

TRABAJO FINAL DE POSGRADO

Título: Normas sociales, liderazgo comunitario y cooperación en programas de reciclaje: Un experimento en Sítio Conceiçãozinha, Guarujá (SP)

Autoría: Francina Buonanotte

Tutoría: Enrique Fattas

Curso académico: 2024-2025

Facultad de Economía y Empresa

Universidad de Barcelona

Trabajo Final de Posgrado

Posgrado en Economía del Comportamiento. Experi-
mental y Aplicada a Negocio

**Normas sociales, liderazgo comunitario
y cooperación en programas de
reciclaje: Un experimento en Sitio
Conceiçãozinha, Guarujá (SP)**

Autoría: Francina Buonanotte

Tutoría: Enrique Fattas

“El contenido de este documento es de exclusiva responsabilidad del autor, quien declara que no ha incurrido en plagio y que la totalidad de referencias a otros autores han sido expresadas en el texto”.

En inglés: “The content of this document is the sole responsibility of the author, who declares that he/she has not incurred plagiarism and that all references to other authors have been expressed in the text”.

En catalán: “El contingut d'aquest document és responsabilitat exclusiva de l'autor, que declara que no ha incorregut en plagi i que totes les referències a altres autors s'han expressat en el text”.

RESUMEN

Este estudio analiza el impacto de intervenciones conductuales en el reciclaje domiciliario en la comunidad de Sítio Conceiçãozinha (Guarujá, SP), en el marco del programa ECO-COMUNIDADE. A través de un experimento con grupos aleatorizados, se evalúa cómo normas sociales y liderazgo comunitario influyen en la participación. La investigación combina métodos cuantitativos y cualitativos, con aportes de la Teoría del Cambio y énfasis en el aprendizaje comunitario. La evaluación se enfoca en tres objetivos estratégicos definidos con el equipo gestor, buscando fortalecer la capacidad local de seguimiento y generar insumos para la mejora y escalabilidad del programa.

Palabras claves: Reciclaje domiciliario; normas sociales; liderazgo comunitario; economía del comportamiento; evaluación participativa;

ABSTRACT

This study analyzes the impact of behavioral interventions on household recycling in the community of Sítio Conceiçãozinha (Guarujá, SP), within the framework of the ECO-COMUNIDADE program. Through a randomized group experiment, it evaluates how social norms and community leadership influence participation. The research combines quantitative and qualitative methods, with contributions on Theory of Change and an emphasis on community learning. The evaluation focuses on three strategic objectives defined in collaboration with the management team, aiming to strengthen local monitoring capacity and generate insights for the program's improvement and potential scalability.

Keywords: Household recycling; social norms; community leadership; behavioral economics; participatory evaluation.

Índice general

RESUMEN	4
ABSTRACT	4
Índice general	5
Índice de figuras	6
Gráficos	6
Tablas	6
Ilustraciones	6
1. Introducción	7
2. Contexto del Proyecto	8
3. Marco Conceptual e Hipótesis	9
3.1. Hipótesis de Investigación	10
4. Diagnóstico inicial	11
5. Metodología	13
5.1. Diseño Experimental y Población de Estudio	13
5.2. Implementación de la Intervención	14
5.3. Recolección y Análisis de Datos	14
5.4. Limitaciones	15
6. Resultados	16
6.1. Participación y Volumen Recolectado	16
6.2. Desempeño por Grupo Experimental	18
6.3. Caracterización Sociodemográfica de los Participantes	19
7. Discusión	21
8. Evaluación de Impacto y Aprendizaje Continuo	22
9. Conclusión	25
ANEXOS	26
ANEXO 1: Tabla de diagnóstico: Ruta de aprendizaje (fuente: elaboración propia)	26
ANEXO 2: Mensajería para la Intervención Experimental	27
Bibliografía	28

Índice de figuras

Gráficos

<i>Gráfico 1- Línea histórica de participantes por tratamiento año 2025. (fuente: elaboración propia)</i>	<i>16</i>
<i>Gráfico 2- Línea histórica de plástico recolectado por tratamiento año 2025 (fuente: elaboración propia)</i>	<i>16</i>
<i>Gráfico 3- Línea histórica de aceite recolectado por tratamiento año 2025. (fuente: elaboración propia)</i>	<i>17</i>
<i>Gráfico 4- Porcentaje de participantes por edad y tratamiento durante junio y julio 2025. (fuente: elaboración propia).....</i>	<i>19</i>
<i>Gráfico 5- Porcentaje de participantes por género y tratamiento durante junio y julio 2025 (fuente: elaboración propia).....</i>	<i>19</i>
<i>Gráfico 6- Porcentaje de participantes por tipo de residencia y tratamiento durante junio y julio 2025 (fuente: elaboración propia)</i>	<i>20</i>
<i>Gráfico 7- Porcentaje de participantes por tiempo de residencia y tratamiento durante junio y julio 2025 (fuente: elaboración propia)</i>	<i>20</i>

Tablas

<i>Tabla 1- Cantidad de participantes y material recolectado de grupos del tratamiento desde enero a julio 2025. (fuente: elaboración propia)</i>	<i>17</i>
<i>Tabla 2- Cantidad de participantes y material recolectado por tratamiento desde enero a julio 2025. (fuente: elaboración propia)</i>	<i>18</i>

Ilustraciones

<i>Ilustración 1- Mapa mental evaluación participativa (fuente: elaboración propia).....</i>	<i>23</i>
--	-----------

1. Introducción

Este trabajo se inscribe en el campo de la economía comportamental aplicada a políticas públicas, y se propone investigar el papel de las motivaciones sociales y esenciales en programas comunitarios de gestión ambiental que cuentan con incentivos económicos. En particular, analiza cómo la percepción de normas sociales (descriptivas y prescriptivas), el sentido de cooperación y la presencia activa de liderazgo comunitario pueden reforzar la participación ciudadana en una política pública local de reciclaje, ya en curso en la comunidad de Sítio Conceiçãozinha, en Guarujá (São Paulo).

Desde hace tres años, esta comunidad costera ha desarrollado de forma autogestionada el programa ECO-COMUNIDADE, que integra educación ambiental, gestión de residuos y economía solidaria. A través de talleres educativos y de un incentivo tangible (una moneda comunitaria canjeable por cestas básicas de alimentos), la comunidad busca fomentar la separación y entrega de residuos reciclables. Sin embargo, a pesar de que el incentivo económico es constante y accesible a todos los hogares, la participación varía significativamente entre familias.

Este estudio tiene un doble propósito. En primer lugar, generar evidencia empírica sobre el impacto de intervenciones basadas en normas sociales y liderazgo comunitario en la frecuencia y volumen de reciclaje. En segundo lugar, contribuir al diseño e implementación de un método de evaluación de impacto sencillo, participativo y escalable, que permita fortalecer la política existente y facilitar su ampliación a otras comunidades de características similares interesadas en desarrollar estrategias semejantes.

Para alcanzar este fin, el trabajo se articula en torno al siguiente objetivo general: evaluar cómo los mensajes basados en normas sociales (descriptivas y prescriptivas), el liderazgo comunitario y la cooperación pueden incrementar la participación y la cantidad de residuos reciclados en un programa comunitario con incentivos económicos. Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- Analizar el efecto de los mensajes que refuerzan normas sociales sobre el comportamiento hacia el reciclaje.
- Medir el impacto del liderazgo visible y activo de referentes comunitarios.
- Identificar si la combinación de normas sociales y liderazgo tiene un efecto sinérgico superior al de cada estrategia por separado.
- Proponer un método simple de evaluación participativa sostenible del programa en el mediano plazo.

Al apoyar una iniciativa comunitaria consolidada y conectar la práctica local con marcos analíticos de la economía comportamental, este trabajo busca no solo comprender qué motiva la participación en programas de reciclaje, sino también ofrecer herramientas concretas para mejorar su efectividad y sostenibilidad en el tiempo.

2. Contexto del Proyecto

El proyecto ECO-COMUNIDADE surge como una iniciativa comunitaria para impulsar una política pública que instituye el programa ambiental “Loja reciclou, ganhou” bajo la LEY N° 5.031 (Guarujá, SP, Brasil), como respuesta a la urgente necesidad de mejorar la gestión de residuos en el Sitio Conceiçãozinha, una comunidad costera ubicada en Guarujá (São Paulo). El objetivo principal del proyecto es articular la conciencia ambiental, la regeneración ecológica y promover la economía local a través de un sistema de reciclaje que combina educación ambiental, cooperación vecinal e incentivos económicos. La comunidad del Sítio Conceiçãozinha implementa desde hace tres años este proyecto de reciclaje comunitario que integra los siguientes componentes claves:

- Talleres mensuales de Educación ambiental para concientizar y aprender sobre separación de residuos, valor de materiales reciclables y cuidados del entorno natural-artificial.
- Oferta de una moneda comunitaria como incentivo económico por cada kilogramo de material reciclado y participación en talleres educativos. En base a la economía circular, esta moneda luego puede ser canjeada por cestas básicas de alimentos o útiles escolares
- Colecta mensual de residuos reciclables, realizada de forma organizada por y con la comunidad.
- La organización de las acciones son realizadas a través de la participación de mujeres líderes en la gestión, movilización y comunicación del programa principalmente, y en papeles secundarios voluntarios vecinos del propio barrio.

