

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI**

**ESCUELA DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA TECNOLÓGICA EN STARTUPS COMO EMPRENDIMIENTOS**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del Título en Magister Tecnológico en Startups como  
Emprendimientos**

**Tema:** Plan de negocio aplicable a los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en Quito y su impulso mediante la asociatividad en el año 2025.

**Autor/es:**

Jessica Andrea Carvajal Haro

Christian Alexander Macancela Vaca

**Director:**

Mg. Paúl Armando Rodríguez Muñoz

**Fecha:** *Septiembre/2024*

*Sangolquí - Ecuador*

**Autor:**



**Jessica Andrea Carvajal Haro**

**Título a obtener:** Magister Tecnológico en startups como Emprendimiento

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** jessicaandrea.carvajal@ister.edu.ec

**Autor:**



**Christian Alexander Macancela Vaca**

**Título a obtener:** Magister Tecnológico en startups como Emprendimiento

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** christian.macancela@ister.edu.ec

**Dirigido por:**



**Paúl Armando Rodríguez Muñoz**

**Título a obtener:** Magister Tecnológico en startups como Emprendimiento

**Matriz:** Sangolquí -Ecuador

**Correo electrónico:** paul.rodriguez@ister.edu.ec

### **Todos los derechos reservados**

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

@2024 Tecnológico Universitario Rumiñahui

Sangolquí – Ecuador

Jessica Andrea Carvajal Haro y Christian

Alexander Macancela Vaca



---

## **APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO TITULACIÓN**

Sangolquí, 16 de septiembre de 2024

**MSc. Elizabeth Aldás**  
**Directora de Posgrados**  
**Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui**  
**Presente**

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Plan de negocio aplicable a los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas, San José de Monjas en Quito y su impulso mediante la asociatividad en el año 2025. realizado por Jessica Andrea Carvajal Haro y Christian Alexander Macancela Vaca ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la institución, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Mg. Paúl Armando Rodríguez Muñoz  
Director del Trabajo de Titulación  
C.I.:1707308183  
Correo electrónico: paul.rodriguez@ister.edu.ec



---

## **CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Sangolquí, 16 de septiembre de 2024

**MSc. Elizabeth Aldás**  
**Directora de Posgrados**  
**Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui**  
**Presente**

Por medio de la presente, nosotros, Jessica Andrea Carvajal Haro y Christian Alexander Macancela Vaca, declaramos y aceptamos en forma expresa lo siguiente: ser autores del trabajo de titulación denominado "Plan de negocio aplicable a los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas, San José de Monjas en Quito y su impulso mediante la asociatividad en el año 2025. ", de la Maestría Tecnológica en Startups como Emprendimientos; manifestamos nuestra voluntad de ceder al Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui los derechos de reproducción, distribución y publicación de dicho trabajo de titulación, en cualquier formato y medio, con fines académicos y de investigación.

Esta cesión se otorga de manera no exclusiva y por un periodo indeterminado. Sin embargo, conservo los derechos morales sobre mi obra.

En fe de lo cual, firmamos la presente.

Atentamente,

Jessica Andrea Carvajal Haro  
CI: 1717922593

Christian Alexander Macancela Vaca  
CI: 1715503338



---

## **SOLICITUD DE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Sangolquí, 16 de septiembre de 2024

**MSc. Elizabeth Aldás**  
**Directora de Posgrados**  
**Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui**  
**Presente**

A través del presente nos permitimos aceptar la publicación del trabajo de titulación denominado: Plan de modelo de negocio aplicable a los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas, San José de Monjas en Quito y su impulso mediante la asociatividad en el año 2025. de la Unidad de Integración Curricular en el repositorio digital “DsPace” de los estudiantes: Jessica Andrea Carvajal Haro y Christian Alexander Macancela Vaca, con documentos de identificación No.1717922593 y No.171550338, estudiantes de la Maestría Tecnológica en Startups como Emprendimientos.

El trabajo ha sido revisado las similitudes en el software “TURNITING” y cuenta con un porcentaje máximo de 15%; motivo por el cual, el Trabajo de titulación es publicable.

Atentamente,

Jessica Andrea Carvajal Haro  
CI: 1717922593

Christian Alexander Macancela Vaca  
CI: 171550338



---

**FORMULARIO PARA ENTREGA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN EN  
BIBLIOTECA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
UNIVERSITARIO RUMIÑAHUI**

**MAESTRÍA TECNOLÓGICA: EN STARTUPS COMO EMPRENDIMIENTOS**

**AUTORES:**

Jessica Andrea Carvajal Haro

Christian Alexander Macancela Vaca

**TUTOR:**

Paúl Armando Rodríguez Muñoz

**CONTACTO ESTUDIANTE:**

0983298057

0985491682

**CORREO ELECTRÓNICO:**

jessicaandrea.carvajal@ister.edu.ec

christian.macancela@ister.edu.ec

**TEMA:**

Plan de negocio aplicable a los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en Quito y su impulso mediante la asociatividad en el año 2025.

**RESUMEN:**

El presente plan de negocio se enfoca en la creación de una Asociación de Recicladores de Base para Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en Quito, con inicio de actividades en el año 2025, su monitoreo y evaluación durante los primeros cinco años. Analizados los principales aspectos previo a plantear su viabilidad y sostenibilidad, dentro de ellos constan el análisis del sector, análisis FODA, estrategia de mercado, análisis financiero y proyecciones para determinar la aplicabilidad del proyecto. En el análisis del entorno se utilizó la herramienta FODA, la cual pudo determinar la situación actual del mercado del reciclaje, sus proyecciones, oportunidades y también los riesgos admisibles para la creación de la asociación; insumos que sirvieron para generar una propuesta de modelo de negocio inclusivo y sostenible, que basado en la Economía Popular y Solidaria, impulsa el desarrollo económico, social y ambiental de la comunidad objeto de la presente investigación y de la misma manera sea replicable en otros territorios; lo que justifica al determinar estrategias para participar en un mercado que cada día crece en la informalidad, estableciendo la línea base de la implementación de la propuesta. La metodología de enfoque mixto cualitativo, descriptivo y cuantitativo, permite explorar y comprender a profundidad la realidad social, económica y ambiental de los recicladores de base, obteniendo una propuesta aplicable donde se concluye que, la viabilidad y sostenibilidad del modelo se determina a través de la asociatividad, la tecnificación en sus procesos operativos y la capacitación continua.

**Palabras claves:**

Reciclaje, asociatividad, sostenibilidad, escalabilidad.

**Abstract:**

This business plan focuses on the creation of an Association of Base Recyclers for Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas and San José de Monjas in Quito, with the start of activities in 2025, its monitoring and evaluation during the first five years. Having analyzed the main aspects prior to considering its viability and sustainability, these include the sector analysis, SWOT analysis, market strategy, financial analysis and projections to determine the applicability of the project. In the analysis of the environment, the SWOT tool was used, which

was able to determine the current situation of the recycling market, its projections, opportunities and also the admissible risks for the creation of the association; inputs that served to generate a proposal for an inclusive and sustainable business model, which based on the Popular and Solidarity Economy, promotes the economic, social and environmental development of the community object of this research and in the same way is replicable in other territories . ; which justifies when determining strategies to participate in a market that grows informality every day, establishing the baseline for the implementation of the proposal. The mixed qualitative, descriptive and quantitative approach methodology allows us to explore and understand in depth the social, economic and environmental reality of grassroots recyclers, obtaining an applicable proposal where it is concluded that the viability and sustainability of the model is determined through associativity, technicalization in its operational processes and continuous training.

**Keywords:**

Recycling, associativity, sustainability, scalability.



**Dedicatoria:**

Para este trabajo de titulación, queremos agradecer primero a Dios, ya que sin su bendición no hubiésemos podido culminar con éxito la presente investigación, de la misma manera reconocer y dedicarlo a nuestras familias que estuvieron todo el tiempo apoyándonos, a nuestros padres, a nuestros hijos; y, a los docentes que con su experiencia y sabiduría nos supieron guiar para poder alcanzar esta gran meta que nos propusimos.

También agradecer a los compañeros del grupo por su dedicación, tiempo y apoyo.

**Agradecimiento:**

Agradecemos a Dios por ser nuestra guía en el transcurso de la vida, brindándonos fortaleza, capacidad y sabiduría para culminar con éxito las metas propuestas.

A nuestros padres e hijos, a la familia en general, por creer en nosotros, por su paciencia y su apoyo incondicional durante todo este tiempo sin dudar en nuestras capacidades.

A los compañeros, por el gran trabajo en equipo realizado durante este periodo compartiendo horas de estudio; y, un reconocimiento especial al Instituto Superior Tecnológico Universitario Rumiñahui, a mi tutor y a todos los profesores de mi educación superior por compartir sus conocimientos de manera profesional.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
Tema: .....	1
Planteamiento del problema .....	1
Problema Científico.....	2
Preguntas científicas o directrices, interrogante de investigación .....	2
Objetivo general .....	3
Justificación .....	3
Variables:.....	4
Variable independiente: .....	4
Variable dependiente: .....	4
Variables Intervinientes:.....	4
Idea defender y /o Hipótesis .....	5
Hipótesis .....	5
Hipótesis Secundarias:.....	5
CAPÍTULO I .....	6
MARCO TEÓRICO .....	6
Contextualización espacio temporal del problema .....	6
Revisión de investigaciones previas .....	10
Dentro de las investigaciones realizadas en los últimos cinco años tenemos las siguientes: .....	11
Bases teóricas .....	13
CAPITULO II.....	17
MARCO METODOLÓGICO .....	17
Enfoque de la Investigación .....	17
Tipo de Investigación .....	18

Diseño de Investigación.....	18
Población y Muestra .....	19
CAPÍTULO III .....	28
Propuesta de desarrollo del proyecto técnico – creación de empresa mediante asociación.....	28
Descripción de la asociación: .....	28
Misión.....	28
Visión.....	28
Valores.....	29
Objetivos.....	29
Estrategia de Mercado .....	36
Producto.....	36
Precio .....	37
Plaza/distribución .....	37
Promoción.....	37
FODA .....	38
Financiación.....	39
Costos administrativos.....	39
Financiamiento de la asociación.....	41
Análisis de estados financieros.....	44
Balance general proyectado.....	44
Estado de resultados proyectado.....	45
Flujo de caja proyectado.....	46
Evaluación del Proyecto .....	46
Valor Actual Neto - VAN.....	46

Tasa Interna de Retorno.....	47
Costo Beneficio .....	47
Resultados de la Proyección Financiera .....	47
Conclusiones.....	48
Recomendaciones .....	50
REFERENCIAS .....	51
ANEXOS .....	54

**ÍNDICE DE TABLAS**

<b>TABLA 1</b> EMPRESAS DE RECICLAJE EN ECUADOR _____	33
<b>TABLA 2</b> GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS _____	39
<b>TABLA 3</b> ACTIVOS FIJOS _____	40
<b>TABLA 4</b> INTANGIBLES _____	40
<b>TABLA 5</b> INVERSIÓN INICIAL _____	41
<b>TABLA 6</b> FINANCIAMIENTO _____	41
<b>TABLA 7</b> DETALLE DE AMORTIZACIÓN _____	42
<b>TABLA 8</b> TABLA DE PRÉSTAMO _____	42
<b>TABLA 9</b> DEMANDA DE MERCADO _____	43
<b>TABLA 10</b> PROYECCIÓN DE VENTAS _____	43
<b>TABLA 11</b> BALANCE GENERAL PROYECTADO _____	44
<b>TABLA 12</b> ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO _____	45
<b>TABLA 13</b> FLUJO DE CAJA PROYECTADO _____	46
<b>TABLA 14</b> RESULTADOS DE LA PROYECCIÓN FINANCIERA _____	47

**ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

<b>ILUSTRACIÓN 1</b> PROYECCIÓN DE RESIDUOS PLÁSTICOS DE 2020-2024 .....	8
<b>ILUSTRACIÓN 2</b> INFORMACIÓN AMBIENTAL EN HOGARES 2022 .....	9
<b>ILUSTRACIÓN 3</b> TIEMPO DE TRABAJO COMO RECICLADOR.....	21
<b>ILUSTRACIÓN 4</b> FRECUENCIA DE RECOLECCIÓN DE MATERIALES RECICLADOS .....	22
<b>ILUSTRACIÓN 5</b> TIPO DE MATERIALES QUE RECICLAN PRINCIPALMENTE.....	22
<b>ILUSTRACIÓN 6</b> PRINCIPALES DESAFÍOS QUE ENFRENTAN COMO RECICLADORES.....	23
<b>ILUSTRACIÓN 7</b> PRINCIPALES DESAFÍOS QUE ENFRENTAN COMO RECICLADORES.....	24

## INTRODUCCIÓN

**Tema:** Plan de negocio aplicable a los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en Quito y su impulso mediante la asociatividad en el año 2025.

### Planteamiento del problema

El principal desafío de los recicladores de base en Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas es la falta de un sistema organizativo que les permita unir fuerzas y generar economías de sitio, que sean escalables y replicables en otros contextos. Al no tener un modelo de asociatividad, se han visto obligados a vender sus materiales a intermediarios por precios más bajos de los que se encuentra en el mercado. Además, no tienen acceso a financiamiento o este es muy limitado, de la misma manera a capacitación y tecnología, lo que reduce su eficiencia y su capacidad de competir en el mercado de reciclaje. El presente trabajo busca analizar cómo la asociatividad a través de los principios de la Economía Popular y Solidaria (EPS) pueden ofrecer una solución sostenible a estos problemas.

La presente investigación pretende contextualizar a partir de la elaboración del estudio, cómo el acceso al sistema asociativo puede potenciar el reciclaje en la ciudad de Quito y ayudar a incrementar los ingresos de grupos y asociaciones de gestores de reciclaje, impulsando al tiempo una conciencia y responsabilidad ambiental en la ciudadanía; y también mejorando las condiciones económicas de las personas dedicadas a esta actividad, mediante la circularidad.

En Quito existen más de 20000 gestores ambientales de base registrados, según la Red Nacional de Recicladores del Ecuador (Renarec), pero existe un número aún indeterminado de gestores que no constan en una base de datos. (Quito Cómo vamos , 2022)

Existen varios riesgos a los que están expuestos los gestores por estar en contacto con basura de diferente tipo; y, son propensos a contraer enfermedades o infecciones; ya sea por falta de conocimiento o impericia al momento de manejar los desechos.

En Quito se producen más de 2200 toneladas de basura al día, de las cuales aproximadamente el 26 % podría ser aprovechado; sin embargo, solo se termina reciclando entre el 10 al 13 % de los desechos. La muestra de estudio se localizará en la parroquia Puengasí, barrios Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas, cuya particularidad será que,



territorialmente se emplaza en 198 hectáreas, con cuatro mil lotes, un aproximado de 8500 familias y un grupo de 70 gestores ambientales que son una población en su mayoría externa a los barrios.

La falta de una formación educativa, las condiciones socioeconómicas de los gestores ambientales y una deficiente cultura de clasificación de residuos han coadyuvado para que este grupo vulnerable de personas se mantengan en el tiempo con una actividad de riesgo y que les representa el mínimo ingreso para su supervivencia.

Este grupo de gestores ambientales no han tenido la facilidad de acceso a capacitación en procesos de clasificación o un registro por parte de las entidades seccionales o nacionales, haciendo que su actividad se limite a la recolección y clasificación in situ para luego entregarlas en puntos de compra de materiales reciclados.

La mayor parte de gestores son habitantes de las zonas altas y colindantes de barrios cercanos al territorio de estudio, cuya actividad podría complementarse al momento de capacitarlos para mejorar los procesos de reciclaje; y, con una visión para aplicar la circularidad se puede dar una opción de desarrollo económico microempresarial, mejorando su nivel de vida de manera integral.

La implementación de la asociatividad en beneficio de grupos vulnerables de la población y en pro de una ciudad más consciente en temas de responsabilidad ambiental tiene los elementos suficientes que motivan la investigación para determinar la viabilidad de una propuesta aplicable y replicable.

### **Problema Científico**

"¿Cómo se puede diseñar un modelo de negocio inclusivo y sostenible, basado en principios de Asociatividad y Economía Popular y Solidaria, que impulse el desarrollo económico, social y ambiental de los recicladores de base en las comunidades de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en Quito?"

### **Preguntas científicas o directrices, interrogante de investigación**

En Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas, los recicladores de base se enfrentan a una serie de desafíos que concluyen:



- ¿Cuál es la situación actual de los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en parámetros de organización, ingresos y sostenibilidad?
- ¿Qué barreras enfrentan los recicladores para implementar un modelo de asociatividad en sus actividades diarias?
- ¿Cómo puede un modelo de negocio basado en la Economía Popular y Solidaria mejorar el acceso a recursos financieros, mercados y tecnología para los recicladores?
- ¿Qué impacto tendría la implementación de un esquema de asociatividad en la sostenibilidad ambiental de las actividades de reciclaje en Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas?
- ¿Qué estrategias se pueden desarrollar para garantizar la escalabilidad del modelo de negocio propuesto a otros grupos de recicladores en Quito?
- ¿De qué manera la asociatividad puede contribuir a la mejora de la cohesión social y la equidad entre los recicladores de base?

### **Objetivo general**

Plantear un modelo de negocio inclusivo y sostenible para los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en Quito, que impulse su desarrollo económico y social a través de la asociatividad.

### **Objetivos específicos**

- Proponer un esquema de asociatividad basado en los principios de la EPS.
- Desarrollar un esquema de sostenibilidad ambiental, social y comercial para los recicladores.
- Evaluar la escalabilidad del modelo en otras comunidades de recicladores en Quito.

### **Justificación**

El desarrollo de un plan de negocio para los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en Quito no solo mejoraría sus condiciones económicas, sino que también contribuiría a la sostenibilidad ambiental de la capital

del Ecuador, al optimizar la gestión de residuos. La asociatividad, como estrategia de la EPS ha demostrado ser efectiva en mejorar la situación de colectivos vulnerables, facilitando el acceso a mercados y recursos. Este modelo podría replicarse en otros contextos de recicladores en el futuro, escalando y multiplicando su impacto.

