

# **Mucho más que transformar plástico**

Luz Adriana Sánchez Valencia

Yenifer Toro Gómez

Diplomado en Innovación Social

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD  
Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades ECSAH  
Programa de psicología  
Noviembre 26-2024

## **Resumen**

El presente artículo hizo visible la experiencia de innovación social Infracol S.A.S, desde una metodología con enfoque de investigación cualitativa y la sistematización de experiencias, cuyo objetivo fue dar a conocer el impacto generado con la transformación del plástico en aras de mitigar el impacto ambiental y cómo este proceso es posible gracias a la concientización generada en la población y la respuesta de estos ante la culturización en el manejo de los residuos, mediante la apropiación e identificación de innovación social; búsqueda y elección de experiencia de innovación social; trabajo de campo en la experiencia; recolección y análisis de la información, por medio de los cuales se logró establecer el impacto positivo generado por la experiencia como el aporte a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, 12 y 13; el crecimiento exponencial de los individuos con conciencia ambiental desde la estrategia cambio a cambio en las instituciones educativas, su alianza al proyecto de cooperación internacional, que busca generar educación y acción para cien (100) instituciones educativas y de “fábricas para la gente”, donde se pretende generar transferencia de conocimiento para el servicio social; la reducción de plásticos en los rellenos sanitarios y la educación ambiental del reciclaje del plástico en las instituciones educativas, determinando así que las actitudes del individuo en relación con la preservación del medio ambiente y la reducción de la contaminación van ligadas a la modificación de la conducta individual, beneficiando así la salud física y psicológica; la ubicación de la experiencia de innovación social en los TRL 8 y 9 que ha permitido ser replicada en otros países.

**Palabras clave:** transformación, educación, reciclaje, plástico.

**Abstract:**

This article made visible the experience of social innovation Infrapol S.A.S, from a methodology with a qualitative research approach and the systematization of experiences, whose objective was to publicize the impact generated with the transformation of plastic in order to mitigate the environmental impact and how this process is possible thanks to the awareness generated in the population and their response to the acculturation in the management of plastic products. waste, through the appropriation and identification of social innovation; search and choice of social innovation experience; fieldwork in experience; collection and analysis of information, through which it was possible to establish the positive impact generated by the experience as the contribution to the Sustainable Development Goals (SDGs) 11, 12 and 13; The exponential growth of environmentally conscious individuals from the change-by-change strategy in educational institutions, alliance with the International Cooperation Project, which seeks to generate education and action for one hundred (100) educational institutions and "factories for the people", where it is intended to generate knowledge transfers for social service; the reduction of plastics in landfills and environmental education on plastic recycling in educational institutions, thus determining that the individual's attitudes in relation to the preservation of the environment and the reduction of pollution are linked to the modification of individual behavior, thus benefiting physical and psychological health; the location of the social innovation experience in TRLs 8 and 9 that has allowed it to be replicated in other countries.

**Keywords:** transformation, education, recycling, plastic.

## **Tabla de contenido**

Introducción.....	5
Metodología .....	7
Resultados .....	10
Conclusiones .....	13
Recomendaciones .....	14
Referencias .....	15

## **Introducción**

Teniendo en cuenta los fines del surgimiento de la empresa Infrapol S.A.S y sus efectos directos en el medio ambiente y la comunidad en general y la revisión bibliográfica, es importante mencionar que la experiencia se ubica en dos tipos de innovación social; en primera instancia se identificó la intervención directa en los fenómenos naturales, ya que la empresa busca mitigar las consecuencias ambientales que está enfrentando el medio ambiente, desde la correcta gestión de los plásticos donde son reciclados debidamente y transformados en nuevos productos, ofreciendo artículos de madera plástica de alta calidad y durabilidad.

Adicionalmente Infrapol S.A.S también se ubica en el tipo de innovación educativo, el conocimiento o el saber común como forma de conocimiento, pues su innovación también busca crear consciencia social con el objetivo de salvar el planeta, apoyados en programas de reciclaje y recolección de empaques de un solo uso.