La comunidad enfrenta desafíos ambientales y urbanos complejos. Conceiçãozinha ha sido señalada como una de las áreas más contaminadas del litoral brasileño, debido principalmente a la proximidad con una terminal portuaria que opera con diversos materiales contaminantes. A esto se suma la existencia de numerosos asentamientos informales que carecen de infraestructura básica de saneamiento, recolección de residuos y servicios públicos esenciales.

Esta combinación de contaminación industrial y precariedad urbana ha generado impactos severos en la salud comunitaria, así como problemas crónicos de inundaciones y colapso del drenaje urbano, agravados por la acumulación de residuos en calles y alcantarillas. Con este contexto, la gestión de residuos pasa muchas veces a un segundo plano frente a las urgencias diarias de supervivencia.

No obstante, en sus tres años de funcionamiento, el programa ECO-COMUNIDADE ha logrado recolectar más de 50 toneladas de residuos reciclables, movilizándolo a la comunidad en torno a un propósito colectivo. Más que una simple iniciativa de reciclaje, este proyecto representa un esfuerzo por consolidar una política pública local que nace desde la base social, con potencial para convertirse en modelo replicable en otros contextos similares. Es precisamente este contexto de adversidad estructural el que hace fundamental entender tanto los enormes desafíos como las valiosas oportunidades que enfrentan las intervenciones comportamentales en territorios marcados por la desigualdad.

3. Marco Conceptual e Hipótesis

El presente estudio se enmarca en la intersección de la economía del comportamiento, la psicología social y la sociología ambiental, partiendo de la premisa fundamental de que el reciclaje doméstico trasciende la mera acción técnica para constituirse como una práctica social compleja. En ella, la participación está mediada por un entramado de normas compartidas, percepciones de eficacia, confianza interpersonal y la influencia de liderazgos legitimados dentro de la comunidad (Hopper & Nielsen, 1991; Liu et al., 2018).

La investigación existente sugiere que, si bien los incentivos económicos, como la moneda comunitaria canjeable por una canasta básica de alimentos, pueden iniciar la conducta de reciclaje, son insuficientes para sostenerla en el tiempo frente a barreras logísticas, cognitivas y sociales (Moeini et al., 2023). Este comportamiento, de beneficios colectivos, pero con costos individuales inmediatos (esfuerzo, tiempo, espacio), se acerca conceptualmente a un acto de cooperación o altruismo condicionado (Hopper & Nielsen, 1991). Su mantenimiento depende críticamente de la activación de motivaciones intrínsecas y presiones sociales positivas.

En este contexto, las normas sociales emergen como un mecanismo conductual central. La teoría distingue entre normas descriptivas (la percepción de lo que la mayoría hace) y prescriptivas (la percepción de lo que se debería hacer o está aprobado socialmente) (Cialdini, 2003). Intervenciones que comunican eficazmente estas normas, por ejemplo, señalando que "la mayoría de tus vecinos ya recicla" (descriptiva) y que "es lo correcto para cuidar nuestra comunidad" (prescriptiva), han demostrado ser poderosos catalizadores del comportamiento prosocial, más efectivos que la mera información o los recordatorios incentivos.

No obstante, la eficacia de estas normas está lejos de ser automática. Su poder persuasivo se ve significativamente amplificado cuando el mensaje es vehiculado por fuentes creíbles y cercanas. Aquí es donde el liderazgo comunitario juega un rol determinante. Figuras como Priscila, con legitimidad y arraigo en el territorio, operan no solo como transmisores de información, sino como modelos de conducta visibles, reductores de incertidumbre y catalizadores de confianza (Liu et al., 2018). Su influencia transforma la norma abstracta en un mandato concreto y personalizado, creando un sentido de obligación moral y reciprocidad dentro de las redes sociales existentes. La evidencia indica que los mensajes emitidos por "personas como uno" son recibidos con menos escepticismo y generan una mayor adhesión que aquellos provenientes de instituciones externas o anónimas (Cialdini, 2003), un hallazgo corroborado en el diagnóstico inicial de este proyecto.

La literatura sugiere, además, que el efecto combinado de normas sociales y liderazgo puede ser sinérgico. Moeini et al. (2023), en una revisión sistemática de intervenciones, encontraron que las estrategias más exitosas para promover la segregación de residuos son aquellas que combinan múltiples componentes (educativos, comunicacionales, sociales y estructurales), y que logran integrar el influjo de líderes locales con la activación de dinámicas normativas colectivas.

Como complemento metodológico, se incorpora una perspectiva participativa en el diseño de la evaluación de impacto, inspirada en los aportes de Apgar y Douthwaite

(2021). Estos autores proponen que los procesos de monitoreo y evaluación pueden ser más significativos cuando incorporan las voces de los actores involucrados, especialmente en contextos de desigualdad. Aunque este enfoque (conocido como Teoría del Cambio Participativa) no constituye el núcleo teórico de este trabajo, ofrece herramientas útiles para fortalecer el componente de aprendizaje colectivo y ajustar las estrategias de intervención en función de la experiencia situada de la comunidad. Su inclusión permite enriquecer el diseño del seguimiento posterior a la intervención, sin desplazar el foco principal del análisis sobre las motivaciones sociales y los mecanismos conductuales que inciden en el reciclaje domiciliario.

En síntesis, la evidencia revisada indica que los incentivos económicos, aunque relevantes, no bastan por sí solos para consolidar el compromiso colectivo. En cambio, la percepción de normas sociales compartidas, la presencia activa de liderazgos legítimos y las dinámicas de cooperación vecinal aparecen como motores clave para activar comportamientos proambientales. En territorios como Sítio Conceiçãozinha, caracterizados por condiciones estructurales de vulnerabilidad, la eficacia de las intervenciones ambientales depende menos de marcos normativos formales que de la capacidad de las propias comunidades para construir confianza, visibilizar buenas prácticas y superar barreras materiales cotidianas.

3.1. Hipótesis de Investigación

Sobre esta base teórica y los hallazgos del diagnóstico preliminar se plantean las siguientes hipótesis:

- H1: La intervención basada en mensajes que incorporan apelaciones a normas sociales (tanto descriptivas como prescriptivas) generará un incremento en la participación de los hogares y en el volumen de material recolectado, en comparación directa con una intervención que utiliza únicamente mensajes informativos sobre el incentivo económico.
- H2: La intervención integrada que combina los mensajes de normas sociales con el respaldo activo y visible de un líder comunitario legitimado producirá un efecto positivo superior manifestado en mayores tasas de participación, mayor volumen de recolección y una mayor resiliencia o estabilidad de la adhesión al programa, al observado en las intervenciones que implementan cada estrategia de forma aislada.

En esencia, se hipotetiza que la conducta se ve potenciada cuando los individuos no sólo saben qué hacer, sino que también perciben que es una práctica común y valorada dentro de su grupo social (normas), y cuando este mensaje es reforzado por figuras de autoridad legítima y cercana (liderazgo). La presente investigación se propone, precisamente, diseccionar y cuantificar este mecanismo, evaluando el poder individual y sinérgico de estos dos pilares conceptuales, normas sociales y liderazgo comunitario para activar y sostener la cooperación en un contexto de vulnerabilidad y autogestión como el de Sítio Conceiçãozinha.

4. Diagnóstico inicial

Antes de la implementación de la intervención se llevó a cabo un diagnóstico preliminar con el fin de comprender las prácticas, percepciones y barreras relacionadas con el reciclaje en la comunidad. Este ofrece un panorama detallado de las barreras estructurales, motivacionales y contextuales que afectan la participación en el programa ECO-COMUNIDADE. Este diagnóstico se basó en la población registrada en el programa, que en enero de 2025 contaba con 336 inscriptos, y se realizó entre marzo y junio de 2025, utilizando diversas estrategias de investigación aplicadas directamente en el territorio.