Esta investigación proporcionará nuevos conocimientos sobre el desarrollo económico y social a través de la aplicación de la asociatividad en el campo del tratamiento de residuos sólidos de un territorio determinado, en búsqueda de mejorar las condiciones de vida de grupos vulnerables de la población, principalmente con el desarrollo de la asociatividad y uso de la circularidad. Mediante esta investigación, la comunidad de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en Quito, podrán darse cuenta de la promoción de las actividades de reciclaje y responsabilidad ambiental, al tiempo de colaborar con el desarrollo socioeconómico de los grupos vulnerables, especialmente de quienes han ejercido esta actividad en los barrios sin tener la posibilidad de crecer o mejorar sus condiciones de vida.

#### **Variables:**

##### **Variable independiente:**

Nivel de organización entre los recicladores (cooperativas, asociaciones).

Acceso a recursos (financiamiento, tecnología, capacitación).

Estrategias de comercialización conjunta.

##### **Variable dependiente:**

**Sostenibilidad económica:** Aumento de ingresos, estabilidad financiera, capacidad de ahorro.

**Sostenibilidad social:** Mejora en la calidad de vida de los recicladores (acceso a servicios básicos, salud, educación), cohesión social entre los miembros del grupo.

**Sostenibilidad ambiental:** Volumen de materiales reciclados, reducción de residuos enviados a vertederos, uso eficiente de los recursos.

##### **Variables Intervinientes:**

Apoyo gubernamental o institucional

Condiciones del mercado de reciclaje

Cultura organizacional y resistencia al cambio

Infraestructura y recursos

### *Idea defender y /o Hipótesis*

#### **Hipótesis**

La implementación de un modelo negocio inclusivo y sostenible a través de la asociatividad, basado en los principios de la Economía Popular y Solidaria (EPS), mejorará significativamente la sostenibilidad económica, social y ambiental de los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en Quito, incrementando su capacidad de organización, acceso a mercados y calidad de vida.

#### **Hipótesis Secundarias:**

1. **Hipótesis:** La creación de una organización asociativa entre los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas en Quito aumentará sus ingresos mediante la negociación colectiva y la venta directa de materiales reciclables, eliminando la dependencia de intermediarios.
2. **Hipótesis:** La asociatividad permitirá mejorar el acceso a recursos financieros, tecnológicos y capacitación, lo que resultará en una mayor eficiencia en la recolección y clasificación de residuos.
3. **Hipótesis:** La implementación del modelo asociativo reducirá el impacto ambiental negativo de las actividades de reciclaje al aumentar el volumen de materiales reciclados y disminuir los residuos enviados a los vertederos.

## CAPÍTULO I

### MARCO TEÓRICO

#### Contextualización espacio temporal del problema

El informe “Perspectiva Mundial de la Gestión de Residuos 2024”<sup>1</sup> (GWMO 2024) del PNUMA indica que la generación de residuos sólidos urbanos se prevé que aumente de 2.300 millones de toneladas en 2023 a 3.800 millones en 2050. En 2020, el coste directo global de la gestión de residuos se estimó en 252.000 millones de dólares, pero al incluir los costes ocultos asociados con la contaminación y el cambio climático, este total asciende a 361.000 millones de dólares. Sin acciones urgentes, se estima que este coste podría casi duplicarse, alcanzando 640.300 millones de dólares para 2050. La generación de desechos está vinculada al crecimiento del PIB, y las economías en rápido desarrollo enfrentan desafíos significativos por el incremento de residuos. El informe subraya la necesidad de medidas prácticas y el papel crucial de los responsables de políticas en la creación de sociedades sostenibles y la búsqueda de un objetivo de "cero residuos", asegurando así un planeta habitable para las futuras generaciones. (ONU Programa para el medio ambiente, 2024)

La tasa de reciclaje varía mucho según el país. Sin embargo, según la Asociación Internacional de Residuos Sólidos (ISWA), la tasa media mundial de reciclaje ronda el 14%. Esto significa que sólo se recicla el 14% de todos los residuos producidos en el mundo. (Manchasoft, 2023)

La industria del reciclaje emplea a millones de trabajadores en todo el mundo y genera miles de millones de dólares anuales. Se prevé que su contribución al PIB mundial supere los 400.000 millones de dólares en los próximos 10 años.

En todo el mundo se recicla menos del 20% de los residuos. A medida que aumenta el nivel de renta de los países, se incrementa el número de materiales reciclables en el flujo de residuos, siendo el papel el que más aumenta.

---

<sup>1</sup> [Global Waste Management Outlook 2024 | UNEP - UN Environment Programme](#)

En todo el mundo producimos unos 400 millones de toneladas de residuos plásticos al año, y algunos artículos tardan más de 450 años en degradarse. Se calcula que hay entre 75 y 199 millones de toneladas de plástico en nuestros océanos.

En España, la tasa de reciclado de residuos domésticos se sitúa en torno al 43%, mientras que el resto se deposita en vertederos. Esta cifra es inferior a la media de la UE, que recicla alrededor del 52% de los residuos domésticos.

El vidrio es uno de los materiales más eficientes de reciclar y su producción a partir de elementos recuperados es más barata que la de materias primas vírgenes. A diferencia del plástico, las botellas y tarros de vidrio son totalmente reciclables y pueden reciclarse infinitas veces sin degradar su calidad o pureza. El mundo generó más de 53 millones de toneladas métricas de residuos electrónicos en 2019, y solo el 17,4% de esta cantidad se documentó oficialmente como recogida y reciclada correctamente.

Alemania tiene la tasa de reciclaje más alta del mundo, seguida de Corea del Sur, Austria y los Países Bajos. En la década de los 90, Alemania introdujo el primer sistema de reciclaje dual del mundo para la recogida de residuos de hogares y empresas, y en 2020 registró un 67,1% de reciclaje de todos los residuos sólidos urbanos. (CarTakeBack, 2024)

Los plásticos constituyen un promedio del 45% de la basura general a escala mundial. De estos, se destaca el Pet, una especie de plástico usado en envases de bebidas y de la misma manera en la industria textil; que contamina ríos, playas, ciudades y otros espacios.

Se emplean 19 millones de toneladas de resina PET virgen en el mundo, de las cuales solo es reciclado el 25%. (Quisaguano, 2018)

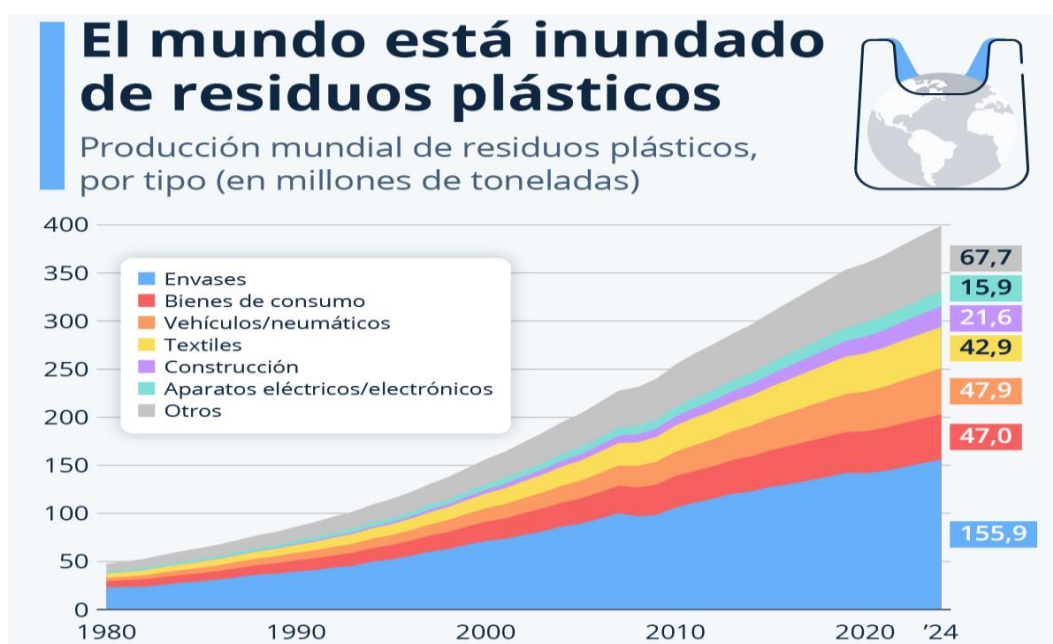
Estados Unidos es el mayor generador de contaminación por plásticos, con solo un 5% de reciclaje. En 2020, el 85% de los plásticos terminó en vertederos, y el 10% fue incinerado. En contraste, el reciclaje de papel y cartón alcanza el 65.7%. Nueva York recicla aproximadamente el 18% de sus residuos domésticos.

A nivel mundial, China ha dejado de importar residuos para enfocarse en reciclar los propios, mientras que en Europa se recicla el 48% de los residuos generados. En América Latina, Brasil y Argentina presentan tasas de reciclaje muy bajas, con apenas un 4% y entre 7-8%,

respectivamente. En Colombia se recicla el 16.5%, y en Chile, un 3.1% de los residuos son peligrosos.

África enfrenta grandes desafíos, reciclando solo el 4% de sus residuos, y Asia, con Japón a la cabeza, genera enormes cantidades de desechos, de los cuales el 20% se recicla. En India, se prevé un aumento en la generación de residuos a 125 millones de toneladas para 2031. Bangladesh recicla el 30% de sus 977,000 toneladas anuales de desechos plásticos. Este panorama revela la necesidad urgente de mejorar las políticas de reciclaje y gestión de residuos a nivel global. (EFE, 2022)

*Ilustración 1 Proyección de residuos plásticos de 2020-2024*



Fuente: OCDE

El Módulo de Información Ambiental en Hogares 2022, proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) a través de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), revela prácticas ambientales en los hogares ecuatorianos. A nivel nacional, el 64,4 % de los 4,89 millones de hogares clasifica residuos, siendo el plástico el material más comúnmente separado (44,9 %). Sin embargo, la mayoría de los hogares (79,8 %) desecha pilas junto con la basura común, y solo el 3,1 % maneja adecuadamente los focos ahorradores. En cuanto a la conservación de recursos, el 94,4 % de los hogares reporta cerrar

las llaves al jabonar y el 95,1 % apaga las luces al salir de una habitación. En el transporte, más del 52 % de la población de 12 años y más utiliza el transporte público, mientras que solo el 2,1 % se desplaza en bicicleta. Estos datos reflejan tanto avances como desafíos en la gestión ambiental y el uso sostenible de recursos en Ecuador. (Boletín Técnico Módulo de Información Ambiental en Hogares – ENEMDU, 2022)

*Ilustración 2 Información ambiental en hogares 2022*



*Fuente INEC*

En Quito, la recolección de materiales reciclables no está formalizada, lo que lleva a que la mayoría de los ciudadanos mezclen sus desechos en un solo contenedor. Los camiones de la Empresa Pública Metropolitana de Aseo (Emaseo) recogen estos residuos y los llevan a estaciones de transferencia, donde se intenta clasificar una parte, pero la mayoría termina en el relleno sanitario El Inga. Este sistema es ineficiente, ya que muchos materiales que podrían ser reciclados se desperdician. Cada habitante de Quito genera, en promedio, 0,85 kilogramos de residuos sólidos diarios, de los cuales el 54% son orgánicos y solo alrededor del 13% son reciclables. Sin embargo, la cantidad de estos materiales realmente aprovechados es aún menor. Esto destaca la necesidad de mejorar la infraestructura y la concienciación sobre el reciclaje en la ciudad. (Quito cómo vamos, 2022)



De la misma manera, los principales materiales reciclables son papel, cartón, vidrio y plásticos, siendo el plástico PET uno de los más destacados en la recolección. (Metropolitana, 2023)

### **Revisión de investigaciones previas**

El estudio de factibilidad concluye que el proyecto de fabricación de cucharas plásticas con materiales reciclados es viable, ya que los indicadores financieros muestran rentabilidad y aceptación en el mercado. A pesar de la situación económica del país, se observa estabilidad en indicadores macroeconómicos como inflación, desempleo y tasa de interés. En el análisis micro, se destaca que la industria representa el 2.5% del PIB y que el 41% de las 111 empresas registradas se ubican en Pichincha. La mejor localización para la planta de producción se identificó en el sector del Inca, al norte de Quito, donde se especificaron las maquinarias, la capacidad de producción y las necesidades de materia prima. Además, se abordaron la estructura organizacional y los aspectos legales necesarios para la operación. En general, el proyecto presenta cifras económicas favorables que respaldan su factibilidad. (Fiallo, 2016)

Las políticas y normas establecidas por la ley han beneficiado a grupos vulnerables, como los gestores ambientales, promoviendo un reciclaje inclusivo que ayuda a reducir la contaminación y genera conciencia ambiental a través de la separación de residuos. A pesar de los esfuerzos del municipio de Quito por fomentar la colaboración entre el sector público y privado, solo se recupera un 4% de las 2000 toneladas diarias de material recolectado, debido a la falta de recursos tecnológicos que permitirían aprovechar entre un 30% y 50% de los desechos. Para abordar este problema, se propone una nueva cadena productiva de gestión y reciclaje que fomente la concienciación y separación de residuos en los hogares, contribuyendo así a un mejor manejo del relleno sanitario. Además, la intervención del Ministerio de Trabajo ofrece oportunidades de aseguramiento para los socios de mercados y gestores ambientales, mientras que el Ministerio del Ambiente regula la recolección y transporte de basura para evitar la contaminación de ríos y aire. Esta colaboración entre actores busca crear una convivencia armónica con el medio ambiente, asegurando el bienestar presente y futuro de la comunidad. (CAIZA, 2019)

**Dentro de las investigaciones realizadas en los últimos cinco años tenemos:**

**De cero a dinero: La basura como fuente principal para un negocio inclusivo de reciclaje en Cuenca – Ecuador**

Se ha tomado en cuenta esta investigación, debido a la similitud de circunstancias en las que se contextualiza tanto los objetivos como la metodología aplicada para determinar una solución a los recicladores.

El presente trabajo se enmarca en la relación existente entre el ingreso y la actividad del reciclaje bajo el contexto de Negocio Inclusivo (NI). Esta población de recicladores definida como pobre y vulnerable por la Base de la Pirámide Económica (BDP) en función de sus ingresos anuales, es el centro de la cadena de valor de reciclaje. Se plantea determinar si la figura de asociación de los recicladores influye directamente en su nivel de ingreso y evaluar las condiciones en las que se realiza la actividad del reciclaje para analizar la oportunidad de generar rentabilidad como NI para estos grupos vulnerables. La metodología empleada, con carácter cuantitativo-inductivo de corte transversal, se centrará en el estudio de 150 recicladores, 27 centros privados (intermediarios) y dos centros corporativos de reciclaje. En los resultados destaca el diseño de la cadena de valor de reciclaje para la ciudad de Cuenca (Ecuador), la débil correlación entre estar asociado y el nivel de ingreso del reciclador, así como el elevado margen bruto comercial de un intermediario. La conclusión principal demuestra que el reciclaje tiene bondades económicas atractivas para crear un NI y los intermediarios son los principales beneficiarios dentro de esta actividad. Los recicladores se ven limitados por sus condiciones de trabajo y la figura de asociación no se considera como una solución imperante para mejorar su nivel de ingreso. (Cajamarca Cajamarca, Bueno Sagbaicela, & Jimbo Días, 2019)

**La verdadera inclusión: controversia entre el reciclaje inclusivo y el reciclaje justo, en el marco del desarrollo sostenible**

En la misma línea de investigación, con el mismo universo objeto de estudio, pero aplicado desde la visión empresarial, se abordan temas como Creación de valor Compartido (CVC) para determinar si hay una verdadera inclusión con los sectores menos favorecidos de la sociedad.

La presente investigación analiza al reciclaje como posible actividad empresarial, con vistas a convertirse en un negocio inclusivo (NI) protagonizado por los recicladores. El objetivo es determinar si los actores involucrados en la estrategia del NI, bajo el supuesto de la Creación de

Valor Compartido (CVC), cumplen con los criterios que conlleva una verdadera inclusión. Esta será contemplada desde un punto de vista empresarial y social, verificando que la actividad del reciclaje sea inclusiva, justa y sí, como NI, aporta al desarrollo sostenible (DS). El estudio tiene un enfoque mixto, con un diseño de tipo exploratorio secuencial y carácter no experimental. Se desarrolló en la ciudad de Cuenca (Ecuador), donde se analizaron siete asociaciones de recicladores consolidados. Participaron 161 recicladores, a quienes se les aplicó una encuesta. Además, se hizo una revisión del marco legal que regula la actividad y se analizaron los parámetros que debe cumplir para considerarse NI con contribución al DS. En los resultados destaca el nivel medio de inclusión de los recicladores respecto a su actividad. El reciclaje tiene potencial como NI, sin embargo, no existen las condiciones idóneas, las políticas y las ordenanzas que faciliten su conceptualización y consolidación, ni cumple con los parámetros establecidos para alinearse al DS y aportar a la CVC. (Ayora Sánchez, Zárate Carabajo, & Jimbo Días, 2020)

### **Factibilidad económica de la creación de una aplicación que promueva el reciclaje en Portoviejo, Ecuador.**

El objetivo de la presente investigación es el determinar cómo la implementación de la tecnología puede mejorar las condiciones de vida de grupos vulnerables dedicados a la gestión de residuos en Jardín del Valle; en este sentido, la referencia de la presente investigación se valida por su objetivo.

La utilización de tecnología tanto en instituciones como en la población se ha vuelto cada vez más común. Por esta razón, se ha creado una aplicación móvil llamada "Recicla y Gana" con el objetivo de promover la cultura del reciclaje en Portoviejo. La aplicación ofrece opciones de menú fáciles de usar y contenido educativo sobre el reciclaje. Para la elaboración de esta aplicación, se empleó una metodología de investigación enfoque cualitativo-cuantitativo y exploratorio y se realizó a través de herramientas de Adabo. Los resultados incluyen un detallado paso a paso del proceso de la aplicación y capturas de pantalla que muestran cómo acceder a ella desde un dispositivo móvil. Se espera que "Recicla y Gana" sea una herramienta práctica y útil para los habitantes de Portoviejo, ya que les permitirá acceder a información sobre los puntos de reciclaje y los precios de los residuos desde cualquier lugar y en cualquier momento. (Zambrano Delgado & Mera Plaza, 2023)

## **Economía circular, una estrategia para el desarrollo sostenible. Avances en Ecuador**

Uno de los ejes transversales del presente trabajo de investigación es la visión de circularidad al momento de plantear nuevas formas de solución y reutilización de materiales para su transformación tanto a materia prima como a productos que se pueden volver a comercializar o reincorporar a la cadena de valor. Es aquí; que se vuelve fundamental, el conocer y desarrollar una propuesta basada en experiencias aplicadas con objetivos similares, para potenciar su aplicabilidad y sostenibilidad.

