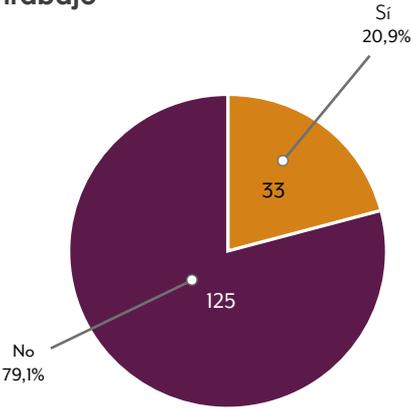


Gráfico 8: Por enfermedad o discapacidad

## Alguien cercano le propuso el trabajo



En conclusión, podemos afirmar que un 76,6% de los recicladores poseía una fuente laboral previa: 43,7% en el mercado informal y 32,9% en el mercado formal. De éstos tan solo un 24,7% declaran iniciar en el oficio por pérdida de trabajo.

Gráfico 9: Alguien cercano le propuso el trabajo

## Condición laboral previa

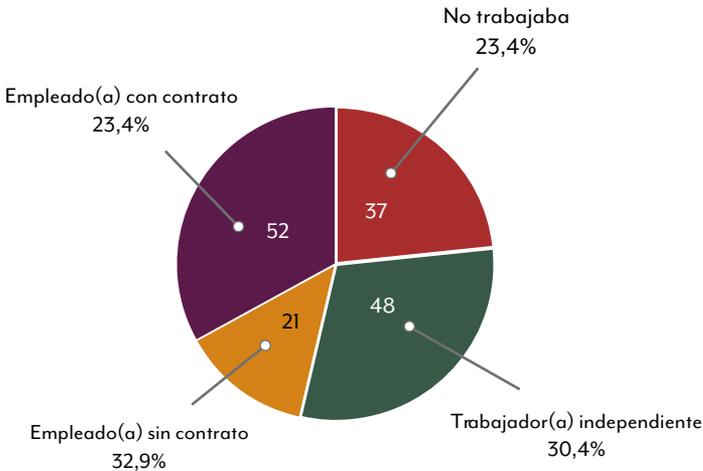


Gráfico 10: Condición laboral previa

Del 43,7% del mercado informal, un 30,4% trabajaba de manera independiente, y un 13,3% sin contrato. Lo anterior se ve enfrentado a las otras 52 personas que, previo a este oficio, sí contaba con un trabajo formal (32,2%). Existe también un 23,4% que previamente no trabajaba.

## Condición laboral previa femenina

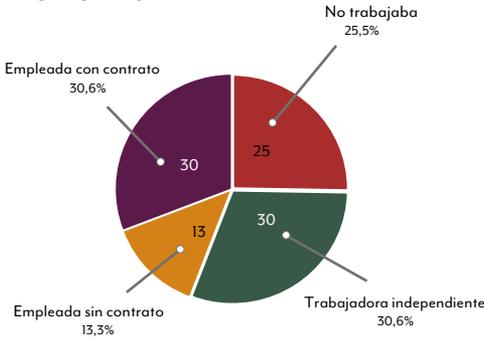


Gráfico 11: Condición laboral femenina

En cuanto a las mujeres la situación no es muy distinta, un gran porcentaje de ellas, 43,9%, se encontraban ya en una situación de informalidad (independiente o sin contrato), mientras solo un 30,6% se encontraba en el mercado laboral formal.

De cualquier forma, esto nos demuestra que la mayoría de las mujeres, un 86,7%, tenían alguna fuente de ingresos previa al reciclaje. Tan solo un 27,3%, que sí tenían alguna fuente laboral (86,7%), inician en el reciclaje por pérdida de ésta.

Por otra parte, existe también un 25,5% de mujeres no ejercían con anterioridad al reciclaje alguna actividad laboral.

En tanto para los hombres las tendencias no son muy distintas, existe un porcentaje del 80%

que independientemente del tipo de mercado laboral, tenían un trabajo antes de iniciar en el reciclaje, de éstos, un 39,58% acepta iniciar en el oficio de la recolección por pérdida de la fuente de trabajo previa. Sin embargo, al igual que en las mujeres o en la muestra total la mayoría dice iniciar en esta labor por gusto.

Como se ha mencionado, el reciclaje es un oficio que tiene un carácter familiar. Según los datos recolectados, la mayoría de los y las encuestadas declara tener familiares que se desempeñan en el reciclaje.

Esta característica está estrechamente relacionada con el motivo por el cual inician en el mundo del reciclaje. Es más probable que quien tenga algún acercamiento previo al reciclaje, considere este como una opción laboral.

## Condición laboral previa masculina

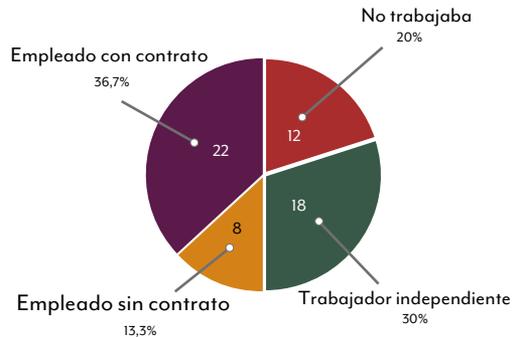


Gráfico 12: Condición laboral masculina

## Número de familiares que reciclan

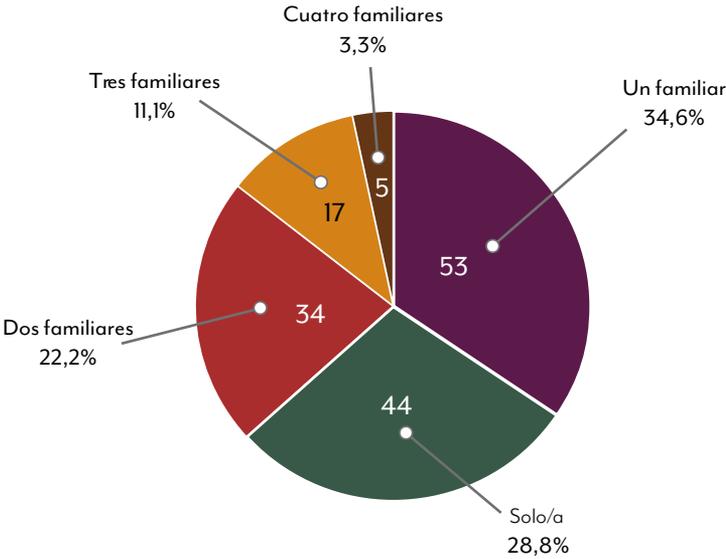


Gráfico 13: Número de familiares que reciclan

Lo más común es que él/la recicladora tenga un familiar más en el rubro. Esto corresponde al 34,6%. Lo anterior, está relacionado con el promedio de familiares, el cual, para la muestra, es de 1,25%. A priori consideramos que esto puede demostrar que las y los recicladores trabajan con su pareja o conviviente.

Por otra parte, existe un 22,2% de recicladores/ras que tienen en la familia a dos personas aparte de él/ella misma dedicados al reciclaje. Si consideramos los porcentajes de las personas que declararon que, ya sea uno, dos, tres o cuatro familiares reciclan además de él/ella, obtenemos que un 71,2% de las y los recicladores que contestaron esta pregunta, tiene familiares en el rubro del reciclaje.

## Características socioeconómicas de los/las recicladoras.

Actualmente, se ha vuelto de vital importancia la vinculación de la educación con el desarrollo de sociedades sostenibles. La primera es un motor importante de los cambios en la conformación de valores, perspectivas y competencias de las personas (Unesco, 2016, p.11).

A su vez, la educación se establece como punto central para la superación de la pobreza, como también para la comprensión de los efectos del cambio climático. La educación también nos permite desarrollar las competencias para la creación de los medios con los cuales mirar el desarrollo sostenible, la conservación de los recursos naturales y la protección de la biodiversidad. Además, promueve la cohesión social mediante la participación (Unesco, 2016, p.8).

Como hemos dicho, el nivel educacional es uno de los factores importantes a considerar en cualquier estudio de ciencias sociales. Esto, por sus implicancias tanto a nivel teórico, como en la vida de las personas.

Podemos observar que, según lo expresado en el gráfico 14, 78 recicladores (49,4%) tienen un nivel de estudios de educación primaria o básica (completa o incompleta); el 26,6% (42) se encuentra en educación media científico humanista; un 8,2% (13) nunca asistió a un establecimiento educacional; el 4,4% (7) cursó educación media técnico profesional; 4,4% (7) educación diferencial; 2,5% (4) estudió un técnico nivel superior; 2,5% (4) estudió una carrera profesional; y, por último, 1,9% (3) técnica comercial/industrial o normalista.

### Nivel educacional

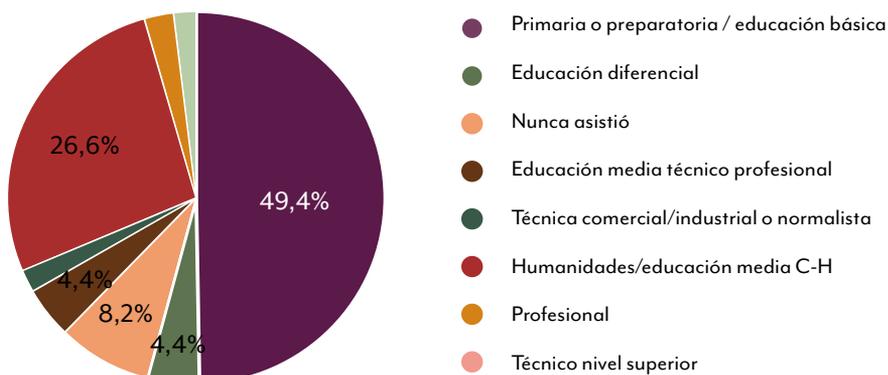


Gráfico 14: Nivel educacional de las y los recicladores.

Independiente de si completó o no el nivel educacional declarado en la encuesta, podemos apreciar que un 49,4% (78 recicladores) declaró haber, al menos cursado, el nivel Educación Básica o Primaria en el sistema antiguo, sin embargo, de éstos sólo un 51,3% (40 recicladores) completo este nivel.

### Estado educacional Preparatoria/Educación básica

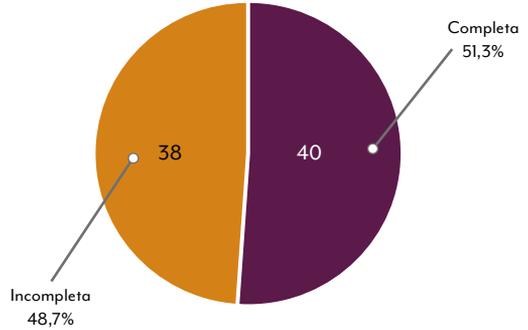


Gráfico 15: Estado educación primaria o preparatoria/educación básica

El segundo porcentaje más alto corresponde al nivel educacional de Humanidades/Educación media Científico-Humanista, el cual se encuentra representado por un 26,6%, lo que corresponde a 42 recicladores/as. Sobre estos, un 59,5% (es decir 25) declaran haber completado este nivel educacional.

### Estado educación media C-H/Humanidades

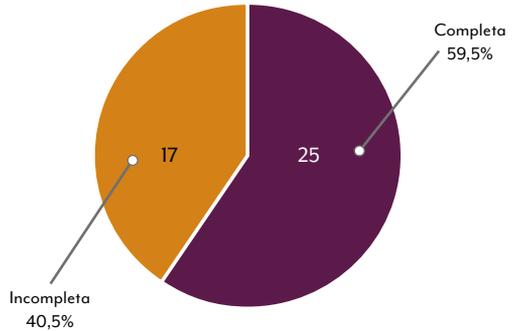


Gráfico 16: Estado educación media C-H/Humanidades.

### Estado educación general de las y los recicladores

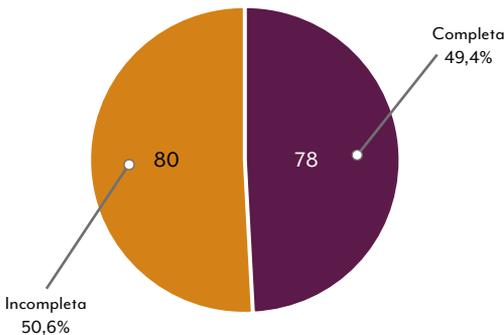


Gráfico 17: Estado educación general de las y los recicladores.

Considerando todas las subcategorías, podemos decir que el estado educacional (completo o incompleto) de las y los recicladores, se encuentra muy parejo, un 50,6% lo que equivale a 80 recicladores tiene su nivel educacional incompleto, respecto de todos los niveles educacionales considerados en la encuesta. Esto deja con un 49,4% (78 recicladores) con su nivel educacional completo.

El siguiente gráfico contempla las subcategorías de: Primaria (Sistema Antiguo/ Educación Básica), Humanidades (Sistema Antiguo) /Educación Media Científico-Humanista, Técnica Comercial/Industrial o Normalista (Sistema Antiguo) y Educación Media Técnico Profesional. Podemos ver que un 56,2% logró completar al menos uno de estos niveles, lo que equivale a 73 recicladores

En el caso de las siete personas que tuvieron una Educación Diferencial, podemos decir que solo dos la completaron (28,6%), mientras que cinco restantes no completaron este nivel (71,4%).

En lo que se refiere a la Educación Superior, categoría compuesta por el nivel Universitario profesional (4 a más años) y Técnico nivel superior (carreras de 1 a 3 años), los casos que representan esta subcategoría, solo alcanzan a ser 8 recicladores, de estos solo tres lograron completar este nivel educacional (37,5%) y 5 tienen este nivel incompleto (62,5%).