Estas metodologías incluyen:

- **Encuestas aplicadas:** Se aplicaron encuestas en formato físico (papel) y digital en dos contextos diferentes, con el objetivo de captar percepciones, barreras, hábitos, motivaciones y niveles de comunicación y conocimiento sobre el programa. En total, se obtuvieron 38 respuestas válidas: 23 durante un taller de educación ambiental y 15 en una jornada de recolección.
- **Entrevistas en profundidad:** Se realizaron dos entrevistas a lideresas comunitarias, una en marzo y otra en junio de 2025, complementadas con una entrevista exploratoria a otros participantes del proyecto.
- **Observación participante:** Se realizó observación en campo directa en jornadas de colecta y en actividades comunitarias, incluyendo seis conversaciones informales con vecinos registradas en dos jornadas de colecta en junio y julio, lo que aportó información valiosa sobre la dinámica de la participación y la interacción entre vecinos.
- **Análisis de datos secundarios:** Se llevó a cabo un análisis de registros administrativos del programa (datos de asistencia, kilos recolectados por familia, frecuencia de participación) y una revisión de reportes parciales y anuales producidos por el equipo gestor.
- **Mapeo de procesos:** Se realizó un análisis y estudio del flujo del programa, conocido como “ruta del reciclaje” (*anexo 1*), el cual permitió mapear cada etapa del proceso desde la sensibilización hasta la entrega de materiales y el retorno de recompensas, identificando motivaciones y barreras clave.

En conjunto, estas herramientas cualitativas y cuantitativas ofrecieron una base evidencial que no sólo delimitó el campo de estudio, sino que también permitió identificar patrones conductuales, percepciones compartidas y puntos críticos en la participación. Estos hallazgos preliminares fueron fundamentales para diseñar una intervención experimental situada y relevante para el contexto específico de la comunidad, cuyos detalles se presentan a continuación.

Participación desigual: Una parte significativa de las familias no participan regularmente del programa, a pesar de la existencia de un incentivo económico en forma de moneda comunitaria canjeable por cestas básicas. Esta brecha sugiere que el incentivo monetario, si bien útil, no es suficiente por sí solo para sostener altos niveles de participación.

Motivaciones sociales e incertidumbre: Varios residentes reportan que no se sienten motivados a participar porque “no ven a otros hacerlo”, “no saben bien cómo funciona”, o “nadie les invita directamente”. Esto evidencia la falta de normas sociales percibidas y de comunicación activa, y refleja también sesgos conductuales comunes como el conformismo social, la aversión a la pérdida (esfuerzo sin resultado percibido) y la búsqueda de gratificación inmediata.

Apoyo familiar o vecinal: La recolección no es una tarea individual en ningún momento, el apoyo familiar resulta fundamental para lograr separar y entregar los residuos limpios. Ya sea en el proceso doméstico o en la logística de entrega, muchas familias señalaron que la falta de colaboración en el hogar representa una barrera importante para la separación adecuada de los residuos. En contraste, algunas familias compartieron experiencias positivas de organización vecinal, en ciertos casos, crean grupos entre vecinos para almacenar los residuos cuando alguien no tiene espacio y se coordinan para que una persona los lleve al punto de recolección. A veces, incluso intercambian monedas comunitarias entre ellos como forma de colaboración.

Acceso a la información y medios de comunicación: La difusión de mensajes sobre fechas, actividades o cambios se realiza de manera irregular y a través de los medios disponibles, como carteles en mercados o comercios locales, WhatsApp, Instagram o Facebook. Frente a las particularidades de un territorio extenso e irregular, WhatsApp se erige como el medio más efectivo. Sin embargo, aun así, es difícil saber si las personas efectivamente reciben y comprenden la información, debido a problemas de conectividad y, en algunos casos, a dificultades en la interpretación de los mensajes.

Rol clave de liderazgos comunitarios: Líderes reconocidos de la comunidad, especialmente mujeres como Priscila, quien cuenta con amplio respeto y una trayectoria local sólida, ya promueven el reciclaje de manera espontánea. Sin embargo, su influencia aún no ha sido integrada de manera estructurada dentro de la estrategia de movilización social. Esto representa una oportunidad clave para fortalecer el programa y ampliar su alcance mediante figuras legitimadas por la propia comunidad.

Factores climáticos limitantes: Las condiciones climáticas de la región, especialmente las lluvias intensas y frecuentes, impactan directamente tanto en la logística del programa como en su ejecución práctica. Por un lado, en días lluviosos la participación en las jornadas de recolección disminuye drásticamente, ya que el traslado de materiales reciclables se vuelve dificultoso e inseguro para muchas personas. Por otro lado, al realizarse la colecta en un área a cielo abierto sin resguardo, las inclemencias climáticas afectan también el procedimiento en sí mismo, imposibilitando el almacenamiento temporal seguro de los materiales y complicando las labores de pesaje y clasificación.

Condiciones materiales y logísticas: Varios hogares enfrentan limitaciones estructurales para separar, limpiar y almacenar residuos reciclables: espacios reducidos, falta de agua, ausencia de mobiliario adecuado o rutinas familiares inestables dificultan la adopción del hábito. Además, algunas personas reportan barreras para trasladar los materiales al punto de recolección mensual, por falta de transporte, tiempo o ayuda.

5. Metodología

5.1. Diseño Experimental y Población de Estudio

Este estudio emplea un diseño experimental de campo con asignación aleatoria para evaluar el impacto causal de diferentes mensajes conductuales en la participación del programa ECO-COMUNIDADE.

La población de estudio se definió a partir de la base de datos de participantes registrados en el programa, la cual contaba con 336 inscritos según el último registro de enero de 2025. Sobre esta base se aplicaron dos filtros para conformar la muestra final: primero, se seleccionaron únicamente aquellas personas que habían dado su consentimiento para compartir y utilizar sus datos; luego, se incluyeron sólo aquellos hogares que contaban con un número de WhatsApp o teléfono de referencia. Tras este filtro, la población de estudio estuvo compuesta por la totalidad de los 211 hogares registrados activamente en el programa al momento de la intervención (junio-julio de 2025). Se optó por incluir hogares con distintos niveles de participación previa para capturar tanto la intensificación de hábitos existentes como la incorporación de nuevos participantes, permitiendo así una evaluación más robusta del efecto de los estímulos sobre el comportamiento.

Para asegurar la comparabilidad inicial entre grupos, se aplicó un procedimiento de aleatorización estratificada. Los hogares fueron asignados aleatoriamente a una de tres condiciones experimentales, considerando variables clave que podrían influir en la participación: género y edad del referente del hogar, tipo de residencia, tiempo de residencia en el barrio y acceso a servicios básicos. La asignación, realizada en mayo de 2025, se trabajó con números de identificación para garantizar imparcialidad.

La distribución inicial de grupos fue: T1=70, T2=68, T3=68. Posteriormente, se incorporaron al grupo de control (T1) 6 hogares inicialmente registrados sin teléfono que se integraron de manera activa durante el estudio, ajustándose la distribución final a un total de 213 hogares.

5.2. Implementación de la Intervención

La intervención consistió en el envío de dos mensajes por WhatsApp, canal de comunicación predominante y preferido en la comunidad. Los mensajes se enviaron con dos semanas de anticipación a cada una de las dos jornadas de colecta mensual comprendidas en el estudio (junio y julio de 2025), con el fin de reforzar el recordatorio y permitir la preparación de los residuos. Específicamente, los envíos se realizaron el 8 de junio y el 7 de julio.

Cada grupo experimental recibió un tipo de mensaje distinto (ver mensajes originales en Anexo 2):

- **Grupo de Control (T1):** Recibió un mensaje estándar de recordatorio de la jornada.
- **Grupo de Normas Sociales (T2):** Recibió un mensaje que complementa el recordatorio con apelaciones a normas sociales descriptivas ("la mayoría ya lo hace") y prescriptivas ("es nuestra responsabilidad").
- **Grupo de Normas + Liderazgo (T3):** Recibió el mensaje normativo, pero enviado y firmado en formato de video por una líder comunitaria legitimada (Priscila), incorporando así un componente de influencia personal y modelo a seguir.

Durante la implementación, se identificó que al menos 12 números de teléfono resultaron inválidos, y no se cuenta con un registro sistemático de la recepción efectiva de los mensajes, por lo que no es posible medir con precisión la exposición al tratamiento.

5.3. Recolección y Análisis de Datos

La recolección de datos combinó métodos cuantitativos y cualitativos para triangular la evidencia.

- **Datos Cuantitativos:** Durante las jornadas de colecta, se registró de forma sistemática la participación (binaria: sí/no) y el peso (en kg) de los materiales entregados por cada hogar, discriminando entre plásticos/PET y aceite usado. Estos datos constituyen las principales variables de resultado.
- **Datos Cualitativos:** Se realizó observación participante para documentar interacciones, barreras logísticas in situ y percepciones generales de los participantes.
- **Encuesta Post-Intervención:** Actualmente se encuentra en proceso la aplicación de una encuesta breve a participantes de los tres grupos, administrada de forma presencial y digital durante agosto de 2025. Su objetivo es medir el recuerdo de los mensajes, la atribución de influencia, las motivaciones y las barreras persistentes. Sin embargo, hasta la fecha el tamaño muestral recogido es insuficiente para un análisis estadístico robusto, por lo que los datos disponibles deben considerarse preliminares.