Hoy más que nunca urge un sistema económico más amigable con el ambiente, menos depredador y consciente del bienestar de los habitantes de este planeta, por ello el propósito de este artículo es explorar en la literatura la perspectiva conceptual de la economía circular, su aporte estratégico al desarrollo sostenible, su implantación y consecuencias, así como también las opiniones contrarias. Tema de progresivo interés y tendencia mundial, que ha generado un notable movimiento, a nivel de gobiernos, fundaciones, industria y sociedad, respecto a reconsiderar la gestión de los recursos a través de todo el ciclo de vida de un producto/servicio que conlleve a lograr prosperidad, atenuando el impacto en el medioambiente y posibilitando el bienestar de los seres humanos y demás especies. La metodología de investigación es de tipo cualitativa, y a través de un método exploratorio descriptivo se reseñan los hallazgos. Se concluye que, en las estrategias de desarrollo sostenible, tanto el gobierno como las organizaciones ecuatorianas deberían considerar la implementación de proyectos de economía circular y definir acciones a tomar desde la esfera pública para fomentar la transición hacia esta nueva concepción económica. Una limitación de este estudio es la escasa evidencia empírica local sobre el tema, por lo que se ha recurrido a literatura y experiencias internacionales. (Almeida Guzmán & Díaz Guevara, 2020)

### **Bases teóricas**

#### **Enfoque Ambientalista**

Desde una visión ambientalista podemos decir que, todos los empeños que se hagan y se han hecho para mejorar la incidencia de la sobre saturación de residuos contaminantes a nivel global, per se conllevan una carga de incentivar a las sociedades a la responsabilidad socioambiental, no como una moda sino más bien desde una necesidad urgente de frenar los efectos que provocan el consumo excesivo de recursos. Darle un giro y proponer cambios a partir de nuevas

formas de aprovechar los residuos es una de las principales preocupaciones de los organismos comprometidos con el planeta.

### **Innovación y Emprendimiento**

La principal preocupación de un emprendedor es el cómo ofrecer un producto que no se encuentre dentro de las ofertas tradicionales, darles un giro a estos productos que por lo general son de ciclos cortos de uso, con un matiz de conciencia ambiental puede ser una solución para graves problemas que repercuten en todos los ciclos vitales hoy en día.

La innovación es un compromiso no solo con el desarrollo empresarial, sino también con las sociedades que cada vez más demandan soluciones creativas y seguras para poder posicionarse en un mercado globalizado.

### **Inclusión y desarrollo sostenible**

Otra de las principales preocupaciones al momento de generar emprendimientos y escalarlos a una pequeña o mediana empresa es cómo poder ser incluyente y responsable con la sociedad. En términos generales ha sido una barrera muy grande para grupos vulnerables el poder vincularse o tratar de generar empresa por todas las trabas tanto laborales como legales al momento de emprender o buscar una oportunidad de incorporarse a una organización.

Los proyectos con enfoque de sostenibilidad aún se encuentran en proceso de desarrollo en nuestro país; y, es a partir de este proceso investigativo que se pretende dar una visión de generar un cambio de paradigma en cuanto al desarrollo de emprendimiento y empresa.

### **Definición de Adaptabilidad Tecnológica**

La adaptabilidad es la capacidad de una persona u objeto para adaptarse a un nuevo medio o situación. Entonces cuando hablamos de adaptabilidad tecnológica nos referimos a la capacidad que tiene una tecnología para responder rápidamente a las modificaciones y nuevas tendencias que se presentan; para seguir funcionando de manera óptica y poder adaptarse continuamente a tecnologías cambiantes. Esto se hace con la finalidad para que sus habilidades sigan siendo relevantes para las empresas.

No es solo la tecnología lo que cambia. Las necesidades de los clientes también pueden cambiar, de cualquier manera, la adaptabilidad es esencial para garantizar que continúen brindando valor a sus clientes a medida que cambian sus prioridades y hábitos de uso. (Fernández, 2022).

### **Enfoque Asociativo**

Conceptualmente, podemos describirlo como el conjunto de asociaciones constituidas por personas naturales con actividades económicas productivas similares o complementarias, con el objeto de producir, comercializar y consumir bienes y servicios lícitos y socialmente necesarios, auto abastecerse de materia prima, insumos, herramientas, tecnología, equipos y otros bienes, o comercializar su producción en forma solidaria y auto gestionada. (Roberth F. Ramírez G., Gina L. Acosta N., Erika J. Romero C. y Dalva P. Icaza R., 2016)

En cuanto al enfoque asociativo se basa en la cooperación y la solidaridad entre personas o grupos para lograr objetivos comunes, particularmente en el ámbito económico y social. En el contexto de la Economía Popular y Solidaria, las asociaciones permiten que actores, como los recicladores de base, trabajen de forma conjunta para obtener mejores condiciones laborales, mejorar su acceso a mercados y fortalecer su poder de negociación frente a intermediarios y grandes empresas. En este marco:

- **Autogestión y cooperación:** Los individuos y grupos trabajan en red, compartiendo recursos y esfuerzos para obtener mejores resultados que si trabajaran de forma aislada.
- **Inclusión y desarrollo social:** Se busca formalizar y mejorar las condiciones laborales de sectores vulnerables, promoviendo un desarrollo equitativo y sustentable<sup>2</sup>.

Según la **Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria** en su Capítulo I en su Art. 8.- establece las formas de organización lo siguiente:  
“(…) las organizaciones conformadas en los Sectores Comunitarios, Asociativos y Cooperativistas, así como también las Unidades Económicas Populares.”

---

<sup>2</sup> [Global Waste Management Outlook 2024 | UNEP - UN Environment Programme](#)

De la misma manera en la Sección II de las organizaciones del sector asociativo en el Art. 18.- sector asociativo.- *“Es el conjunto de asociaciones constituidas por personas naturales, con actividades económicas productivas o de servicios, similares o complementarias, con el objeto de producir, comercializar y consumir bienes y servicios lícitos y socialmente necesarios, auto abastecerse de materia prima, insumos, herramientas, tecnología, equipos y otros bienes, o comercializar su producción en forma solidaria y auto gestionada bajo los principios de la presente Ley.”* (Nacional, 2023)

## **CAPITULO II**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Enfoque de la Investigación**

La investigación tiene un enfoque mixto cualitativo descriptivo y cuantitativo, que permite explorar y comprender en profundidad la realidad social, económica y ambiental de los recicladores de base en Jardín del Valle y comunidades vecinas (Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas). Este enfoque es adecuado para describir las experiencias de los recicladores y los factores que inciden en su organización bajo un modelo de asociatividad, así como en la sostenibilidad de sus actividades de reciclaje.

El enfoque cuantitativo (que representa, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. Con frecuencia, estas actividades sirven, primero, para descubrir cuáles son las preguntas de investigación más importantes; y después, para perfeccionarlas y responderlas. La acción indagatoria se mueve de manera dinámica en ambos sentidos: entre los hechos y su interpretación, y resulta un proceso más bien “circular” en el que la secuencia no siempre es la misma, pues varía con cada estudio. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)



### **Tipo de Investigación**

La investigación será de tipo descriptiva, ya que busca caracterizar el fenómeno de los recicladores de base y su entorno. Se pretende describir las condiciones actuales de los recicladores, los desafíos que enfrentan en su actividad diaria, las oportunidades que ofrece la asociatividad y los efectos potenciales en su sostenibilidad económica, social y ambiental.

### **Diseño de Investigación**

El diseño de la investigación será de tipo no experimental y transversal, ya que se manipulan variables y se recolectan datos en un momento específico del tiempo. El estudio se centra en la descripción detallada de las condiciones actuales de los recicladores de base en Jardín del Valle y las otras comunidades mencionadas, a fin de generar una comprensión profunda de la problemática y proponer un modelo de asociatividad.

### **Modalidad**

**De Campo:** el presente proyecto de investigación se realiza en la provincia de Pichincha, ciudad Quito, Parroquia Puengasí, barrios Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas, sitios donde realizan su actividad y serán parte de la asociación los recicladores base, las fuentes consultadas de las que se conseguirán los datos más relevantes para luego ser analizados y así comprender y resolver inconvenientes del contexto determinado mediante la observación y encuesta.

**Bibliográfico Documental:** basado en la búsqueda de recolección de información para llevar a cabo la investigación mediante libros de historia, documentos, folletos, revistas, periódicos, páginas en internet, videos, que respondan las interrogantes de la investigación y determinar los conceptos necesarios de este proyecto. Fuentes de información secundaria.

**Tipo Exploratorio:** buscando determinar cuan beneficioso será la implementación de la asociación para generar recursos que desarrollen un sistema sostenible, potenciando el trabajo de un grupo de recicladores de base; para que, en condiciones óptimas puedan posicionar y ofertar un servicio de característica transversal que no solo ayuda al desarrollo humano

sostenible de quienes son parte de la asociación; sino que, promueven un alivio al sistema de gestión de residuos de la ciudad, creando conciencia ciudadana de cuidado al medio ambiente.

**Tipo Descriptivo:** analizando cada uno de los desafíos y oportunidades que tiene nuestro país para la obtención de los recursos a través de la asociatividad, priorizando la sostenibilidad de la asociación, se detallará cada una de las referencias y elementos propios del giro de negocio permitiendo no solo la limitación de recolección de datos sino también la observación, interacción con los diferentes involucrados en la investigación.

### **Población y Muestra**

**Población:** La población objetivo estará compuesta por los recicladores de base de las comunidades de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas, en la ciudad de Quito.

Para el presente estudio, la población objetivo está compuesta por 70 gestores base que se dedican a la recolección y comercialización de productos reciclados. Estos gestores desempeñan un papel crucial en la economía circular de la ciudad de Quito, ya que se especializan en el manejo de materiales reciclables como cartón, papel, botellas plásticas y chatarra. La elección de estos 70 gestores radica en su posibilidad de vinculación con la asociación de recicladores de los barrios Monjas y Jardín del Valle, ubicados en la parroquia Puengasí. Este grupo es representativo del sector informal de reciclaje en Quito, donde la participación activa de los gestores de base es fundamental para el desarrollo sostenible y la reducción de residuos en la ciudad.

**Muestra:** Se empleará un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a recicladores de base que estén disponibles y dispuestos a participar en la investigación. También se considerarán actores clave como líderes comunitarios, representantes de cooperativas y funcionarios públicos involucrados en la gestión de residuos sólidos.

Para llevar a cabo un diagnóstico exhaustivo de los recicladores base y con el fin de garantizar un criterio representativo en el análisis, se ha decidido que el tamaño de la muestra coincida exactamente con el tamaño de la población, es decir, 70 gestores. Esta decisión se justifica porque el número de individuos es manejable y permite una recolección de datos más detallada

y precisa. Al no aplicar fórmulas de muestreo, se facilita la obtención de información directa de cada uno de los gestores, lo que contribuye a una mayor profundidad en el análisis de sus prácticas, desafíos y necesidades en el ámbito del reciclaje.

### **Tipo de Muestreo**

Dado que la población y la muestra son idénticas (70 gestores base), no es necesario realizar un muestreo estratificado. Esto simplifica el proceso de recolección de datos, permitiendo una interacción más directa con todos los involucrados. El muestreo completo garantiza que las voces de cada uno de los gestores sean escuchadas y que sus experiencias sean consideradas en el diagnóstico. Así, se busca no solo obtener información cuantitativa sobre las actividades de reciclaje, sino también recopilar datos cualitativos que enriquezcan la comprensión del contexto en el que operan estos gestores.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

Dado el enfoque cualitativo y cuantitativo, para obtener una visión integral sobre la situación de los recicladores base en la ciudad de Quito, se emplearán diversas técnicas de recolección de datos. Cada una de estas técnicas está diseñada para capturar información que permita un análisis profundo de las dinámicas de reciclaje en la comunidad.

### **Encuestas Estructuradas**

Las encuestas estructuradas se utilizarán para recolectar datos cuantitativos de todos los gestores base involucrados en el reciclaje. Estas encuestas incluirán preguntas cerradas y escalas de Likert, lo que facilitará la obtención de datos medibles y comparables.

### **Contenido de la Encuesta:**

- **Datos Demográficos:** Edad, nivel educativo, tiempo dedicado al reciclaje.
- **Frecuencia de Actividad:** Días y horas que dedican a la recolección de materiales.
- **Tipos de Materiales:** Identificación de los residuos más comunes que recolectan (cartón, plástico, metal, etc.).
- **Ingresos:** Promedio de ingresos mensuales derivados de la actividad de reciclaje.

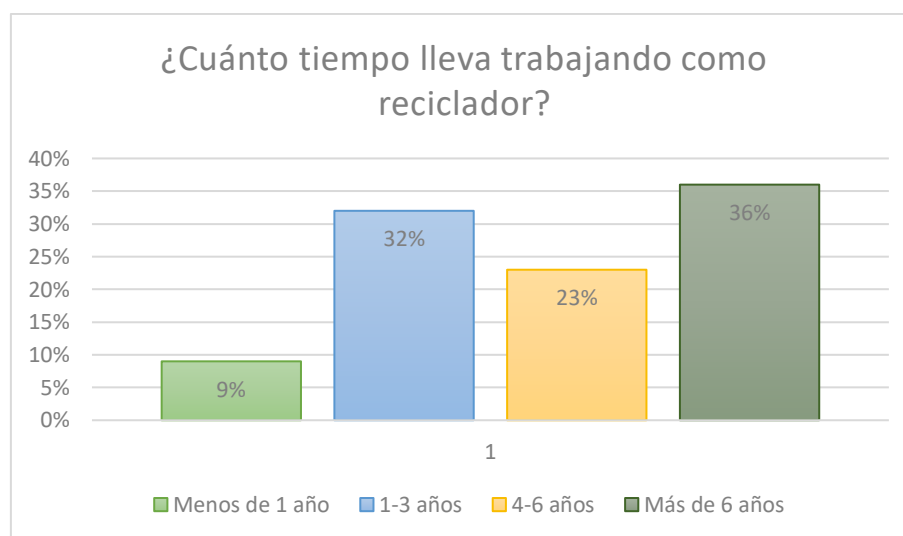
- **Conocimientos sobre Reciclaje:** Grado de conocimiento sobre la separación y clasificación de residuos.
- **Objetivo:** Recopilar datos que permitan cuantificar la actividad de reciclaje y su impacto económico.

### **Análisis de la Encuesta Realizada a los Recicladoras Base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas.**

Se incluye el análisis de las preguntas más relevantes que nos ayudaron en esta investigación, el análisis completo al igual que la encuesta estarán incluidas como **Anexo 1 y 2**

### **Datos Generales**

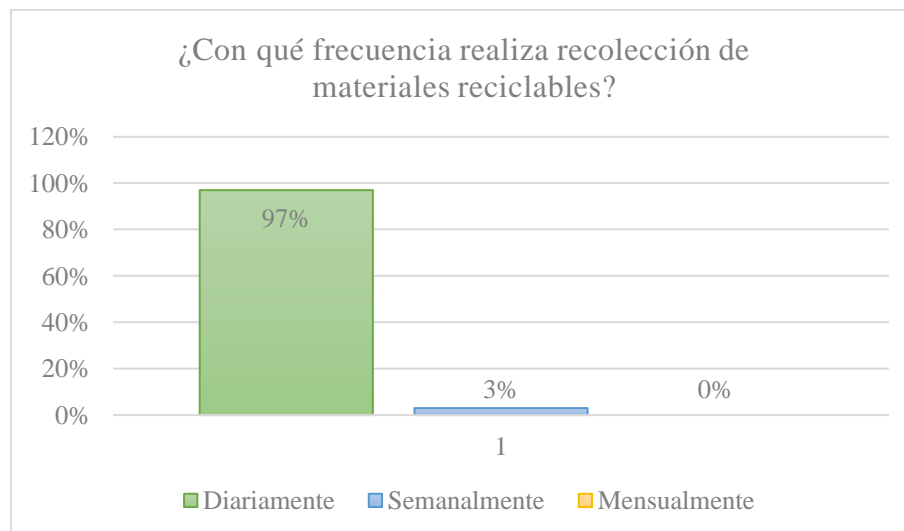
*Ilustración 3 Tiempo de Trabajo como reciclador*



*Fuente: Encuesta por los autores J. Carvajal y C. Macancela*

Según los datos obtenidos después de realizar la encuesta a los setenta recicladores base, podemos indicar que se dedican al reciclaje en con un 36% más de seis años, y esta actividad es para la gran mayoría de los recicladores su única fuente de ingresos.