### Estado educación general de las y los recicladores

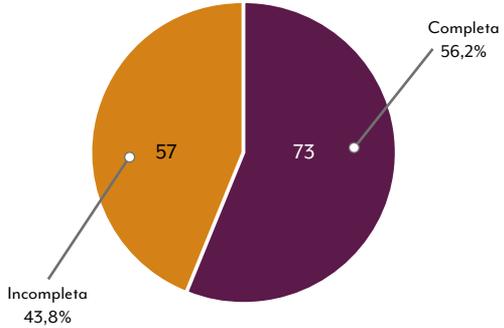


Gráfico 18: Estado educación básica y media

### Estado educación diferencial

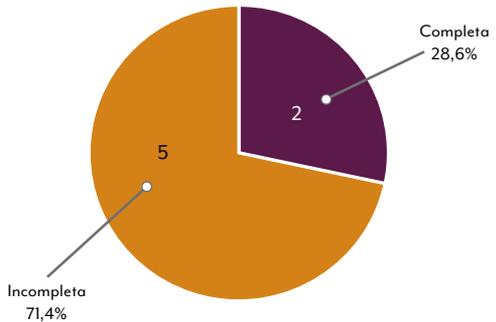


Gráfico 19: Educación diferencial

### Estado educación superior

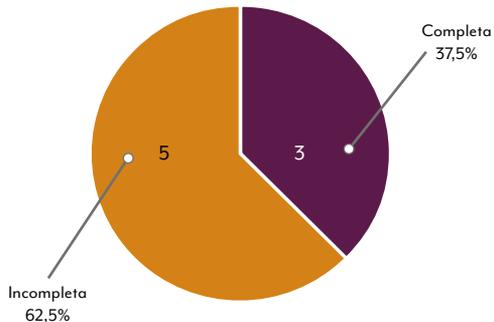


Gráfico 20: Educación superior

## Escolaridad obligatoria

En resumen, tan solo un 27,2% de los y las recicladoras cumplen con su escolaridad obligatoria, entendiéndola como los 12 años conjuntos entre educación básica y media. En contraparte un 72,8% de los recicladores y recicladoras no completaron la escolaridad obligatoria

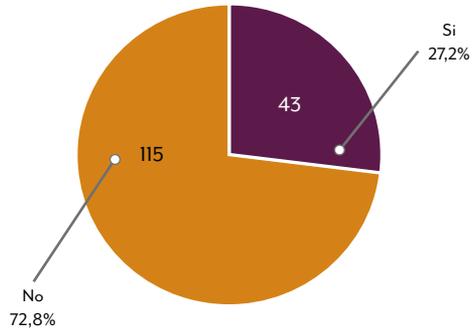


Gráfico 21: Escolaridad obligatoria

Por lo cual, para este gráfico se consideraron las categorías de: Media completa en cualquiera de sus formas (Humanista/Científica/ Técnica) y Educación superior completa o incompleta.

## Sistema de Salud de los y las Recicladoras

Los recicladores realizan su labor en deplorables condiciones sanitarias, sociales, ambientales, culturales y económicas. Las malas condiciones exponen a los recicladores a diversas enfermedades y accidentes de trabajo, los cuales no son cubiertos por ningún beneficio social ni previsión de salud. (Meneses, 2012).

Meneses (2012), especifica las siguientes enfermedades como las más comunes en recicladores y recicladoras de base: Dolencias en articulaciones, músculos y huesos (lumbago, ciática, tendinitis, quebraduras y esguinces),

afecciones respiratorias (resfríos, gripe, bronquitis, amigdalitis y dolores de garganta), problemas renales que afectan principalmente a las mujeres debido al frío al que se exponen por largas jornadas y al prolongado tiempo sin poder ir al baño, y afecciones dermatológicas causadas por corte con metales infectados y por la exposición prolongada al sol durante el verano.

Por lo anterior, identificar el sistema de previsión de los/las recicladores es un factor importante que nos permitirá obtener una caracterización y comprobación de su estado de salud.

De acuerdo a lo expresado en esta muestra, la mayoría de recicladores se encuentra en el sistema de salud público Fonasa tramo A. Este tramo corresponde al acceso gratuito al sistema de salud pública y es el de mayor vulnerabilidad, lo que trae consigo largas esperas, tanto para la atención como para los procedimientos, además de otras falencias a las que las y los recicladores se ven expuestos.

### Sistema de salud recicladores

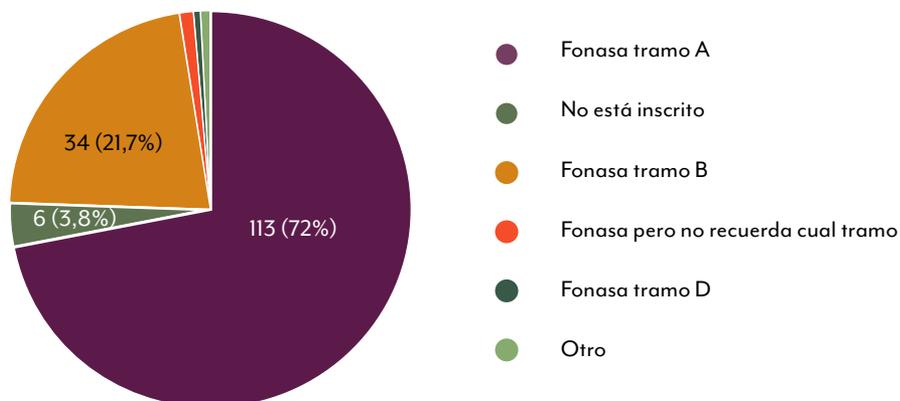


Gráfico 22: Sistema de salud recicladores

El tramo A de Fonasa, representa un 72%, equivalente a 113 recicladores/as. Los beneficiarios de este tramo son considerados como personas indigentes o carentes de recursos, por lo que obtienen gratuidad en el sistema público.

Con una amplia diferencia le siguen las recicladoras/es inscritos en el tramo B, equivalentes a un 21,7%, el cual representa a 34 individuos.

De los porcentajes no señalados en el gráfico, existe un 1,3% (color anaranjado/rojo) de casos que no recuerdan a cuál tramo de Fonasa pertenecen. Los colores verde oscuro y verde claro se refieren a una persona en Fonasa Tramo D y a una con un sistema de salud distinto. Ambos casos, representan tan solo un 0,6%.

## Ingresos percibidos

Los materiales con los cuales trabajan los recicladores de base poseen distintos precios, los cuales no están exentos de las fluctuaciones del mercado. Por este motivo, muchos/as recicladores deciden trabajar en ciertos periodos de tiempo con determinados materiales, los cuales pueden estar mejor valorados en determinados instantes.

Para el año 2017, el ingreso medio de la población ocupada en la región del Biobío era de \$432.116. Particularmente, para los hombres este valor equivalía a \$471.860, mientras que para las mujeres, era igual a

\$378.453. Esto deja una brecha de género de 19,8% (INE, 2017, p.1).

Lo anterior refleja que, si las y los recicladores de la muestra solo se dedicaran al reciclaje, contarían con un ingreso bastante menor a la media de la población ocupada de la región, como así lo exponen las siguientes estadísticas generadas para esta muestra.

Para el análisis de los ingresos de los/las recicladoras de base se establecieron tramos. Los resultados obtenidos se encuentran representados en el siguiente gráfico

## Recuento de rangos de ingresos de recicladores

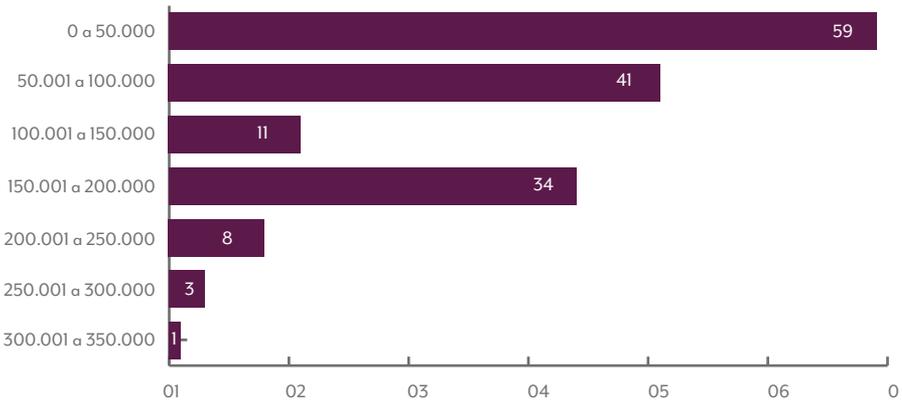


Gráfico 23: Rangos de ingresos de recicladores

Podemos identificar que, con un 37,6% y un total de 59 casos, el tramo 1 "de 0 a 50.000" corresponde al intervalo con más personas. Le sigue, con un 26,1%, el tramo 2 "de 50.001 a 100.000" correspondiente a 41 casos. En tercer lugar, con un 21,7%, equivalente a 34 personas, se encuentra el tramo 4 "150.001 a 200.000".

Lo anterior establece claramente que casi el total de los recicladores gana menos del sueldo mínimo (ajustado a \$301.000), si consideramos solo esta fuente de ingreso.

## Tramos

|          |                    | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|----------|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido   | 0 a 50.000         | 59         | 37,3       | 37,6              | 37,6                 |
|          | 50.001 a 100.000   | 41         | 25,9       | 26,6              | 63,7                 |
|          | 100.001 a 150.0010 | 11         | 7,0        | 7,0               | 70,7                 |
|          | 150.001 a 200.000  | 34         | 21,5       | 21,7              | 92,4                 |
|          | 200.001 a 250.000  | 8          | 5,1        | 5,1               | 97,5                 |
|          | 250.001 a 300.000  | 3          | 1,9        | 1,9               | 99,4                 |
|          | más de 300.000     | 1          | 0,6        | 0,6               | 100,0                |
|          | Total              | 157        | 99,4       | 100,0             |                      |
| Perdidos | Sistema            | 1          | 0,6        |                   |                      |
| Total    |                    | 158        | 100        |                   |                      |

Tabla 1: Frecuencia de ingresos

A continuación, presentamos algunas tablas de datos cruzados para la variable ingreso:

## Ingresos por comuna

| Ingreso           | Comuna      |            |         |         |                     |            |       |
|-------------------|-------------|------------|---------|---------|---------------------|------------|-------|
|                   | Chiguayante | Concepción | Coronel | Hualpén | San Pedro de la Paz | Talcahuano | Total |
|                   |             |            |         | 0       |                     |            | 0     |
| 0 a 50.000        | 12          | 8          | 23      | 12      | 2                   | 2          | 59    |
| 50.001 a 100.000  | 11          | 10         | 4       | 13      | 3                   |            | 41    |
| 100.001 a 150.001 | 1           | 3          | 1       | 2       | 4                   |            | 11    |
| 150.001 a 200.000 | 4           | 10         | 1       | 14      | 4                   | 1          | 34    |
| 200.001 a 250.000 | 3           |            |         | 4       | 1                   |            | 8     |
| 250.001 a 300.000 | 1           |            |         | 2       |                     |            | 3     |
| más de 300.000    |             |            |         | 1       |                     |            | 1     |
| Suma total        | 32          | 31         | 29      | 48      | 14                  | 3          | 157   |

Tabla 2: Cruce comuna e ingresos

Este cruce de datos nos muestra que, por ejemplo, 23 recicladores que ganan entre \$0 a \$50.000 pesos viven en la comuna de Coronel. Esto equivale a casi la mitad del total de personas que se encuentran en este tramo de ingreso, el cual es el que presenta una mayor frecuencia.

### Nivel educacional completo

| Educación                   | 0 a 50.000 | 50.001 a 100.000 | 100.001 a 150.001 | 150.001 a 200.000 | 200.001 a 250.000 | 250.001 a 300.000 | Suma Total |
|-----------------------------|------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
| Básica completa             | 13         | 12               | 4                 | 10                | 1                 |                   | 40         |
| Diferencial completa        | 1          | 1                |                   |                   |                   |                   | 2          |
| Educación superior completa | 3          |                  |                   |                   |                   |                   | 3          |
| Media C-H completa          | 5          | 6                |                   | 8                 | 5                 | 1                 | 25         |
| Media técnica completa      | 3          | 2                | 1                 | 2                 |                   |                   | 8          |
| <b>Suma total</b>           | <b>25</b>  | <b>21</b>        | <b>5</b>          | <b>20</b>         | <b>6</b>          | <b>1</b>          | <b>78</b>  |

Tabla 3: Cruce de datos de ingresos por nivel educacional completo

Considerando las y los recicladores que completaron el colegio, entiéndase educación escolar obligatoria, se puede apreciar que la distribución de estos recicladores es bastante pareja, encontrándose casi todos los rangos representados. Las excepciones se presentan en los tramos de mayor ingreso, a saber, \$200.001 a \$250.000 y \$250.001 a \$300.000.