5.4. Limitaciones

El estudio presenta algunas limitaciones metodológicas que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, la brecha digital introduce un sesgo de implementación: la dependencia de WhatsApp como canal de comunicación significó que problemas como números desactualizados, teléfonos compartidos o la falta de datos móviles limitaran la exposición efectiva a los mensajes. Esto puede haber diluido el efecto del tratamiento en la población total asignada.

En segundo lugar, existen factores contextuales no controlados que impactaron en la participación. Condiciones climáticas adversas, como las lluvias, así como las vacaciones escolares, influyen directamente en la asistencia a las colectas y en la cantidad de residuos entregados. Estos elementos, comunes en investigaciones de campo en entornos comunitarios, aportan validez ecológica al estudio, aunque también introducen variabilidad en los datos.

Cabe señalar que la investigación se desarrolló con apego a principios éticos. Se obtuvo consentimiento informado verbal tanto para la participación como para el uso de los datos administrativos del programa.

Finalmente, estas limitaciones, lejos de invalidar los hallazgos, constituyen una reflexión crítica sobre los desafíos de implementar intervenciones conductuales y de generar evidencia rigurosa en contextos comunitarios vulnerables.

6. Resultados

6.1. Participación y Volumen Recolectado

Entre enero y julio de 2025 se registraron 432 participantes en el programa, correspondientes a los tres grupos experimentales. El promedio de participantes mensuales pasó de 15,87 en el período enero-mayo a 20,33 en junio-julio, lo que representa un incremento del 28,15% (ver gráfico 1).

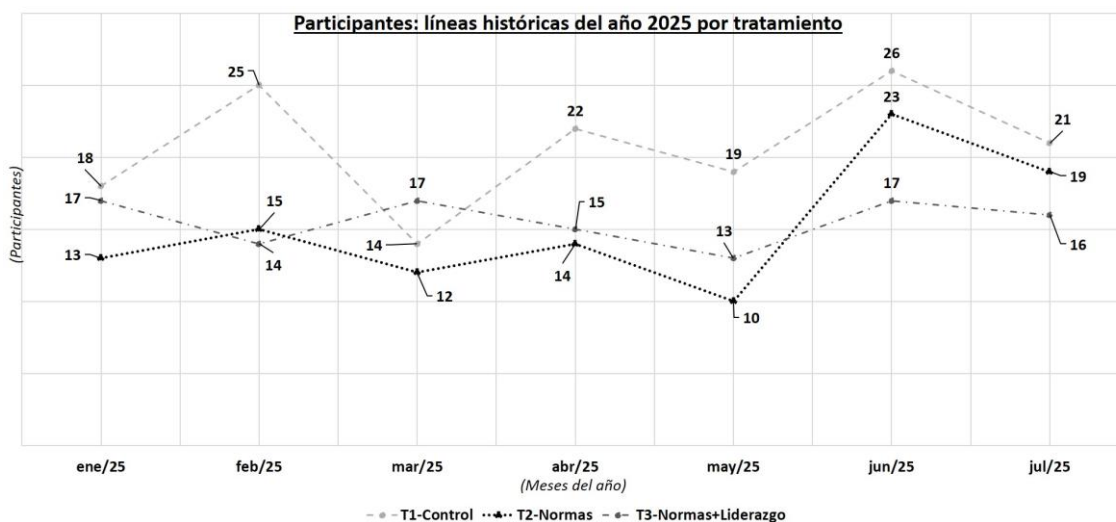


Gráfico 1- Línea histórica de participantes por tratamiento año 2025. (fuente: elaboración propia)

En cuanto a los materiales recolectados, los datos muestran un aumento sostenido del volumen total de residuos. El promedio mensual de plástico recolectado pasó de 338,94 kg en el período enero-mayo a 440,74 kg en junio-julio, equivalente a un incremento del 30,04% (ver gráfico 2). Por su parte, el aceite recolectado se incrementó de 8,92 kg a 21,05 kg mensuales en promedio, lo que representa un crecimiento relativo del 135,9% (ver gráfico 3).

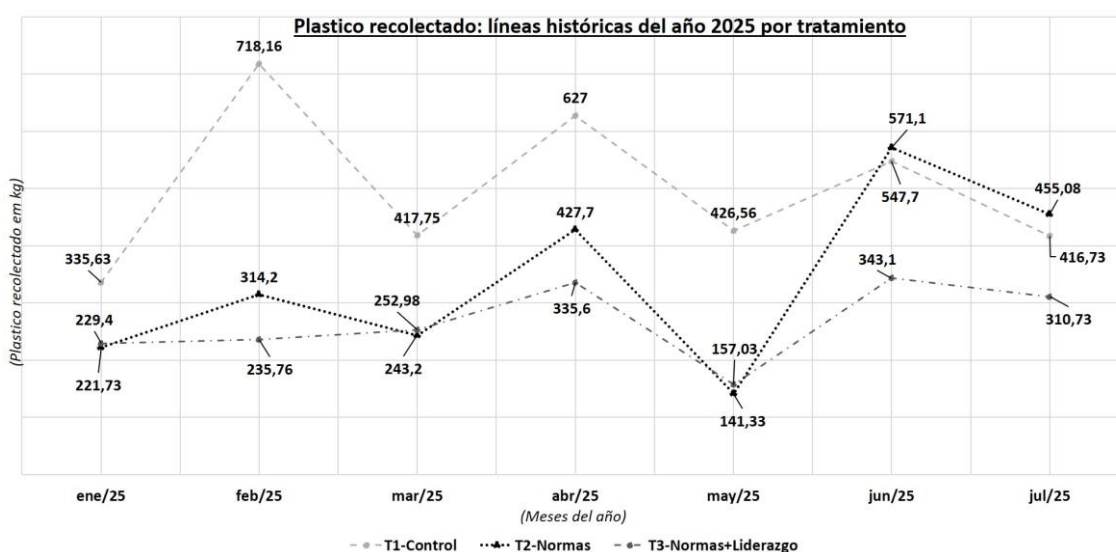


Gráfico 2- Línea histórica de plástico recolectado por tratamiento año 2025 (fuente: elaboración propia)

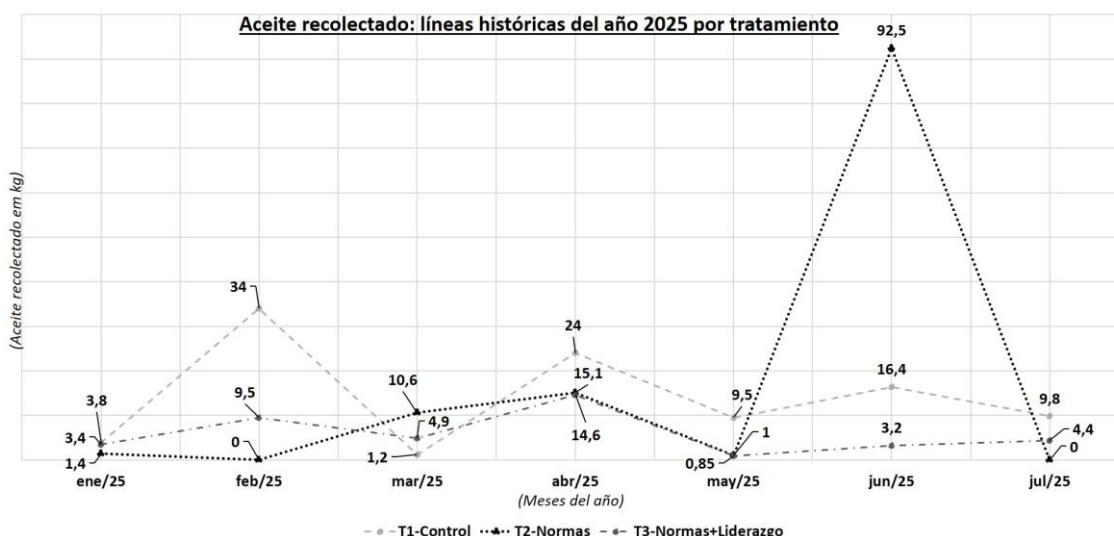


Gráfico 3- Línea histórica de aceite recolectado por tratamiento año 2025. (fuente: elaboración propia)

La comparación entre los períodos inicial y final refleja un crecimiento más marcado en el aceite que coincide con la fase de implementación de los tratamientos conductuales, aunque con mayor variabilidad entre grupos. Hay una gran diferencia en la recolección de aceite entre T2 y T3 que sugiere que el comportamiento de reciclar este material responde a mecanismos distintos. Mientras que las normas sociales (T2) fueron extremadamente efectivas, la autoridad del líder (T3) pudo no ser percibida como legítima para este tipo de residuo específico, o el mensaje pudo no destacar su importancia de manera clara (ver tabla 1).