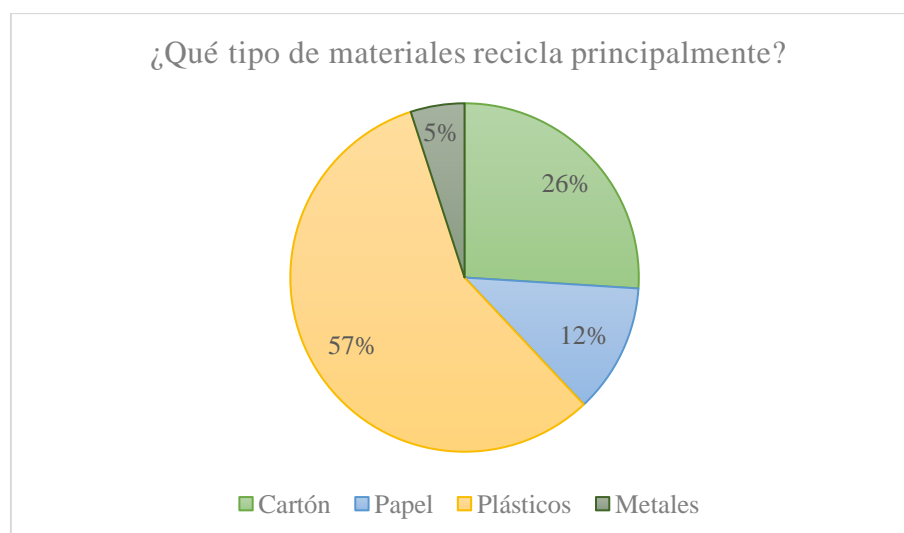
**Ilustración 4** Frecuencia de recolección de materiales reciclados



Fuente: Encuesta por los autores J. Carvajal y C. Macancela

Los recicladores se dedican a esta actividad todos los días, distribuyéndose en los barrios, según sus días de recolección, los días que no pasa el servicio de recolección de la basura se dedican a visitar casas de personas que suelen colaborarles con la separación y reciclaje de la basura, también recorren parques o calles en busca de materiales que puedan reciclar.

**Ilustración 5** Tipo de materiales que reciclan principalmente

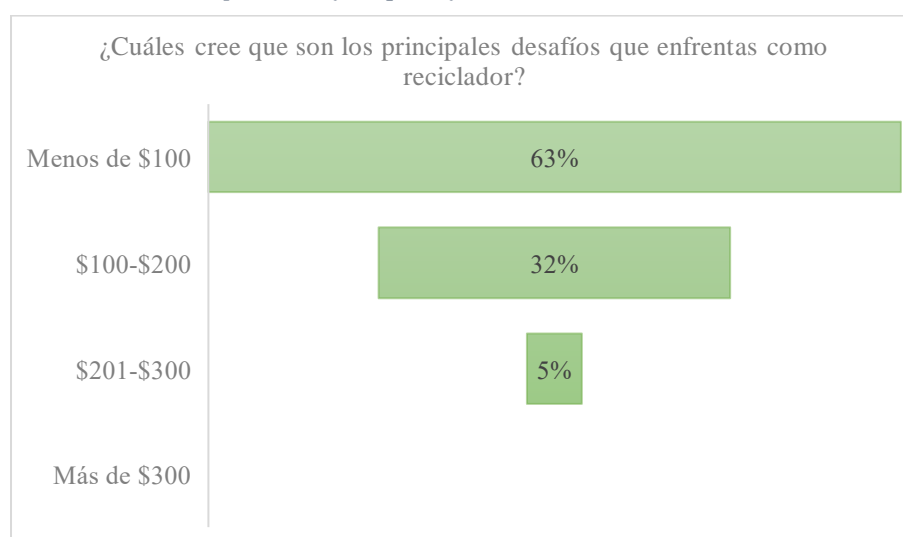


Fuente: Encuesta por los autores J. Carvajal y C. Macancela

Entre los principales materiales que reciclan están las botellas plásticas con un 57%, seguido del cartón con un 26%, el papel con un 12% y con tan solo un 5% de metales, indican que las botellas plásticas tienen mayor demanda en el mercado. Los metales también tienen demanda, pero no logran cubrir con la demanda de las recicladoras que compran este material, por lo que se ven afectados al momento de vender los metales porque deben entregar a intermediarios que pagan lo mínimo.

## Condiciones de Trabajo

*Ilustración 6 Principales desafíos que enfrentan como recicladores*

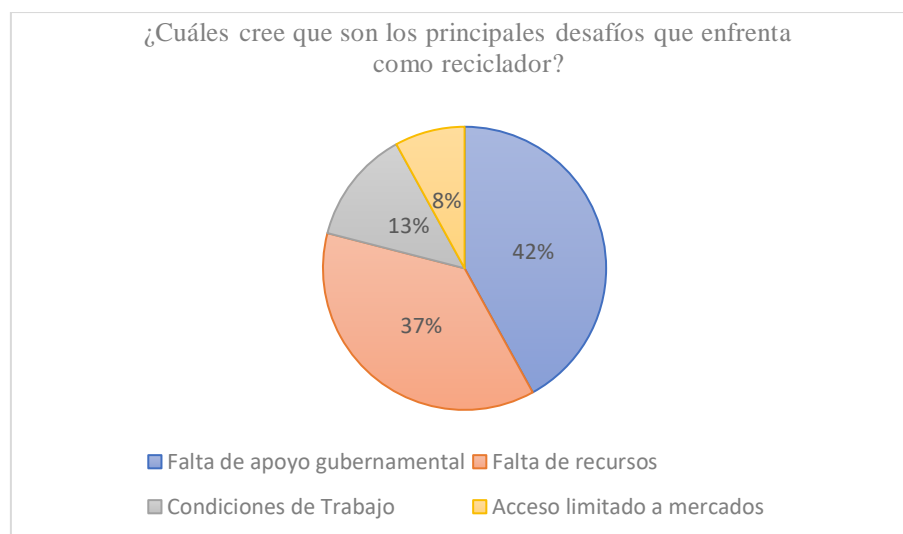


*Fuente: Encuesta por los autores J. Carvajal y C. Macancela*

Por este trabajo diario y bajo condiciones no adecuadas reciben un ingreso estimado en su mayoría de \$100 dólares mensuales, solo un 32% recibe un aproximado de \$200 dólares porque indican que suelen recibir apoyo de vecinos y conocidos que les ayudan con materiales reciclados y ellos solo retiran de las casas de los barrios de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas y trabajan los siete días de la semana.

## Conciencia y Educación

*Ilustración 7 Principales desafíos que enfrentan como recicladores*



*Fuente: Encuesta por los autores J. Carvajal y C. Macancela*

Las condiciones de trabajo son precarias, con una protección mínima, ya que no cuentan con los recursos para asumir los gastos en materiales de protección, incrementando la vulnerabilidad a riesgos laborales. También tienen dificultades para acceder a recursos y capacitación que podrían mejorar sus técnicas y eficiencia en el reciclaje. Sus actividades las realizan de forma informal no cuentan con ningún beneficio. Indican que no tienen ningún apoyo de parte del Estado para realizar en mejores condiciones o acceder a beneficios que mejorarían su situación y fortalecer su contribución al reciclaje en la ciudad.

## Observación Participativa

Esta técnica permitirá al investigador interactuar con los recicladores en sus espacios de trabajo, observando sus dinámicas, el proceso de reciclaje, las dificultades diarias que enfrentan y la forma en que gestionan sus actividades. Esto proporcionará un contexto más rico y detallado sobre la realidad que enfrentan.

Al integrarse en el día a día de los recicladores, observando sus prácticas y métodos de trabajo en tiempo real, nos proporciona información contextual y revela aspectos que pueden no ser capturados en encuestas o entrevistas.

### Aspectos para observar

- **Métodos de Recolección:** Cómo realizan la recolección y clasificación de materiales.
- **Interacciones:** Relaciones con otros recicladores, comerciantes y miembros de la comunidad.
- **Condiciones de Trabajo:** Evaluación del entorno en el que operan y las condiciones de seguridad.
- **Objetivo:** Captar la realidad cotidiana de los recicladores, proporcionando una comprensión más profunda de su labor.

**Grupos focales:** Se convocarán grupos de recicladores de cada comunidad para discutir colectivamente sobre la asociatividad y los posibles beneficios o desafíos de su implementación. Esta técnica permitirá recoger una amplia gama de opiniones y generar una discusión interactiva entre los participantes.

Se organizarán grupos focales con un número representativo de recicladores base para fomentar la discusión y el intercambio de ideas. Esta técnica permitirá explorar temas comunes y recoger opiniones colectivas sobre la situación del reciclaje en Quito.

### Temas para Discusión:

- **Retos Colectivos:** Problemas que enfrentan como grupo y posibles soluciones.
- **Mejoras en el Sistema de Reciclaje:** Ideas para optimizar la recolección y comercialización de materiales reciclables.
- **Formación y Capacitación:** Necesidades en términos de capacitación para mejorar sus habilidades y conocimiento sobre el reciclaje.
- **Objetivo:** Fomentar el diálogo entre recicladores y capturar una diversidad de opiniones sobre sus experiencias y necesidades.

### Revisión Documental

La revisión de documentos relevantes permitirá contextualizar la situación de los recicladores base. Esto incluye la revisión de normativas sobre reciclaje, estudios previos y reportes de organismos gubernamentales y ONGs.



**Documentos para Revisar:**

- **Políticas Municipales de Gestión de Residuos:** Normativas actuales que regulan el reciclaje en Quito.
- **Estudios Previos:** Investigaciones sobre la actividad de reciclaje y su impacto social y ambiental.
- **Informes de Organizaciones:** Documentos que analicen la situación de los recicladores en el contexto nacional e internacional.
- **Objetivo:** Proporcionar un marco teórico y normativo que apoye la investigación y enriquezca el análisis de los datos recogidos.

**Fuentes de información****Encuestas**

- Diseña y distribuye encuestas a los gestores de reciclaje. Esto te permitirá recopilar datos cuantitativos sobre sus prácticas, ingresos y la cantidad de materiales reciclables que manejan.

**Observación Participativa**

- Acompaña a los recicladores en su trabajo diario. Esta técnica te ayudará a observar de primera mano sus métodos de recolección y clasificación de residuos, así como las interacciones con la comunidad.

**Fuentes de Información Secundaria****Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)**

- Proporciona datos demográficos y estadísticos sobre la población en Quito y la economía, lo que puede ofrecer un contexto sobre el sector de reciclaje.
- INEC

**Empresa Pública Metropolitana de Aseo (Emaseo)**

- Ofrece informes y datos sobre la recolección y gestión de residuos en Quito, incluyendo programas de reciclaje.
- Emaseo

**Ministerio del Ambiente y Agua de Ecuador**

- Contiene normativas, políticas y estudios relacionados con la gestión de residuos y el reciclaje en Ecuador.
- Ministerio del Ambiente

### **Estudios Académicos y Tesis**

- Investiga en repositorios académicos y bibliotecas de universidades como la Universidad Central del Ecuador, que pueden contener investigaciones previas sobre el reciclaje y su impacto en Quito.

### **Informes de ONGs**

- Revisa estudios e informes elaborados por organizaciones no gubernamentales que trabajen en el área de reciclaje e inclusión social. Ejemplos son Fundación Futuro Vivo y Fundación EcoCiencia.

### **Informes de Organismos Internacionales**

- Consulta documentos de instituciones como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Banco Mundial, que a menudo publican informes sobre gestión de residuos a nivel global y regional.

### **Estadísticas de Medios de Comunicación**

- Analiza reportes y artículos en medios de comunicación que informen sobre la situación del reciclaje en Quito y las iniciativas de gestión de residuos.

## **CAPÍTULO III**

### **Propuesta de desarrollo del proyecto técnico – creación de empresa mediante asociación**

#### **Descripción de la asociación:**

La Asociación de Recicladores Base, es una organización que representa y agrupa a trabajadores informales dedicados a la recolección, clasificación y reciclaje de materiales aprovechables en la capital ecuatoriana. Este grupo, compuesto en su mayoría por hombres y mujeres de bajos recursos, juega un papel crucial en la gestión de residuos y la sostenibilidad ambiental de la ciudad. Con un enfoque en la economía circular, la asociación no solo se ocupa de reducir la cantidad de basura que termina en los rellenos sanitarios, sino que también promueve la recuperación de materiales valiosos, contribuyendo así a la preservación del medio ambiente. La actividad de los recicladores es especialmente relevante en un contexto donde Quito enfrenta crecientes desafíos en la gestión de residuos. Se estima que en el Distrito Metropolitano de Quito se producen aproximadamente 2 200 toneladas de residuos sólidos urbanos al día. De esta cantidad, dentro del año 2022 se recolectaron únicamente 750 toneladas de residuos reciclables. (Quito informa, 2022). Pese a estos datos preocupantes y desafiantes los recicladores base han operado históricamente en la informalidad, enfrentando múltiples barreras que limitan su acceso a recursos, capacitación y reconocimiento legal.

#### **Misión**

Promover la dignidad y el bienestar de los recicladores mediante la organización, capacitación y empoderamiento. Nos dedicamos a la recolección y valorización de residuos, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y a la economía circular. A través de la colaboración con la comunidad y las autoridades, buscamos sensibilizar sobre la importancia del reciclaje y mejorar las condiciones de vida de nuestros asociados.

#### **Visión**

Ser para el año 2027 la asociación líder en la gestión de residuos en Quito, donde los recicladores sean valorados como agentes clave en la sostenibilidad urbana. Aspiramos a crear una ciudad donde la circularidad sea la norma, y donde nuestras acciones inspiren a las comunidades a adoptar prácticas responsables y respetuosas con el medio ambiente.

## Valores

**Solidaridad:** Fomentar el apoyo mutuo y la colaboración entre los socios, reconociendo que juntos somos más fuertes.

**Dignidad:** Valorar el trabajo de cada reciclador y promover el respeto y la dignidad en todas las actividades.

**Sostenibilidad:** Compromiso con la protección del medio ambiente, adoptar prácticas que favorecen la economía circular y la reducción de residuos.

**Empoderamiento:** Buscar fortalecer las capacidades de los socios a través de la educación y la capacitación, para que puedan mejorar las condiciones de vida.

**Transparencia:** Promover una gestión abierta y honesta, asegurando que todos los procesos sean claros y accesibles para los socios y la comunidad.

**Respeto:** Valorar la diversidad y trabajar en un ambiente donde se escuchen y se valoren todas las voces.

**Compromiso:** Dedicados a la misión y visión, trabajando de manera constante para generar un impacto positivo en la comunidad y el medio ambiente.

**Innovación:** Buscar continuamente nuevas formas de mejorar las prácticas y procesos, adaptándose a las necesidades cambiantes del entorno.

## Objetivos

### Objetivo General

Promover la organización, empoderamiento y sostenibilidad de los recicladores, a través de la recolección, clasificación y valorización de residuos, contribuyendo al desarrollo de una ciudad más limpia y sostenible.

### Objetivos Específicos

- **Fortalecer la Organización:** Facilitar la creación de una red sólida de recicladores, promoviendo su integración y participación activa en la toma de decisiones.
- **Capacitación y Formación:** Proporcionar entre otros, talleres y programas de capacitación en técnicas de reciclaje, gestión empresarial y desarrollo personal, para mejorar las habilidades y conocimientos de los socios.

- **Sensibilización Comunitaria:** Implementar campañas de educación y concienciación sobre la importancia del reciclaje y la reducción de residuos, involucrando a la comunidad en prácticas sostenibles.
- **Mejorar Condiciones Laborales:** Trabajar en la obtención de beneficios sociales y económicos para los recicladores, asegurando el acceso a servicios básicos y condiciones de trabajo dignas.

### **Propuesta de Valor de la Asociación de Recicladores de Quito**

La Asociación de Recicladores Base se posiciona como un actor clave en la gestión sostenible de residuos, ofreciendo beneficios únicos tanto a sus miembros como a la comunidad en general. La propuesta de valor se basa en:

- **El Empoderamiento de Recicladores:** Formación y recursos para que los miembros mejoren sus habilidades, generando oportunidades de crecimiento personal y profesional.
- **Contribución a la Sostenibilidad:** Al promover la recolección y valorización de residuos, ayuda a reducir la contaminación y a fomentar prácticas de economía circular en Quito.
- **Reconocimiento y Dignificación:** Trabajo para que los recicladores sean reconocidos como profesionales esenciales en la gestión de residuos, mejorando sus condiciones laborales.
- **Concienciación Comunitaria:** Implementar campañas educativas que sensibilizan a la población sobre la importancia del reciclaje, promoviendo la participación activa de la comunidad en la protección del medio ambiente.
- **Alianzas Estratégicas:** Establecer vínculos con entidades públicas y privadas, generando oportunidades de colaboración que beneficien tanto a los miembros como a la comunidad en su conjunto.
- **Impacto Medible:** Compromiso para evaluar y comunicar el impacto positivo de las acciones en la reducción de residuos y en la mejora de las condiciones de vida de nuestros socios.

A través de la propuesta de valor, se busca no solo transformar la gestión de residuos en Quito, sino también construir una comunidad más unida y consciente de la importancia del reciclaje y la sostenibilidad.

### **Mercado Objetivo**

La Asociación de Recicladores Base se encuentra en un entorno de mercado en constante evolución, impulsado por la creciente conciencia ambiental y la necesidad de una gestión sostenible de residuos. El mercado objetivo de la asociación abarca tanto a consumidores individuales como a empresas que buscan adoptar prácticas más sostenibles y responsables en su cadena de suministro.

Se considera a los recicladores informales que buscan organizarse, mejorar sus condiciones laborales y acceder a capacitación y recursos. Tenemos a la comunidad local como vecinos los que generan residuos y necesitan información sobre la separación y entrega de materiales reciclables, así como sobre la importancia del reciclaje.

También están las instituciones educativas que buscan implementar programas de educación ambiental y que pueden colaborar en campañas de sensibilización. Es esencial el apoyo y el trabajo colaborativo con el Gobierno Local y el GAD del Distrito Metropolitano de Quito los que pueden implementar políticas públicas de gestión de residuos y que necesitan de programas asociativos con recicladores para mejorar sus estrategias de sostenibilidad. De la misma manera a inclusión en empresas privadas que buscan colaborar en iniciativas de responsabilidad social empresarial y que desean establecer programas de reciclaje.

Contar con el apoyo de organizaciones No Gubernamentales (ONGs) que apoyen a la asociación en proyectos relacionados con el reciclaje y la educación ambiental.

### **Ventajas Competitivas**

Se posiciona en un mercado cada vez más relevante y competitivo, donde la sostenibilidad y la responsabilidad social son fundamentales. La ventaja competitiva de la asociación radica en su capacidad para combinar la experiencia local y la familiaridad con la comunidad con un enfoque innovador en la gestión de residuos y la producción de materiales reciclados.

Como factores a favor contamos con el conocimiento local de los miembros de la asociación que son parte de la comunidad, lo que les permite entender mejor las necesidades y hábitos de los ciudadanos en cuanto al reciclaje.

