
Artículos

Propuesta de paneles con la reutilización de Polietileno de Baja Densidad (LDPE)



Proposal for panels with the reuse of Low-Density Polyethylene

 **Lucía Villalba**

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina
lua.arqestudio@gmail.com

 **Herminia Alías**

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina
revistas@unne.edu.ar

 **Pablo Martina**

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina
revistas@unne.edu.ar

ARQUITECNO

núm. 26, p. 1 - 7, 2025

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

ISSN: 0328-0896

ISSN-E: 2668-3988

Periodicidad: Semestral

revistas@unne.edu.ar

Recepción: 14 octubre 2025

Aprobación: 01 diciembre 2025

DOI: <https://doi.org/10.30972/arq.269032>

URL: <https://portal.amelica.org/ameli/journal/674/6745501001/>

Resumen: El objetivo fue desarrollar prototipos de paneles para posibles usos como revestimientos de cerramientos, tanto horizontales como verticales en viviendas (cielorrasos, emplacados de muros o panelería vertical, etc.), reutilizando el residuo de plásticos en el Gran Resistencia, Chaco, Argentina. El trabajo se enmarca en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030, en particular en el objetivo 12 "Producción y consumo responsables". Tras una sistematización de propiedades y beneficios asociados al residuo plástico en la construcción, se realizaron: análisis y visitas a puntos de reutilización de plásticos en la ciudad. El residuo plástico que menor salida en la construcción tiene es el Polietileno de Baja Densidad (LDPE), por lo que se desarrolló una alternativa de reutilización, en el marco de la economía circular. Se desarrollaron los primeros prototipos y ensayos (conductividad térmica y absorción de agua), para luego compararlos con resultados de diferentes prototipos surgidos de otras investigaciones.

Palabras clave: Residuos plásticos, ODS, componentes constructivos.

Abstract: The objective was to develop panel prototypes for potential uses as cladding for both horizontal and vertical enclosures (ceilings, wall cladding or panels, etc.) in homes, reusing plastic waste in Greater Resistencia, Chaco, Argentina. This is part of the Sustainable Development Goals (SDGs) of the 2030 Agenda, specifically Goal 12, "Responsible Consumption and Production". After systematizing the properties and benefits associated with plastic waste in construction, analyses and visits to plastic reuse points in the city were carried out. The plastic waste with the lowest output in construction is Low-Density Polyethylene (LDPE), so a reuse alternative was developed within the framework of the circular economy. The first prototypes and tests were generated (currently, thermal conductivity and water absorption), to subsequently compare them with different prototype results from other research projects.

Keywords: Plastic waste, SDGs, construction components.

INTRODUCCIÓN

El consumo de plásticos aumenta año a año. El tiempo de descomposición del polietileno tereftalato (PET), por ejemplo, es de 100 años en adelante, según en qué condiciones se encuentre. Su principal destino son vertederos de basura. En la actualidad la tasa de reciclado es de 30%. Es decir que el 70% restante, enterrado o no, contamina el ambiente (Paz, 2016). En Argentina, según cifras del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS, 2020), cada habitante produce 1,15 kilogramos de residuos sólidos urbanos por día. Cada dos segundos, Argentina produce una tonelada de basura (Devincenzi, 2018).

En este contexto, y respecto al punto de la reutilización, reúso, reciclado y revalorización, resulta cada vez más vigente y necesario aplicar el concepto de “economía circular”, dada la necesidad estratégica de generar una economía más eficiente, que retenga más tiempo los recursos más esenciales, y basada en la provisión de materias primas secundarias, evitando las materias primas críticas y aquellas que cada vez poseen mayores problemas de abastecimiento o con mayores costos. Los residuos sólidos, en la jerga urbana “la basura”, son agentes contaminantes del ambiente, causados por el hombre. En centros urbanos del Nordeste de Argentina (NEA) es frecuente la concentración de basura a cielo abierto, con los múltiples problemas que ello representa para el entorno inmediato y mediato (focos de vapor, contaminación de suelo, aire y agua, etc., generación de zonas deprimidas y segregadas del paisaje urbano, entre otras) (Alberto, Mignone, Arce & López, 2018). La falta de una política integral de gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), junto con deficiencias de concientización y educación ciudadanas, son factores que se ubican en las bases de esta problemática.