	Tratamiento	ene/25	feb/25	mar/25	abr/25	may/25	jun/25	jul/25	Totales por tratamiento
Plástico recolectado (kg)	T1- Control	335,63	718,16	417,75	627,00	426,56	547,70	416,73	3489,53
	T2- Normas	221,73	314,20	243,20	427,70	141,33	571,10	455,08	2374,34
	T3- Normas+Liderazgo	229,40	235,76	252,98	335,60	157,03	343,10	310,73	1864,60
	Totales mensuales	786,76	1268,12	913,93	1390,30	724,92	1461,90	1182,54	
Aceite recolectado (kg)	T1- Control	3,80	34,00	1,20	24,00	9,50	16,40	9,80	98,70
	T2- Normas	1,40	0,00	10,60	15,10	1,00	92,50	0,00	120,60
	T3- Normas+Liderazgo	3,40	9,50	4,90	14,60	0,85	3,20	4,40	40,85
	Totales mensuales	8,60	43,50	16,70	53,70	11,35	112,10	14,20	
Participantes	T1- Control	18	25	14	22	19	26	21	145,00
	T2- Normas	13	15	12	14	10	23	19	106,00
	T3- Normas+Liderazgo	17	14	17	15	13	17	16	109,00
	Totales mensuales	48,00	54,00	43,00	51,00	42,00	66,00	56,00	

Tabla 1- Cantidad de participantes y material recolectado de grupos del tratamiento desde enero a julio 2025. (fuente: elaboración propia)

6.2. Desempeño por Grupo Experimental

El análisis por grupo evidencia diferencias relevantes. En el caso del plástico, el grupo T2 (Normas Sociales) mostró el mayor incremento, pasando de un promedio de 269,63 kg mensuales en enero-mayo a 513,09 kg en junio-julio, equivalente a un aumento del 90,29%. El grupo T3 (Normas + Liderazgo) también presentó un incremento (35%), mientras que el grupo T1 (Control) registró una ligera disminución (-4,52%).

	Tratamiento	ene-may/25	jun-jul/25	Relación entre jun-jul y ene-may/25 (%)
Média de plástico recolectado (kg)	T1- Control	505,02	482,22	-4,52%
	T2- Normas	269,63	513,09	+90,29%
	T3- Normas+Liderazgo	242,15	326,92	+35,00%
	Total	338,94	440,74	+30,04%
Média de aceite recolectado (kg)	T1- Control	14,50	13,10	-9,66%
	T2- Normas	5,62	46,25	+722,95%
	T3- Normas+Liderazgo	6,65	3,80	-42,86%
	Total	8,92	21,05	+135,90%
Média de Participantes	T1- Control	19,60	23,50	+19,90%
	T2- Normas	12,80	21,00	+64,06%
	T3- Normas+Liderazgo	15,20	16,50	+8,55%
	Total	15,87	20,33	+28,15%

Tabla 2- Cantidad de participantes y material recolectado por tratamiento desde enero a julio 2025. (fuente: elaboración propia)

Para el aceite, la variación fue aún más marcada. El grupo T2 pasó de 5,62 kg a 46,25 kg mensuales, con un crecimiento del 722,95%, lo que sugiere una fuerte respuesta al tratamiento de normas sociales. En contraste, el grupo T3 disminuyó en -42,86% y el grupo T1 en -9,66% (ver tabla 2).

En términos de participación, los tres grupos mostraron incrementos en el promedio mensual, siendo más relevante en el grupo T2 (64,06%), seguido por el grupo T1 (19,9%) y el grupo T3 (8,55%).

Las líneas históricas refuerzan estos patrones: el grupo T2 presenta un ascenso más pronunciado en los meses de implementación del tratamiento, mientras que T1 y T3 muestran oscilaciones con picos puntuales, especialmente en febrero y abril.

6.3. Caracterización Sociodemográfica de los Participantes

El perfil sociodemográfico de los participantes muestra consistencia con las tendencias observadas en levantamientos previos del programa.

- **Edad:** La mayoría de los participantes se concentra en los tramos de 36 a 62 años, representando entre 41% y 48% según el grupo y mes. La participación juvenil (18-25 años) fue marginal, sin superar el 12% en ningún grupo.

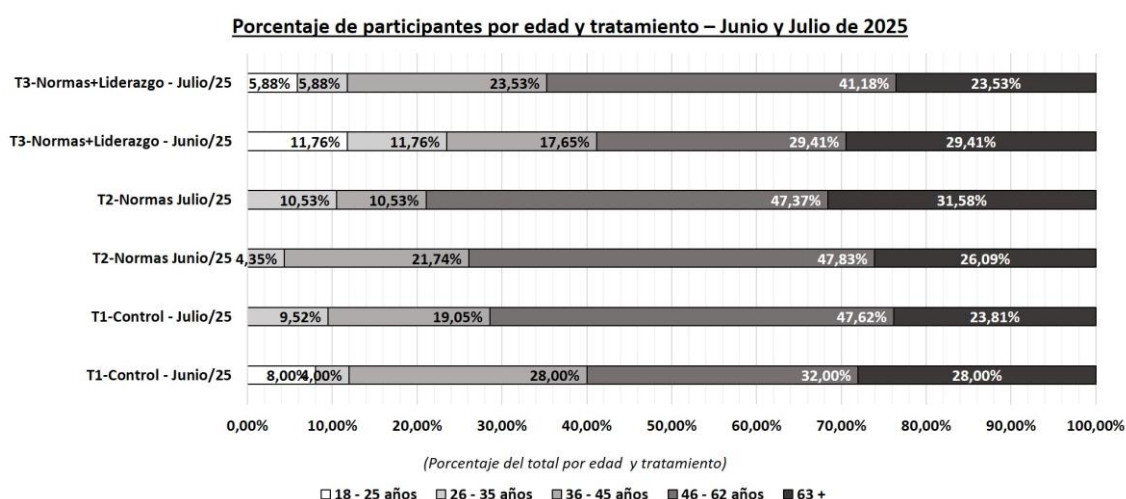


Gráfico 4- Porcentaje de participantes por edad y tratamiento durante junio y julio 2025. (fuente: elaboración propia)

- **Género:** Predominó la participación femenina, que representó entre 78% y 94% del total según grupo y período.

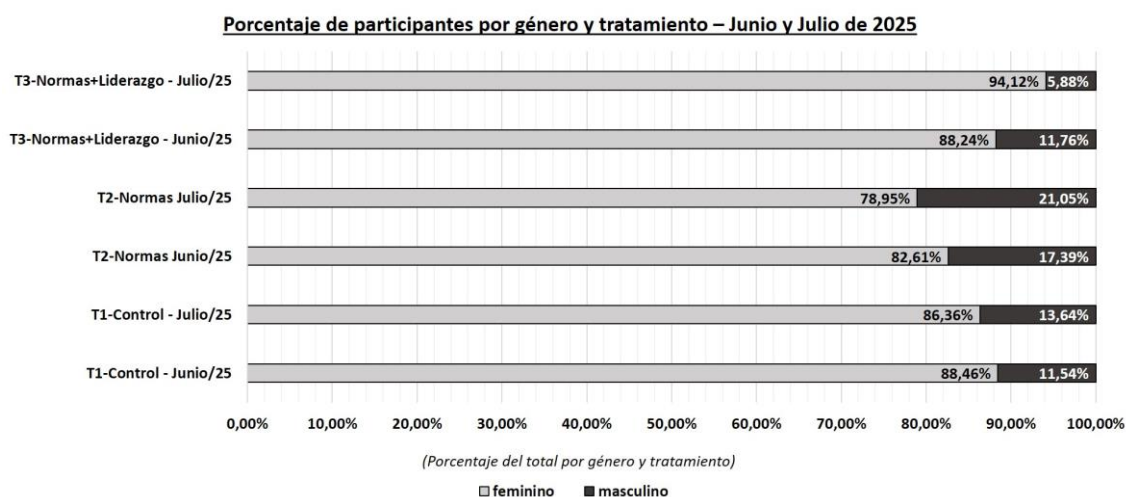


Gráfico 5- Porcentaje de participantes por género y tratamiento durante junio y julio 2025 (fuente: elaboración propia)

- **Residencia:** El perfil habitacional estuvo dominado por la vivienda propia y en palafitas. En el grupo T2, más del 89% de los participantes reportó vivir en residencia propia, mientras que en T1 se observó mayor diversidad, incluyendo un 16% en alquiler (ver gráfico 6). El análisis del tiempo de residencia revela que el grupo T2 estuvo compuesto predominantemente por residentes de largo plazo (más de 25 años en la comunidad), lo que podría haber facilitado la efectividad de las normas sociales al operar dentro de una red social más estable y cohesionada (ver gráfico 7). En contraste, los grupos T1 y T3 mostraron una composición más diversa.

