

# Canvas Social Model based on Circular Economy to Strengthen Women's Organization of Recyclable Material Collectors

Farah Jaqueline López Mendoza, Master<sup>1</sup>, Thania Yolanda Murillo Guillén, Master<sup>1</sup>, Mirna Rivera-García<sup>1</sup>, PhD, Paola Paz<sup>1</sup>, Master  
Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) San Pedro Sula, Honduras, *farahlopez10@hotmail.com*, *thaniamurilloguillen@gmail.com*, *mirna.rivera@unitec.edu*, *paolapazr@unitec.edu*

**Abstract**– Lack of organization poses a challenge for a group of women engaged in collecting recyclable materials as part of the Central America and Caribbean Plastic Waste Prevention Project (Caribbean Circular) in Omoa, Cortés. They lack an organizational structure that would enable them to work cohesively and amplify their efforts for the benefit of all members. The purpose of this study was to define the design of a business model to strategically guide their operations. The methodological approach was mixed, encompassing a descriptive cross-sectional design with a probabilistic sample. Data collection instruments included surveys, focus groups, and interviews. The Omoa landfill represented 29% of the collected recyclable material, indicating growth potential by centralizing collection in collection centers. Selling raw materials to recycling companies and marketing products made from recycled plastic emerged as viable business lines that provide access to the local market, particularly hotels and restaurants interested in procuring these sustainable products, offering a chance for sustainable business ventures. The most suitable business model was determined to be the social canvas based on the circular economy, which envisions using the surplus to establish a rural savings bank. This approach paves the way for enhancing the group's organization, sustainable operations, and economic prospects.

**Keywords**-- circular economy, women collectors, social canvas model, sustainability

# Modelo Canvas Social basado en Economía Circular para Fortalecer Organización de Mujeres Recolectoras de Material Reciclable

Farah Jaqueline López Mendoza, Master<sup>1</sup>, Thania Yolanda Murillo Guillén, Master<sup>1</sup>, Mirna Rivera-García<sup>1</sup>, PhD, Paola Paz<sup>1</sup>, Master

Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) San Pedro Sula, Honduras, [farahlopez10@hotmail.com](mailto:farahlopez10@hotmail.com), [thaniamurilloguillen@gmail.com](mailto:thaniamurilloguillen@gmail.com), [mirna.rivera@unitec.edu](mailto:mirna.rivera@unitec.edu), [paolapazr@unitec.edu](mailto:paolapazr@unitec.edu)

**Resumen-** La falta de organización es un desafío para un grupo de mujeres que se dedican a la recolección de material reciclable y forman parte del Proyecto de Prevención de residuos plásticos en los mares de Centroamérica y el Caribe (Caribe Circular) en Omoa, Cortés. Carecen de una estructura organizativa que les permita trabajar de manera coordinada y potenciar sus esfuerzos en beneficio de todas las integrantes. La finalidad de este estudio fue definir el diseño de un modelo de negocios para guiar estratégicamente la operación. El enfoque metodológico fue mixto, transversal con alcance descriptivo, muestra probabilística y los instrumentos utilizados para la recolección de datos fueron: encuestas, grupo focal y entrevistas. El botadero de Omoa representó el 29% del material reciclable recolectado, mostrando un potencial de crecimiento al centralizar la recolección en centros de acopio. La venta de materia prima a empresas recicladoras y la comercialización de productos elaborados a partir de plástico reciclado se presentan como líneas de negocio viables que les permiten acceder al mercado local, especialmente hoteles y restaurantes, interesados en adquirir estos productos es una oportunidad hacer negocios sostenibles. Se determinó que el modelo de negocio más adecuado es el canvas social basado en la economía circular, el cual contempla que con el surplus se pueda establecer la caja rural.

**Palabras clave**—economía circular, mujeres recolectoras, modelo canvas social, sostenibilidad

**Abstract**— Lack of organization poses a challenge for a group of women engaged in collecting recyclable materials as part of the Central America and Caribbean Plastic Waste Prevention Project (Caribbean Circular) in Omoa, Cortés. They lack an organizational structure that would enable them to work cohesively and amplify their efforts for the benefit of all members. The purpose of this study was to define the design of a business model to strategically guide their operations. The methodological approach was mixed, encompassing a descriptive cross-sectional design with a probabilistic sample. Data collection instruments included surveys, focus groups, and interviews. The Omoa landfill represented 29% of the collected recyclable material, indicating growth potential by centralizing collection in collection centers. Selling raw materials to recycling companies and marketing products made from recycled plastic emerged as viable business lines that provide access to the local market, particularly hotels and restaurants interested in procuring these sustainable products, offering a chance for sustainable business ventures. The most suitable business model was determined to be the social canvas based on the circular economy, which envisions using the surplus.

to establish a rural savings bank. This approach paves the way for enhancing the group's organization, sustainable operations, and economic prospects.