### Nivel educacional incompleto

| Educación                     | 0 a 50.000 | 50.001 a 100.000 | 100.001 a 150.001 | 150.001 a 200.000 | 200.001 a 250.000 | 250.001 a 300.000 | Suma Total |
|-------------------------------|------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|
| Básica incompleta             | 19         | 6                | 3                 | 7                 | 1                 | 1                 | 37         |
| Diferencial incompleta        | 1          | 1                | 1                 | 2                 |                   | 1                 | 6          |
| Educación superior incompleta | 2          | 1                |                   | 1                 |                   |                   | 4          |
| Media C-H incompleta          | 4          | 7                | 1                 | 3                 | 1                 | 1                 | 17         |
| Media técnica incompleta      | 2          |                  |                   |                   |                   |                   | 2          |
| Sin estudios                  | 6          | 5                | 1                 | 1                 |                   |                   | 13         |
| <b>Suma total</b>             | <b>34</b>  | <b>20</b>        | <b>6</b>          | <b>14</b>         | <b>2</b>          | <b>2</b>          | <b>79</b>  |

Tabla 4: Cruce de datos de ingresos por nivel educacional incompleto

## Ingresos por comuna según participación en organización o asociación de reciclaje

| Participación     | Ingreso           | Comuna      |            |          |           |                     |            |           |
|-------------------|-------------------|-------------|------------|----------|-----------|---------------------|------------|-----------|
|                   |                   | Chiguayante | Concepción | Coronel  | Hualpén   | San Pedro de la Paz | Talcahuano | Total     |
| NO                | 50.001 a 100.000  | 1           | 3          | 2        | 3         | 2                   |            | 11        |
|                   | 100.001 a 150.001 |             |            |          |           | 4                   |            | 4         |
|                   | 150.001 a 200.000 |             | 2          |          | 9         | 2                   |            | 13        |
|                   | 200.001 a 250.000 |             |            |          | 2         | 1                   |            | 3         |
|                   | 250.001 a 300.000 |             |            |          | 1         |                     |            | 1         |
|                   | más de 300.000    |             |            |          | 1         |                     |            | 1         |
| <b>Total NO</b>   |                   | <b>1</b>    | <b>5</b>   | <b>2</b> | <b>16</b> | <b>9</b>            | <b>0</b>   | <b>33</b> |
| SI                | 50.001 a 100.000  | 10          | 7          | 2        | 10        | 1                   |            | 30        |
|                   | 100.001 a 150.001 | 1           | 3          | 1        | 2         |                     |            | 7         |
|                   | 150.001 a 200.000 | 4           | 8          | 1        | 5         | 2                   | 1          | 21        |
|                   | 200.001 a 250.000 | 3           |            |          | 2         |                     |            | 5         |
|                   | 250.001 a 300.000 | 1           |            |          | 1         |                     |            | 2         |
| <b>Total SI</b>   |                   | <b>19</b>   | <b>18</b>  | <b>4</b> | <b>20</b> | <b>3</b>            | <b>1</b>   | <b>65</b> |
| <b>Suma Total</b> |                   | <b>20</b>   | <b>23</b>  | <b>6</b> | <b>36</b> | <b>12</b>           | <b>1</b>   | <b>98</b> |

Tabla 5: Cruce de datos de ingresos por participación y comuna

A pesar de que no existe una relación estadística significativa entre las variables de ingreso y el nivel educacional para la presente muestra, según los resultados de la prueba estadística inferencial de chi-cuadrado, no es posible desvincular ambos factores. Esto, debido a la significación asintótica de la prueba, equivalente a 164.

Esto implica que el hecho de que no exista una relación estadística entre ambas variables, no significa

que, teóricamente, no estén relacionadas de algún modo. En este sentido, la profesionalización de los diferentes oficios y labores ha demostrado tener una fuerte relación con el ingreso percibido, dejando siempre en una posición aventajada a quienes tienen un grado de especialización y profesionalización que requiere el mercado y la sociedad. Esto ha impulsado a la educación como motor clave de la superación de la pobreza (Unesco, 2016, p.8).

Las mayores distribuciones por comuna, en la división de participación en una organización o asociación de reciclaje, nos dicen que, en el tramo de la gente que no participa, 24 de 33 recicladores ganan entre \$50.000 y \$200.000. En el caso de los que sí participan, 53 recicladores de 65 se encuentran en el mismo tramo de ingreso.

Por último, cabe destacar que no existe una relación estadística y, por ende, matemática, entre las variables ingreso y participación en una organización.

## Habitantes por hogar, su ingreso monetario y dependencia económica

### Nº de personas en casa

|                  |              | Frecuencia | Porcentaje   | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|------------------|--------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
| Válido           | 0            | 10         | 6,3          | 6,7               | 6,7                  |
|                  | 1            | 17         | 10,8         | 11,3              | 18,0                 |
|                  | 2            | 32         | 20,3         | 21,3              | 39,3                 |
|                  | 3            | 35         | 22,2         | 23,3              | 62,7                 |
|                  | 4            | 30         | 19,0         | 20,0              | 82,7                 |
|                  | 5            | 16         | 10,1         | 10,7              | 93,3                 |
|                  | 6            | 5          | 3,2          | 3,3               | 96,7                 |
|                  | 7            | 5          | 3,2          | 3,3               | 100,0                |
|                  | <b>Total</b> | <b>150</b> | <b>94,9</b>  | <b>100,0</b>      |                      |
| Perdidos sistema |              | 8          | 5,1          |                   |                      |
| <b>Total</b>     |              | <b>158</b> | <b>100,0</b> |                   |                      |

Tabla 6: Frecuencia de personas que habitan en el hogar

El número de habitantes por hogar es un importante indicador social que, junto al ingreso, la dependencia económica y otros, nos permite estratificar socialmente a las familias que componen un hogar. A su vez, nos indica demográficamente la composición de las familias de las y los recicladores y así, poder compararla con futuros estudios.

Por este motivo es importante consi-

derar este elemento en un catastro socioeconómico de las y los recicladores.

Actualmente, a nivel nacional, según el censo del año 2017, el tamaño medio de los hogares chilenos ha disminuido en relación al año 1982, donde la media era de 4,4, en contraste con 3,1 en el año 2017 (INE, 2017, p. 24).

Contabilizamos el número de habitantes con los que las y los recicladores comparten el hogar. Podemos observar que el valor 3, con un 23,3%, se constituye como el valor más repetido en la muestra. Esto implica que un total de 35 recicladores afirman que su hogar está compuesto por 3 personas además de ellos y ellas mismas, sin que necesariamente exista una relación familiar entre ellos.

En segundo lugar, existe un 21,3% de la muestra que vive con 2 personas más, lo que implica que 32 casos encuestados viven en hogares compuestos por 3 personas.

Por último, el valor 4, correspondiente al 20%, indica que 30 hogares están compuestos por 5 personas, incluyendo al reciclador/a. Estos valores corresponden a los porcentajes predominantes.

Por otra parte, los hogares compuestos por 6 o 7 habitantes, sin contar al encuestado/a, corresponden a los valores mínimos. Cada uno representa tan solo un 3,3% de la muestra.

### Estadísticos

|         |          |      |
|---------|----------|------|
| Nº      | Válido   | 150  |
|         | Perdidos | 8    |
| Media   |          | 30,1 |
| Mediana |          | 3,00 |
| Moda    |          | 3    |
| Mínimo  |          | 0    |
| v       |          | 7    |

### Nº de habitantes del hogar

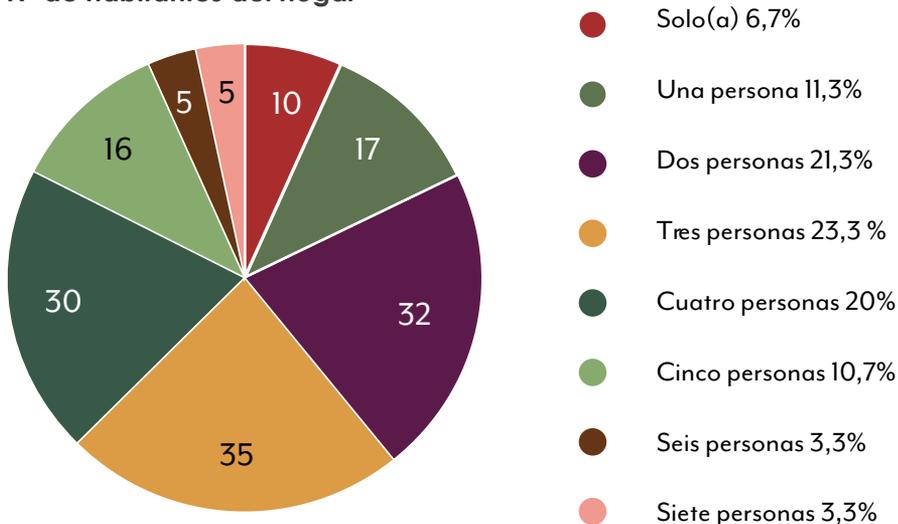


Gráfico 24: Número de habitantes en el hogar de las y los recicladores

Por otro lado, la dependencia económica, junto al número de personas que aportan monetariamente al hogar, son clave para la clasificación de las familias. Ésta nos permitiría, entre otras cosas, situarlas en una posición que nos refleje su situación socioeconómica, lo que es de vital importancia para la superación de vulnerabilidades y problemáticas sociales a las cuales se ven enfrentadas.

La pregunta no se limita a quiénes comparten casa o tienen lazos consanguíneos, sino que, al número de personas, que dependen de los ingresos de éste.

De los 158 casos en análisis existen 9 casos perdidos. Esto significa que 9 personas no respondieron la pregunta. La media de esta variable

arroja un valor de 2,15 lo que implica que en promedio al menos 2 personas dependen económicamente de los ingresos del encuestado/a.

De los 149 casos válidos; un 30,2% de los y las encuestadas afirma que 2 personas tienen con ellos/as una relación de dependencia económica (45 casos). Un 24,8% declara que 1 persona depende económicamente de los ingresos por reciclaje. Un porcentaje del 18,8%, lo cual representa a 28 de los/las encuesta-

### Estadísticos

|       |          |      |
|-------|----------|------|
| N°    | Válido   | 149  |
|       | Perdidos | 9    |
| Media |          | 2,15 |
| Moda  |          | 2    |

### Dependencia económica

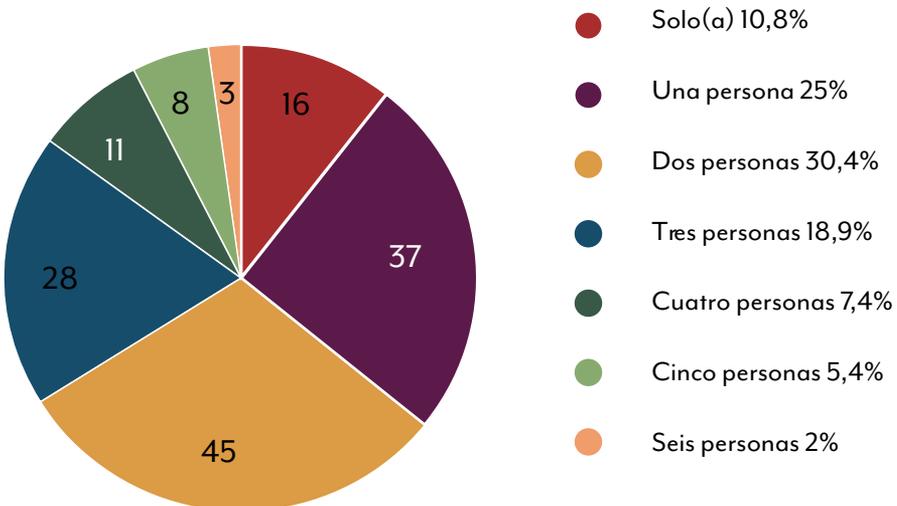


Gráfico 25: Número de personas dependientes económicamente de las y los recicladores.

## Estadísticos

Personas que aportan dinero

das, son el sustento económico de tres personas. Un 10,8 afirman vivir solos.

A su vez, el número de personas que aportan monetariamente al hogar permitirá saber, efectivamente, la composición económica de cada hogar y, a su vez, sacar algunas conclusiones para esta muestra.

Los resultados a la pregunta ¿Cuántas personas aportan dinero al hogar? indican que la moda, es decir el valor que más repetido, es 1. Con esto él/la reciclador/a es el único aporte monetario de la familia, lo que corresponde a 68 casos. 66 encuestados/as contarían con dos aportes monetarios en sus hogares.

|                     |          |       |
|---------------------|----------|-------|
| N°                  | Válido   | 157   |
|                     | Perdidos | 1     |
| Media               |          | 1,76  |
| Mediana             |          | 2,00  |
| Moda                |          | 1     |
| Desviación estandar |          | 0,835 |
| Mínimo              |          | 1     |
| Máximo              |          | 5     |

## Personas que aportan dinero

|        |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | 1     | 68         | 43,0       | 43,3              | 13,3                 |
|        | 2     | 66         | 41,8       | 42,0              | 85,4                 |
|        | 3     | 19         | 12,0       | 12,1              | 97,5                 |
|        | 4     | 1          | 0,6        | 0,6               | 98,1                 |
|        | 5     | 3          | 1,9        | 1,9               | 100                  |
|        | Total | 157        | 99,4       | 100,00            |                      |

Tabla 7: Número de personas que aportan dinero.

## Personas que aportan dinero al hogar

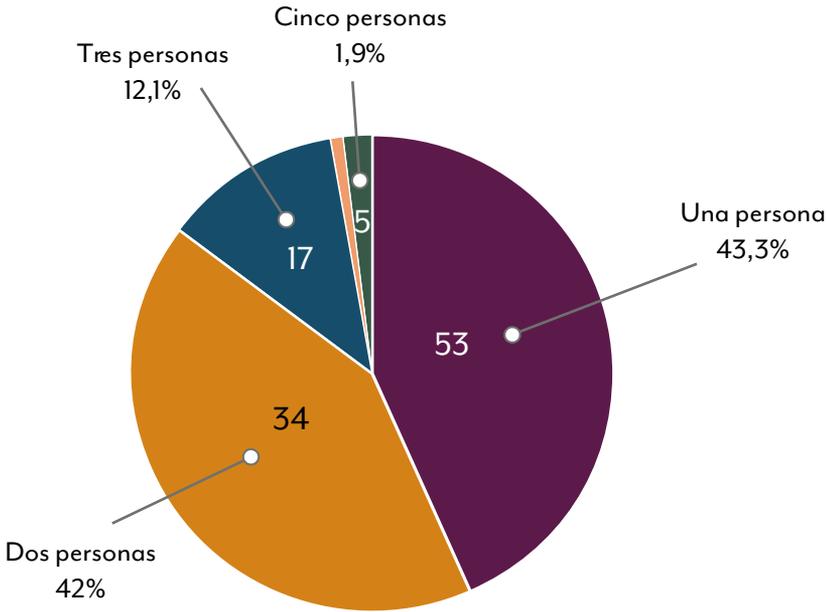


Gráfico 26: Personas que aportan dinero al hogar.