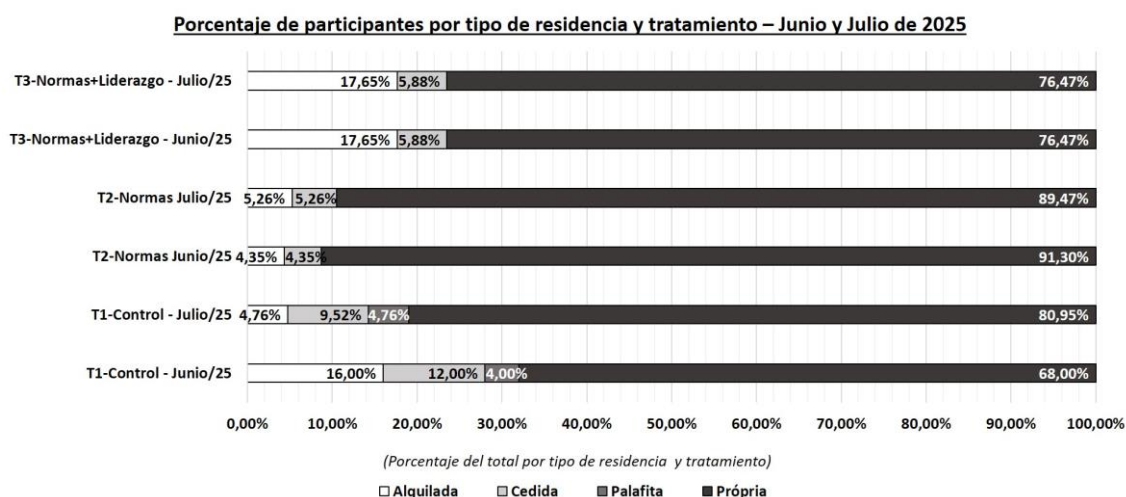


Gráfico 6- Porcentaje de participantes por tipo de residencia y tratamiento durante junio y julio 2025 (fuente: elaboración propia)

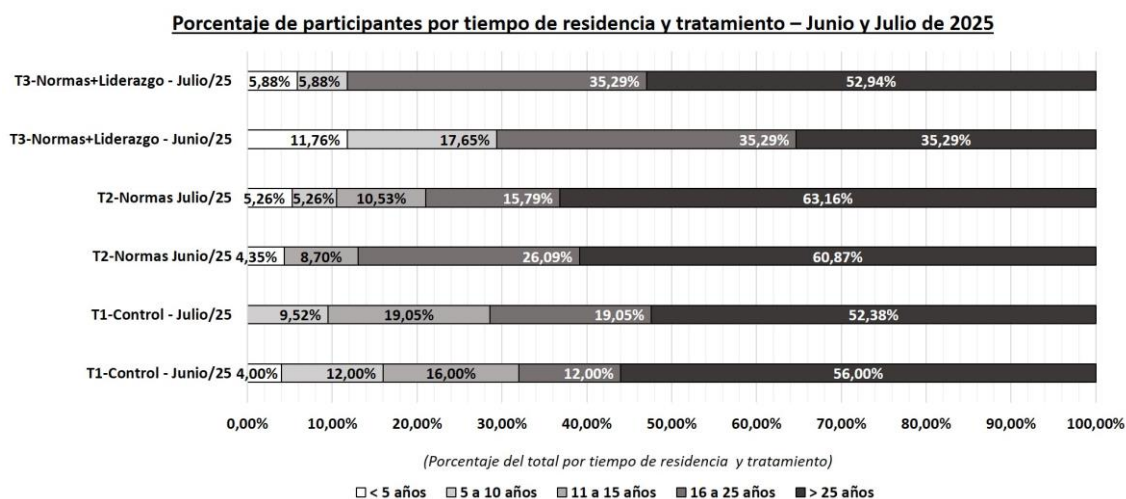


Gráfico 7- Porcentaje de participantes por tiempo de residencia y tratamiento durante junio y julio 2025 (fuente: elaboración propia)

Los resultados indican que la intervención basada en normas sociales (T2) fue la más efectiva para aumentar la participación y la cantidad de materiales recolectados, particular y el aceite. Este efecto fue más prominente entre mujeres adultas residentes de largo plazo en la comunidad, lo cual es coherente con hallazgos de otras experiencias de reciclaje comunitario en contextos similares. Cabe señalar que estos porcentajes corresponden a la muestra de participantes de los meses de intervención (junio-julio) y, si bien son coherentes con la tendencia histórica del programa, deben interpretarse considerando el tamaño muestral de cada grupo.

7. Discusión

Los resultados del estudio permiten contrastar de manera directa las hipótesis formuladas a partir del marco conceptual. La primera hipótesis (H1), que anticipaba un incremento en la participación y en el volumen recolectado a partir de mensajes con apelaciones a normas sociales, se ve respaldada por la evidencia empírica. El tratamiento T2 (Normas Sociales) mostró aumentos consistentes en los tres indicadores analizados: participación (+64%), plástico (+90%) y aceite (+723%). Estos resultados confirman que la activación de normas descriptivas (“la mayoría de los vecinos ya recicla”) y prescriptivas (“es lo correcto para cuidar nuestra comunidad”) reducen la incertidumbre social y proveen validación reputacional, mecanismos que facilitan la conformidad y la cooperación (Cialdini, 2003).

En contraste, la segunda hipótesis (H2), que planteaba un efecto sinérgico de la combinación entre normas sociales y liderazgo comunitario, no se confirma plenamente. Aunque el tratamiento T3 registró mejoras en participación y en plástico reciclado, los efectos fueron más modestos que en T2, y en el caso del aceite incluso negativos (-42,9%). Estos hallazgos sugieren que la simple incorporación de una figura legitimada no garantiza un refuerzo adicional del efecto normativo; la eficacia del liderazgo es condicionado a factores como la novedad del mensaje, la percepción local de legitimidad y la complementariedad con comunicaciones ya existentes en la comunidad (Hopper & Nielsen, 1991; Liu et al., 2018). Este resultado, como señalan Moeini et al. (2023), y sugiere que la sinergia entre normas y liderazgo depende de condiciones específicas de implementación. En el caso de Sitio Conceiçãozinha, donde la figura del líder forma parte del tejido social cotidiano, la capacidad de un líder de “personalizar” la norma puede verse limitada cuando la comunidad ya se encuentra expuesta a su influencia en otros espacios, diluyendo así el efecto incremental esperado.

Un hallazgo particularmente llamativo se observa en la recolección de aceite en el tratamiento T2 que recibió mensajes normativos, donde el incremento fue mucho más alto que en los demás indicadores. Aunque el aceite no fue destacado de manera específica en los mensajes enviados, los datos sugieren que la activación de la práctica de separar plásticos pudo haberse extendido a la entrega de otros residuos, como el aceite usado. Este resultado abre la posibilidad de que las intervenciones generen cambios que trascienden la conducta directamente incentivada, aunque también es necesario reconocer que factores contextuales, como actividades paralelas de educación ambiental o conversaciones informales dentro de la comunidad, pudieron haber contribuido a esta variación.

El perfil sociodemográfico de los participantes, predominado por mujeres adultas de entre 36 y 62 años y residentes de largo plazo en el barrio, coincide con investigaciones previas que identifican a las mujeres como principales responsables de la gestión ambiental doméstica y de la movilización comunitaria (Liu et al., 2018). Esta constatación refuerza la importancia de orientar intervenciones futuras al diseñar políticas y programas sensibles al género, que reconozcan y fortalezcan el rol de las mujeres como agentes clave de cambio comunitario.

Al mismo tiempo, las limitaciones del estudio en materia de cobertura del canal de comunicación (WhatsApp), la existencia de números inválidos, la posibilidad de contaminación entre grupos y la inclusión de participantes en terreno después de la

asignación exigen cautela al atribuir magnitud causal a algunos efectos. Estas restricciones no invalidan los patrones observados, más bien, resaltan la complejidad inherente a la implementación de intervenciones en comunidades vulnerables y la necesidad de combinar enfoques conductuales con estrategias estructurales.

En términos prácticos, la evidencia sugiere prioridades operativas que pueden orientar la gestión del programa: introducir mecanismos sencillos para medir exposición y cumplimiento en tiempo real (confirmación de lectura o breves preguntas en el punto de colecta) para distinguir entre asignación y exposición efectiva; y complementar las campañas comunicacionales con medidas estructurales que reduzcan fricciones (puntos de entrega accesibles, contenedores adecuados, horarios protegidos frente a contingencias climáticas).

Considerando lo anterior, la evidencia respalda parcialmente las hipótesis: confirma el efecto positivo de las normas sociales y pone en evidencia la necesidad de evaluar con rigor cuándo y cómo el liderazgo local puede complementar eficazmente esas normas. Estos resultados contribuyen a la literatura sobre economía del comportamiento aplicada a la gestión ambiental comunitaria y evidencian la necesidad de diseñar intervenciones más adaptativas y sostenibles en contextos de alta vulnerabilidad social.

8. Evaluación de Impacto y Aprendizaje Continuo

El diseño de la evaluación para ECO-COMUNIDADE se articula alrededor de un enfoque adaptativo y de aprendizaje, consciente de la complejidad del terreno y de las limitaciones inherentes a la recolección de datos en contextos comunitarios. Este componente se concibe como un proceso cíclico de reflexión-acción cuyo objetivo último es fortalecer la capacidad interna del proyecto para tomar decisiones basadas en evidencia, narrar su historia de cambio y responder con agilidad a la realidad del territorio.