El contar con redes de colaboración que fomentan un sentido de comunidad y solidaridad entre los recicladores, lo que mejora la eficiencia en la recolección y clasificación de materiales. Gracias al apoyo del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y ONGs cuentan con capacitaciones de formación en técnicas de reciclaje, gestión empresarial y habilidades blandas, lo que empodera a los miembros y mejora su competitividad en el mercado. El compromiso de los recicladores con la sostenibilidad atrae a consumidores y empresas que valoran la responsabilidad ambiental. Estas ventajas competitivas posicionan a la asociación como un referente en la gestión de residuos y la sostenibilidad en Quito, diferenciándola de otras iniciativas y actores en el sector

### **Factores de Competencia**

La eficiencia operativa permite optimizar procesos, maximizando la recuperación de materiales reciclables. La red de socios y alianzas que han establecido con gobiernos, empresas y ONGs proporciona recursos esenciales para su funcionamiento. A través de programas de capacitación, mejoran las habilidades de los recicladores, lo que les otorga mayor competitividad. La asociación también genera visibilidad y concienciación mediante campañas que fomentan la participación comunitaria en el reciclaje. La calidad del servicio que ofrecen crea confianza y lealtad en la comunidad.

Además, la capacidad de acceso a mercados garantiza un flujo de ingresos constante al conectar con compradores de materiales reciclables. El cumplimiento normativo asegura que sus operaciones sean sostenibles y legítimas. Su compromiso con la responsabilidad social mejora su percepción pública y atrae apoyo. Finalmente, su adaptación a cambios en el mercado les permite responder a nuevas demandas y tendencias en la gestión de residuos. Estos factores pueden influir en la competitividad de la asociación y en su capacidad para cumplir con sus objetivos y mejorar las condiciones de vida de sus miembros.

Según datos de Conexión Noticias Ec. En Quito existen varias empresas dedicadas al reciclaje y proceso de manejo de residuos. (Conexión Noticias Ec, 2021)

*Tabla 1 Empresas de reciclaje en Ecuador*

<b>Nombre de la empresa</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Dirección</b>
GIRA	Nacional	Empresa dedicada a la gestión integral de residuos. <a href="https://gira.com.ec/">https://gira.com.ec/</a>
RECYNTER	Nacional	Esmeraldas, Machala, Quito, Ambato, Santo Domingo, Quevedo, Santa Elena, Cuenca, Portoviejo, Loja, Manta <a href="https://recynter.com.ec/">https://recynter.com.ec/</a>
BIORECICLAR	Quito	Parque Industrial del Sur, calle S60C, Lote # 148 y Av. Maldonado. <a href="http://www.bioreciclar.com/">http://www.bioreciclar.com/</a>
GPOW ERGROUP	Quito	Calle Checoslovaquia E 995 y Suiza Edif. Eveliza Plaza. <a href="http://www.gpowergroup.com.ec/">http://www.gpowergroup.com.ec/</a>
RECICLAMETAL	Quito	1ra. Transversal N67-176 y de los Arupos. <a href="https://www.reciclametal.com/">https://www.reciclametal.com/</a>
EMPRESA TRATAMIENTO DE RESIDUOS ETR	Quito	El Beaterio calle La Cocha No.E3-251 y línea férrea, los Girasoles
ECORECICLAR	Quito	Calles José Barreiro y Juan Alzuro N52-110
CELTEL	Quito	Luis Coloma N44 – 196 y Av. El Inca. <a href="https://celtelecuador.com/">https://celtelecuador.com/</a>
RECICLE PIPE	Quito	Calderón, Carapungo barrio Marianitas calles Unión No. 1 y María Godoy
ROMAR	Quito	Av. Ponce Enríquez lote 124 y Santa Mónica baja ( vía antigua a Conocoto)
RECICLAJES NACIONALES F Y F	Quito	Villa Flora transversal Marcelo Doti calle S13 San Juan Camacaro OE9-485
CERSA	Quito	Panamericana sur Km. 13.5 y Matilde Álvarez. <a href="https://cersa.ec/">https://cersa.ec/</a>
RECICLADORA CAMPAÑA	Quito	Nuevos horizontes del Sur Oe9G-S46-260 y Calle S46D lote 2
REYPROPAPEL (RECICLAR)	Quito	Jose Andrade OE1-24 y Vicente Duque, Carcelén industrial
FUNDACION HERMANO MIGUEL	Quito	Calle Colimes N41-182 y Avda. de los Granados <a href="http://www.yorecicloecuador.org/">http://www.yorecicloecuador.org/</a>
RECICLADORA BARRERA E HIJOS	Quito	Guamaní barrio Nuevos Horizontes calle OE9F lote 5 intersección calle S46D
RECICLAJES BLANQUITA	Quito	Barrio San José de Guamaní calle Pedro Quiñones lote 2 y Rio Saloya



Nombre de la empresa	Ciudad	Dirección
GESTION AMBIENTAL MATRECING S.A.	Quito	Barrio Turubamba calle E4-02 s/n y Manuelita Sáenz frente a Molinos Santa Lucía, Parque Industrial Sur
RECICLADOR LUIS GONZALO CAMPAÑA SORIA	Quito	La Ecuatoriana – Nuevos Horizontes Parroquia Guamaní Calle OE-9F LP3 Lote 3 Intersección: calle S49B
ECORECICLAJE G Y P	Quito	Panamericana Sur km 14,5 y Calle S60C

*Fuente: Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca*

### **Barreras de Entrada**

La Asociación de Recicladores Base enfrenta diversas barreras que limitan su capacidad de operación y desarrollo sostenible. En primer lugar, las regulaciones gubernamentales representan un desafío significativo. La necesidad de cumplir con normativas locales y nacionales sobre la gestión de residuos puede ser un obstáculo, especialmente cuando los recicladores carecen del conocimiento o los recursos necesarios para cumplir con dichas regulaciones.

Además, la falta de reconocimiento legal complica aún más la situación. Muchos recicladores operan de manera informal, lo que les impide acceder a recursos y apoyo gubernamental. Esta informalidad limita su capacidad para organizarse de manera efectiva y participar plenamente en iniciativas de gestión de residuos.

Otro aspecto crítico es la escasez de recursos financieros. La falta de financiamiento para infraestructura, herramientas y capacitación es una barrera significativa para el desarrollo de la asociación. Sin el capital adecuado, es difícil implementar mejoras y expandir las operaciones.

La competencia de empresas formales en el sector de gestión de residuos también afecta a la asociación. Las empresas establecidas y reguladas pueden limitar la participación de los recicladores en el mercado, ya que tienen recursos y estructuras que les permiten operar de manera más eficiente.

La desconfianza de la comunidad hacia los recicladores informales es otro desafío importante. La percepción negativa y la falta de confianza en su trabajo pueden limitar la disposición de la comunidad a colaborar o participar en iniciativas de reciclaje, lo que impacta directamente en la efectividad de sus programas.

Adicionalmente, las dificultades logísticas relacionadas con la recolección y el transporte de materiales reciclables, especialmente en áreas urbanas densamente pobladas, complican las operaciones diarias. Esta logística compleja puede resultar en costos adicionales y una menor eficiencia en la recolección.

La falta de acceso a capacitación y conocimientos limita las habilidades de los recicladores, afectando su capacidad para operar de manera eficiente y competitiva. Sin programas de formación adecuados, los recicladores no pueden mejorar sus prácticas ni adaptarse a nuevas exigencias del mercado. La percepción negativa hacia el trabajo de los recicladores puede dificultar la atracción de nuevos miembros y la creación de una identidad sólida para la asociación, lo que impide el crecimiento de la organización.

Superar estas barreras es fundamental para el éxito y la sostenibilidad de la Asociación de Recicladores Base de Quito, ya que les permitirá fortalecer su papel en la gestión de residuos y en la promoción de prácticas sostenibles en la comunidad.

### **Actividades Clave**

La Asociación de Recicladores Base lleva a cabo una serie de actividades clave que son esenciales para su operación y sostenibilidad. En primer lugar, la recolección de materiales reciclables es una actividad fundamental. Los recicladores organizan y realizan la recolección de residuos en diversas áreas de la ciudad, utilizando rutas eficientes que les permiten maximizar la cantidad de materiales recuperados. Esta actividad no solo contribuye a la reducción de desechos en el entorno urbano, sino que también es la base de su modelo de negocio.

Una vez recolectados, los materiales pasan a la etapa de clasificación y procesamiento. Aquí, los recicladores clasifican los residuos en diferentes categorías, como plástico, papel, cartón y metal, lo que facilita su posterior venta a empresas de reciclaje. Esta clasificación es crucial para asegurar que los materiales sean tratados adecuadamente y se obtenga el mejor precio posible en el mercado.

La capacitación y formación de los recicladores es otra actividad clave. La asociación ofrece programas de capacitación en diversas áreas, incluyendo manejo de residuos, técnicas de reciclaje y habilidades empresariales. Esta formación no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también empodera a los recicladores, dándoles herramientas para mejorar sus condiciones de vida.

La sensibilización y educación comunitaria son igualmente importantes. La asociación implementa campañas para educar a la comunidad sobre la importancia del reciclaje y fomentar la participación en las iniciativas de recolección. Esto ayuda a generar conciencia sobre la sostenibilidad y promueve una cultura de reciclaje entre los ciudadanos.

Además, la creación de alianzas es esencial para el desarrollo de la asociación. Mantener relaciones con gobiernos, empresas y organizaciones no gubernamentales permite acceder a recursos, financiamiento y apoyo logístico que son vitales para sus operaciones. Estas alianzas también pueden facilitar la formalización del trabajo de los recicladores.

La innovación en el desarrollo de productos reciclados es otra actividad clave. Al crear productos a partir de materiales reciclables, la asociación no solo aumenta su visibilidad en el mercado, sino que también genera ingresos adicionales que pueden reinvertirse en la comunidad.

En términos de gestión administrativa y financiera, la asociación lleva a cabo actividades que aseguran su sostenibilidad. Esto incluye la elaboración de presupuestos y la búsqueda activa de financiamiento para proyectos e infraestructura.

Finalmente, la participación en políticas públicas es una actividad estratégica. La asociación busca involucrarse en el desarrollo de políticas relacionadas con la gestión de residuos, abogando por el reconocimiento y los derechos de los recicladores, lo que puede conducir a cambios positivos en su situación laboral.

En resumen, estas actividades clave son esenciales para la operatividad y el impacto de la Asociación de Recicladores Base de Quito, permitiéndoles avanzar hacia un modelo de negocio sostenible y una mayor visibilidad y reconocimiento en la comunidad.

## **Estrategia de Mercado**

### **Producto**

La Asociación se caracteriza por un enfoque integral y comunitario en la gestión de residuos, lo que le otorga diversas ventajas competitivas.

En primer lugar, ofrece servicios de recolección de materiales reciclables de manera regular, tanto en comunidades como en empresas, facilitando el acceso al reciclaje para todos. Además, se enfoca en la capacitación y talleres, proporcionando programas educativos sobre

reciclaje, sostenibilidad y gestión de residuos, lo que empodera a la comunidad y mejora sus prácticas ambientales.

La asociación también se dedica a la venta de **materiales reciclados**, creando productos a partir de residuos, como artículos para el hogar y compost. Esto no solo contribuye a la circularidad, sino que también genera ingresos adicionales para la asociación. Además, ofrecen **consultoría en sostenibilidad**, asesorando a empresas en la implementación de prácticas de reciclaje, lo que amplía su alcance y relevancia en el mercado.

### **Precio**

En términos de precio, la asociación adopta un modelo accesible, estableciendo tarifas simbólicas o gratuitas para la recolección en comunidades y ajustando precios para empresas. Los talleres tienen cuotas de inscripción accesibles, y los productos reciclados se venden a precios competitivos, destacando su valor social y ambiental. Para la consultoría, las tarifas se basan en el tamaño y necesidades de cada empresa, lo que permite opciones personalizadas.

### **Plaza/distribución**

La distribución de sus servicios y productos se realiza a través de centros de acopio, donde la comunidad puede llevar materiales reciclables, así como mediante rutas programadas de recolección en áreas residenciales y comerciales. La participación en eventos comunitarios y la colaboración con tiendas locales también son estrategias clave para promover sus productos reciclados.

### **Promoción**

En cuanto a la promoción, la asociación utiliza campañas de sensibilización a través de redes sociales, folletos y carteles para educar a la comunidad sobre la importancia del reciclaje. Ofrecen talleres abiertos y organizan eventos y ferias comunitarias que incluyen actividades educativas y la venta de productos. Además, establecen alianzas estratégicas con empresas y ONGs para realizar eventos conjuntos, y emplean marketing digital para aumentar su visibilidad y educar al público.

Este enfoque integral no solo posiciona a la Asociación de Recicladores Base de Quito de manera efectiva en el mercado, sino que también promueve la participación comunitaria y la sostenibilidad, consolidando su papel vital en la gestión de residuos en la ciudad.

## **FODA**

El análisis FODA de la Asociación revela una serie de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que afectan su operatividad y desarrollo.

### **Fortalezas**

Entre las fortalezas, destaca el conocimiento local, ya que los miembros tienen un profundo entendimiento de las dinámicas y necesidades de la comunidad, lo que les permite ofrecer un servicio más efectivo. Además, el compromiso social de los recicladores, junto con una sólida red de apoyo y solidaridad entre los miembros, refuerza su capacidad organizativa. La capacitación continua que reciben mejora sus habilidades y contribuye a un impacto ambiental positivo, al reducir residuos y promover la circularidad.

### **Oportunidades**

En cuanto a las oportunidades, la asociación puede beneficiarse del apoyo gubernamental a través de fondos y programas diseñados para la gestión de residuos. Asimismo, la creciente conciencia ambiental en la comunidad y entre las empresas abre puertas a nuevas colaboraciones. La posibilidad de establecer alianzas estratégicas con ONGs, empresas y autoridades locales también es un punto favorable, así como el acceso a innovaciones tecnológicas que pueden mejorar su eficiencia operativa. Además, hay un potencial significativo para implementar programas educativos en escuelas y comunidades, lo que podría ampliar su alcance e impacto.

### **Debilidades**

No obstante, la asociación enfrenta debilidades importantes, como la falta de reconocimiento legal, que limita su acceso a recursos y apoyo. También sufren de recursos financieros limitados, lo que dificulta la obtención de financiamiento para infraestructura y operaciones. La capacitación inadecuada en áreas como gestión empresarial y marketing es otra

limitante, al igual que la logística deficiente, que presenta desafíos en la recolección y transporte de materiales reciclables. Además, la estigmatización social hacia el trabajo de los recicladores crea barreras para la colaboración comunitaria.

### **Amenazas**

Finalmente, las amenazas externas incluyen la competencia de empresas formales en el sector de gestión de residuos, que podrían desplazar a los recicladores informales. También están los cambios en la regulación que podrían afectar sus actividades, así como las fluctuaciones en la demanda de materiales reciclables, que impactan su viabilidad económica. Los desastres naturales representan riesgos operativos significativos, y las desigualdades económicas pueden reducir la disposición de la comunidad a participar en el reciclaje.

Este análisis FODA proporciona a la asociación una herramienta útil para identificar estrategias que maximicen sus fortalezas y oportunidades, al tiempo que abordan sus debilidades y amenazas.

### **Financiación**

#### **Costos administrativos**

Los gastos administrativos son fundamentales para el funcionamiento de la Asociación, ya que abarcan todos los costos relacionados con la gestión y operación diaria de la organización. Esto incluye salarios del personal, suministros de oficina, servicios básicos y gastos operativos varios. Una adecuada administración de estos recursos es esencial para garantizar la sostenibilidad de la asociación y maximizar su impacto en la promoción del reciclaje y la sostenibilidad en la comunidad.

Se han considerado los siguientes gastos administrativos para el desarrollo de las operaciones de la Asociación de los Recicladores de Base:

*Tabla 2 Gastos de Administración y Ventas*

<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>				
<b>No.</b>	<b>DETALLE</b>		<b>V/MENSUAL</b>	<b>V/ANUAL</b>
1	Nómina	\$	350,00	\$ 4.200,00
2	Servicios Básicos	\$	25,00	\$ 300,00
3	Internet	\$	18,00	\$ 216,00
4	Arriendo	\$	120,00	\$ 1.440,00

<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS</b>			
<b>No.</b>	<b>DETALLE</b>	<b>V/MENSUAL</b>	<b>V/ANUAL</b>
5	Mantenimiento	\$ 190,00	\$ 2.280,00
6	Transporte	\$ 35,00	\$ 420,00
7	EPP	\$ 310,00	\$ 3.720,00
8	Tulas	\$ 30,00	\$ 360,00
9	Imprevistos (10%)	\$ 107,80	\$ 1.293,60
<b>Totales</b>		<b>\$ 1.185,80</b>	<b>\$ 14.229,60</b>

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*

Los gastos necesarios, en el caso de este plan de negocio, son activos fijos, registros, constitución de la sociedad y obtención de permisos principalmente.

## DETALLE DE ACTIVOS FIJOS

*Tabla 3 Activos Fijos*

<b>No.</b>	<b>Detalle</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>P. Total</b>	<b>Muebles</b>	<b>Vehículos</b>	<b>Eq. Computo</b>	<b>Otros 1</b>	<b>Totales</b>
2	Escritorios	90,00	180,00	180,00				180,00
1	Computadora	300,00	300,00			300,00		300,00
70	Coches para reciclaje	90,00	6.300,00		6.300,00			6.300,00
1	Impresoras	200,00	200,00			200,00		200,00
4	Sillas	15,00	60,00	60,00				60,00
5	Radios motorolas	300,00	1.500,00				1.500,00	1.500,00
<b>TOTALES</b>			<b>8.540,00</b>	<b>240,00</b>	<b>6.300,00</b>	<b>500,00</b>	<b>1.500,00</b>	<b>8.540,00</b>

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*

## DETALLE DE INTANGIBLES

*Tabla 4 Intangibles*

<b>Cantidad</b>	<b>Detalle</b>	<b>P. Unitario</b>	<b>P. Total</b>	<b>G. Constitución</b>	<b>Preoperativos</b>	<b>Totales</b>
1	Gastos de Constitución	600	600,00	600,00		600,00
1	Permisos	350	350,00		350,00	350,00
<b>TOTALES</b>			<b>950,00</b>	<b>600,00</b>	<b>350,00</b>	<b>950,00</b>

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*

## Financiamiento de la asociación

Para iniciar operaciones en la asociación, la inversión inicial proyectada es de 13.055,80 dólares. En este monto se incluyen, el capital de trabajo 3.565,80 dólares, necesarios para cubrir costos y gastos durante los primeros seis meses, entre los activos fijos tenemos dos escritorios, una computadora, setenta coches para reciclaje, una impresora, cuatro sillas y cinco radios motorola, que servirán para el desarrollo de las actividades que comprenden, la recolección, acopio y comercialización de materiales reciclables.