Tal como aparece expuesto en la tabla y en el gráfico a continuación, el mayor porcentaje obtenido es de 43,3%, lo que equivale a 68 encuestados que respondieron que solo una persona es el que aporta monetariamente al hogar. Seguido muy de cerca se encuentran aquellos encuestados/as que indicaron que dos personas son las que aportarían, con un porcentaje de 42,0%, equivalente a 66 personas. 19 recicladores marcaron que tres personas aportan dinero al hogar, representando un 12,1%, mientras que solo 3 dijeron que son cinco las personas que aportan (1,9%). El margen verde del gráfico representa a solo una persona que indicó que cuatro personas aportan a su hogar, el cual corresponde a un 0,6%.

## Organización y asociatividad de los/las recicladoras

En los últimos años el gremio de recicladores/ras ha logrado construir un movimiento nacional que cada vez toma más fuerza. Esto debido tanto a la capacidad de sus miembros, como a la contingencia nacional, que cada vez ve con mayor preocupación y seriedad los temas asociados al cuidado y conservación del medio ambiente.

El nivel de organización y participación en sindicatos o gremios es un reflejo de la profesionalización de su labor, y de la capacidad del reciclador/a

## Participación

de reconocer la importancia de agruparse con sus pares para establecer relaciones laborales colaborativas y no competitivas.

La comuna de Concepción cuenta con un alto nivel de participación, correspondiente a un 62,7%, mientras solo un 37,3% (59) trabaja sin el respaldo o compañía de alguna organización del gremio.

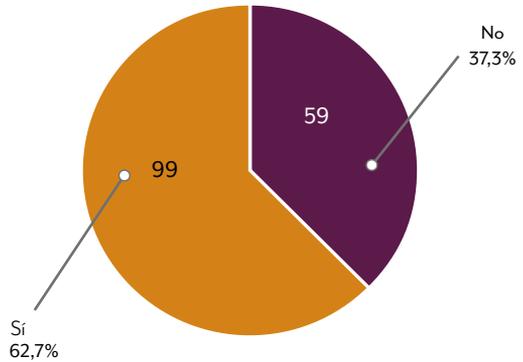


Gráfico 27: Participación en organizaciones.

En este contexto, se destaca que existen por lo menos 12 organizaciones activas en el Gran Concepción.

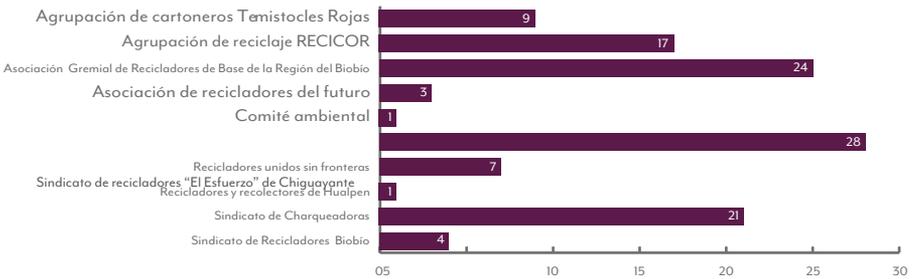
Lo más común es que el reciclador o recicladora participe tan solo de una organización a la vez, lo cual corresponde un porcentaje del 51,9%. En contraste, un 10,8% los/las recicladores/ras pertenecen a más de una organización.

## Número de organizaciones en las que participa

|        |                                    | Frecuencia | Porcentaje   | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|------------------------------------|------------|--------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Ninguna organización               | 59         | 37,3         | 37,3              | 37,3                 |
|        | Una organización                   | 82         | 51,9         | 51,9              | 89,2                 |
|        | Dos organizaciones simultáneamente | 17         | 10,8         | 10,8              | 100,0                |
|        | <b>Total</b>                       | <b>158</b> | <b>100,0</b> | <b>100,0</b>      |                      |

Tabla 8: Frecuencia número de organizaciones en las que participa.

Existen 3 agrupaciones que poseen los mayores porcentajes de participación. De las/los encuestados/as 28 pertenecen a el Sindicato "Recicladores El Esfuerzo Chiguayante" lo que equivale a un 15,9%; 24 pertenecen a la Asociación Gremial de Recicladores de Base Biobío, lo que representa un 13,6% de la muestra; y, finalmente 21 encuestados/as pertenecen a Recicladores y recolectores Hualpén, lo que equivale a un 11,9%.



Por otra parte, existen dos casos en los cuales los/las encuestados/as declaran participar organizaciones que no están directamente asociadas con el ámbito laboral del reciclaje, como es el caso del Comité ambiental y el Sindicato de Charqueadoras, quienes según la época del año se dedican a trabajar en el rubro de la pescada seca.

Como ya se planteó el inicio de este apartado, la organización y participación en organizaciones o sindicatos se relaciona con la profesionalización, mayores ingresos y obtención de nuevas herramientas para el desarrollo de un oficio o profesión. Así mismo, representa una forma colaborativa de trabajo que aporta un apoyo a quienes formen parte de dichas organizaciones.

rencia, ejercen su labor de forma solitaria.

Dentro de los recicladores, la conquista del reconocimiento dentro de las nuevas normativas se debe precisamente a la capacidad auto organizativa que tuvo este gremio en el pasado y que mantiene en la actualidad. Sin embargo, existen también personas que ejercen su labor de reciclador sin conformar parte de ninguna estructura de apoyo, sino que, ya sea

La no participación trae consigo el desconocimiento de los cambios asociados a la labor del reciclaje, los que pueden ser beneficiosos o perjudiciales, dependiendo si se ajustan o no a la nueva legislación (Ley REP).

Hoy la Ley REP abre la posibilidad de que los recicladores de base certifiquen sus habilidades a través de la Ley N°20.267 del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales, con la finalidad de ser parte de la cadena de gestión de residuos.

A través de la prueba estadística de chi-cuadrado se puede establecer si dos variables se encuentran relacionadas entre ellas. El chi-cuadrado se realiza mediante la prueba

por desconocimiento o por prefe-

de hipótesis. Éstas “indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.92). Entenderemos como hipótesis nula “lo que queremos comprobar, generalmente expresado en negativo” (Hueso y Cascant, 2012, p. 76) y como hipótesis alternativa “exactamente aquello que puede ser contrario a la hipótesis nula” (Hueso y Cascant, 2012, p. 76).

### Tabla cruzada entre participación en una organización y certificación como reciclador/a de base

|                                   |    | Certificación como reciclador/a de base |    |       |
|-----------------------------------|----|---|----|-------|
|                                   |    | NO                                      | SI | Total |
| Participación en una organización | NO | 59                                      | 0  | 59    |
|                                   | SI | 78                                      | 21 | 99    |
| Total                             |    | 137                                     | 21 | 158   |

El primer antecedente que tenemos para establecer esta relación es la tabla cruzada entre ambas variables, a sabiendas Participación en una Organización y Certificación como Reciclador de Base. En este cruce, podemos ver que de quienes no participan existen cero reciclado-

Tabla 9: Tabla cruzada de participación y certificación como reciclador de base

res/ras que cuentan con certificación, por tanto, todos/as aquellas certificadas se encuentran participando de alguna organización.

### Pruebas de chi-cuadrado

|                              | Valor               | DF | Significación asintótica (bilateral) | Significación exacta (bilateral) | Significación exacta (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|----|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 14,434 <sup>a</sup> | 1  | ,000                                 |                                  |                                  |
| Corrección de continuidad    | 12,652              | 1  | ,000                                 |                                  |                                  |
| Razón de verosimilitud       | 21,518              | 1  | ,000                                 |                                  |                                  |
| Prueba exacta de Fisher      |                     |    |                                      | ,000                             | ,000                             |
| Asociación lineal por lineal | 14,342              | 1  | ,000                                 |                                  |                                  |
| N de casos válidos           | 158                 |    |                                      |                                  |                                  |

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7,84.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Tabla 10: Prueba de chi-cuadrado para participación en una organización y certificación como reciclador de base

Estableciendo como hipótesis nula que "participar en una organización No está relacionado con poseer Certificación como Reciclador de Base", y como hipótesis alternativa que "Participar en una organización está relacionado con poseer Certificación como Reciclador de Base", la aplicación de la prueba Chi-Cuadrado de Pearson pudo comprobar que sí estaría relacionada la certificación con la participación en una organización, puesto que se alcanza una significación asintótica (bilateral) de ,000.

De este modo, lo anterior se encuentra reafirmado por la tabla cruzada, donde todos los recicladores que se encuentran certificados participan en alguna organización.

Por consiguiente, si se pretende certificar a los Recicladores de Base, es importante fortalecer a las organizaciones detrás de ellos/as. Por lo tanto, se establece como un posible mecanismo de certificación, la promoción de la organización de los Recicladores.

Lo obtenido de esta prueba estadística realiza el valor de las orga-

nizaciones sociales, las cuales realizan una vital función a nivel social mediante el fortalecimiento de la cohesión social, lo cual resulta en la mejora de las condiciones de vida de las personas, y en este caso, de las y los recicladores (Giovannini, 2014, p.8).

Para las y los recicladores de base, las organizaciones sociales han aportado, entre otras cosas, en la disminución del estigma que se tenía sobre ellos/as. Los y las recicladoras ven a una organización que los respalda y, a su vez, ayuda con diversas problemáticas que pueden tener, velando por el bienestar de sus integrantes. Para ello ocupan diversos mecanismos, como el apoyo psicológico, o económico.

En conclusión, el fortalecimiento de las organizaciones sociales de las y los recicladores de base, tales como sindicatos o gremios, son de vital importancia para el fortalecimiento y formalización de sus labores, pues, un buen nivel de organización logra alcanzar mayor estabilidad en los ingresos percibidos (Giovannini, 2014, p.9).

## **Respecto de la capacitación de las y los Recicladores de Base**

La capacitación es muy importante para la formalización y profesionalización del oficio de las y los recicladores. De igual forma lo establece la ley N° 20.920 de Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje.

La inclusión de los recicladores/de base y la formalización de éstos traería como consecuencia

el aumento de la tasa de residuos reciclados, lo cual responde a una de las recomendaciones hechas por PNUD (2017) en su informe "10 claves ambientales para un Chile sostenible e inclusivo". En éste se recomienda "Fortalecer los planes, programas y proyectos orientados a aumentar la tasa nacional de reciclaje y valorización de residuos sólidos" (p.43).

Se vuelve, entonces, relevante saber la propia disposición de los y las recicladoras a un proceso de capacitación.

En cuanto al interés en el proceso, quienes reconocen la importancia de capacitarse equivalen a un 96,8%, lo cual corresponde a 153 de los 158 casos. Tan solo un 3,2%, correspondiente a los 5 casos faltantes, declara explícitamente no tener interés.

## Capacitación

|        |                | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|----------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | No le interesa | 5          | 3,2        | 3,2               | 3,2                  |
|        | Si le interesa | 153        | 96,8       | 96,8              | 100,0                |
|        | Total          | 158        | 100,0      | 100,0             |                      |

Tabla 11: Interés en capacitación

A los/las encuestados/as se les ofrecen seis cursos de capacitación distintos con la posibilidad de seleccionar más de una alternativa. Dentro de las opciones se encuentran: Ley REP (1), Formulación de Proyectos (2), Comunicación en grupo (3); Gestión de residuos (4), Reciclaje y Medio Ambiente (5) y Manejo de conflictos (6).

## Ley REP

|        |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | NO    | 102        | 64,6       | 64,6              | 64,6                 |
|        | SI    | 56         | 35,4       | 35,4              | 100,0                |
|        | Total | 158        | 100,0      | 100,0             |                      |

Tabla 12: Interés en capacitación en Ley REP

De los ofertados, las y los recicladores muestran un mayor interés por la opción 4: "Reciclaje y Medio Ambiente" con un porcentaje de 43,7% equivalente a 69 casos. En segundo lugar, se encuentra la opción 2: "Formulación de proyectos" con un 34,25%, equivalente a 54 casos. La opción por la que menos interés manifiestan los y las encuestados es la 6: "Manejo de conflictos" con tan solo un 6,3% de aprobación.

## Reciclaje y medio ambiente

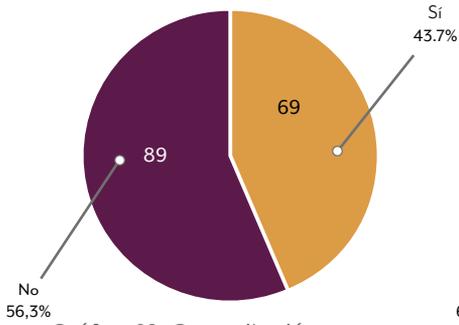


Gráfico 29: Capacitación en reciclaje y medio ambiente.

## Formulación de proyectos

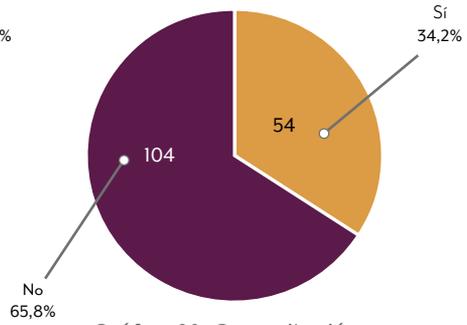


Gráfico 30: Capacitación en formulación de proyectos.