**Keywords**— circular economy, women collectors, social canvas model, sustainability

## I. INTRODUCCIÓN

La crisis ambiental se ha incrementado a nivel mundial [1], en parte se debe al sistema económico lineal que existe actualmente, en donde los recursos naturales son desechables lo que causa gran daño ambiental y resulta ineficiente en el manejo de recursos. Es necesario migrar a un sistema económico circular que proporcione sostenibilidad [2].

La creciente contaminación ocasionada por los residuos sólidos en el municipio costero de Omoa, se ha incrementado en los últimos años, dado que carecen de rutas oficiales para la recolección de desperdicios, lo que provoca que los residuos terminen en vertederos [3]. Omoa, se encuentra actualmente en proceso de tomar conciencia sobre la situación ambiental crítica que enfrenta debido a la contaminación causada por los desechos. Tanto las empresas, negocios y personas de la localidad están reconociendo progresivamente su responsabilidad directa en la adecuada gestión de los residuos generados [4].

Aunque ciertos materiales reciclables son recuperados por las recolectoras de base que trabajan en el vertedero municipal, ellas deben venderlos de manera individual a terceras personas, lo que les hace perder hasta un 50% del precio pagado por las empresas recicladoras. La falta de organización es un desafío para este grupo de mujeres que se dedica a la recolección de material reciclable y forma parte del Proyecto de Prevención de residuos plásticos en los mares de Centroamérica y el Caribe [4] en Omoa, Cortés. Carecen de una estructura organizativa que les permita trabajar de manera coordinada y potenciar sus esfuerzos en beneficio de todas las integrantes. El objetivo de este estudio es definir el diseño de un modelo de negocios basado en economía circular a través del canvas social para ser implementado por un grupo de mujeres recolectoras de material reciclable.

Digital Object Identifier: (only for full papers, inserted by LEIRD).

ISSN, ISBN: (to be inserted by LEIRD).

DO NOT REMOVE

tion and Regional Development - LEIRD 2023

## II. METODOLOGÍA

La elección de un enfoque mixto, transversal con alcance descriptivo y muestra probabilística, se realizó con el objetivo de obtener una visión más amplia del problema [5] Se aprovechó las fortalezas de los enfoques cuantitativos y cualitativos, proporcionando una comprensión más integral de los factores que influyen en la gestión de residuos y el potencial desarrollo de un modelo de negocios sostenible para la asociación de mujeres recolectoras en el botadero de Omoa. Se usó encuestas, grupo focal y entrevistas como instrumentos de recolección de datos [6]. Las encuestas cuantitativas permitieron recopilar datos numéricos, que facilitó el análisis estadístico. Los grupos focales y entrevistas cualitativas permitieron explorar las experiencias, percepciones y opiniones de las mujeres recolectoras y otros actores clave involucrados en el proceso de gestión de residuos. Esta combinación de enfoques posibilitó una comprensión de la realidad que enfrentan las recolectoras en su día a día y cómo interactúan con el sistema de gestión de residuos. La población objetivo de estudio, compuesta por seis mujeres recolectoras de base en el botadero de Omoa, se seleccionó cuidadosamente para centrar el análisis en aquellas personas fundamentales en el manejo de los residuos en la región. Al darles voz en el estudio, se buscó entender sus desafíos, necesidades y aspiraciones, lo que contribuirá a la formulación de recomendaciones más adecuadas y centradas en sus realidades. La elección de la muestra de 74 establecimientos hoteleros y restaurantes como punto de referencia para el estudio de mercado se sustentó en la consideración de la zona turística en la que se encuentra Omoa. Estos establecimientos juegan un papel relevante en la generación de residuos y en la demanda de productos reciclados, lo que permitirá identificar oportunidades para un modelo de negocios sostenible basado en la economía circular. La utilización de una lista proporcionada por la municipalidad garantizó la representatividad y validez de la muestra, ofreciendo resultados confiables y extrapolables a la realidad turística de la región. Para el propósito de la investigación la unidad de análisis fueron las recolectoras de base de Omoa y los negocios locales de Omoa, así como hoteles y restaurantes.