A nivel mundial, el Polietileno de Baja Densidad (LDPE) representa la tercera parte significativa de los plásticos producidos. Ellos en general se utilizan una sola vez y, tras su uso, se desechan (Solomon, Shelton & Daniel, 2023). Su reciclaje y reutilización, al igual que sucede con otros residuos plásticos, disminuye la cantidad de plástico que termina en los vertederos, reduce la necesidad de extraer petróleo crudo para producir nuevo LDPE.

El LDPE es un polímero termoplástico, del grupo de los olefinicos, formado por múltiples unidades de etileno, altamente ramificado que se caracteriza por su baja densidad, mayor ductilidad y menor dureza, rigidez y resistencia en comparación con el polietileno de alta densidad. Es la forma más antigua de polietileno y su uso en la fabricación de envases rígidos y flexibles está ampliamente extendido (láminas, bandejas y bolsas de plástico, botellas flexibles de cremas y geles, entre otros). Tarda 150 años en descomponerse. Una de sus principales ventajas es la flexibilidad. Además, es muy resistente al impacto y a diferentes condiciones térmicas y químicas. El LDPE no contiene bisfenol A (BPA), lo que significa que no libera sustancias químicas nocivas como otros plásticos (Zaritzky, 2024).

A partir de la situación planteada surge la propuesta de esta investigación, basada en la intención de proponer alternativas para reusar residuos sólidos plásticos de origen doméstico industrial. La propuesta consistirá en el desarrollo de lineamientos de alternativas tecnológicas para la reutilización de estos residuos en la conformación de elementos constructivos modulares para viviendas en el Nordeste Argentino (NEA), considerando que los plásticos pueden aportar beneficios no solo ambientales sino también en cuanto a desempeño térmico, mecánico y acústico, si se los usa bajo determinadas alternativas y criterios de diseño tecnológicos, e incluso aportar beneficios constituyendo una estrategia de mejoramiento socio-ambiental (Biéc et al, 2020).

El Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR) actualmente generaría por mes 9000 Tn de residuos sólidos urbanos (RSU) -el plástico reciclado sólo representaría el 1,13% del total de RSU del área-. En un trabajo previo (Villalba, Alías y Martina, 2025) se comenzó el estudio de un prototipo de bloque mampuesto integrando residuos de Tereftalato de Polietileno (PET) triturados, en el Departamento de Termodinámica y Máquinas Térmicas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE): se construyó a tal efecto un molde o “bloquera” de 13,5cm x 15cm x 6cm de espesor (siendo este el equivalente a medio ladrillo), para hacer prototipos de bloques, a los que luego se le realizaron algunos ensayos higrotérmicos y mecánicos.

La propuesta de esta investigación contempla: a) el desarrollo y análisis de alternativas de elementos constructivos modulares en forma de paneles para revestimiento, utilizando plásticos desechados de Polietileno de Baja Densidad (LDPE) -como alternativa a la utilización del PET, que es uno de los residuos plásticos que más antecedentes reconoce en cuanto a integración en elementos constructivos-; b) la ejecución de 3 ó 4 prototipos de dichas alternativas constructivas, con distintos dosajes y variaciones de materiales principales (plásticos de desecho, cemento, tierra, etc.); y c) la realización de algunos ensayos iniciales de resistencia mecánica, al fuego e higrotérmica de los prototipos.

Respecto al punto de la reutilización, reúso, reciclado y revalorización, resulta cada vez más vigente y necesario aplicar en la construcción de edificios el concepto de “economía circular”, dada la necesidad estratégica de generar una economía más eficiente, que retenga más tiempo los recursos más esenciales, y basada en la provisión de materias primas secundarias, evitando las materias primas críticas y aquellas que cada vez poseen mayores problemas de abastecimiento o con mayores costos. Pero la economía circular en el sector de la Construcción no se acaba en la gestión de los residuos: la economía circular podría abarcar todo el “ciclo de vida” del proceso constructivo.