Infrapol S.A.S, ubicada en la zona industrial La Badea de Dosquebradas, Risaralda, es una empresa especializada en reciclar, recuperar y transformar plástico usado para fabricar madera plástica. Sus productos, como juegos infantiles, mesas, casas para mascotas, entre otros, se destinan a los sectores agropecuario, industrial, de la construcción y del hogar. Su ubicación estratégica optimiza la logística de transporte y distribución, además de facilitar la colaboración con el SENA regional para la capacitación en diseño y fabricación de maquinaria industrial.

El propósito de este artículo es dar a conocer el impacto generado con la transformación del plástico en aras de mitigar el impacto ambiental y cómo este proceso es

posible gracias a la concientización generada a la población y la respuesta de los mismos ante la culturización en el manejo de los residuos.

Es así, como la sistematización de la experiencia de transformación del plástico efectuada por Infrapol S.A.S en cabeza de su representante legal y director operativo René Yepes, hace hincapié en la educación y concientización frente a la cultura del reciclaje, fortalece la calidad de vida del ser humano y el ecosistema en general, pues mitiga las consecuencias ambientales y fortalece la percepción del individuo frente al cuidado ambiental.

La innovación social analizada desde diferentes ámbitos y posiciones proporciona elementos que favorecen la interacción y el cambio en diferentes esferas y poblaciones, es decir que, las comunidades son protagonistas esenciales para estos procesos innovadores.

Frente a esta experiencia, se evidencia el impacto significativo que genera el objetivo misional de Infrapol S.A.S en el sentido de recuperación de ecosistema desde la mitigación de las consecuencias del mal uso de los plásticos y el arduo trabajo en la creación de conciencia ambiental en los diversos escenarios de participación.

## Metodología

El presente artículo investigativo se fundamenta bajo el ejercicio de sistematización de la experiencia, la cual consiste en una interpretación reflexiva y crítica de una o varias experiencias, que, mediante su organización y reconstrucción, busca revelar o clarificar la lógica interna del proceso vivido, además examina los factores involucrados, sus interacciones y las razones detrás de estas dinámicas. Este proceso genera conocimientos y aprendizajes valiosos que permiten entender profundamente el significado de las experiencias, analizarlas desde un enfoque teórico y proyectarlas hacia el futuro con una visión orientada al cambio y la transformación. (Jara, 2012), siendo aplicada a una innovación social desde el enfoque de investigación cualitativa la cual es definida por Creswell. (2014) como un proceso de indagación que busca comprender fenómenos sociales o humanos, sustentado en diversas tradiciones metodológicas. El investigador desarrolla una perspectiva general y compleja, examina inferencias, recoge puntos de vista específicos de los participantes y realiza el estudio en el contexto donde se desarrollan los hechos.

Adicionalmente según lo planteado por Maxwell. (2019) se centra en analizar las experiencias y percepciones de las personas involucradas, considerando cómo estas son moldeadas por su contexto físico, cultural y social.

Lo anterior orienta a que los procesos de sistematización de experiencias buscan comprender las experiencias de carácter social con el fin de concluir en lecciones aprendidas útiles en la transformación social, lo que, según Caicedo, et al. (2016) facilita el desarrollo de una interpretación crítica basada en la praxis dentro de un contexto específico, integrando de manera constante la innovación social. Esta última se concibe como un

ámbito nutrido por las experiencias y aprendizajes tanto individuales como colectivos y organizacionales, en interacción con procesos de transformación y cambio.

Dado a lo anterior, se inició con la búsqueda teórica de innovación social la cual es definida como ideas, instituciones o maneras de actuar que abordan necesidades sociales de forma más efectiva que los métodos tradicionales. Frecuentemente, implican la adaptación o reinención de conceptos ya existentes, aplicándolos de manera novedosa o trasladándolos de un contexto a otro. (Hernández, et al.,2016).

Desde un estudio territorial de las diversas experiencias de innovación social en las ciudades de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal Risaralda, se selecciona Infrapol S.A.S que recicla, recupera y transforma el plástico usado para producir madera plástica, ideal para su uso en sectores como el agro, la industria, la construcción, entre otros, (Infrapol.co, s.f), promoviendo la sensibilización social mediante programas educativos sobre la separación de residuos en su origen y la recolección de envases de un solo uso, motivando a la comunidad a participar activamente en la preservación del medio ambiente y encaminada a la reducción de la tala de árboles, preservación de los bosques y cuidado del entorno natural.