## III. RESULTADOS

En esta sección se describen los hallazgos y la interpretación de los datos recolectados durante el estudio, los cuales permiten conocer el material reciclado, la percepción de los participantes, la situación del mercado y tener datos confiables del volumen que se recolecta, así como los desafíos organizativos que tienen las mujeres recolectoras de residuos en el botadero de Omoa.

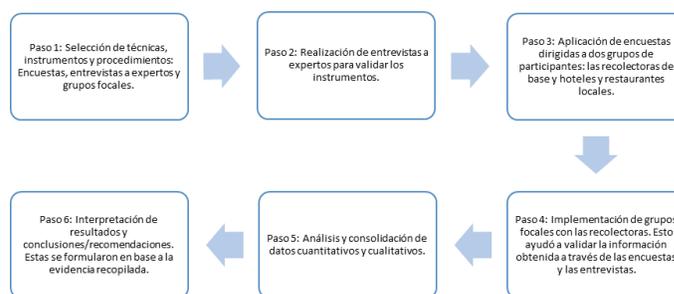


Fig.1 Pasos para la recolección y análisis de datos

### A. Material reciclable

Cinco de las seis mujeres fueron encuestadas para conocer el material que recolectan, ingresos, volúmenes, principales compradores y su percepción sobre organizarse formalmente.

La presencia de diferentes tipos de materiales en la recolección: Vidrio, PET, plástico, aluminio y metales sugiere que el programa de reciclaje es amplio y abarca una variedad de residuos, lo que es positivo para la sostenibilidad y la reducción de la cantidad de desechos que llegan a los vertederos [7].

El material recolectado de manera individual y vendido a personas particulares representaba un menor ingreso en relación a venderlo directamente a una empresa recicladora, ya que pagan los productos a un precio más alto, solamente una de las encuestadas tiene una relación directa con la empresa, es la que más ingreso percibe.

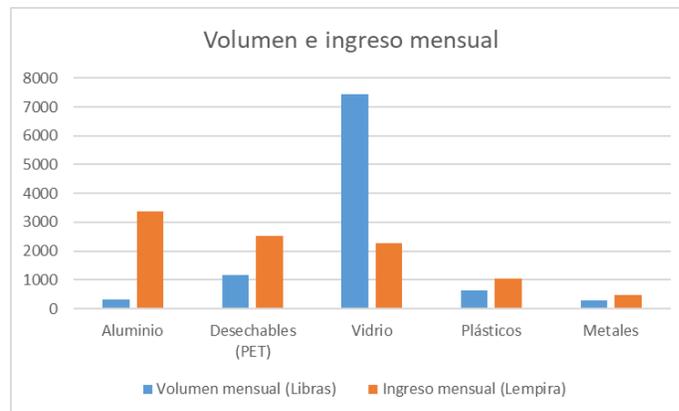


Fig. 2. Volumen e ingreso mensual percibido

Según las respuestas de las encuestadas, aunque el volumen recolectado de vidrio es mayor, los principales ingresos provienen del aluminio y el PET.

### B. Percepción sobre organizarse formalmente

Un hallazgo importante es que 4 de las 5 mujeres del grupo, no tienen conocimiento del impacto positivo ni de los beneficios que tiene el pertenecer a un grupo formal. Las participantes valoran altamente la honestidad (5) y la ayuda mutua (4) en una Caja Rural. La confianza y el trabajo en

equipo obtienen una puntuación de 2. La equidad (1) parece ser de menor importancia.

Es fundamental abordar la confianza y fomentar la colaboración para asegurar el éxito del proyecto.

### C. Encuesta de mercado

De las 63 empresas (hoteles y restaurantes) encuestadas, el 98.41% mostraron disposición a adquirir productos elaborados de plástico reciclado. Entre las preferencias destacan maceteras, artículos decorativos, basureros y porta menús, todas ellas con una mínima diferencia entre sí en términos de votos. En contraste, bancos y porta vasos fueron las opciones menos favorecidas por los encuestados. Estos hallazgos proporcionan información sobre las preferencias de los potenciales clientes, lo cual es de gran relevancia para tomar decisiones estratégicas en la producción y oferta de productos sostenibles.