METODOLOGÍA

Se utilizó un enfoque cuantitativo y explicativo. Se partió de la información extraída de los antecedentes y la bibliografía mencionados y del relevamiento de otras fuentes especializadas de información. El trabajo contempló dos etapas: una **fase conceptual**, de sistematización de antecedentes a nivel internacional, nacional y regional, así como de los resultados provisorios e incipientes logrados en un trabajo previo con el primer prototipo de bloque modular desarrollado con reutilización de PET, , seguida de una segunda **fase operativa - propositiva**, de estudio y análisis de alternativas de otros 3 ó 4 prototipos de elementos constructivos modulares, con distintos dosajes y variaciones de materiales principales (cemento, tierra, etc.), para su construcción, verificación mediante ensayos y evaluación comparativa, entre sí y respecto a los elementos constructivos modulares tradicionales sin plástico.

A partir de esta situación, y de una visita y entrevista realizada a la planta de recolección y reciclaje “Autopiezas NEA” en el año 2023, surgió que el plástico que menor salida tiene es el LDPE, ya que no permite una buena adherencia con los demás plásticos a la hora de realizar “madera plástica”, por ejemplo. Esta menor salida al mercado llevó a considerar alguna manera innovadora de reutilizarlo. Así surgió la propuesta de esta investigación, basada en la intención de reutilizar este residuo plástico para generar prototipos de paneles constructivos, para posibles usos como revestimientos de cerramientos, tanto horizontales como verticales (cielorrasos, emplacados de muros o paneles, etc.) en viviendas, considerando que el LDPE puede aportar beneficios no solo ambientales sino también en cuanto a desempeño térmico, mecánico y acústico, si se lo usa bajo determinadas alternativas tecnológicas.

Con este contexto, se realizó una sistematización de antecedentes de elementos constructivos desarrollados a nivel internacional, nacional y regional reutilizando Tereftalato de Polietileno (PET), así como otros plásticos, considerando resultados obtenidos.

Entre dichos elementos constructivos están los ladrillos con 70% de PET y 30% de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) en Colombia (Restrepo, Cagüño & Santamaría, 2007), que obtuvieron una densidad de 0,87 gr/cm³ y una absorción de agua de 0,29%. También se consideró un desarrollo de mampuestos en la provincia de Córdoba (Argentina), del Centro Experimental de la Vivienda Económica y la Asociación de la Vivienda Económica (CEVE-AVE) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) con un 50% de PET (Gaggino et al., 2015), utilizando como ligante al cemento portland común, que logró una densidad de 1,15 gr/cm³, una absorción de agua de 19,1%, y una conductividad térmica de 0,15 W/ m K. Por último, se analizó un antecedente previo desarrollado en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional del Nordeste (FAU-UNNE), en el cual se realizaron prototipos de ladrillos con cemento y arena, con porcentajes de 3% de PET (con una densidad de 1,51 gr/cm³, una absorción de agua de 0,83% y una conductividad térmica de 1,032 W/ m K), y con 10% de PET (logrando una densidad de 1,95 gr/cm³ y una absorción de agua de 0,96%) (Villalba, Alías & Martina, 2025).

En paralelo, se llevó a cabo un análisis de alternativas tipológicas factibles para el desarrollo de elementos constructivos, como el sistema constructivo a partir de la utilización de desperdicios plásticos (Ledesma & Peralta, 2023) y el desarrollo que obtuvo el Primer Premio Arquisur Investigación en el año 2023: "Pielés que reciclan" (Funes et al. 2021).

DESARROLLO

Prototipos

Tras el análisis contextual actual y el del estado del arte y de antecedentes destacados, se llevó a cabo una experimentación, diseñando y construyendo los primeros prototipos artesanales, para iniciar luego los ensayos en laboratorios de la Facultad de Ingeniería (FI) de la UNNE. Las dimensiones de los prototipos fueron: 15 cm x 30 cm x 1 cm de espesor (Figura 1).