En esta instancia se realiza el diseño previo del guion de entrevista semiestructurada, misma que se ejecuta en las instalaciones de la experiencia, donde se tiene la oportunidad de indagar de manera amplia sobre Infrapol S.A.S, sus orígenes, propósitos, participación de espacios educativos e identidades gubernamentales y no gubernamentales.

Adicionalmente se tiene un acercamiento apropiado con los diversos procesos de transformación del plástico y a su vez con los diferentes actores de la experiencia, los cuales reciben una introducción concisa de la sistematización de la experiencia ejecutada durante el periodo académico, apropiando diferentes herramientas de evaluación, dentro de las cuales se llevó a la experiencia de Infrapol S.A.S a ser ubicada en dos tipos de innovación social, "Desde la intervención directa en los fenómenos naturales y desde lo educativo, el conocimiento, o el saber común como forma de conocimiento" (Jaille, et al.,2017).

Posteriormente se realiza una fundamentación teórica de la innovación social mediante la estructura I+D, el objetivo de dicha estructura consiste en integrar las innovaciones técnicas en el ámbito empresarial y transformarlas en innovaciones sociales. En otras palabras, este enfoque permite identificar aspectos innovadores, incorporarlos a las dinámicas de la organización para mejorar su competitividad y compartirlos a través del mercado. Desde esta perspectiva, la innovación social cumple dos funciones clave: impulsar ventajas competitivas para las empresas y contribuir al desarrollo social en su entorno. (Hernández, et al., 2016).

Por último, se identifica el grado de maduración de la experiencia mediante el índice TRL, el cual es un sistema reconocido para evaluar el nivel de desarrollo de una tecnología. Por lo tanto, al analizar una tecnología específica y conocer su TRL, es posible estimar con precisión el grado de avance que ha alcanzado en su proceso de desarrollo. (Ibáñez, s.f).

## **Resultados**

La ejecución de la sistematización de la experiencia de innovación social realizada desde el trabajo de campo con la información obtenida de la entrevista semiestructurada aplicada a la comunidad y la sustentación teórica de la misma, permite evidenciar la mitigación de la mala gestión del plástico y la participación de la comunidad desde la conciencia que la misma ha generado en ella. Uno de los principales resultados es el aporte que hace Infracol S.A.S. en la economía circular, ya que, contribuye en gran medida a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 11,12 y13, participando activamente en la creación de políticas públicas ambientales, lo que genera que su beneficio se extienda nacional e internacionalmente.

Dado lo anterior es pertinente mencionar que estos buscan en general, lograr un desarrollo sostenible en áreas urbanas, de producción y acción por el clima, iniciando con el ODS 11, que desea ciudades y comunidades más sostenibles, teniendo en cuenta que los niveles de contaminación son uno de los principales retos, por su parte el ODS 12 procura un consumo y producción sostenible; y que el ODS 13 pretende tomar acción por el clima, implementando estrategias y políticas (ONU s.f.).

Infracol S.A.S. también se vincula mediante las campañas de educación y sensibilización frente a la situación actual con el tema del manejo del plástico de un solo uso. Para este caso, la estrategia de la eco-botella se desarrolla en las diferentes instituciones educativas y a la vez sus estudiantes y docentes replican la información a sus familias, haciendo que cada vez más crezca el número de individuos comprometidos con ellos mismos y con el medio ambiente fortaleciendo así la cultura del reciclaje.

Otro resultado importante a destacar, son las alianzas estratégicas que Infracol ha logrado con instituciones gubernamentales y no gubernamentales, haciendo que el proceso

de transformación sea más efectivo. Una de las alianzas más recientes fue en el evento de biodiversidad de la COP 16, donde Infrapol se une al proyecto de cooperación internacional, que busca generar educación y acción para cien (100) instituciones educativas, además de “fábricas para la gente”, donde se pretende generar transferencias de conocimiento para el servicio social.

La reducción del plástico que llega a los rellenos sanitarios también es otro resultado significativo, dado que Infrapol S.A.S transforma entre 12 mil y 15 mil toneladas por año. Este proceso contribuye a minimizar la contaminación tanto del aire como del agua, además de permitir el ahorro de materias primas y energía al fabricar nuevos productos. (Renovapack, s. f.). En este punto cabe subrayar el trabajo del personal operativo, que, con su experticia y compromiso, hacen de cada proceso una experiencia favorable, no sólo para la organización sino también para el ecosistema y la sociedad.