El núcleo de este sistema es un mapa mental de evaluación (*ver Figura 1*), que funciona como una brújula estratégica. Este marco reemplaza los modelos rígidos de indicadores por un conjunto de preguntas orientadoras organizadas en torno a tres de los seis objetivos estratégicos del programa (OE1: Participación y volumen; OE4: Limpieza del entorno; OE5: Cambio de comportamiento). Su función no es medirlo todo, sino priorizar la viabilidad y la utilidad práctica, guiando la recolección hacia los datos más significativos y alcanzables.

Por ejemplo, el mapa mental orienta la reflexión hacia preguntas como:

- **Para OE1 (Participación):** ¿Logramos retener a los participantes frecuentes? ¿Qué grupos (edad, género) están respondiendo mejor?
- **Para OE4 (Limpieza):** ¿Los vecinos perciben una reducción de basura en puntos críticos?
- **Para OE5 (Cambio):** ¿Las personas que participan sienten que reciclar es "algo que hacemos entre todos"?

Este enfoque acepta que no todas las preguntas podrán responderse con datos cuantitativos exhaustivos, pero garantiza que la recolección se centre en información útil y factible. El mapa mental ayuda, sobre todo, a visualizar las conexiones dentro del sistema del programa y a identificar cuellos de botella y palancas de cambio, incluso cuando algunos nodos se exploran primariamente con evidencia cualitativa.

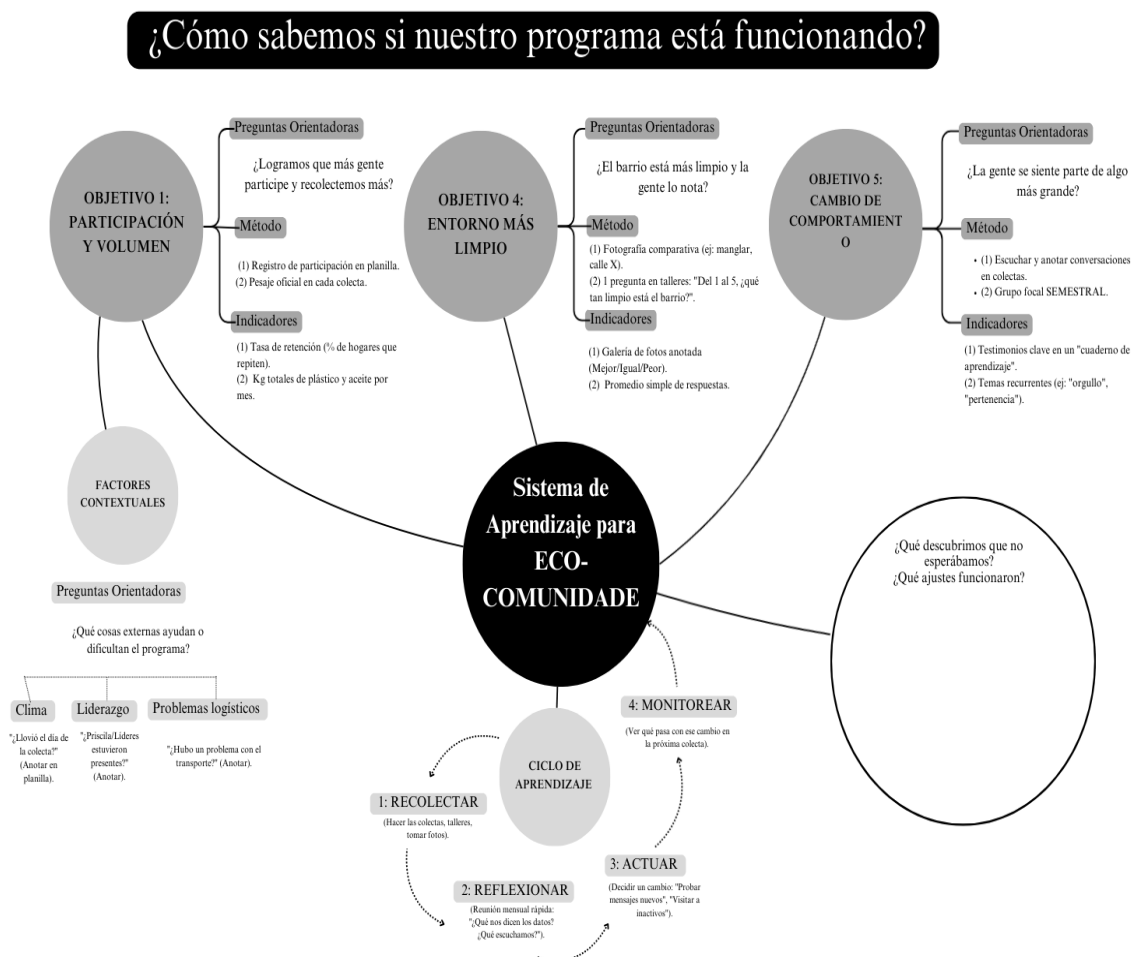


Ilustración 1- Mapa mental evaluación participativa (fuente: elaboración propia)

La evaluación se nutrirá de una combinación pragmática de fuentes:

- **Registros Administrativos Optimizados:** Perfeccionar el registro de participación y pesaje para garantizar consistencia en los datos básicos.
- **Observación Participante Sistematizada:** Convertir las observaciones informales en notas breves estructuradas alrededor de las preguntas del mapa mental.
- **Preguntas Incrustadas:** Introducir unas pocas preguntas clave sobre percepciones en actividades existentes, como los talleres mensuales.
- **Mapeo Fotográfico:** Documentar visualmente puntos críticos para generar evidencia gráfica de los cambios en el entorno.

La Teoría del Cambio subyacente se utiliza como una narrativa viva para la reflexión colectiva, no como un modelo rígido a verificar. Ayuda al equipo y a la comunidad a articular y cuestionar su hipótesis central: ¿Los resultados apoyan o desafían nuestra teoría de cómo generamos cambio?

Los hallazgos y limitaciones de este estudio constituyen la primera piedra de este sistema, proporcionando las primeras respuestas a las preguntas del mapa y lecciones cruciales para el diseño futuro. Así, la evaluación se transforma en el corazón de un ciclo de mejora continua, cuyo valor radica en hacer mejores preguntas, identificar qué es viable medir y, sobre todo, en fortalecer la apropiación comunitaria del proceso de cambio, haciendo de ECO-COMUNIDADE un proyecto que aprende de y con su territorio.

9. Conclusión

El presente estudio demuestra que las intervenciones conductuales basadas en normas sociales pueden aumentar de manera significativa la participación comunitaria y el volumen de materiales reciclados en un programa de gestión ambiental en un contexto de vulnerabilidad. La evidencia confirma la primera hipótesis, al mostrar que los mensajes que apelan a normas descriptivas y prescriptivas generaron incrementos notables en los tres indicadores analizados, especialmente en la recolección de aceite, con un aumento particularmente marcado a pesar de que este material no había sido enfatizado de manera específica en los mensajes.

En contraste, la segunda hipótesis, que planteaba un efecto superior de la combinación entre normas sociales y liderazgo comunitario, no se confirmó plenamente. Aunque se registraron mejoras en participación y en la recolección de plástico, estas fueron menos consistentes que las observadas con las normas sociales por sí solas. Este resultado pone de relieve que la eficacia del liderazgo no es automática y que su impacto depende de las condiciones contextuales de legitimidad, frecuencia y novedad en la interacción con la comunidad.

Este estudio también muestra el valor de las metodologías experimentales en programas sociales de base comunitaria, donde los desafíos logísticos y contextuales no anulan, sino que enriquecen, la validez ecológica de los hallazgos. Al mismo tiempo, entre las limitaciones destacan la brecha digital, que redujo la exposición efectiva a los mensajes enviados por WhatsApp, y los factores contextuales no controlados, como las lluvias o las vacaciones escolares, que afectaron la participación en las colectas. Estos elementos señalan la importancia de diseñar intervenciones resilientes a contingencias externas y de combinar estrategias conductuales con medidas estructurales que refuercen la sostenibilidad de los programas.

En conclusión, los resultados muestran que el reciclaje comunitario no es únicamente una respuesta a incentivos materiales, sino una práctica social que se fortalece cuando los individuos perciben que sus vecinos también participan y valoran esa conducta. La activación de normas sociales emerge como una herramienta poderosa para promover la cooperación en contextos de vulnerabilidad, contribuyendo al diseño de políticas públicas más efectivas y sensibles a las dinámicas sociales de los territorios.

De manera complementaria, la incorporación de procesos de evaluación de impacto puede servir como un acompañamiento valioso para proyectos situados en contextos complejos, no solo para afinar la intervención en el corto plazo, sino también para generar aprendizajes que faciliten su mejora continua y su posible escalabilidad en el futuro.