## Capacitación ley REP

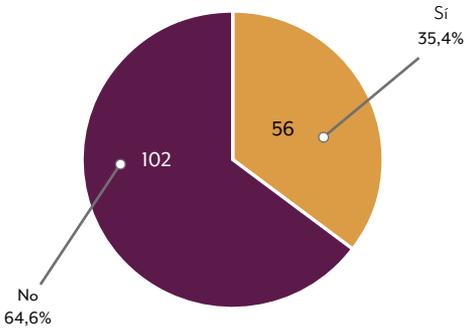


Gráfico 31: Capacitación en ley REP

## Gestión de residuos

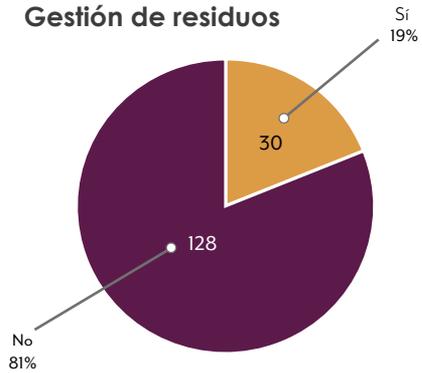


Gráfico 32: Capacitación en gestión de residuos.

## Comunicación en grupo

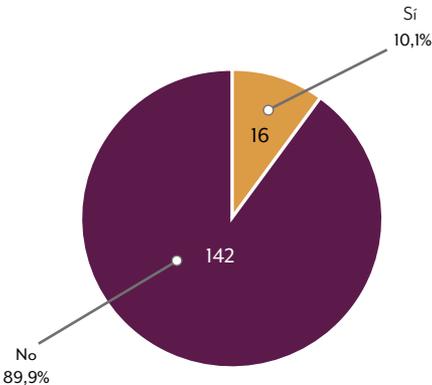


Gráfico 33: Capacitación en comunicación en grupo.

## Manejo de conflictos

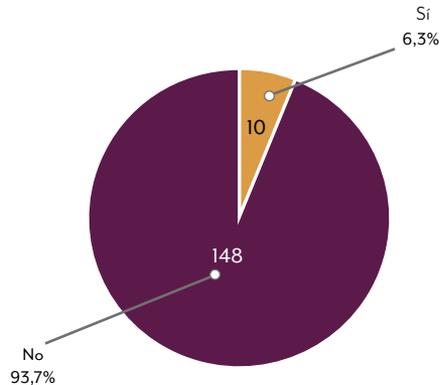


Gráfico 34: Capacitación en manejo de conflictos.

La labor de las y los recicladores de base a través del tiempo ha sido fuertemente estigmatizada por ser un trabajo que se ejecuta en relación directa con los residuos producidos por otros/as personas.

Socialmente, el reciclaje de base es una labor de la cual constantemente se rehúsa. Bajo este aspecto es del todo importante saber, de acuerdo el concepto de la autoestima individual, la percepción que tienen las y los recicladores respecto de la importancia de su labor.

De un total de 158 recicladores encuestados, 157 contestaron la pregunta ¿Ud. cree que es su rol importante para el reciclaje? De éstos, la gran mayoría, equivalente al 96,2%, que representa a 151 personas, contestó que "Sí es muy importante".

Tan solo un 3,8%, que representa a 6 recicladores/as, contestaron que es "Poco importante" su rol. Por último, ningún caso de la muestra optó por la respuesta "No importa".

### Importancia del rol de las y los recicladores en el reciclaje

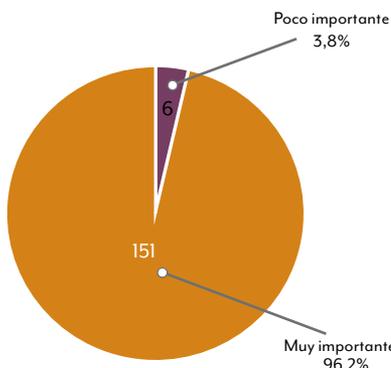


Gráfico 35: Importancia del rol de las y los recicladores en el reciclaje

### Importancia del rol de reciclador/a

| Importancia rol reciclador/a | Impacto Reciclaje |      |       |           |               |
|------------------------------|-------------------|------|-------|-----------|---------------|
|                              | Alto              | Bajo | Medio | En blanco | Total general |
| Poco importante              | 1                 | 3    | 2     |           | 6             |
| Si muy importante            | 18                | 54   | 78    | 1         | 151           |
| En blanco                    |                   |      |       |           |               |
| Total general                | 19                | 57   | 80    | 1         | 157           |

Tabla 13: Cruce de datos importancia del rol de reciclador/a y el impacto de éstos en el reciclaje.

En el cruce entre la importancia del rol del reciclador/a, y el impacto del reciclaje en el desarrollo de la ciudad, podemos ver que de los 151 recicladores (96,2%) que indicaron que la importancia del rol del reciclador/a es muy importante, 78 creen que el reciclaje tiene un impacto medio en la ciudad, mientras que 54 cree que el impacto es bajo, y sólo 18 piensan que el impacto es alto.

## Hablando de apoyo al oficio del reciclador de base

La labor de los y las recicladoras de base, durante mucho tiempo en Chile, se mantuvo invisible y precarizada. Actualmente, distintas organizaciones de los mismos recicladores de base, así como otras gubernamentales y no gubernamentales, han apuntado a la visibilización y entrega de herramientas que le permiten a las y los recicladores combatir la precarización de su trabajo y dar a conocer su labor.

Este es el caso de Fundación El Árbol, la cual, desde el año 2012, ha trabajado acompañando a recicladores y recicladoras del Gran Concepción, tanto en sus procesos de consolidación organizativa, como de capacitación en pos de lograr una efectiva inclusión en torno a la Ley REP y el sistema de gestión de residuos.

Debido a lo anterior existen ciertas organizaciones e instituciones que

los recicladores y recicladoras reconocen como un apoyo o aliados.

Las respuestas ante el sentimiento de apoyo se distribuyeron de forma casi equitativa, lo cual podemos ver en la cercanía de los porcentajes. Un 53,2%, equivalente a 84 personas, contestó que No se sienten apoyados ni cercanos a ninguna organización, mientras que un 46,8%, que representa a 74 personas, contestó que Sí.

Al entrar un poco más en detalle, se pudo identificar algunas respuestas iterativas. La respuesta con mayor presencia tiene una frecuencia de 45 y corresponde al Seremi de Medio Ambiente; en segundo lugar, se posicionan los Municipios, con 36 menciones. En tercer lugar, se encuentra Fundación El Árbol, con 34 casos. Por último, las juntas de vecinos fueron nombradas en 12 ocasiones.

### ¿Se siente apoyado o cercano a una organización?

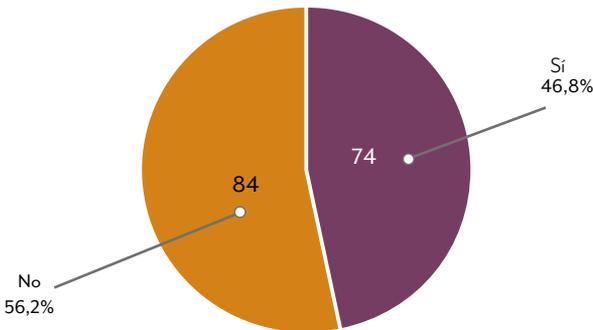


Gráfico 36: Sentimiento de apoyo o cercanía a una organización

## Organización a la que se siente cercano/apoyado

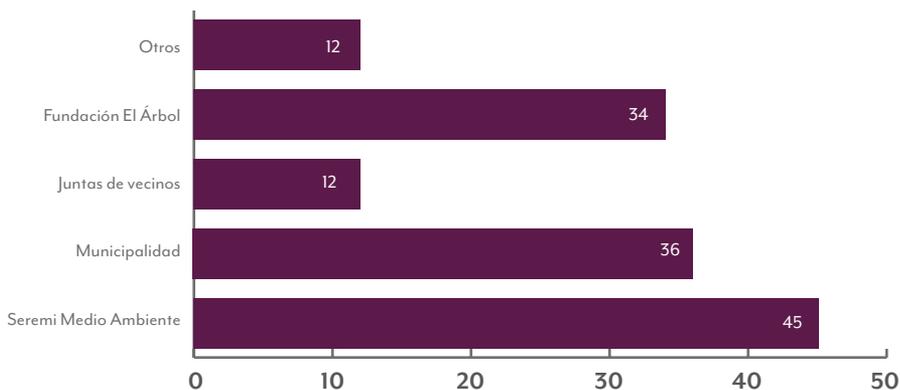


Gráfico 37: Organización a la que se siente cercano/apoyado

En la categoría de “Otros” entran las siguientes subcategorías o respuestas: Agrupación recicladores (1), Colegios (1), FOSIS (4), Instituciones Gubernamentales (1), Medio Ambiente Municipalidad (2), Recicladores (1), Recolectores Hualpén (1), y Sindicato el Esfuerzo (2). Debido a la baja frecuencia de las subcategorías de “Otros” se optó por enmarcar todas estas opciones en una sola categoría.

Ciertos Municipios en específico fueron nombrados por los y las recicladores como instituciones cercanas o de apoyo. Este es el caso del Municipio de Chiguayante, Concepción, Hualpén y San Pedro de la Paz. Sin embargo, no todos/as mencionan al Municipio al que se refieren en específico, lo que impli-

có la imposibilidad de estimar

de manera certera qué frecuencia tiene cada uno, lo que nos obliga a considerar la categoría Municipalidad en conjunto, con un total de 36 respuestas.

El cruce de datos entre las variables “participación en una organización” y “se siente apoyado por una”, indica que las y los recicladores que participan en una organización y, además, se sienten apoyados por una, corresponde a la categoría combinada de mayor frecuencia, con un total de 67 respuestas. La segunda mayoría corresponde a los que dicen no participar en una organización y tampoco se sienten apoyados por una, con un total de 48 respuestas.

## Participación en organización y sentimiento de apoyo o cercanía

|                               |       | Se siente apoyado/a |    |       |
|-------------------------------|-------|---------------------|----|-------|
|                               |       | NO                  | SI | Total |
| Participa en una organización | NO    | 48                  | 7  | 55    |
|                               | SI    | 36                  | 67 | 103   |
|                               | Total | 84                  | 74 | 158   |

Tabla 14: Cruce de datos participación en organización y sentimiento de apoyo o cercanía a una.

Actualmente en Chile se recicla solo el 4% del total de los residuos generados, donde el 60% del reciclaje se realiza de informalmente por recicladores de base independientes y solo el 35% por empresas privadas y organizaciones de beneficencia (Meneses, 2012).

Los recicladores de base se constituyen hoy como el primer eslabón en la cadena de reciclaje. Sin embargo, los y las recicladores de base han asumido la tarea de recolección y separación de residuos desde hace ya muchos años, labor que hasta el día de hoy carece del reconocimiento de la sociedad.

Es de esperar que la labor que desempeñan las y los recicladores de base sea reconocida por la importancia que representa, en parte gracias al apoyo de diversas instituciones y a la organización propia de los recolectores de base. Ésta

toma mayor valor si se considera el contexto mundial de cambio climático y los avances en la legislación nacional medioambiental, en específico aquella referida a la gestión de residuos en Chile; así como también, por el

Pese al poco reconocimiento social, identificar cómo las y los recicladores de base auto perciben el impacto de su labor, resulta ser un dato importante a la hora del análisis. Para lograr lo anterior, se le pidió a quienes fueron encuestados calificar el impacto como: bajo, medio y alto.

Un porcentaje mayoritario del 51,6%, (81 casos) considera que el impacto del reciclaje es medio; Un 36,3% (57 casos) considera que el impacto es bajo y tan solo un 12,1% considera que el reciclaje tiene un impacto alto.

## Percepción de impacto del reciclaje

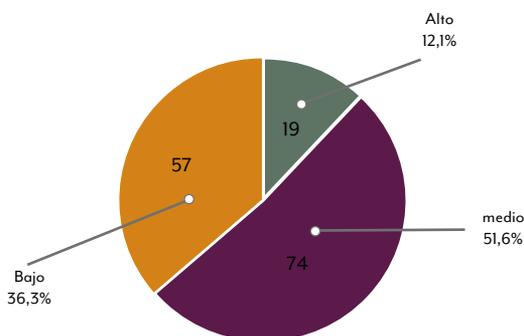


Gráfico 38: Percepción del impacto del reciclaje en el desarrollo de la ciudad.

## Trabajo en Punto limpio o verde

Hasta ahora solo existían algunas estimaciones preliminares respecto a la cantidad de puntos limpios, verdes y empresas valorizadoras. Sin embargo, el estudio "Catastro nacional de instalaciones de recepción y almacenamiento e instalaciones de valorización de residuos en Chile", realizado a mediados de 2018 para el Ministerio del Medio Ambiente, en el marco de la implementación de la Ley REP, entrega las primeras cifras globales respecto de la existencia de puntos verdes, puntos limpios, centros de acopio y valorizadores de residuos en el país.

### Administración punto verde



Gráfico 39: Administración de punto verde

Se pudo identificar que, en el Gran Concepción, los y las recicladoras consideraron como puntos verdes o limpios cualquier lugar en el que se separa el material reciclado.

Entendiendo lo anterior podemos afirmar que 121 casos, correspondiente a un 77,6% de los/las encuestadas declaran no trabajar realizando retiros ni en puntos limpios o verdes ya sean estos establecidos o "informales".

Tan solo 35 (22,4%) de los encuestados respondieron esta pregunta de manera positiva, lo que refleja una escasez de puntos de reciclaje en las comunas o una falta de iniciativa para la vinculación o comunicación entre quienes ofrecen los puntos y las/los Recicladores de base.

La siguiente tabla busca profundizar en la comprensión de la distribución de los puntos verdes o limpios.

Al cruzar los datos de puntos verdes o limpios con las comunas, observamos que Coronel, seguido por Hualpén, son las comunas en las que existe una mayor cantidad de recicladores/ras que hacen retiros en puntos limpios. Coincidentemente en estas dos comunas es existe una gran participación en gremios, sindicatos u organizaciones de reciclaje.