## RESUMEN INVERSIÓN INICIAL

*Tabla 5 Inversión Inicial*

Detalle	Valores
1.1 Inversión en activos fijos	8.540,00
1.2 Inversión en Intangibles	950,00
1.3 Capital de trabajo	3.565,80
(=) Total Inversión	<b>13.055,80</b>
(-) Financiamiento	5.189,32
<b>(=) Inversión Neta</b>	<b>7.833,48</b>

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*

## Fuentes de Financiamiento

Para el financiamiento de la inversión requerida de 13.055,80 dólares, el 40% será financiado mediante un préstamo bancario en Ban Ecuador, a una tasa del 11,20 %.

*Tabla 6 Financiamiento*

<i>Financiamiento</i>	
Monto a financiar:	<b>5.222,32</b>
Tasa:	11,20%
Nro. Años (Máximo 5 años)	3
Total períodos	36
Períodos de gracia	0
Total períodos a amortizar	36
<b>Valor dividendo</b>	<b>\$ 171,47</b>
<b>Valor Intereses</b>	<b>950,50</b>

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*



Tabla 7 Detalle de Amortización

<b>Detalle de la amortización</b>				
Pago Capital	1.550,71	1.733,58	1.938,03	5.222,32
Pago Interés	506,90	324,02	119,58	950,50
<b>Dividendo</b>	<b>2.057,61</b>	<b>2.057,61</b>	<b>2.057,61</b>	<b>6.172,82</b>

Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela

Tabla 8 Tabla de préstamo

<b>Nro. Cuota</b>	<b>C. Inicial</b>	<b>Interés</b>	<b>Capital</b>	<b>Dividendo</b>	<b>C. Final</b>
0	5.222,32	-	-	-	5.222,32
1	5.222,32	48,74	122,73	171,47	5.099,59
2	5.099,59	47,60	123,87	171,47	4.975,72
3	4.975,72	46,44	125,03	171,47	4.850,70
4	4.850,70	45,27	126,19	171,47	4.724,50
5	4.724,50	44,10	127,37	171,47	4.597,13
6	4.597,13	42,91	128,56	171,47	4.468,57
7	4.468,57	41,71	129,76	171,47	4.338,81
8	4.338,81	40,50	130,97	171,47	4.207,84
9	4.207,84	39,27	132,19	171,47	4.075,64
10	4.075,64	38,04	133,43	171,47	3.942,22
11	3.942,22	36,79	134,67	171,47	3.807,54
12	3.807,54	35,54	135,93	171,47	3.671,61
13	3.671,61	34,27	137,20	171,47	3.534,41
14	3.534,41	32,99	138,48	171,47	3.395,94
15	3.395,94	31,70	139,77	171,47	3.256,16
16	3.256,16	30,39	141,08	171,47	3.115,09
17	3.115,09	29,07	142,39	171,47	2.972,69
18	2.972,69	27,75	143,72	171,47	2.828,97
19	2.828,97	26,40	145,06	171,47	2.683,91
20	2.683,91	25,05	146,42	171,47	2.537,49
21	2.537,49	23,68	147,78	171,47	2.389,71
22	2.389,71	22,30	149,16	171,47	2.240,55
23	2.240,55	20,91	150,56	171,47	2.089,99
24	2.089,99	19,51	151,96	171,47	1.938,03
25	1.938,03	18,09	153,38	171,47	1.784,65
26	1.784,65	16,66	154,81	171,47	1.629,84
27	1.629,84	15,21	156,26	171,47	1.473,58
28	1.473,58	13,75	157,71	171,47	1.315,87
29	1.315,87	12,28	159,19	171,47	1.156,69
30	1.156,69	10,80	160,67	171,47	996,01
31	996,01	9,30	162,17	171,47	833,84
32	833,84	7,78	163,68	171,47	670,16
33	670,16	6,25	165,21	171,47	504,95
34	504,95	4,71	166,75	171,47	338,19
35	338,19	3,16	168,31	171,47	169,88
36	169,88	1,59	169,88	171,47	0,00
<b>Totales</b>		<b>950,50</b>	<b>5.222,32</b>	<b>6.172,82</b>	

Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela

### Proyección de la demanda anual

La proyección de la demanda se elaboró a partir de la información encontrada de recicladoras varias de Ecuador, es importante recalcar que, debido a la informalidad, la falta de importancia al tema de reciclaje, existen escasos datos actualizados sobre los desechos y su reciclaje. Las empresas establecidas en el mercado rara vez actualizan o hacen visible el registro de esta información, lo que dificulta la obtención de datos precisos para una proyección adecuada de la demanda. En este caso la proyección estimada se realiza según cuatro rubros que muestran un mayor porcentaje de participación en el mercado de reciclaje.

*Tabla 9 Demanda de mercado*

Demanda de mercado (Empresas recicladoras)			
Cartón (Kg)	Papel (Kg)	Plástico (Kg)	Metales (Kg)
496.200	297.720	1.488.600	2.977.200
478.020	286.812	1.434.059	2.868.118
460.505	276.303	1.381.516	2.763.032
443.633	266.180	1.330.899	2.661.797
427.378	256.427	1.282.135	2.564.271

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*

### Proyección de ventas

Como se muestra en la siguiente tabla, los precios de venta de cada material por kilogramos, comercializado por la Asociación de Recicladores de Base, se han proyectado durante los 5 años, a partir de la lista de valores promedio en el mercado local. La variación de año a año es bastante mínima debido a que el mercado es estable, con muy poca valorización de los materiales reciclables. Los valores han sido calculados en base a un número de 70 recicladores y su producción media de recolección, clasificación y comercialización de materias.

*Tabla 10 Proyección de ventas*

Años	Cartón (Kg)	Papel (Kg)	Plastico (Kg)	Metales (Kg)
2024	32.256	15.120	45.504	6.682
2025	43.008	20.160	60.672	8.909
2026	53.760	25.200	75.840	11.136
2027	64.512	30.240	91.008	13.363
2028	75.264	35.280	106.176	15.590

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*

## Análisis de estados financieros

### Balance general proyectado

En el balance general podemos ver reflejado la situación en la que se encuentra la Asociación de Recicladores de Base. A continuación, se refleja la situación de los activos, pasivos y patrimonios de la asociación.

*Tabla 11 Balance general proyectado*

<b>Balance General</b>						
	<b>Año 0</b>	Año 01	Año 02	Año 03	Año 04	Año 05
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>3.565,80</b>	<b>7.078,21</b>	<b>9.675,58</b>	<b>11.505,54</b>	<b>16.618,17</b>	<b>23.137,79</b>
Caja - bancos	-	3.512,41	6.109,78	7.939,74	13.052,37	23.137,79
Cuentas por cobrar	-					
INVENTARIOS	-					
Otros activos corrientes	3.565,80	3.565,80	3.565,80	3.565,80	3.565,80	
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>9.490,00</b>	<b>7.489,33</b>	<b>5.838,67</b>	<b>4.188,00</b>	<b>2.904,00</b>	<b>1.620,00</b>
ACTIVOS FIJOS	8.540,00	8.540,00	8.540,00	8.540,00	8.540,00	8.540,00
ACTIVOS INTANGIBLES	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00	950,00
(-) Depreciación y amortización acumulada	-	(2.000,67)	(3.651,33)	(5.302,00)	(6.586,00)	(7.870,00)
Otros activos	-					
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>13.055,80</b>	<b>14.567,54</b>	<b>15.514,25</b>	<b>15.693,54</b>	<b>19.522,17</b>	<b>24.757,79</b>
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Cuentas por pagar	-	-	-	-	-	-
proveedores (hasta a 1 año)						
Obligaciones laborales por pagar		-				
Obligaciones fiscales por pagar		-				
Crédito con bancos o cooperativas (hasta 1 año)	-	-	-	-	-	-
Otras cuentas por pagar (hasta 1 año)	-	-	-	-	-	-
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>5.222,32</b>	<b>3.671,61</b>	<b>1.938,03</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Cuentas por pagar (más de 1 año)	-	-	-	-	-	-
Crédito con bancos o cooperativas (más de 1 año)	5.222,32	3.671,61	1.938,03	0,00	0,00	0,00
Otras cuentas por pagar (más de 1 año)	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>5.222,32</b>	<b>3.671,61</b>	<b>1.938,03</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>PATRIMONIO</b>	<b>7.833,48</b>	<b>7.224,31</b>	<b>7.966,57</b>	<b>10.083,89</b>	<b>13.912,52</b>	<b>19.148,15</b>
CAPITAL (APORTES)	7.833,48	7.833,48	7.833,48	7.833,48	7.833,48	7.833,48
RESULTADOS ACUMULADOS			(609,17)	133,09	2.250,41	6.079,04

<b>Balance General</b>						
RESULTADOS DEL PERÍODO	-	(609,17)	742,26	2.117,32	3.828,63	5.235,62
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>13.055,80</b>	<b>10.895,93</b>	<b>9.904,60</b>	<b>10.083,89</b>	<b>13.912,52</b>	<b>19.148,15</b>

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*

### Estado de resultados proyectado

El estado de resultados proyectado sintetizado a continuación, refleja las ventas y costos de ventas anuales. La Asociación de Recicladores de Base refleja una utilidad neta negativa en el primer año, de – 609,17 dólares. Desde el segundo año la utilidad neta se transforma en positiva y es constante en la proyección según se muestra en la tabla.

*Tabla 12 Estado de resultados proyectado*

<b>DETALLE</b>	<b>Año 01</b>	<b>Año 02</b>	<b>Año 03</b>	<b>Año 04</b>	<b>Año 05</b>	<b>Totales</b>
Ventas	44.688,00	48.441,77	52.510,81	56.921,72	61.703,07	264.265,37
(-) Costo de ventas / Insumos	28.560,00	30.959,04	33.559,55	36.378,53	39.434,28	168.891,40
(=) Utilidad Bruta en Ventas	16.128,00	17.482,73	18.951,26	20.543,19	22.268,79	95.373,97
(-) Gastos Administrativos y ventas	14.229,60	14.229,60	14.229,60	14.229,60	14.229,60	71.148,00
(-) Depreciaciones y amortizaciones	2.000,67	1.650,67	1.650,67	1.284,00	1.284,00	7.870,00
(-) Gastos Financieros	506,90	324,02	119,58	0,00	0,00	950,50
(=) Utilidad operativa	(609,17)	1.278,44	2.951,42	5.029,59	6.755,19	15.405,47
(-) 15% Participación empleados	-	191,77	442,71	754,44	1.013,28	2.402,20
(=) Utilidad después de utilidades	(609,17)	1.086,68	2.508,70	4.275,15	5.741,91	13.003,28
(-) Impuesto a la renta (*)	-	344,42	391,39	446,52	506,29	1.688,61
(=) Utilidad Neta	(609,17)	742,26	2.117,32	3.828,63	5.235,62	11.314,67

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*

## Flujo de caja proyectado

El estado de flujos de efectivo proyectado permite a la Asociación de Recicladores de Base planificar con anticipación al contar con una estimación de ingresos y gastos futuros, facilitando la identificación de posibles brechas de liquidez y la oportuna adopción de medidas preventivas.

*Tabla 13 Flujo de caja proyectado*

Flujo de caja								
Concepto	(+ /-)	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Totales
Ingresos	+		44.688,00	48.441,77	52.510,81	56.921,72	61.703,07	264.265,37
Costo de Venta	-		28.560,00	30.959,04	33.559,55	36.378,53	39.434,28	168.891,40
Gastos de Administración y Ventas	-		14.229,60	14.229,60	14.229,60	14.229,60	14.229,60	71.148,00
Depreciaciones y amortizaciones	-		2.000,67	1.650,67	1.650,67	1.284,00	1.284,00	7.870,00
Gastos financieros	-		506,90	324,02	119,58	0,00	0,00	950,50
Impuestos - Utilidades	-		-	536,18	834,10	1.200,96	1.519,57	4.090,81
Ganancias netas	=		(609,17)	742,26	2.117,32	3.828,63	5.235,62	11.314,67
Depreciaciones y amortizaciones	+		2.000,67	1.650,67	1.650,67	1.284,00	1.284,00	7.870,00
Costos de inversión	-	13.055,80						13.055,80
Préstamo	+	5.222,32	3.671,61	1.938,03	-	-	-	10.831,96
Pago de capital	-		1.550,71	1.733,58	1.938,03	-	-	5.222,32
Recuperación del capital de trabajo	+		-	-	-	-	3.565,80	3.565,80
Valor de liquidación de activos	+		-	-	-	-	-	-
Flujo de caja Neto	=	(7.833,48)	3.512,41	2.597,37	1.829,96	5.112,63	10.085,42	<b>15.304,31</b>
<b>Flujo de caja acumulado</b>	=	<b>(7.833,48)</b>	<b>(4.321,07)</b>	<b>(1.723,70)</b>	<b>106,26</b>	<b>5.218,89</b>	<b>15.304,31</b>	

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*

## Evaluación del Proyecto

### Valor Actual Neto - VAN

Este indicador económico determina si un proyecto puede ser considerado una buena posibilidad de inversión, o no. Los criterios para tomas de decisiones son:

- VAN es  $> 0$  o positivo, el proyecto será económicamente factible debido a que la inversión se recuperó y se generaron recursos adicionales.
- VAN es  $< 0$ , el proyecto será económicamente factible debido a que no se recupera la inversión y, por ende, no se generan recursos adicionales.

En el caso de estudio el VAN  $> 0$ , por lo tanto, indica que la creación de la asociación de recicladores base, es económicamente

El VAN es de \$7,647.64 lo que determina que la asociación es rentable

### Tasa Interna de Retorno

Tasa Interna de Retorno (TIR) La TIR es un indicador económico que permite determinar qué tan factible es un proyecto de forma porcentual. Esta tasa interna de retorno se compara con lo que ofrece el mercado, si la tasa de retorno es mayor a la del mercado, el proyecto es una buena posibilidad de inversión.

La tasa interna de retorno del proyecto es de 39.20% en comparación con la tasa de descuento que es de 12% es mayor lo que indica que es viable la creación de la asociación, se podrá cumplir con las obligaciones contraídas

### Costo Beneficio

El costo-beneficio es un análisis que compara los costos del proyecto con los beneficios que se esperan obtener. Este enfoque ayuda a determinar la viabilidad y rentabilidad de una inversión o decisión. En este caso el costo de beneficio nos indica que por cada dólar invertido tenemos un retorno a favor de \$0.73 centavos. Concluyendo que la asociación será un proyecto vialmente económico y eficiente

### Resultados de la Proyección Financiera

*Tabla 14 Resultados de la proyección financiera*

<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	
Tasa de descuento =	12%
VAN =	<b>\$ 7.647,64</b>
TIR =	39,20%
<b>COSTO BENEFICIO =</b>	<b>\$ 1,98</b>

*Fuente: Autores J. Carvajal y C. Macancela*

## Conclusiones

- A través del análisis se establece la viabilidad del modelo de asociatividad para los recicladores de base, concluyendo que, el modelo de asociatividad propuesto para los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas, es financieramente viable, mediante la organización formal en asociaciones y su escalabilidad a cooperativas; los recicladores podrán negociar precios más justos por los materiales reciclados, eliminar intermediarios y acceder a nuevos mercados. Además, la asociatividad permitirá compartir costos de infraestructura, herramientas y transporte, lo que mejorará la eficiencia operativa y la rentabilidad del reciclaje.
- En cuanto a la sostenibilidad social, ambiental y económica, el modelo de negocio propuesto contribuye de manera significativa a su estructuración y aplicación; ya que, fortalece la cohesión comunitaria y mejora las condiciones de vida de los recicladores. Al trabajar de manera asociativa, los recicladores pueden acceder a beneficios como la seguridad social, capacitación técnica y mejores ingresos, lo que reducirá la vulnerabilidad económica de sus familias. El fortalecimiento del tejido social es un factor transversal que tiene relación directa con el desarrollo económico al que se pretende llegar con la Asociación de Recicladores de Base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas.
- Para la perspectiva ambiental, el proyecto incrementará el volumen de materiales reciclados, reduciendo la cantidad de residuos que terminan en los botaderos. De esta manera, se contribuirá a los objetivos de la ciudad de Quito en términos de manejo de residuos y mitigación del impacto ambiental.
- En el ámbito económico, la formalización de los recicladores y la mejora de su capacidad de gestión les permitirá acceder a programas de financiamiento, créditos dedicados y subsidios, fortaleciendo su autosuficiencia financiera, generando un impacto positivo en las economías locales.
- La escalabilidad del modelo propuesto a través de la asociatividad se valida a través de su estructura y se caracteriza por su aplicabilidad. El análisis muestra que, una vez implementado en Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas, el modelo puede ser replicado en otras zonas urbanas y rurales del país. La

asociatividad, basada en los principios de la Economía Popular y Solidaria (EPS), ofrece un marco flexible que puede adaptarse a diferentes contextos, fomentando el desarrollo de una red nacional de recicladores organizados, con una visión de fortalecimiento transversal.