Fig.3 Demanda de productos reciclados por clientes potenciales

Los canales de distribución preferidos por la mayoría de los encuestados para adquirir productos elaborados con plástico reciclado fueron: "Puerta de su negocio," con aproximadamente un 66.67% de preferencia. Esto sugiere que los consumidores tienen una fuerte inclinación hacia la compra directa en los establecimientos locales. Por otro lado, se destacó una menor preferencia por "Tienda de conveniencia" con 14.81%, mientras que las opciones "Supermercado" y "En línea" obtuvieron el 5.56% y 12.96%, respectivamente. Estos resultados señalan que, si bien existe interés en comprar a través de plataformas en línea, la mayoría de los clientes prefiere obtener productos sostenibles de plástico reciclado en negocios cercanos y locales. En consecuencia, los canales de distribución físicos y cercanos a la comunidad parecen ser los más atractivos para el mercado objetivo.

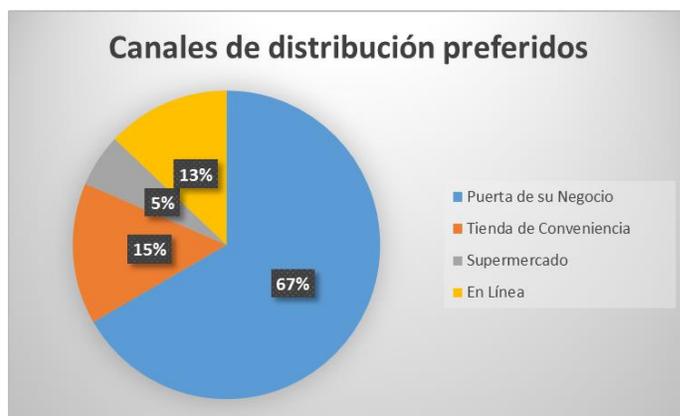


Fig. 4. Canales de distribución preferidos por hoteles y restaurantes

### D. Grupo focal

En el grupo focal participaron seis recolectoras, las que conocieron de las participantes respecto a la importancia de estar organizadas y verificar los datos obtenidos en la encuesta sobre los principales productos que se recolectan y el ingreso que cada una representa.

Las participantes están conscientes que el trabajo en equipo y la confianza siguen siendo temas de importancia a considerar para poder trabajar de manera conjunta. Ellas necesitan fortalecer la confianza y el sentido de pertenencia. Aunque les interesa estar organizadas, no tienen conocimiento de los beneficios que conlleva conformar una asociación, en este caso una caja rural.

Durante el grupo focal, también se verificaron los datos obtenidos durante la encuesta, lo que permitió agregar nuevos datos no revelados anteriormente por las participantes. Dieron a conocer otros materiales que recolectaban como ser el cobre, el hierro y las latas, estos representan en conjunto un 12% del total. El volumen total de material recolectado al mes pasó de 9,860 libras a 17,073 libras, lo que también incrementa los ingresos percibidos.

Otros datos que revelaron durante el grupo focal, es que tres de las seis participantes cuentan con una libreta de banco y están familiarizadas con el sistema financiero. Las recolectoras están casadas y cada una de ellas tiene entre dos y tres hijos, ellas involucran a su familia en el proceso de recolección. Todas saben leer y escribir.

### E. Análisis de datos de material reciclable

Actualmente del botadero se obtiene aproximadamente el 29% del total de material reciclable que se genera en Omoa, lo que representa un gran potencial de crecimiento del negocio al instalar centros de acopio y puntos limpios para centralizar el material reciclable de Omoa.

Los números y categorías representadas en las siguientes tablas se basan en las respuestas e información proporcionada por los participantes durante el grupo focal. Estos datos son

una representación cuantitativa de las opiniones, experiencias o conocimientos compartidos por los participantes en relación con los tipos de productos, sus volúmenes mensuales en libras y sus ingresos mensuales en Lempiras (moneda hondureña).

TABLA I  
CLASIFICACION DE PRODUCTO, VOLUMEN E INGRESO POR CADA RECOLECTORA DE DESECHOS

Tipo de producto	Volumen mensual (Libras)	Ingreso mensual (Lempiras)
<b>Cobre</b>	<b>45</b>	<b>1800.71</b>
Angie	4	265.71
Karen	20	900
Maria	20	600
Maria L.	1	35
<b>Desechables (PET)</b>	<b>2560</b>	<b>8120</b>
Angie	1500	6000
Blanca	160	320
Karen	200	400
Maria	100	200
Maria L.	200	400
Onoria	400	800
<b>Hierro</b>	<b>336</b>	<b>816</b>
Angie	300	780
Blanca	20	20
Maria	8	8
Onoria	8	8

El cobre y el hierro son mejor pagados que los desechables PET, sin embargo, es el que más abunda en el botadero, por lo que se recolecta en mayor volumen, generando ingresos más estables a las mujeres que se dedican a esta actividad.