**Tabla cruzada punto verde por comuna**

|        |                     | Punto verde |    | Total |
|--------|---------------------|-------------|----|-------|
|        |                     | No          | Si |       |
| Comuna | Concepción          | 28          | 3  | 31    |
|        | Hualpén             | 36          | 11 | 47    |
|        | Chiguayante         | 31          | 1  | 32    |
|        | Talcahuano          | 3           | 0  | 3     |
|        | San Pedro de la Paz | 11          | 3  | 14    |
|        | Coronel             | 12          | 17 | 29    |
| Total  |                     | 121         | 35 | 156   |

Tabla 15: Tabla cruzada punto verde por comuna.

| Participa  | Comuna      |            |         |         |                     |            |       |
|------------|-------------|------------|---------|---------|---------------------|------------|-------|
|            | Chiguayante | Concepción | Coronel | Hualpén | San Pedro de la Paz | Talcahuano | Total |
| NO         | 4           | 7          | 9       | 23      | 10                  | 2          | 55    |
| SI         | 28          | 24         | 20      | 26      | 4                   | 1          | 103   |
| Suma total | 32          | 31         | 29      | 49      | 14                  | 3          | 158   |

Tabla 16: Cruce de datos de participación en una organización y comuna.



# Profundizando en el oficio del reciclaje en el Gran Concepción

## Conocimiento sobre Ley REP

La ley N°29.920, marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje (REP), tiene por objetivo "disminuir la generación de residuos y fomentar la reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente" (Ley N° 20.920, 2016).

La ley, incluye a los y las recicladoras de base como gestores de residuos, debiendo estar certificados en el marco del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales establecido en la misma.

Uno de los principios que inspiran esta ley es la inclusión. Para lograrlo, se generan mecanismos de capacitación, los cuales tienen como finalidad formalizar a las y los recicladores de base.

## Conoce la ley REP

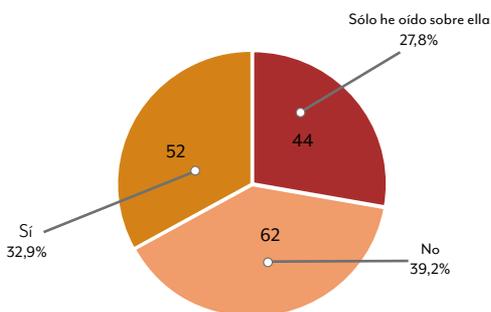


Gráfico 40: Conocimiento sobre ley REP

Debido a que esta nueva ley regula el trabajo del reciclador de base, se considera relevante poseer información respecto del nivel de conocimiento que se posee sobre la misma.

Un 39,2% de las/ los recicladores de base afirman no conocer ni haber escuchado nada acerca de Ley REP (62 casos); un 32,9% dice conocer Ley REP (52 casos); y, finalmente, un 27,8% (44 casos) afirma haber

escuchado algo sobre ley REP.

Quienes solo han escuchado sobre la Ley REP y quienes ni siquiera saben acerca de su existencia suman un porcentaje del 67%. Esto evidencia una urgente necesidad de informar a los y las recicladoras.

## Lugar de acopio

Tras la recolección, los recicladores y recicladoras deben acopiar los materiales separados por tipo hasta obtener una cantidad suficiente para comercializar. Este acopio de materiales suele realizarse en las viviendas de los recicladores.

La infraestructura de reciclaje en Chile es una tarea pendiente. Los centros de acopio colectivo son escasos, y no todos están en norma según las disposiciones sanitarias correspondientes (País Circular, 2019).

Se aprecia que en el Gran Concepción la mayoría de recicladores encuestados acopia en su casa o sitio (70,9%). Estos datos exponen la carencia de centros de acopio, y, a su vez, representan un riesgo en temas de condiciones sanitarias y seguridad.

### En su casa o en su sitio

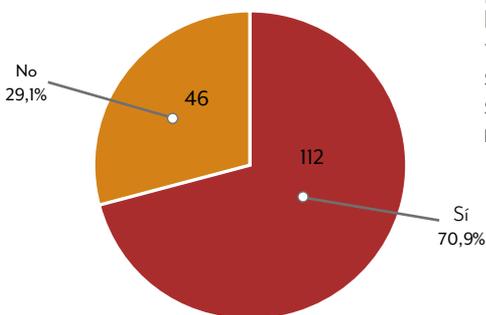


Gráfico 41: Lugar de acopio en su sitio

El resto de los recicladores posee otras formas de acopio, porcentualmente menores a las anteriores. Un 10,1% no acopia, sino que vende al día; un 4,4% acopia en un terreno o bodega sin pagar; un 3,2% en su casa o sitio familiar; y, un 1,9%, en otros tipos de sitios

La segunda mayoría (19,6%) correspondiente a quienes utilizan como lugar de acopio un centro colectivo. Esta opción es quizás la más segura en términos de sanidad y seguridad, pero escasos recicladores/as cuentan con esa opción.

### En un centro de acopio colectivo

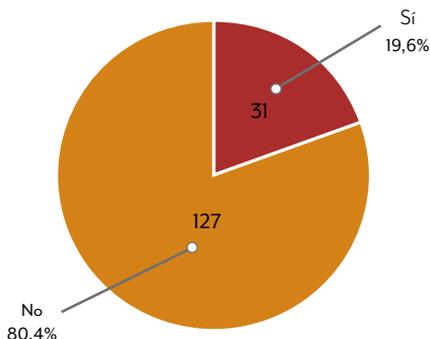


Gráfico 42: Lugar de acopio en un centro de acopio colectivo

## No acopia

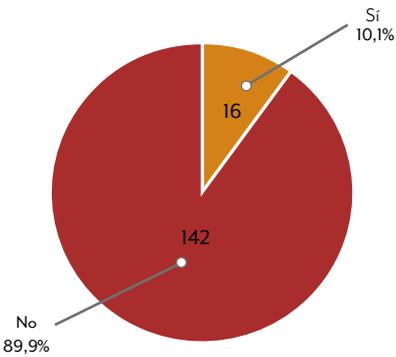


Gráfico 43: No acopia, lo vende directamente.

## En casa o sitio de un familiar

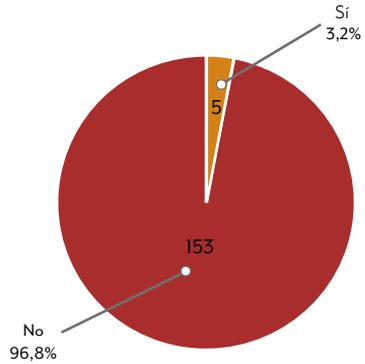


Gráfico 44: Lugar de acopio en casa o sitio de un familiar

## En un terreno o bodega sin pagar

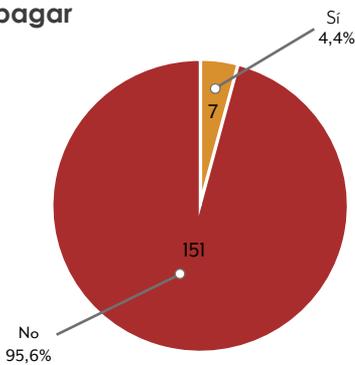


Gráfico 45: Lugar de acopio en un terreno o bodega sin pagar

## En otros sitios

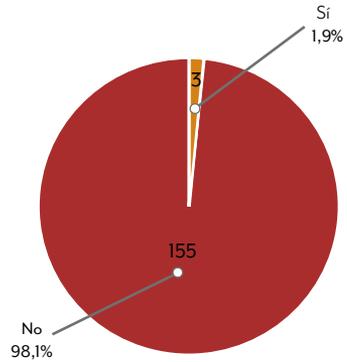


Gráfico 46: Lugar de acopio en otros sitios

## Recolección mensual.

Se estima que la Región del Biobío generó en el año 2017 la cantidad de 564.591 toneladas de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables (RSDyA). Al mismo tiempo, la estimación de producción per cápita diaria de RSDyA por habitante en la región fue de 1,02 kg (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2018, p.20).

Por otro lado, según datos del Primer Reporte del Manejo de Residuos Sólidos en Chile (2010), los principales residuos reciclados en el país en los años 2000 y 2009 son: el papel, con 233 a 375 mil toneladas al año y la chatarra de fierro, la cual va desde los 226 a 440 mil toneladas al año (Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2010, p.4).

## Materiales recolectados al mes

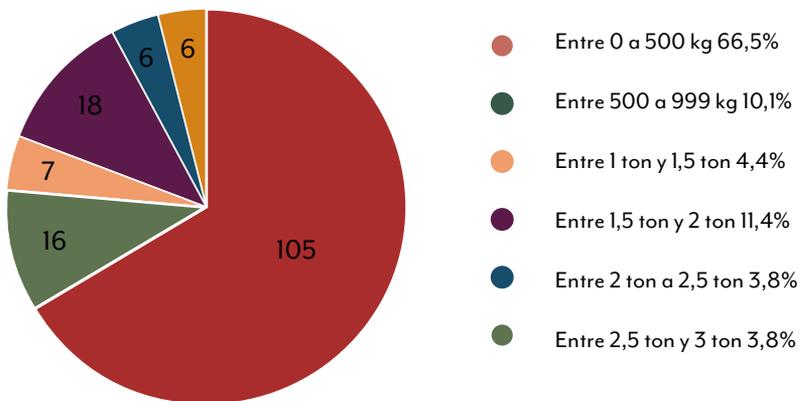


Gráfico 47: Materiales recolectados al mes por las y los recicladores individualmente.

En el caso de la cantidad de materiales recolectados por las y los recicladores del Gran Concepción, un 66,5% recolecta entre 0 a 500 kg de diversos materiales; el 11,4% recolecta entre 1,5 a 2 toneladas; un 10,1% recolecta entre 500 y 999 kg; un 4,4% recolecta entre 1 y 1,5 toneladas; y, finalmente, se presenta una igualdad, desde el punto de vista porcentual, entre las personas que recolectan entre 2 a 2,5 ton y aquellas que recolectan entre 2,5 y 3 ton, con un total de 3,8%.

Para la labor de recolección de materiales, se identificó que los recicladores de base encuestados utilizan 4 distintos medios de transporte. El más común es el triciclo a tracción humana, el cual alcanza el 51,3%.

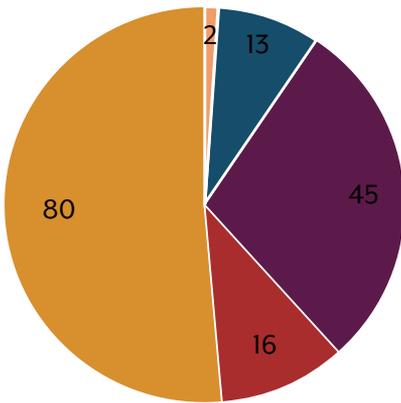
Seguido de éste, se encuentran los carros de supermercado con un 28,8%. Los otros dos medios de transporte menos utilizados corresponden a camión  $\frac{3}{4}$  y camioneta.

a categoría "no aplica" hace referencia a aquellas personas que no seleccionaron ninguna de las opciones, pero que, en su mayoría, señalaron utilizar flete.

las opciones, pero que, en su mayoría, señalaron utilizar flete.

De aquellos que utilizan como medio de transporte un triciclo a tracción humana, la mitad, es decir 40, recolectan entre 0 a 500 kg.

## Medio de transporte



- Camión 3/4 1,3%
- Camioneta 8,3%
- Carro de supermercado 28,8%
- No aplica 10,3%
- Triciclo a tracción humana 21,3%

Gráfico 48: Medio de transporte.

## Triciclos a tracción humana

| Cuenta con medio de transporte |                          |               |
|--------------------------------|--------------------------|---------------|
|                                | Triciclo tracción humana | Total general |
| 0 a 500 Kg                     | 40                       | 40            |
| 500 a 999 Kg                   | 12                       | 12            |
| 1 a 1,5 ton                    | 4                        | 4             |
| 1,5 a 2 ton                    | 16                       | 16            |
| 2 a 2,5 ton                    | 5                        | 5             |
| 2,5 a 3 ton                    | 3                        | 3             |
| <b>Total general</b>           | <b>80</b>                | <b>80</b>     |

Tabla 17: Kg recolectados al mes en medio de transporte triciclo a tracción.

## Carro de supermercado

| Cuenta con medio de transporte |                       |               |
|--------------------------------|-----------------------|---------------|
|                                | Carro de supermercado | Total general |
| 1,5 a 2 ton                    | 43                    | 43            |
| 2 a 2,5 ton                    | 1                     | 1             |
| 2,5 a 3 ton                    | 1                     | 1             |
| <b>Total general</b>           | <b>45</b>             | <b>45</b>     |

Tabla 18: Kg recolectados al mes en medio de transporte carro de supermercado.

## Lugar de recolección

Gracias a ciertos acuerdos, mayormente convenios de palabra debido a su condición de informalidad, los lugares de obtención de residuos se han diversificado. Esto implica que un reciclador/ra o agrupación puede realizar retiros de distintos lugares.

En el Gran Concepción hemos po-

dido identificar que un 44,4% tiene "la calle" como lugar de recolección como la opción más común y un 15,2%, retira el material casa por casa o a domicilio. El resto de los porcentajes implican otros tipos de retiros, pero los porcentajes son marginales comparados a los anteriores.

## Lugar de obtención de materiales

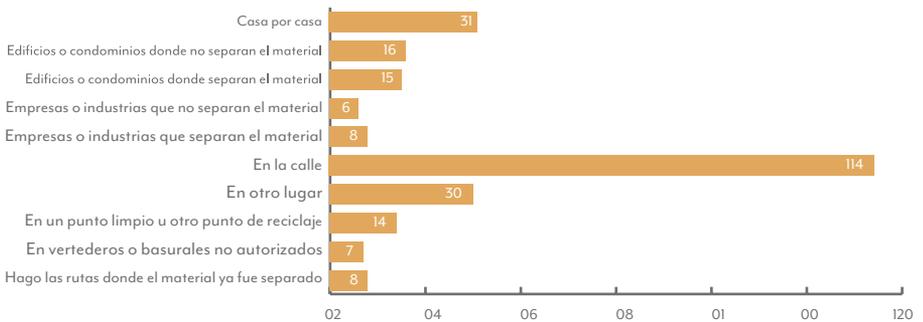


Gráfico 49: Lugar de obtención de materiales.