- El proyecto no solo mejorará los ingresos económicos de los recicladores, sino también su calidad de vida en general. La asociatividad brindará acceso a capacitación en gestión empresarial y educación ambiental, aumentando sus capacidades técnicas y conocimientos sobre sostenibilidad. Además, al formalizar su actividad, los recicladores podrán integrarse más plenamente en la economía formal, lo que les otorgará acceso a beneficios laborales y sociales.
- La contribución a la economía circular y la reducción de la pobreza responde a los objetivos planteados al contribuir al desarrollo de la circularidad. Al potenciar el reciclaje como una actividad económicamente viable y socialmente justa, se genera un ciclo virtuoso de aprovechamiento de residuos que favorece la reducción de la pobreza en las comunidades dedicadas al reciclaje en Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas. La implementación del modelo de asociatividad no solo responde a las necesidades inmediatas de los recicladores de base, sino que también crea una estructura que promueve la resiliencia comunitaria y el desarrollo sostenible a largo plazo.
- Este proyecto puede servir como un modelo para el desarrollo de políticas públicas que promuevan la formalización de los recicladores de base y el fortalecimiento de la Economía Popular y Solidaria en Ecuador. La experiencia adquirida en estas comunidades permitirá generar recomendaciones para la mejora de las normativas relacionadas con la gestión de residuos y la inclusión social de los recicladores.



## Recomendaciones

- Formalizar la organización de los recicladores de base en asociaciones y su escalabilidad en cooperativas según la normativa legal vigente de la Economía Popular y Solidaria (EPS). Esta forma jurídica permitirá a los recicladores acceder a apoyos del Estado, participar en contratos públicos y privados, y mejorar sus condiciones de trabajo mediante la asociatividad.
- Desarrollar una red de asociaciones y cooperativas de reciclaje en el largo plazo, para fomentar el desarrollo de una red nacional de recicladores, facilitando la articulación entre diferentes comunidades y regiones del país para compartir experiencias y recursos, y así aumentar el volumen de materiales reciclados y mejorar su comercialización, como también el desarrollo de productos transformados y producidos a partir de la implementación de líneas de procesamiento.
- Realizar estudios de factibilidad para replicar el modelo en otras comunidades urbanas y rurales de Ecuador, identificando las particularidades de cada región y adaptando la asociatividad según sus necesidades. El éxito del modelo en Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas, servirá como referencia para su expansión a nivel nacional y de la misma manera impulsar la realización de alianzas público-privadas para asegurar el acceso a recursos técnicos y financieros que fortalezcan la infraestructura y el sistema de reciclaje.
- Presentar los resultados del proyecto a autoridades locales y nacionales para fomentar normativas que integren a los recicladores en los sistemas de gestión de residuos sólidos, garantizando el acceso a financiamiento, infraestructura y formalización.
- Implementar un sistema de monitoreo y evaluación para medir el impacto del modelo de asociatividad en los ingresos, la calidad de vida y la sostenibilidad ambiental de los recicladores de base de Jardín del Valle, Alma Lojana, Madrigal, Orquídeas y San José de Monjas.

## ▪ REFERENCIAS

- Almeida Guzmán, M., & Díaz Guevara, C. (2020). *https://revistas.uasb.edu.ec*. Obtenido de <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/2407>
- Ayora Sánchez, J. I., Zárate Carabajo, A. E., & Jimbo Días, J. S. (marzo / agosto de 2020). *http://scielo.senescyt.gob.ec/*. Obtenido de [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-66312020000100071&script=sci\\_arttext](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-66312020000100071&script=sci_arttext)
- Boletín Técnico Módulo de Información Ambiental en Hogares – ENEMDU* . (12 de 2022). Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Hogares/Hogares-2022/Mod\\_ambiental\\_hogar\\_boletin%20tecnico\\_19\\_12.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Hogares/Hogares-2022/Mod_ambiental_hogar_boletin%20tecnico_19_12.pdf)
- CAIZA, A. N. (2019). *Repositorio UTN*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9669/2/02%20IEF%20217%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Cajamarca Cajamarca, E. S., Bueno Sagbaicela, W. R., & Jimbo Días, J. S. (abril / septiembre de 2019). *http://scielo.senescyt.gob.ec/*. Obtenido de [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-86182019000100071&script=sci\\_arttext](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-86182019000100071&script=sci_arttext)
- CarTakeBack*. (18 de 3 de 2024). Obtenido de <https://www.cartakeback.es/blog/por-conocimiento/datos-y-estadisticas-sobre-el-reciclaje-en-todo-el-mundo/>
- Conexión Noticias Ec*. (17 de 5 de 2021). Obtenido de <https://conexionnoticiasec.com/reciclaje-en-ecuador-51-empresas-que-trabajan-por-el-medio-ambiente/>
- Fernández, C. (11 de 03 de 2022). *ecaldima*. Obtenido de <https://ecaldima.com/adaptabilidad-tecnologica-la-tecnologia-como-herramienta-del-cambio/>
- Fiallo, D. E. (4 de 2016). *Repositorio UIDE*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/1147/1/T-UIDE-1069.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación sexta edición*. México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

*Manchasoft*. (14 de 6 de 2023). Obtenido de <https://manchasoft.com/cifras-que-maneja-el-sector-del-reciclaje-en-el-mundo/#:~:text=La%20tasa%20de%20reciclaje%20var%C3%ADa,residuos%20producidos%20en%20el%20mundo>.

Metropolitana, Q. A. (2023). *INFORME TÉCNICO DLCM-2023-001 PROYECTO DE RESOLUCIÓN PARA DISPONER EL USO DE MADERA PLÁSTICA ELABORADA A PARTIR DEL RECICLADO DE RESIDUOS POST CONSUMO Y POST INDUSTRIAL*. Quito. Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenaszas/Administraci%C3%B3n%202023-2027/Proyectos%20de%20Resoluciones/29.%20PR%20Uso%20de%20Madera%20Pl%C3%A1stica%20elaborada%20a%20partir%20del%20Reciclado%20de%20Resi](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenaszas/Administraci%C3%B3n%202023-2027/Proyectos%20de%20Resoluciones/29.%20PR%20Uso%20de%20Madera%20Pl%C3%A1stica%20elaborada%20a%20partir%20del%20Reciclado%20de%20Resi)

*ONU Programa para el medio ambiente*. (28 de 2 de 2024). Obtenido de <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/el-mundo-debe-superar-la-era-de-los-desechos-y>

Quisaguano, D. (6 de 12 de 2018). *Enkador*. Obtenido de <https://www.enkador.com/blog/el-pet-y-su-ayuda-al-planeta-enkador/>

*Quito Cómo vamos*. (26 de 05 de 2022). Obtenido de <https://quitocomovamos.org/como-es-el-manejo-de-los-desechos-en-quito/>

*Quito cómo vamos*. (4 de 7 de 2022). Obtenido de <https://quitocomovamos.org/el-reciclaje-en-quito-vive-por-sus-recicladores/>

*Quito informa*. (2022). Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenaszas/Administraci%C3%B3n%202023-2027/Proyectos%20de%20Resoluciones/29.%20PR%20Uso%20de%20Madera%20Pl%C3%A1stica%20elaborada%20a%20partir%20del%20Reciclado%20de%20Resi](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenaszas/Administraci%C3%B3n%202023-2027/Proyectos%20de%20Resoluciones/29.%20PR%20Uso%20de%20Madera%20Pl%C3%A1stica%20elaborada%20a%20partir%20del%20Reciclado%20de%20Resi)

Roberth F. Ramírez G., Gina L. Acosta N., Erika J. Romero C. y Dalva P. Icaza R. (8 de 6 de 2016). *UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILGRO*. Obtenido de

file:///C:/Users/OFICINAQUITO/Downloads/sandrapozo,+Gestor\_a+de+la+revista,+2  
)+ASOCIATIVIDAD+Y+COOPERACI%C3%93N+EN+LA+BASE+DE+LA+ECON  
OM%C3%8D\_A+POPULAR+Y+SOLIDARIA.pdf

Zambrano Delgado, D., & Mera Plaza, C. L. (2023). *<https://dialnet.unirioja.es/>*. Obtenido de  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9124179>

## **ANEXOS**

### **Anexo 1**

#### **Encuesta para Recicladores Base**

**Instrucciones:** Por favor, seleccione la opción que mejor describe su situación. Sus respuestas son confidenciales y se utilizarán únicamente con fines de investigación.

#### **Datos Generales**

**1. Edad:**

- Menos de 20 años
- 20-30 años
- 31-40 años
- 41-50 años
- Más de 50 años

**2. Género:**

- Masculino
- Femenino
- Prefiero no decir

**3. Nivel educativo:**

- Primaria
- Secundaria
- Técnico
- Universitario

#### **Actividad de Reciclaje**

**4. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando como reciclador?**

- Menos de 1 año
- 1-3 años
- 4-6 años
- Más de 6 años

**5. ¿Con qué frecuencia realiza recolección de materiales reciclables?**

- Diariamente
- Semanalmente
- Mensualmente

**6. ¿Qué tipo de materiales recicla principalmente?**

- Cartón
- Papel
- Plásticos
- Metales

**7. ¿Dónde suele vender los materiales reciclados?**

- A un comerciante
- En mercados locales
- A empresas recicladoras
- Otro

**Condiciones de Trabajo**

**8. ¿Cuál es su ingreso promedio mensual derivado del reciclaje?**

- Menos de \$100
- \$100-\$200
- \$201-\$300
- Más de \$300

**9. ¿Considera que las condiciones de trabajo son adecuadas?**

- Sí
- No

**10. ¿Tiene acceso a herramientas adecuadas para realizar su trabajo?**

- Sí
- No

**Conciencia y Educación**

**11. ¿Recibe formación sobre reciclaje y gestión de residuos?**

- Sí
- No

**12. ¿Cree que es importante la separación de residuos en los hogares?**

- Muy importante
- Importante
- Poco importante
- No importante

**13. ¿Tiene conocimiento de las normativas sobre reciclaje en su comunidad?**

- Muy informado
- Algo informado
- Poco informado
- No informado

**Opiniones**

**14. ¿Cuáles cree que son los principales desafíos que enfrenta como reciclador?**

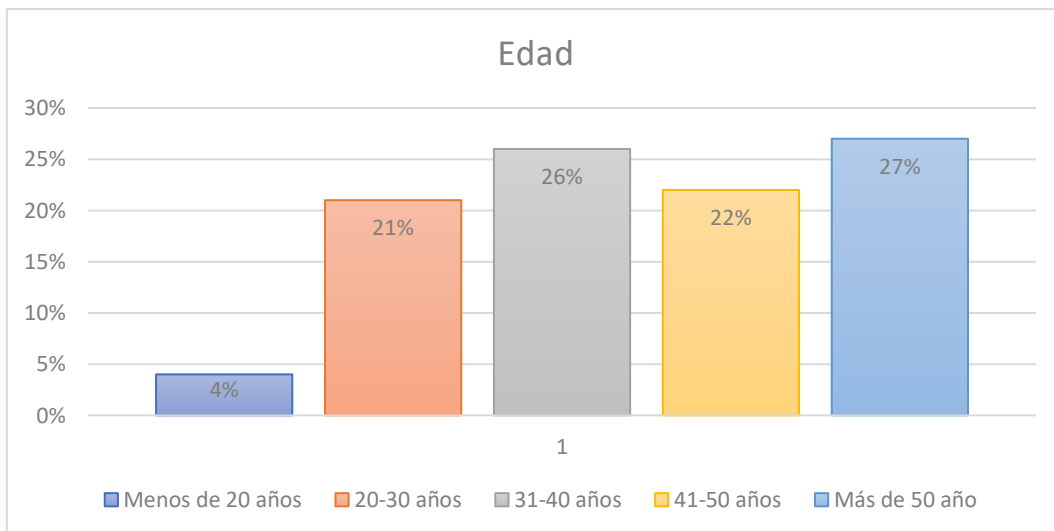
- Falta de apoyo gubernamental
- Falta de recursos
- Condiciones de trabajo
- Acceso limitado a mercados

**15. ¿Considera que su trabajo contribuye al bienestar de la comunidad?**

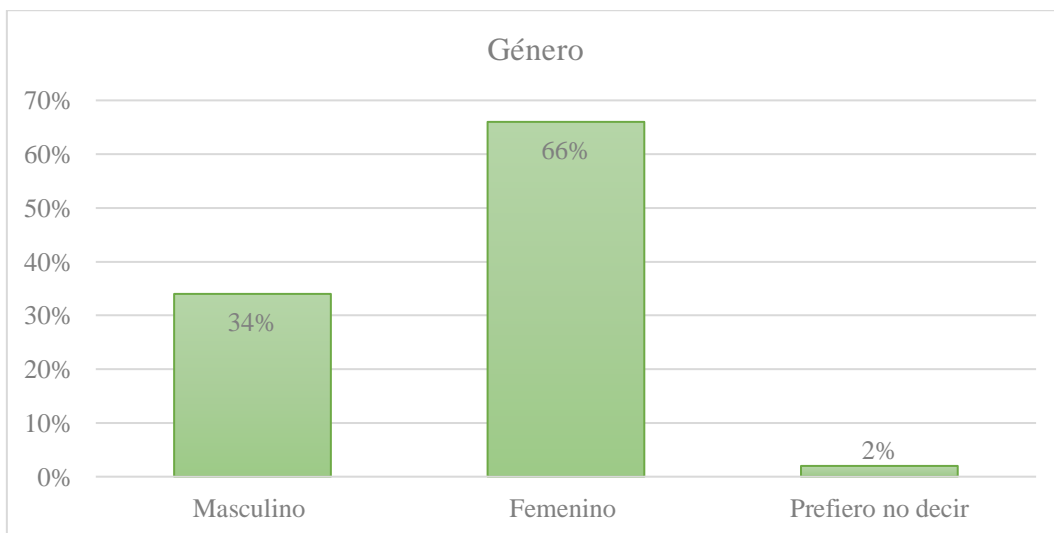
- Sí
- No

## Anexo 2

### Datos Generales

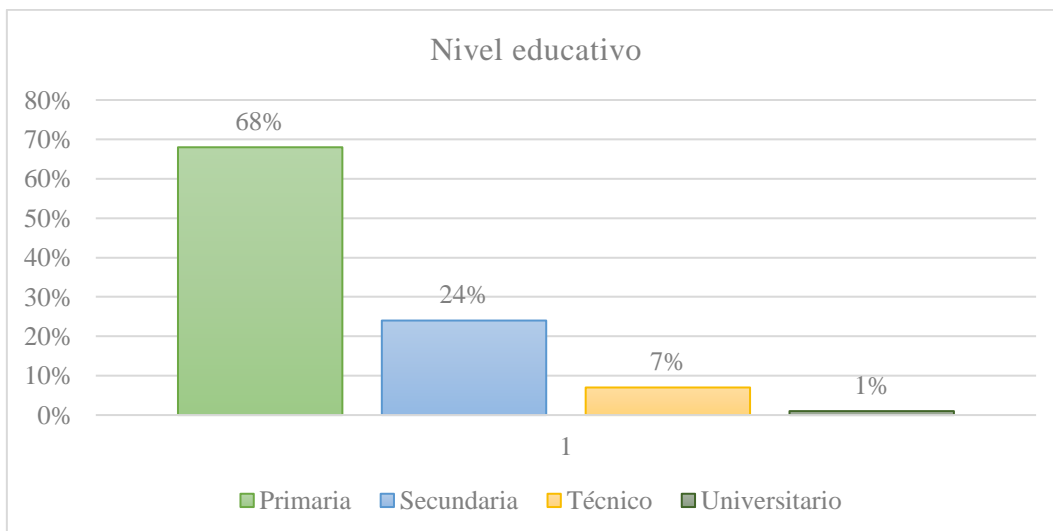


**Conclusión:** La mayoría de los recicladores se encuentran en el rango de más de 50 años, lo que sugiere que la actividad es más común entre adultos jóvenes, ya que está muy seguido el rango entre 31-40 años de edad.



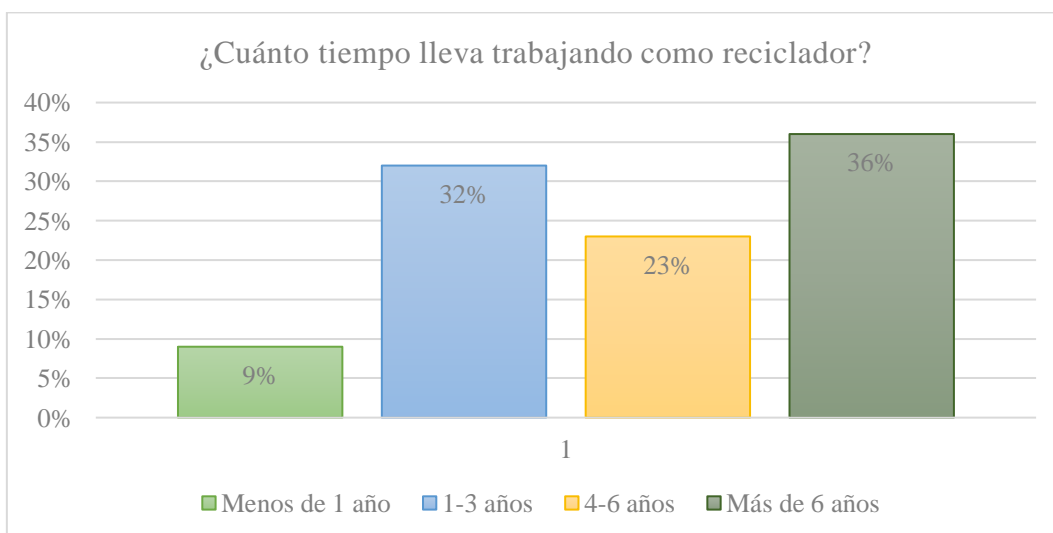
**Conclusión:** Hay una mayor representación femenina entre los recicladores.