TABLA II  
CLASIFICACION DE PRODUCTO, VOLUMEN E INGRESO POR CADA RECOLECTORA DE DESECHOS

Tipo de producto	Volumen mensual (Libras)	Ingreso mensual (Lempiras)
<b>Latas de aluminio</b>	<b>1680</b>	<b>16800</b>
Angie	1200	12000
Blanca	100	1000
Karen	120	1200
Maria	100	1000
Maria L.	100	1000

Onoria	60	600
<b>Plástico</b>	<b>1150</b>	<b>2050</b>
Angie	450	1350
Blanca	40	40
Karen	400	400
Maria	60	60
Maria L.	80	80
Onoria	120	120
<b>Vidrio</b>	<b>9731</b>	<b>2919.43</b>
Angie	8571	2571.43
Blanca	160	48
Onoria	1000	300
<b>Aluminio (otros envases)</b>	<b>101</b>	<b>1807.43</b>
Angie	89	1651.43
Onoria	12	156
<b>Otros Metales</b>	<b>1470</b>	<b>2100</b>
Angie	450	1080
Blanca	100	100
Karen	200	200
María	200	200
María L.	120	120
Onoria	400	400
<b>Total</b>	<b>17073</b>	<b>36413.57</b>

La recolección de latas de aluminio también les genera más ingresos, inclusive que el PET y el plástico es el menos remunerado. El aluminio (no la lata) es el mejor pagado por libra, aproximadamente L. 17.89, pero no es fácil de encontrar en el botadero. El vidrio representa el mayor volumen, pero no es el más significativo en ingresos.

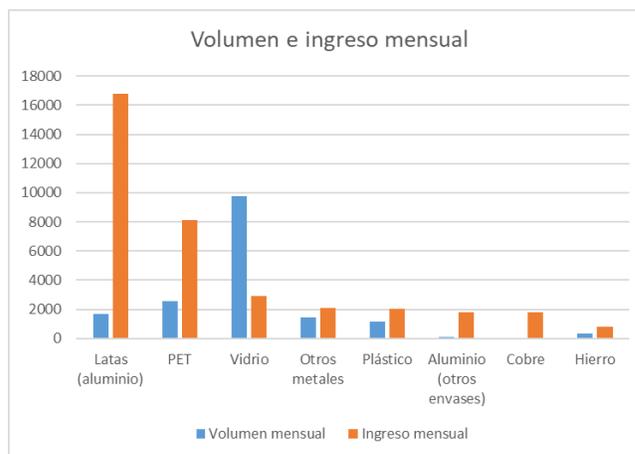


Fig. 5. Materiales e ingresos detallados y revisados en el grupo focal

La información recolectada con las participantes durante el grupo focal permitió discutir los hallazgos de la encuesta, confirmando que el aluminio, específicamente las latas, representan los principales ingresos, seguidos por el PET, el vidrio representa el primer lugar en volumen. También se presentaron otros materiales de manera más específica, como cobre y el hierro.

#### F. Ficha de observación en el botadero

Se utilizó una ficha de observación para conocer la labor que realizan las mujeres en el botadero municipal, básicamente se buscaba conocer el riesgo que conlleva la actividad y los horarios de trabajo.

Carecen de protección que asegure su bioseguridad y de herramientas para realizar su trabajo. Las recolectoras trabajan a la intemperie sin la protección adecuada, no poseen guantes, ni mascarillas, ni lentes, ni trajes especiales, lo que aumenta el riesgo de padecer enfermedades tanto gastrointestinales, respiratorias o de la piel.

Solo una recolectora de base labora ocho horas diarias, las demás tienen un horario corto y variable. La mujer que más horas trabaja tiene el mayor volumen de recolección y mayores ingresos, contrario al resto del grupo que invierte menos horas en el trabajo de recolección.

#### G. Análisis FODA

Se realizó el análisis FODA, acrónimo que significa Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. Es una herramienta que ayuda a las empresas o proyectos a entender su situación [8]. Dentro de las fortalezas, la sostenibilidad es un gran pilar, abarcando los tres aspectos claves: economía, medio ambiente y desarrollo social, aparte de presentar un producto innovador al mercado, que afirmó tener la disposición de adquirir.

En las oportunidades se encuentran políticas favorables, expansión del mercado (específicamente sobre el producto elaborado con material reciclado) ya que, aunque inicialmente el proyecto se desarrollará en Omoa existe mercado fuera de ese municipio y por su facilidad de producción y poca materia prima necesitada es un producto que se podrá distribuir fácilmente en otros lugares.