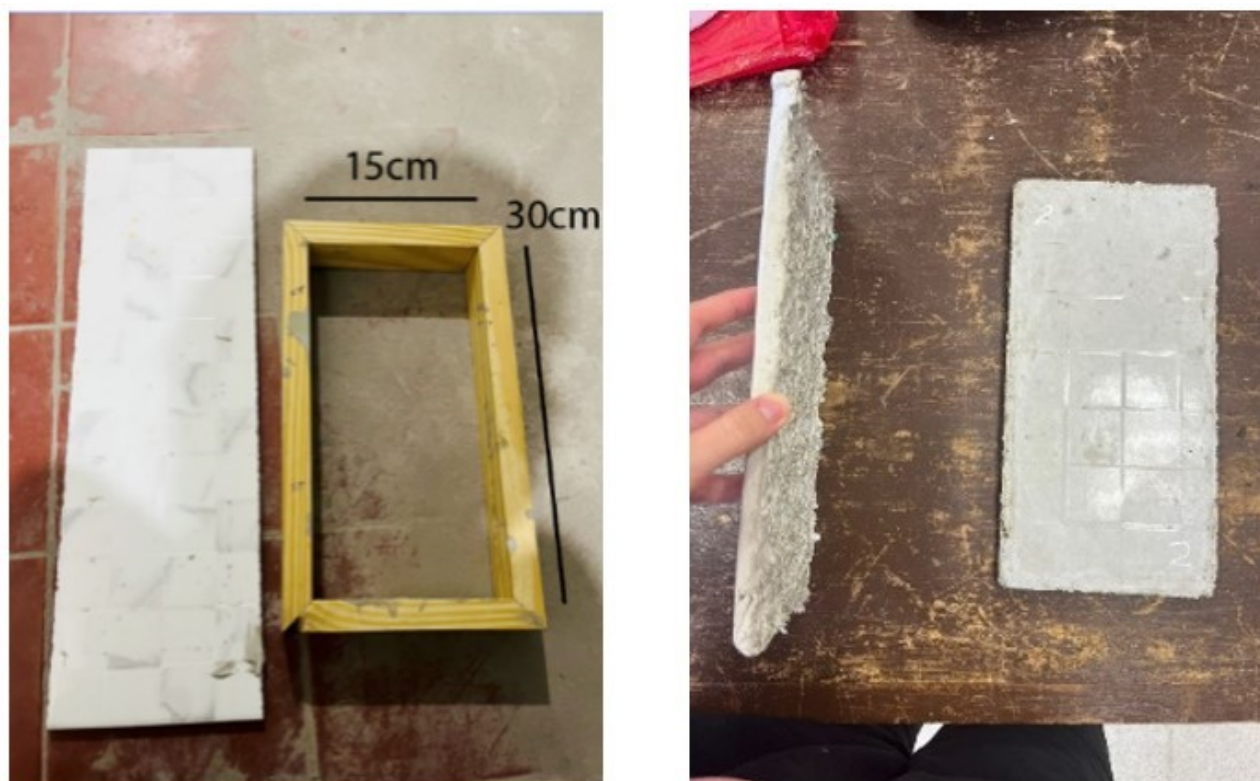


Figura 1
Moldes y espesores
Fotografías propias

Para realizar la mezcla de los diferentes prototipos, se utilizó el plástico triturado provisto por la empresa regional “Autopiezas NEA”. Finalmente, los materiales fueron: cemento tamizado (como aglomerante principal); LDPE triturado y PET triturado de aproximadamente 5 mm de lado, por el espesor del plástico (0,1 a 0,2 mm) como agregados; cola vinílica como ligante; y agua. Una vez obtenidos los componentes se utilizaron diferentes dosajes para cada prototipo (Figura 2).

- En el primer panel (P1) se incluyeron los siguientes materiales, con una dosificación por volumen de: Cemento 1; LDPE 1; Cola vinílica 20% del Cemento. La dosificación por peso fue: Cemento 600 gr; Cola de carpintero 120 gr (el 20% del cemento); LDPE 60 gr (el 10% del cemento); Agua 220 gr. El panel finalizado, luego del fragüe correspondiente, pesó 417,50 gr.