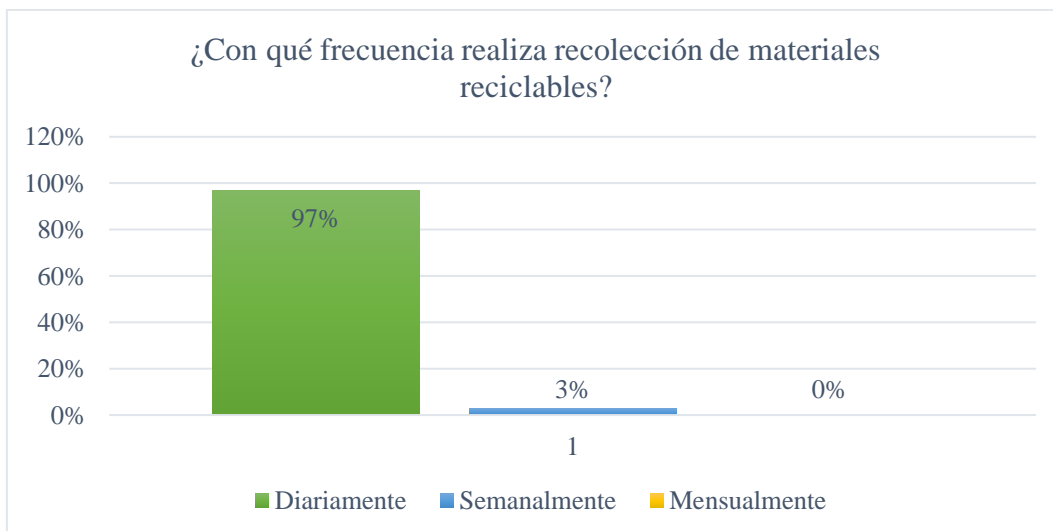


**Conclusión:** La mayoría tiene un nivel educativo bajo, lo que puede afectar sus oportunidades laborales.

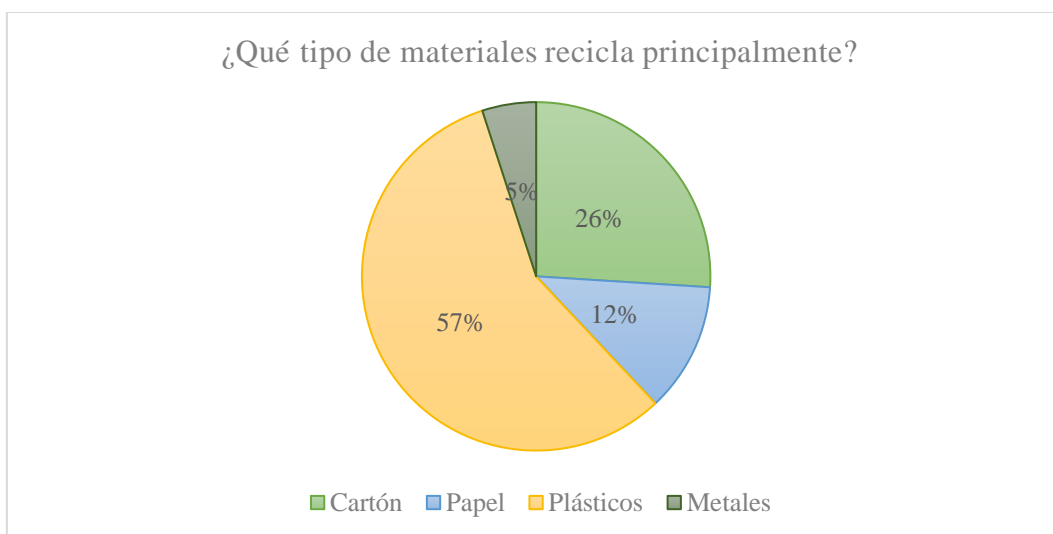
### Actividades de reciclaje



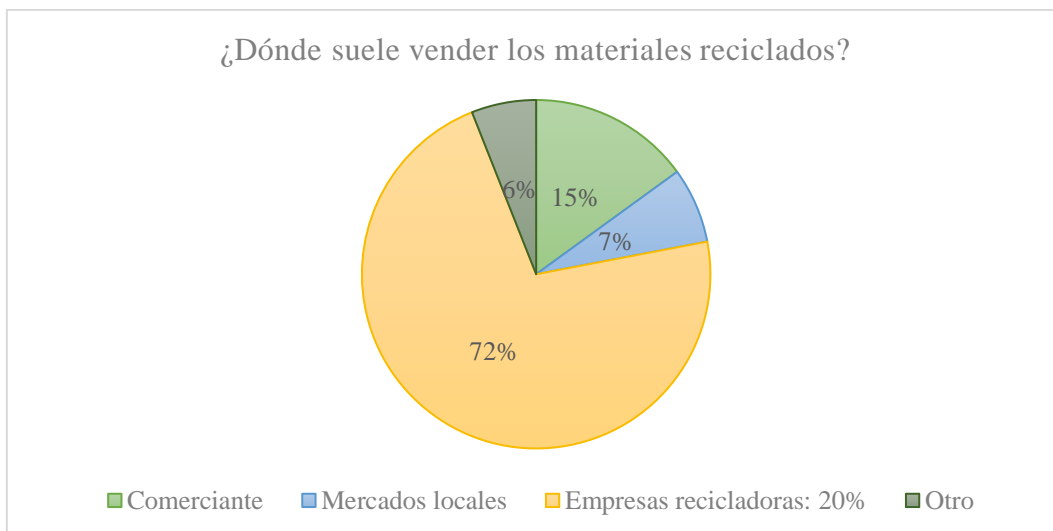
**Conclusión:** Una parte significativa tiene más de 6 años de experiencia, y con un 32% en el rango de 1 a 3 años, los recicladores indican que se ven obligados a salir a buscar en la basura de otros para poder contar con un ingreso aunque mínimo pero aceptable ya que no tienen más oportunidades de trabajo.



**Conclusión:** La mayoría realiza recolección diaria, lo que sugiere un compromiso alto con la actividad.

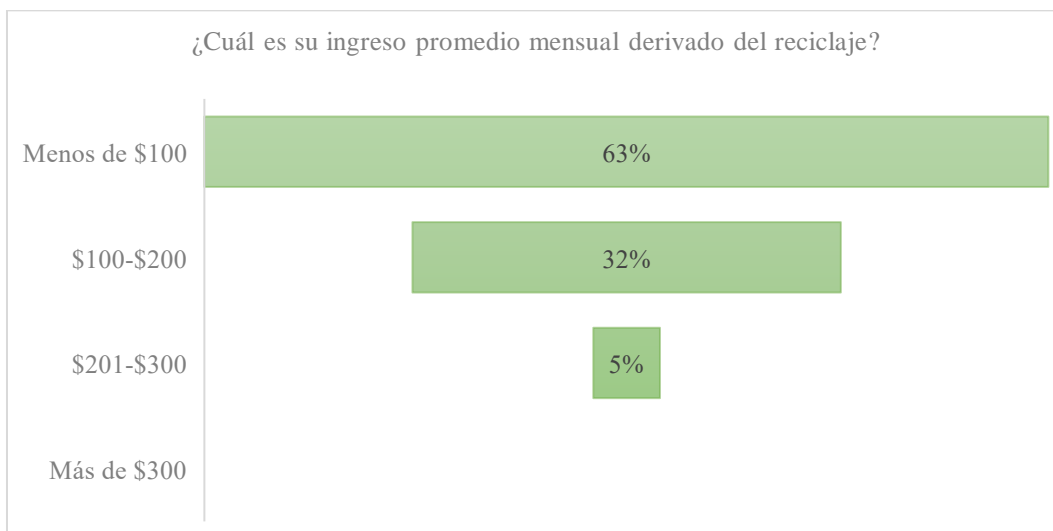


**Conclusión:** El plástico es el material más reciclado, lo que más reciclan son botellas plásticas seguidos del papel mixto

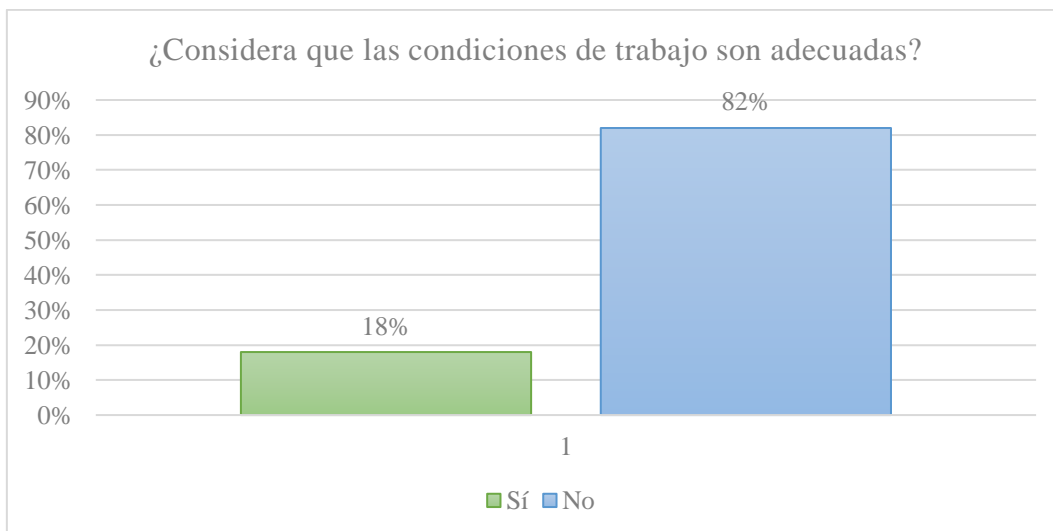


**Conclusión:** La mayoría vende a comerciantes, lo que puede afectar el precio recibido por los materiales.

### Condiciones de Trabajo



**Conclusión:** La mayoría gana entre \$100 y un promedio de \$200, lo que indica que los comerciantes no están comprando a un precio justo, motivo por el cual los recicladores piden que se formalice su trabajo para poder acceder a beneficios y precios justos.

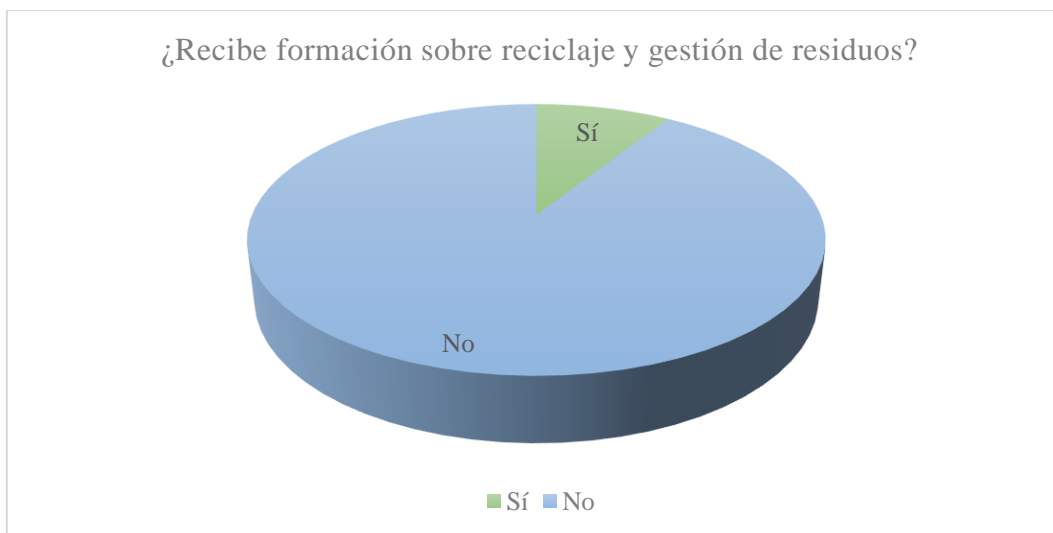


**Conclusión:** La mayoría considera que las condiciones de trabajo son inadecuadas, lo que podría ser un foco de atención para mejorar su situación y que el Estado ponga mayor atención a estos trabajadores que realizan un trabajo muy importante para nuestro medioambiente pero con casi nulos beneficios para su economía y bienestar

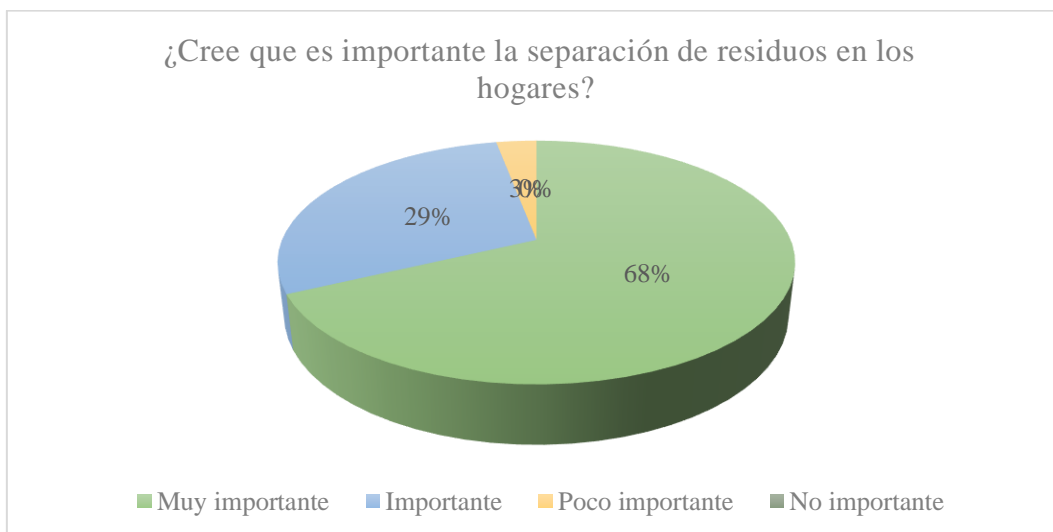


**Conclusión:** La falta de herramientas adecuadas puede limitar la eficiencia y seguridad en su trabajo. Incrementando problemas de salud y riesgos laborales

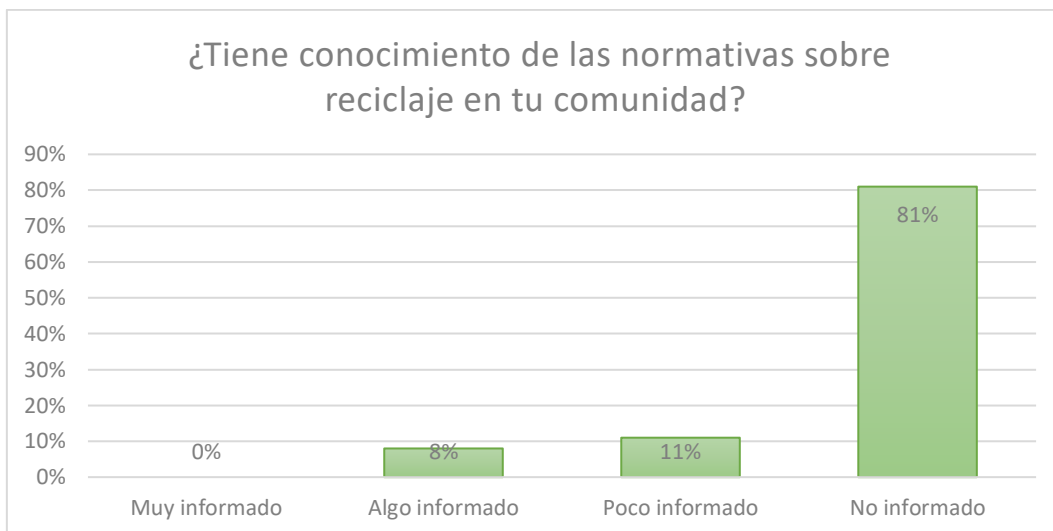
## Conciencia y Educación



**Conclusión:** No recibe formación, factor que afecta lo que afecta su eficiencia y conocimiento sobre el reciclaje. Es un tema que el Estado debe poner atención para que la gestión del reciclaje sea una actividad beneficiosa tanto para los recicladores y el medioambiente

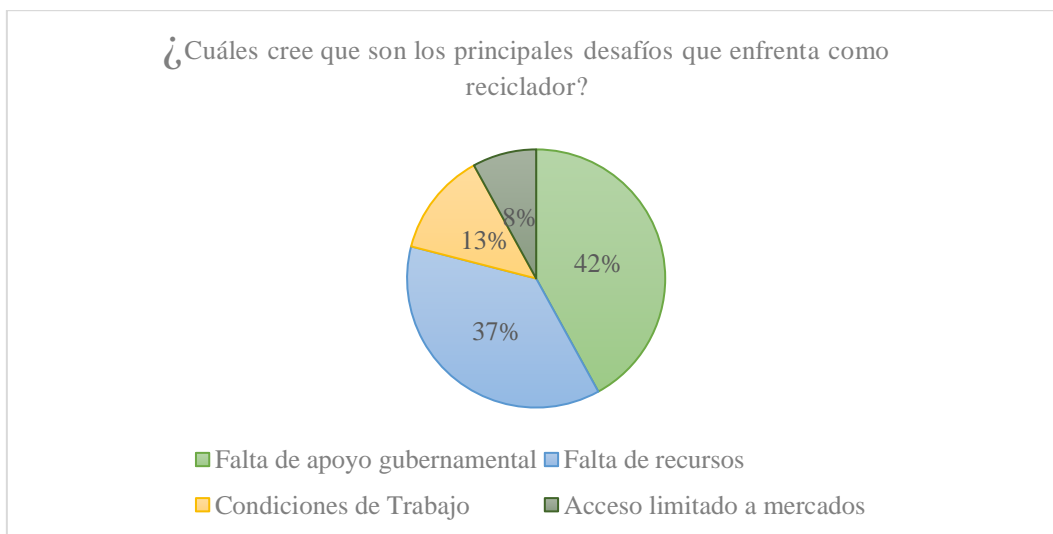


**Conclusión:** Hay una buena conciencia sobre la importancia de la separación de residuos. Pero lamentablemente esta cultura aún es un factor que se debe poner énfasis para lograr obtener una eficiencia con las actividades de reciclaje, es necesario capacitaciones y educación ambiental para que podamos ser parte de un verdadero cambio y se pueda aplicar la economía circular



**Conclusión:** La mayoría no conoce sobre las normativas de reciclaje, factor que se debe corregir por medio de la educación en general

### Opinión



**Conclusión:** La falta de apoyo gubernamental es el mayor desafío, lo que sugiere la necesidad de políticas públicas más efectivas, que puedan beneficiar y formalizar las actividades del reciclaje.



**Conclusión:** La mayoría de los recicladores siente que su trabajo contribuye al bienestar de la comunidad.