Es fundamental tener presente que el reciclaje es solo una de las alternativas para gestionar de manera más sostenible los recursos limitados del planeta. Su implementación debe complementarse con estrategias de reducción y reutilización de materiales, convirtiéndose en una práctica habitual tanto en las empresas como en todos los ámbitos de la sociedad. (Vásquez, et, al, 2021).

La educación de la gestión adecuada del plástico en entornos educativos ha sido un logro fundamental de la experiencia, de esta manera no sólo se genera conciencia ambiental en el estudiante sino también en la familia de este. Para Poma, (2021), la psicología ambiental la cual inició en los años sesenta se encargó de estudiar la interacción entre el ser humano y el medio que lo rodea, así como de aspectos psicológicos, actitudes y creencias. Por tal motivo se destaca que las actitudes del individuo en relación con la preservación del medio ambiente y la reducción de la contaminación van ligadas a la modificación de la

conducta individual, lo que genera a mediano y largo plazo una mejora significativa en el ecosistema de la comunidad, beneficiando integralmente los individuos y colectivos. Es por esto que, esta experiencia ha sido de gran significado para la psicología ya que, la OMS precisa que “el apoyo en materia de salud mental y psicosocial es cualquier tipo de apoyo local o externo cuyo objetivo es proteger o promover el bienestar psicosocial”.

Adicionalmente se ha logrado cambiar la infraestructura de algunas instituciones educativas gracias a la estrategia “cambio a cambio”, donde estudiantes, profesores y padres de familia han participado activamente en el reciclaje del plástico, especialmente desde la eco-botella. Una vez esta es recogida por Infrapol S.A.S, se transforma en madera plástica y se convierte en infraestructura para el colegio. (Infrapol, 2024).

Adicionalmente dado al análisis de la experiencia de innovación social, se ha determinado que, el grado de maduración de la experiencia innovadora se encuentra en los TRL 8 Sistema completo y cualificado / validación social finalizada y valorada por la comunidad y 9 Escalamiento / replicabilidad del prototipo / proceso / modelo, lo que ha permitido que esta experiencia sea replicada en otros países como Panamá, donde se realizó el montaje de una planta similar a la de Infrapol S.A.S con la experticia del director operativo y representante legal de la empresa.

## **Conclusiones**

Infrapol S.A.S aborda la problemática social de la gestión inadecuada de los residuos plásticos en el territorio, transformando dicho material en madera plástica. En este escenario la sociedad es la principal protagonista tanto en el manejo incorrecto del plástico de un solo uso, así como en la recolección de este para ser transformado, pues gracias a la gestión que la organización viene realizando, es posible el cambio y la disposición de las comunidades para ejecutar los procesos de reciclaje.

Referente a las alianzas, se puede apreciar que el equipo se encuentra debidamente enfocado gracias a la dedicación en el cumplimiento de sus actividades, posicionando a Infrapol S.A.S como una organización clave en el proceso de sostenibilidad ambiental, lo cual permite a otras instituciones unirse con un grado más de confianza, teniendo en cuenta también el compromiso de la comunidad frente a los procesos de reciclaje.

De acuerdo con el objetivo de la psicología ambiental y teniendo en cuenta las 15 mil toneladas de plástico anuales que se transforman aproximadamente, se resalta el trabajo que realiza Infrapol S.A.S frente a los procesos de educación y sensibilización a las comunidades, evidenciando así el compromiso por parte de los diferentes actores que hacen parte del proceso.

Gracias a la promoción de la práctica sostenible que realiza Infrapol S.A.S., se genera un sentido de responsabilidad social y ambiental, impactando en la salud física y mental de las personas.