Considerando la importancia de los puntos limpios formales o informales y la separación de origen, nos parece relevante rescatar que: tan solo 14 de las respuestas corresponden a la opción: "En un punto limpio u otro punto donde la gente lleva su reciclaje"; 8 corresponden a la opción "Hago las rutas donde el material ya fue separado"(separación de origen); 8 respuestas corresponden a la opción "Empresas o industrias que separan el material"; y, 15 respuestas afirman recolectar materiales en Edificios o condominios donde si separan materiales .

## Materiales para el reciclaje

Realizando un recorrido histórico sobre el negocio del reciclaje y, por lo tanto, de los materiales con los cuales han trabajado los recicladores, se estima que en los años 70 los que fueron más comercializados fueron papel, vidrio y chatarra. En los años posteriores el vidrio presentó una baja importante de precio lo que, a su vez, afectó su recolección. Ya en los años 90 se presentan nuevos materiales con los cuales trabajar, entrando al circuito las Botellas PET y las latas de aluminio (Casa de la Paz, 2015, p. 59).

Se entiende como residuo una "sustancia u objeto que: (i) se elimina o valoriza, (ii) está destinado a ser eliminado o valorizado, o (iii) debe, por las disposiciones de la legislación nacional, ser eliminado o valorizado" (Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2010, p.10).

Un residuo inerte es aquel que no genera ni generará una reacción biológica, química o física. Peligroso es aquel residuo que presenta un riesgo para la salud humana y/o para el medio ambiente, y no peligroso es el que no presenta características

de peligrosidad ni puede generar una reacción biológica, química o física. Los residuos sólidos domiciliarios es la denominación para los residuos generados por los hogares y, por último, los residuos municipales son aquellos que generados por hogares y sus asimilables, como los residuos que se generan en las calles, comercios, oficinas, edificios, colegios, entre otros, los que a su vez no son considerados como peligrosos (Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2010, p.11).

Respecto de los materiales con los que trabajan las y los recicladores de la muestra, se puede observar que la mayor parte de las y los recicladores trabaja con varios materiales a la vez.

Hay que agregar que se presentan solo 10 datos perdidos, que corresponden a personas que no contestaron este ítem y/o, que no tienen teléfono de contacto o éste es erróneo.

## Cartón

El material que mayormente es recolectado por las y los recicladores es el cartón, con un 68,2%, lo que equivale a 101 recicladores.

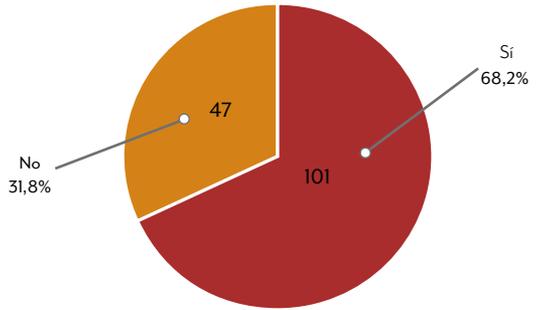
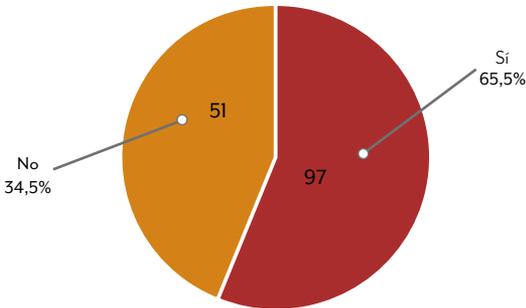


Gráfico 50: Material cartón

## Papel



Otro material, que alcanza un porcentaje relativamente alto, es el papel, con un 65,5%. Esto se encuentra bastante cercano al porcentaje correspondiente a cartón.

Gráfico 51: Material papel

## Metales

La subcategoría de metales contiene productos como cobre, bronce, plata, aluminio, fierros y chatarra en general.

Los datos muestran que más de la mitad de los recicladores trabaja con metales (un 52,7%). Las latas, debido al alto porcentaje que alcanzan por sí solas, forman su propia subcategoría con un 58,8%.

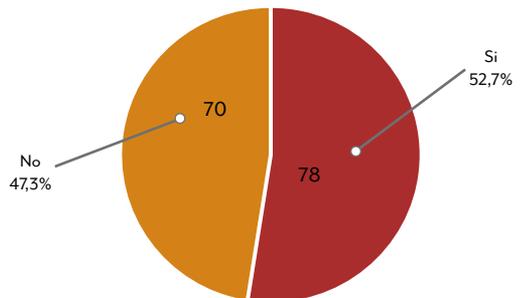
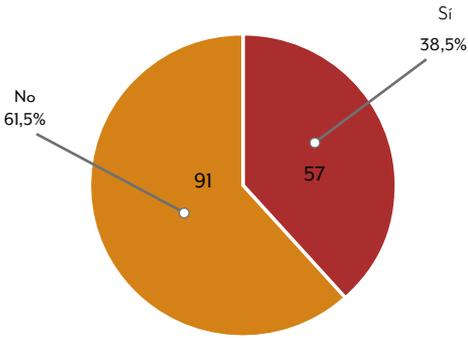


Gráfico 52: Material metales

## Botellas PET



Otro porcentaje importante a considerar es el de las botellas PET, la cuales son de alta producción y consumo, y, por tanto, un material importante para el trabajo de las y los recicladores. En términos porcentuales representa un 38,5%.

Gráfico 53: Material botellas PET

El reciclaje de los objetos electrónicos alcanza un 22,3%. Sobre este tipo de reciclaje es necesario aclarar que muchos de las y los recicladores buscan y desarman las partes de los objetos electrónicos.

## Objetos electrónicos

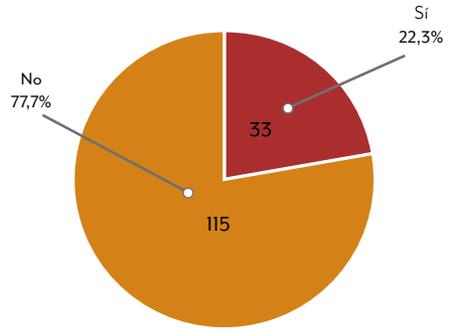
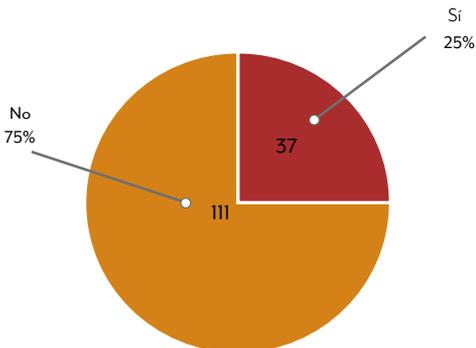


Gráfico 54: Material objetos electrónicos

## Ropa



El reciclaje de los objetos electrónicos alcanza un 22,3%. Sobre este tipo de reciclaje hay que aclarar que muchos de las y los recicladores que trabajan con este material buscan y desarman las partes de los objetos electrónicos.

Gráfico 55: Material ropa

## Latas

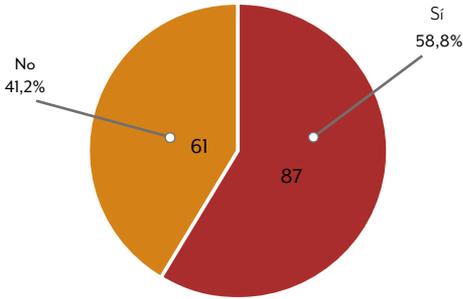


Gráfico 56: Material latas

## Nylon

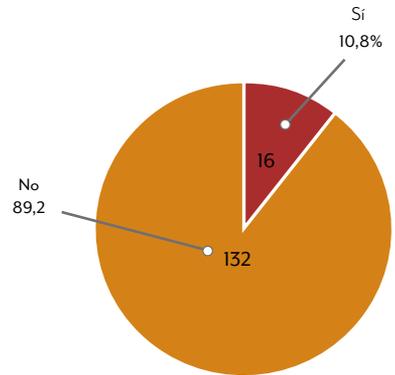


Gráfico 57: Material Nylon

## Otros plásticos

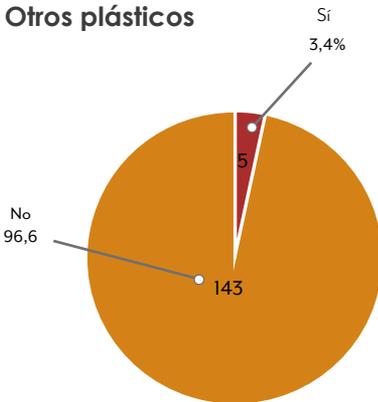


Gráfico 58: Material otros plásticos

## Baterías

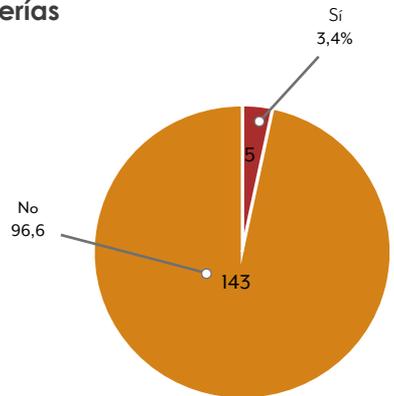


Gráfico 59: Material baterías

## Retiro a empresas e instituciones

Generar lazos, acuerdos o conexiones con locales comerciales, tiendas de retail, empresas, colegios o instituciones, es una de las estrategias que las y los recicladores de base pueden utilizar para facilitar su trabajo. Sin embargo, tan solo un 30,4% de los/las recicladores del Gran Concepción realizan retiros de materiales en instituciones, empresas o tiendas de retail (48 casos). Por otro lado un gran porcentaje, que alcanza el 69,2%, afirma no realizar este tipo de retiros (108 casos).

Los datos mencionados con anterioridad se relacionan directamente con el lugar de retiro de los y las recicladoras, que en su mayoría corresponde a "casa por casa" o "en la calle".

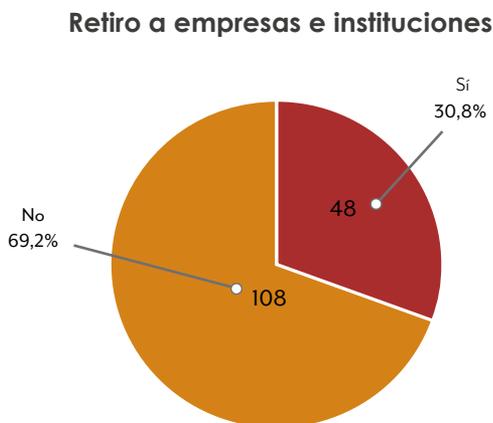


Gráfico 60: Recuento de retiro a empresas e instituciones.

## Tiempo como reciclador

En lo que se refiere al tiempo que llevan los recicladores en esta labor, más de la mitad de los recicladores (54,4%) lleva entre 1 a 10 años; un 17,1% lleva entre 20 y 30 años; un 10,1% llevaría más de 30 años como reciclador; un 12,0% (19 recicladores) lleva entre 11 y 20 años en esta labor; un 10,1% lleva más de 30 años como reciclador; 8 recicladores (5,1%) llevan menos de 12 meses; y, por último, 2 personas (1,3%) no recuerdan cuánto tiempo llevan en esta labor.

## Ingresos y tiempo como reciclador/a

De los 86 recicladores (54,4%) que llevan entre 1 a 10 años trabajando en este rubro, 38 generan ingresos de \$50.000 o menos; 22 recicladores generan entre \$50.001 a \$100.000; y, 16 recicladores generan desde \$150.001 a \$200.000. Los rangos de ingresos que presentan menor frecuencia de recicladores, son las y los que generan ingresos entre \$200.001 y \$250.000 (7) y, solamente 2 recicladores que llevan entre 1 a 10 años ganan entre \$100.001 a \$150.000.

| Rangos de ingreso    | Tiempo como reciclador/a |               |
|----------------------|--------------------------|---------------|
|                      | 1 a 10 años              | Total general |
| 0 a 50.000           | 38                       | 38            |
| 50.001 a 100.000     | 1                        | 1             |
| 100.001 a 150.000    | 2                        | 2             |
| 150.001 a 200.000    | 16                       | 16            |
| 200.001 a 250.000    | 7                        | 7             |
| En blanco            | 1                        | 1             |
| <b>Total general</b> | <b>86</b>                | <b>86</b>     |

Gráfico 19: Cruce de datos rangos de ingresos y tiempo como reciclador/a.

## Tiempo como reciclador

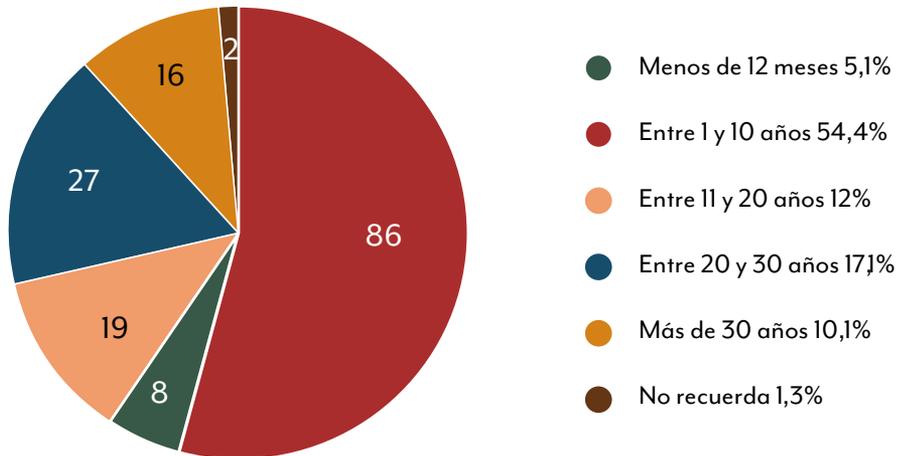


Gráfico 61: Tiempo como reciclador/a.