En las debilidades se encuentran la falta de trabajo en equipo e integración [9], se entiende que en la actualidad cada mujer recolectora trabaja individualmente, no existe una integración. La amenaza tangible es la variación del precio (esto con relación al material reciclable que se vende a las empresas recicladoras), ya que las empresas recicladoras han manifestado que sus precios se rigen por el precio de mercado por lo que no está al alcance de las líderes del proyecto fijar precios [10].



Fig.6 Mujeres recolectoras durante grupo focal realizando trabajo en equipo

#### H. Propuesta modelo canvas social

El canvas social se deriva del modelo de canvas para los negocios, ayuda a diseñar y planificar proyectos sociales [11]. Esta herramienta permite abordar la organización y gestión de la asociación de mujeres recolectoras en Omoa [12] [13]. Tiene un enfoque estratégico y además propone la creación de una caja rural [14] como un mecanismo para destinar una porción del surplus del modelo de negocio a un fondo común compartido por las recolectoras. Esta propuesta busca promover una distribución justa y equitativa de los recursos generados, con una planificación cuidadosa y la participación unánime de las recolectoras.

TABLA III  
 MODELO DE NEGOCIOS BASADO EN ECONOMÍA CIRCULAR PARA CAJA RURAL DE RECOLECTORAS DE BASE EN OMOA

OBJETIVO		IMPACTO		
Crear valor por medio de un negocio sostenible que contribuya a disminuir la actual crisis medioambiental, empoderar a sus integrantes y lograr un cambio sistémico en el área.		Mayor calidad de vida para las personas involucradas y sus familias, disminución de la contaminación ambiental (aire, marítima y de residuos), mayor inclusión financiera y generación de empleos.		
PROBLEMA	SOLUCIÓN, ACTIVIDADES Y RECURSOS CLAVES	PROPUESTA DE VALOR	VENTAJA DIFERENCIAL	SEGMENTOS
<p>Altos niveles de contaminación ambiental en la ciudad de Omoa, y la falta de un sistema eficiente de recolección de desperdicios y su tratamiento.</p> <p>Falta de oportunidades de crecimiento y falta de acceso a instrumentos financieros.</p> <p><b>ALTERNATIVAS EXISTENTES</b>                      Compra de material reciclado a vendedores individuales y en pequeñas cantidades.                      Compra del mismo tipo de producto (no realizado con material reciclado) en ciudades cercanas a Omoa.</p>	<p>Creación de una organización formalmente constituida para la venta de material reciclable como materia prima y productos transformados a base de plástico reciclado.</p> <p><b>INDICADORES CLAVE</b>                      Recolección mínima de 16 toneladas de material reciclable al mes.</p> <p><b>RECURSOS, SOCIOS Y ACTORES CLAVE</b>                      Material reciclable obtenido del botadero y puntos limpios. Los socios y actores clave son los recolectores de material reciclable de la zona.</p>	<p><b>PROPUESTA DE VALOR SOCIAL</b>                      Oportunidad de contribuir al desarrollo local, apoyar a mujeres emprendedoras y ser partícipe de un nuevo sistema económico que promueva la sostenibilidad (economía circular).</p> <p><b>PROPUESTA DE VALOR AL CLIENTE</b>                      En la primera línea de negocio: Materia prima para sus procesos de producción.                      En la segunda línea de negocio: Productos innovadores y básicos para sus negocios, como lo son los portavasos realizados con material reciclado.</p>	<p>Productos creados a partir de material reciclado que cuentan con diseños innovadores, trabajados con materiales de la zona y por personas de la zona.</p>	<p>5 CLIENTES                      Empresas recicladoras</p> <p>70 Negocios Locales</p> <p>3 CLIENTES PIONEROS                      Empresas recicladoras como INVEMA, Grupo Vanguardia y Vical.</p>
ESTRUCTURA DE COSTOS		SURPLUS	ESTRUCTURA DE INGRESOS	
<p>Costos de producción</p> <p>Costos de venta</p> <p>Costos de distribución</p> <p>Costos de mercadeo</p>		<p>El 10 % de las ganancias se llevarán a una Caja Rural para impulsar la inclusión financiera, fomentar el ahorro y obtener beneficios colectivos.</p>	<p>80% Venta de materia prima a empresas recicladoras.</p> <p>20% Venta de portavasos realizados con material reciclado.</p>	

El modelo propone que un porcentaje de las ganancias (surplus) se utilice para establecer la caja rural, para impulsar la inclusión financiera, fomentar el ahorro y obtener beneficios colectivos. El botadero de Omoa representó el 29% del material reciclable recolectado, mostrando un potencial de crecimiento al centralizar la recolección en centros de acopio.