## **Recomendaciones**

Dado el acertado impacto que ha surgido a partir de las acciones implementadas por Infrapol S.A.S en cuanto a la educación y sensibilización en el correcto manejo del plástico, es importante realizar un acercamiento a los jardines infantiles, entendiendo que esta población gracias a su corta edad, aprenden fácilmente, creando una cultura del reciclaje óptima. En este sentido es importante destacar que para llegar a ellos es necesario utilizar otras estrategias diferentes a las usadas en los colegios. El juego por ejemplo es una forma práctica para transmitir el mensaje y captar la atención de los niños. Jean Piaget explica que los niños en la etapa preoperacional (2-7 años) aprenden mejor mediante actividades lúdicas y simbólicas, acompañadas de la interacción social. (Bálsamo, 2022).

También es importante mencionar que los docentes son actores principales para fortalecer este proceso, dado que, desde la teoría del aprendizaje social la cual se basa en el contacto cercano, la imitación de los superiores, la comprensión de los conceptos y el comportamiento del modelo a seguir, (Universidad Continental, 2019), los niños fortalecen sus habilidades y cumplen con el objetivo propuesto, en este caso iniciar con la correcta gestión de residuos.

## Referencias

Bálsamo, M. (2022). Teoría psicogenética de Jean Piaget: Aportes para comprender al niño de hoy que será el adulto del mañana.

<https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/13496/1/teor%C3%ADa-psicogen%C3%A9tica-jean-piaget.pdf>

Caicedo, et al. (2016). Política Nacional de Innovación Social colombiana: el proceso de construcción participativa. Innovación Social en Latinoamérica.

<https://repository.uniminuto.edu/bitstreams/64088b90-d267-464a-96a4-d54fae6de5dd/download>

Creswell, J. (2014). Investigación Cualitativa y Diseño Investigativo.

<https://academia.utp.edu.co/seminario-investigacion-II/files/2017/08/INVESTIGACION-CUALITATIVACreswell.pdf>

Hernández, A, et al. (2016). El concepto de innovación social: ámbitos, definiciones y alcances teóricos CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y

Cooperativa. <https://www.redalyc.org/pdf/174/17449696006.pdf>

Ibáñez, J. (s.f). Revista Economía industrial, Numero 393. Ministerio de Industria,

Comercio y Turismo de España. [NIVELES DE MADUREZ DE LA](#)

[TECNOLOGÍA. TECHNOLOGY READINESS LEVELS. TRLS](#)

Infrapol (s.f.) Infraestructura en polímeros. <https://infrapol.co/>

Infrapol.info (2024). Transformando escuelas en aliados del reciclaje.

[https://www.instagram.com/reel/C\\_S5DqqWqY/?igsh=MThza2lwN3Z5MGI4dQ=](https://www.instagram.com/reel/C_S5DqqWqY/?igsh=MThza2lwN3Z5MGI4dQ=)

≡

Jaillier, et al. (2017). Construyendo la innovación social. Universidad Pontificia

Bolivariana. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/5464>

Jara, O. H. (2012). Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias. Centro de Estudios y Publicaciones Alforja, San José, Costa Rica.

[http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/3845/1/Orientaciones\\_teorico-practicas\\_sistematizar\\_experiencias.pdf](http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/3845/1/Orientaciones_teorico-practicas_sistematizar_experiencias.pdf)

Maxwell, J. (2019). Diseño de investigación cualitativa (Vol. 241006). Editorial Gedisa.

<https://www.gedisa.com/gacetillas/241006.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS), (2022). Por qué la salud mental debe ser una prioridad al adoptar medidas relacionadas con el cambio climático.

<https://www.who.int/es/news/item/03-06-2022-why-mental-health-is-a-priority-for-action-on-climate-change>

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Poma, J. (2021) El rol de la afectividad en la Educación Ambiental. Investig. psicol. (La Paz, En línea); (25): 99-110,. [http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n25/n25\\_a09.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rip/n25/n25_a09.pdf)

Renovapack. (s. f.). *Plástico reciclado*. Renovapack. <https://renovapack.com/plastico-reciclado/>

Vásquez, A, et, al. (2021). El reciclaje de los plásticos. Universidad Autónoma

Metropolitana. Anipac. <https://anipac.org.mx/wp-content/uploads/2021/01/reciclajeplasticosuam.pdf>

Universidad Continental (2019). Teoría del aprendizaje social: aprender a través de la observación. <https://ucontinental.edu.pe/innovacionpedagogica/teoria-del-aprendizaje-social-aprendizaje-en-contextos-sociales/notas-destacadas/>