## Certificación como Reciclador de Base e inicio de actividades en el SII

Como ya se ha mencionado en este informe, uno de los principios inspiradores de la Ley REP es la integración plena de las y los recicladores en la gestión de residuos. Mediante instrumentos de capacitación, se pretende lograr la formalización de su labor (Ley N° 20.920, 2016), lo que tendrá como resultado la certificación del reciclador de base en el Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales.

A partir del gráfico Número 63 "Porcentaje de Recicladores Certificados", podemos ver que solo un

13,3% de las y los recicladores cuenta con una certificación, mientras que un 96,8% de las y los encuestados dijo querer capacitarse.

En lo que se refiere al nivel de certificación, las opciones de la encuesta eran: "Reciclador de base"; "Reciclador avanzado"; "Almacenador"; "Administrador de procesos de recolección y acopio de materiales reciclables". El 100% de los recicladores/as que contaban con certificación señalaron encontrarse en el nivel "Reciclador de Base".

**Porcentaje de recicladores certificados**

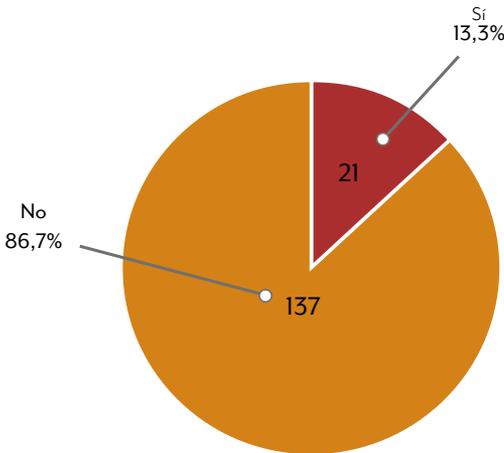


Gráfico 62: Porcentaje de recicladores certificados

### Inicio de actividades en SII

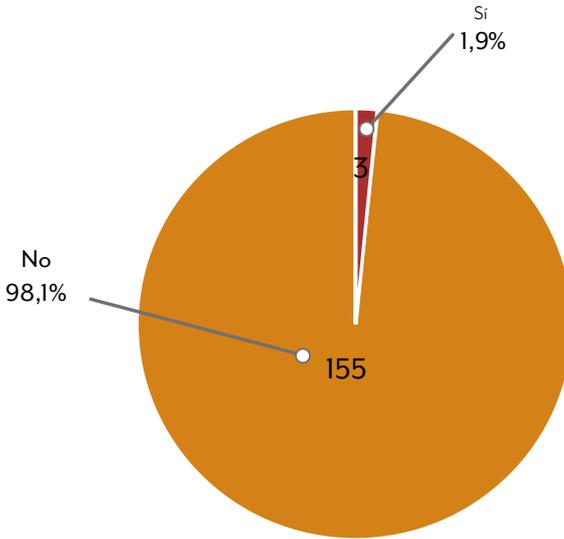


Gráfico 63: Inicio de actividades en SII.

Otro indicador de la formalización del trabajo de las y los recicladores es si declara tener inicio de actividades en el Servicio de Impuestos Internos (SII). En este punto, solo 3 recicladores (1,9%) habían realizado este trámite. Esto, junto al bajo porcentaje de certificación que tienen las y los recicladores, nos habla de la precarización de su labor y bajos niveles de formalización.

La experiencia en el trabajo con las y los recicladores/as de base indica que el trámite de inicio en el SII es algo que éstos evitan, ya que, por sus características, puede generar situaciones de cambio en los beneficios estatales y de previsión de los mismos. Un ejemplo de esto es la posibilidad de que queden fuera del Tramo A de Fonasa, donde se encuentra un 72% de las y los recicladores, precarizando aún más su situación actual.



## Una mirada al futuro

A modo de conclusión, en primer lugar, se observó que el trabajo como Reciclador de Base, al igual como lo señalan otros estudios como el realizado por la Fundación Casa de la paz (2015), es mayoritariamente desarrollado en familia. Como se constató, un 34,6% de las y los recicladores dice trabajar con 1 familiar y el 22,2% con 2. Esto podría asociarse con el porcentaje de recicladores que comenzó en estas labores debido a que alguien cercano le propuso este trabajo (20,9%). Para esta muestra se mantiene el supuesto de que se trata de una labor familiar, por lo cual se vuelve importante un trabajo intensivo con la familia, sea ésta nuclear o extendida.

De la misma forma, es importante señalar que existe una importante representación femenina en la muestra, alcanzando un 62%, mientras que los hombres alcanzan un 38%.

El deterioro ambiental también trae consecuencias negativas sobre la calidad de la vida de las personas. Estas consecuencias deben ser observadas y analizadas de forma diferencial en lo que respecta a las mujeres y los hombres debido a la asimetría existente en, por ejemplo, la reproducción e inserción de la estructura social de las mujeres lo que aumenta su vulnerabilidad respecto de sus pares masculinos (Rico, 1998, p.38).

Se realizó una comparación entre el ingreso medio de la población ocupada para la Región del Biobío, el cual es de \$432.116 pesos, lo cual varía para hombres a \$471.860 y para mujeres \$378.453, dejando una brecha del 19,8% (INE, 2017, p.1). Media que deja por debajo de esta a las y los recicladores de base, puesto que, el 37,6% de la muestra gana entre \$0 a \$50.000 y un 26,1% entre \$50.001 a \$100.000. Solo un reciclador declaró ganar más de \$300.000, lo que deja a casi la totalidad de la muestra bajo la media de ingreso de la población ocupada de la región del Biobío, como también, bajo el suelo mínimo para el año 2019 en Chile, el cual se sitúa en \$301.000.

Esto vuelve necesario considerar la revalorización de su trabajo, incorporando el pago por servicio al trabajo que realizan, puesto que el ingreso percibido en esta labor es drásticamente menor a los estándares nacionales, situación que se genera, a pesar de la importancia de su labor. Este ingreso podría verse aumentado mediante la formalización y profesionalización de su labor a través de la integración formal al mercado del trabajo y remuneración del servicio de retiro y tratamiento realizado por recicladores y recicladoras.

Un descubrimiento trascendental de este análisis es la existencia comprobada de una relación entre la participación en una organización y la certificación como reciclador

de base. Esto revela la importancia del trabajo conjunto dentro de organizaciones y sindicatos. Es decir, si se pretende formalizar esta labor a través de la certificación de los y las recicladores/as, la recomendación es trabajar fuertemente con los sindicatos y organizaciones, como también con la afiliación de más recicladores a estas instancias. Los beneficios de la organización son mucho mayores, lo que necesariamente se encuentra ligado a otros puntos importantes de este análisis, como el ya mencionado ingreso, el cual también se podría ver modificado por el grado de organización de las y los recicladores (Giovannin, 2014).

Las y los recicladores también expresaron su interés por capacitarse, alcanzando el 96,8% .

De modo concreto, este interés en capacitarse se centra en dos grandes áreas. El que alcanzó un porcentaje mayor es el de Reciclaje y Medio Ambiente con un 43,7% de las preferencias, seguido de Formación de Proyectos con un 34,2%.

Otro dato que se consideró importante para futuros trabajos con las y los recicladores de base, es el porcentaje de cercanía que sienten ellas y ellos con una organización. Un 46,8% (74 recicladores) dijo que se sentía cercano a una organización, mientras que un 53,2% (84 recicladores) dijo que no. Esto se presenta como un indicador, dado que, es necesario considerar que se debe seguir trabajando con in-



tensidad la cercanía de las organizaciones con las y los recicladores, puesto que, pese a los beneficios de la organizaciones, sigue existiendo un porcentaje alto de personas que no sienten cercanía a hacia las mismas.

Considerando que las y los encuestados/as podía escribir más de una organización con la cual se sintieran cercano, las frecuencias de estas organizaciones muestran la importancia del trabajo en conjunto, tanto de organizaciones, el gobierno y de los municipios.

Las mayores frecuencias las obtuvieron la Seremi de Medio Ambiente (45), las Municipalidades -sin especificar una en particular-(36) y Fundación el Árbol (34).

El trabajo que se está realizando en conjunto tiene un efecto positivo en el reconocimiento de las y los recicladores, pero se debe seguir acentuando para lograr mejores resultados. A su vez, queda de manifiesto la importancia de relacionar estos tres sectores ya mencionados.

Por último, presentado el porcentaje de lugares de acopio, la presencia más grande fue la opción de "en su casa o sitio" con un 70,9%, opción que puede presentar una serie de complicaciones ya mencionadas en este informe, y que un centro de acopio colectivo tiene la capacidad de evitar. Este punto puede verse facilitado por la organización de las y los mismos/as recicladores.

# Referencias

Casas-Cordero, C. R. (2005). Hualpén. De la periferia comunal a la centralidad metropolitana. Urbano, 84-90. Recuperado de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/514>

Comisión Nacional del Medio Ambiente. (2010). Primer Reporte sobre Manejo de Residuos Sólidos en Chile. Recuperado de [http://www.hidronor.cl/pdf/1\\_Primer\\_Reporte\\_del\\_Manejo\\_de\\_Residuos\\_S%C3%B3lidos\\_en\\_Chile\\_Conama\\_2010.pdf](http://www.hidronor.cl/pdf/1_Primer_Reporte_del_Manejo_de_Residuos_S%C3%B3lidos_en_Chile_Conama_2010.pdf)

¿Cómo es la infraestructura del reciclaje en Chile? (19 de febrero 2019). País Circular. Recuperado de <https://www.paiscircular.cl/consumo-y-produccion/como-es-la-infraestructura-del-reciclaje-en-chile/>

Donoso, M., & Yévenes, P. (2009). Los Recolectores de las regiones Biobío, Araucanía y los Ríos. Concepción.

Estay, E. (2015). ChileSustentable – Los Recicladores y la Ley Fomento al Reciclaje. Retrieved 10 July 2019, from <http://www.chilesustentable.net/los-recicladores-y-la-ley-fomento-al-reciclaje/>

Fundación Casa de la Paz. (2015). Catastro Sociolaboral de Recicladores de la Región Metropolitana. Recuperado de [https://reciclajeinclusivo.org/wp-content/uploads/2019/02/09\\_Chile\\_CasadelPaz\\_CatastroSocioLaboral\\_Recicladores\\_R-1869.pdf](https://reciclajeinclusivo.org/wp-content/uploads/2019/02/09_Chile_CasadelPaz_CatastroSocioLaboral_Recicladores_R-1869.pdf)

Giovannini, M. (2014). De la Economía Popular a la Economía Social Solidaria: el Caso de los Recicladores de Base en Santiago de Chile. Euricse (European Research Institute on Cooperative and Social Enterprises). (1473). Recuperado de [https://www.euricse.eu/wp-content/uploads/2015/03/1417514040\\_n2605.pdf](https://www.euricse.eu/wp-content/uploads/2015/03/1417514040_n2605.pdf)

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). Metodología de la Investigación. Recuperado de [https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

Hueso, A., Cascant, M. (2012). Metodologías y Técnicas Cuantitativas de Investigación. Recuperado de [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/17004/Metodolog%C3%ADa%20y%20t%C3%A9cnicas%20cuantitativas%20de%20investigaci%C3%B3n\\_6060.pdf?sequence](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/17004/Metodolog%C3%ADa%20y%20t%C3%A9cnicas%20cuantitativas%20de%20investigaci%C3%B3n_6060.pdf?sequence)

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2017). Anuario Estadístico año 2017 Región del Biobío. Recuperado de [https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-viii/estadisticas-r8/publicaciones-anuales-enfoques-y-sintesis/infograf%C3%ADas/estad%C3%ADsticas-regi%C3%B3n-del-biob%C3%ADO-2017.pdf?sfvrsn=abb5745c\\_2](https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-viii/estadisticas-r8/publicaciones-anuales-enfoques-y-sintesis/infograf%C3%ADas/estad%C3%ADsticas-regi%C3%B3n-del-biob%C3%ADO-2017.pdf?sfvrsn=abb5745c_2)

Instituto Nacional de Estadística (INE). (2017). Síntesis de resultados CENSO 2017. Recuperado de <https://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>

Meneses, E. (2012). "Centro de valorización de residuos domiciliarios para su reciclaje" (Grado de Arquitecto). Universidad de Chile, Chile.

Ley N° 20.920. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 17 de mayo 2016.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2017). 10 Claves Ambientales para un Chile Sostenible e Inclusivo. Recuperado de [http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/library/environment\\_energy/creacion-de-un-sistema-nacional-integral-de-areas-protegidas-in.html](http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/library/environment_energy/creacion-de-un-sistema-nacional-integral-de-areas-protegidas-in.html)

Rico, M. (1998). Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5867>

Sepúlveda, Á. (2013). La construcción de la informalidad laboral del recuperador de base o cartonero a través de las observaciones autoreferidas y heteroreferidas en torno a su trabajo (Magister en análisis sistémico aplicado a la sociedad). Universidad de Chile, Chile.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo. (2018). Informe 1 Diagnóstico de la Situación por Comuna y por Región en materia de RSD y Asimilables. Recuperado de [http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/documentos/4.1\\_diagnostico\\_introduccion\\_agosto\\_2018.pdf](http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/documentos/4.1_diagnostico_introduccion_agosto_2018.pdf)

UNESCO. (2016). La Educación al Servicio de los Pueblos y el Planeta: Creación de Futuros Sostenibles para todos. Recuperado de [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245745\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245745_spa)





**Editado e impreso en Concepción - Chile  
El año 2019**

**Financiado por Ministerio de Desarrollo Social  
Ejecutado por Fundación El Árbol**