#### IV. DISCUSIÓN

Los hallazgos respaldan la propuesta de un modelo de negocios basado en economía circular para las mujeres recolectoras en la región de Omoa. La utilización del canvas social y el enfoque de economía circular [15] permitieron obtener una comprensión de los factores clave que influyen en

la gestión de residuos y facilitaron enfocar estratégicamente la asociación hacia un desarrollo sostenible. Al comprender mejor los aspectos sociales, económicos y ambientales de la operación de estas recolectoras, se ha logrado una mayor claridad sobre cómo optimizar la recolección, transformación y comercialización de los materiales reciclables. Este enfoque no solo beneficia a las mujeres recolectoras y sus comunidades, sino que también contribuye al bienestar general del entorno local y al avance hacia un sistema económico más sostenible y responsable. La sinergia entre el canvas social y la economía circular ha permitido un análisis integral que promueve soluciones que impulsan tanto la rentabilidad económica como el impacto social y ambiental positivo.

La propuesta de una caja rural [16] representa una medida concreta y práctica para promover la equidad y la colaboración entre las recolectoras [2], lo que podría sentar las bases para el éxito y la viabilidad a largo plazo del modelo de negocios propuesto. La caja rural [17] se propone como un mecanismo para destinar una porción del surplus del modelo de negocio a un fondo común compartido por las recolectoras, con el fin de mejorar la infraestructura y equipamiento necesarios para la recolección y brindar capacitación y mejoras en las condiciones de bioseguridad de las recolectoras [18]. La implementación de esta medida puede ser esencial para garantizar la sostenibilidad y el éxito a largo plazo del modelo de negocio basado en economía circular.

La creación del modelo de negocios social canvas es el punto de partida para darle un giro diferente a las mujeres recolectoras en esa zona es la posibilidad de dotarlas con las habilidades que les permitan salir de la pobreza extrema. Yunus, economista y académico que recibió el premio Nobel de la Paz 2006 por su gran contribución al crear un sistema de microcréditos para las personas más pobres en la India [19], está convencido que “podemos crear lo que queremos” y además señala “y cómo lo obtenemos depende de nuestra mentalidad.”

Plantear un modelo de negocios centrado en las personas como es el canvas social, fortalece la creación y sostenibilidad de una caja rural. A la vez que promueve la inclusión económica y financiera, con un enfoque personalizado, creando un sentido de pertenencia, ya que son miembros y clientes a la vez [17], [20]. Además, este microsistema proporciona orientación financiera y empresarial, con el propósito central de impulsar el crecimiento y progreso de sus integrantes.

## V. CONCLUSIÓN

Este estudio ha logrado definir un modelo de negocios basado en economía circular para las mujeres recolectoras en la región de Omoa, aprovechando sus fortalezas en sostenibilidad y presentando un producto innovador al mercado [4]. La identificación del material reciclable más recolectado y las preferencias del mercado brindan información valiosa para la toma de decisiones estratégicas en la producción y oferta de productos sostenibles por parte del grupo de mujeres recolectoras [21].

Además, la propuesta de la caja rural como mecanismo para promover la equidad y la colaboración entre las recolectoras es un avance significativo hacia un enfoque más inclusivo y cohesionado. No obstante, se reconoce que la falta de trabajo en equipo e integración, así como las posibles amenazas externas, requerirán una gestión efectiva para asegurar la viabilidad y el éxito a largo plazo del modelo de negocios propuesto [20]. Adicionalmente, las amenazas potenciales, como la competencia y variación de precios, deberán abordarse para garantizar la viabilidad y sostenibilidad a largo plazo del modelo de negocios propuesto.