ANEXOS

ANEXO 1: Tabla de diagnóstico: Ruta de aprendizaje (fuente: elaboración propia)

Fase	Acciones/Experiencia del Usuario	Objetivo de la Fase	Motivadores Principales	Barreras Identificadas	Oportunidades de Intervención
1. Atracción y Conocimiento	Los participantes conocen el programa a través de divulgación en el barrio (puerta a puerta, folletos, carteles) y se enteran de la recompensa (canasta básica).	Generar conciencia e interés inicial por el programa.	- Mejora del barrio. - Recompensa tangible (canasta). - Beneficio ambiental.	- Desconfianza institucional. - Falta de educación ambiental básica.	- Ofrecer información clara y transparente. - Utilizar líderes comunitarios como voceros. - Organizar talleres introductorios.
2. Registro y Primer Contacto	Las personas se registran formalmente en el programa, proporcionando sus datos para comunicación.	Formalizar la inscripción y establecer un canal de comunicación.	- Acceso a la recompensa. - Sentimiento de pertenencia inicial.	- Desconfianza con el uso de datos personales. - Percepción de que el registro es complejo.	- Simplificar el proceso de registro. - Comunicar claramente la política de uso de datos.
3. Educación Ambiental	Se realizan talleres, ollas comunes o actividades lúdicas para enseñar a separar los residuos correctamente.	Proporcionar conocimiento práctico y significativo sobre la separación de residuos.	- Empoderamiento mediante el conocimiento. - Reconocimiento social.	- Falta de tiempo para asistir. - Dificultad para comprender los criterios de separación.	- Realizar talleres cortos y prácticos. - Utilizar material visual claro. - Presentar recompensas inmediatas por el aprendizaje.
4. Práctica en Casa	Las personas comienzan a separar, lavar y organizar los residuos reciclables en sus hogares.	Transferir el aprendizaje a la rutina diaria y desarrollar el hábito.	- Facilitar la logística del día de recolección. - Satisfacción por contribuir.	- Falta de espacio en el hogar. - Pereza o falta de habituación. - Olvido.	- Proveer kits de separación (bolsas, contenedores). - Enviar recordatorios semanales. - Visualizar el progreso individual.
5. Día de Recolección	Los participantes llevan sus residuos ya separados y limpios al punto de acopio en el día y horario establecidos.	Facilitar la recepción eficiente de materiales y permitir la interacción social entre participantes.	- Satisfacción por completar el ciclo. - Interacción social y reconocimiento. - Recompensa inmediata (monedas comunitarias).	- Vergüenza por llevar poca cantidad. - Dificultades logísticas (transporte, horario). - Clima adverso.	- Crear un ambiente comunitario acogedor. - Reconocer el esfuerzo, independiente de la cantidad. - Tener puntos de acopio cubiertos.
6. Entrega de Recompensas	Se entregan las canastas básicas a las personas que acumularon suficientes "monedas comunitarias".	Reforzar el comportamiento con una recompensa tangible e inmediata.	- Alegría y satisfacción por recibir un beneficio concreto. - Orgullo y sensación de logro.	- Sensación de que el esfuerzo no fue suficientemente reconocido. - Comparaciones sociales negativas.	- Asegurar transparencia en el criterio de entrega. - Reforzar el valor simbólico del esfuerzo. - Mostrar el impacto colectivo del programa.
7. Seguimiento y Comunidad	Se comparten resultados (kilos reciclados, impacto), se reconocen esfuerzos y se recogen sugerencias.	Mantener la participación constante y reforzar el compromiso a largo plazo.	- Sentimiento de pertenencia a un grupo. - Ver el impacto ambiental positivo.	- Falta de incentivos novedosos a largo plazo. - Monotonía y posible pérdida de interés.	- Introducir nuevos reconocimientos o beneficios. - Mantener una comunicación constante y variada. - Fomentar la participación en decisiones.
8. Expansión	Los participantes más comprometidos promueven el programa dentro de su red social, invitando a nuevos miembros.	Expandir la participación y hacer que el comportamiento de reciclaje sea normativo.	- Liderazgo y reconocimiento social. - Ver el crecimiento de la iniciativa.	- Resistencia al cambio dentro de la comunidad. - Desconfianza en que el esfuerzo individual genere un cambio real.	- Organizar eventos comunitarios- Capacitar a promotores voluntarios. - Mostrar constantemente los resultados tangibles del esfuerzo colectivo.

ANEXO 2: Mensajería para la Intervención Experimental

Este anexo detalla el contenido específico de los estímulos comunicacionales enviados vía WhatsApp a cada uno de los grupos de tratamiento durante la intervención realizada en junio y julio de 2025.

1. Grupo de Control (G1): Mensaje Estándar

El Grupo de Control (G1) recibió un mensaje de texto plano enviado desde la cuenta oficial del programa ECO-COMUNIDARE. El contenido del mensaje fue el siguiente: *«¡Hola! Comparto aquí un recordatorio: Este [día de la semana, ej: lunes] [fecha, ej: 17/06] será nuestra próxima colecta mensual. Estaremos en el punto de acopio de las 8h hasta las 13h recibiendo tus residuos reciclables. ¡Recuerda traer tus plásticos, latas y cartones limpios y secos! ¡Te esperamos!» *

2. Grupo de Normas Sociales (G2): Mensaje de Apelación Normativa

El Grupo de Normas Sociales (G2) recibió un mensaje de texto complementado con una imagen, enviado desde la cuenta oficial del programa. La imagen adjunta consistió en una fotografía de vecinos participando activamente en una jornada de recolección anterior. El texto del mensaje fue el siguiente: *«¡Hola! ¿Sabías que ya más del 60% de las familias de Conceiçãozinha separan sus reciclables en casa? Juntos, estamos construyendo una nueva cultura de cuidado y responsabilidad con nuestro barrio. Separar es un gesto de respeto por quienes ya hacen su parte y por nuestro medio ambiente. Cada material entregado limpio significa una comunidad más saludable y un ingreso para las familias que participan. Nuestra próxima colecta es el [fecha, ej: lunes 17/06]. Te esperamos para seguir sumando. Recuerda: Quien separa y entrega los materiales limpios, recibe las monedas comunitarias para canjear por la cesta básica. ¡Tu acción cuenta! — ECO-COMUNIDADE»*

3. Grupo de Normas + Liderazgo (G3): Mensaje con Influencia de Liderazgo Legitimado

El Grupo de Normas + Liderazgo (G3) recibió un mensaje en formato de video de aproximadamente 60 segundos de duración, enviado desde el perfil personal de Priscila, líder comunitaria reconocida y participante activa del programa. El video fue grabado en un entorno comunitario reconocible, como el punto de acopio. La transcripción del guion es la siguiente: *«Hola, vecina, vecino. Soy Priscila, de la asociación de residentes. Te hablo desde aquí, del punto de recolección, para contarte que yo ya separo mis reciclables en casa y veo a la mayoría de nuestros vecinos haciéndolo también. Esto es cuidado con nuestro barrio, con nuestra salud y con el futuro de nuestros hijos. Por eso te invito a participar. La próxima colecta es el [fecha, ej: lunes 17/ junio]. Separa tus plásticos, latas y cartones, límpialos y tráelos. Entre todos lo estamos logrando. Además, no olvides que al entregar tus materiales recibes las monedas comunitarias para la cesta. Es un beneficio para todos. ¡Cuento contigo! Nos vemos el [día de la semana, ej: lunes].»*

El video finalizaba con un fotograma que mostraba el logo de ECO-COMUNIDADE y la fecha de la colecta.

Bibliografía

Apgar, M., & Douthwaite, B. (2021). *Participatory Theory of Change: Reflecting on multiple views of how change happens*. In D. Burns et al. (Eds.), *The SAGE Handbook of Participatory Research and Inquiry* (pp. 874–889). SAGE Publications.

Cialdini, R. B. (2003). *Crafting normative messages to protect the environment*. *Current Directions in Psychological Science*, 12(4), 105–109.

Hopper, J. R., & Nielsen, J. M. (1991). *Recycling as altruistic behavior: Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling program*. *Environment and Behavior*, 23(2), 195–220.

Liu, T., Wang, Z., & Liu, X. (2018). *Impact of community engagement on public acceptance of waste-to-energy projects: Empirical evidence from China*. *Waste Management*, 76, 431–442.

Moeini, S., Najafizada, S. A. M., & Takian, A. (2023). *The effect of household interventions on recycling behavior: Evidence from a field experiment in Iran*. *Sustainability*, 15(4), 3367.

OpenAI. (2025). *ChatGPT (versión GPT-4o) [Prompt: ideas de mensajes experimentales]*. OpenAI. [Prompt: tipos de herramientas para medición]. [Prompt: mejora de redacción y corrección ortográfica].