## REFERENCIAS

- [1] S. Kaza, L. C. Yao, P. Bhada-Tata, y F. Van Woerden, *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington, DC: World Bank, 2018. doi: 10.1596/978-1-4648-1329-0.
- [2] C. de Miguel, K. Martínez, M. Pereira, y M. Kohout, «Economía circular en América Latina y el Caribe: oportunidad para una recuperación transformadora», 2021.
- [3] M. Medina, «The informal recycling sector in developing countries», 2008, doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396459-5.00029-5>.
- [4] Caribe Circular, «Recicla + Omoa recolectó más de 18 mil libras de residuos», 21 de marzo de 2023. [https://www.sica.int/noticias/recicla-omoa-recolecto-mas-de-18-mil-libras-de-residuos\\_1\\_131774.html](https://www.sica.int/noticias/recicla-omoa-recolecto-mas-de-18-mil-libras-de-residuos_1_131774.html) (accedido 22 de julio de 2023).
- [5] R. Hernández Sampieri y C. Fernández Collado, *Metodología de la investigación*, Sexta edición. México D.F.: McGraw-Hill Education, 2014.
- [6] Bernal, C., *Metodología de la Investigación*, Tercera edición. Colombia: Pearson Educación, 2010.
- [7] «Manual de buenas prácticas para la reducción de residuos en hoteles, restaurantes y cafeterías», 22 de junio de 2023. [https://www.sica.int/documentos/manual-de-buenas-practicas-para-la-reduccion-de-residuos-en-hoteles-restaurantes-y-caferias\\_1\\_132164.html](https://www.sica.int/documentos/manual-de-buenas-practicas-para-la-reduccion-de-residuos-en-hoteles-restaurantes-y-caferias_1_132164.html) (accedido 22 de julio de 2023).
- [8] D. S. Huerta, *ANÁLISIS FODA O DAFO*. Bubok, 2020.
- [9] K. Kantamaneni *et al.*, «Impact of Coastal Disasters on Women in Urban Slums: A New Index», *Sustainability*, vol. 14, n.º 6, Art. n.º 6, ene. 2022, doi: 10.3390/su14063472.
- [10] K. Wakunuma, «Plastic waste is hurting women in developing countries – but there are ways to stop it», *The Conversation*, 22 de octubre de 2021. <http://theconversation.com/plastic-waste-is-hurting-women-in-developing-countries-but-there-are-ways-to-stop-it-166596> (accedido 23 de julio de 2023).
- [11] S. Sparviero, «The Case for a Socially Oriented Business Model Canvas: The Social Enterprise Model Canvas», *Journal of Social Entrepreneurship*, vol. 10, n.º 2, pp. 232-251, may 2019, doi: 10.1080/19420676.2018.1541011.
- [12] Osterwalder *explaining the Business Model Canvas*, (14 de mayo de 2012). Accedido: 23 de julio de 2023. [En línea Video]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=RzkdJiax6Tw>
- [13] Osterwalder, A y Pigneur, Y., «Business Model Generation», 2009. <http://www.alexosterwalder.com> (accedido 23 de julio de 2023).
- [14] I. Marcos del Río, «Actividad de las Cajas rurales: Caja rural de Salamanca y Caja rural de Zamora», 2018, Accedido: 22 de julio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/35926>
- [15] A. Daou, C. Mallat, G. Chammas, N. Cerantola, S. Kayed, y N. A. Saliba, «The Ecocanvas as a business model canvas for a circular economy», *Journal of Cleaner Production*, vol. 258, p. 120938, jun. 2020, doi: 10.1016/j.jclepro.2020.120938.
- [16] F. G. Villarreal, «Inclusión financiera de pequeños productores rurales», 2017, [En línea]. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42121/6/S1700277\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42121/6/S1700277_es.pdf)
- [17] FAO, SAG, Cooperación Española, «Organización y Funcionamiento de la Caja Rural», *FAO Documents*, 2009. <https://www.fao.org/documents/card/es?details=31d98aaf-0c70-43aa-9fd6-f6671806fc29/> (accedido 22 de julio de 2023).
- [18] Rondón, E, Szantó, M., Pacheco, J., Contreras, E, y Gálvez, A., *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios*. CEPAL, 2016. Accedido: 23 de julio de 2023. [En línea]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40407-guia-general-la-gestion-residuos-solidos-domiciliarios>
- [19] M. Yunus y K. Weber, *Creating a World Without Poverty: Social Business and the Future of Capitalism*. PublicAffairs, 2007.

- [20] E. Bayeh, «The role of empowering women and achieving gender equality to the sustainable development of Ethiopia», *Pacific Science Review B: Humanities and Social Sciences*, vol. 2, n.º 1, pp. 37-42, ene. 2016, doi: 10.1016/j.psrb.2016.09.013.
- [21] F. Parra, «The Struggle of Waste Pickers in Colombia: From being considered trash, to being recognised as workers», *Anti-Trafficking Review*, n.º 15, Art. n.º 15, sep. 2020, doi: 10.14197/atr.201220157.