- En el segundo panel (P2) la dosificación por volumen fue de: Cemento 1^{1/2}; LDPE 1; PET 1; Cola vinílica 25% del Cemento. La dosificación por peso fue: Cemento 450 gr; Cola de carpintero 112 gr (el 25% del cemento); LDPE 30 gr (7% del cemento); PET 30 gr (7% del cemento); Agua 220 gr. El panel pesó 615,10 gr.

- Por último, en el tercer panel (P3) con una dosificación por volumen de: Cemento 1; LDPE 3; Cola vinílica 50% del Cemento. La dosificación por peso fue: Cemento 300 gr; Cola de carpintero 150 gr (el 50% del cemento); LDPE 90 gr (el 30% del cemento); Agua 220 gr. No fue posible analizar el panel finalizado por haberse producido la degradación / desgranamiento del material.

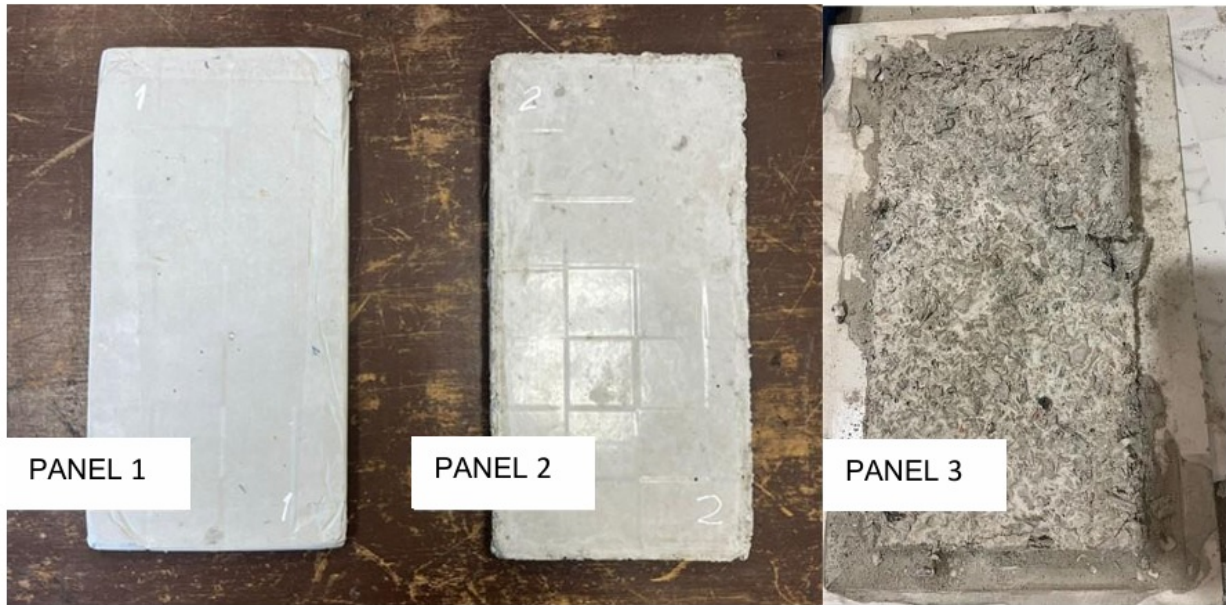


Figura 2:
 Prototipos de paneles
 Fotografía propia

Una vez contruidos los prototipos se iniciaron los primeros ensayos en el Depto. de Termodinámica de la FI-UNNE (Figura 3), estando previsto realizar, en una segunda etapa, los ensayos físico-mecánicos. Los ensayos realizados fueron:

Conductividad térmica. La probeta para ensayar se realizó con dos moldes de 30cm por 30cm, y 3cm de espesor con el dosaje del primer prototipo. El procedimiento se llevó a cabo según la Norma IRAM 11.559 (1995) para la determinación de la resistencia térmica en régimen estacionario, utilizando el método del “*equipo de placa caliente*”. La conductividad térmica real del material según norma IRAM 11.601 (2002) obtenida en el ensayo es de **0,81 W / m K** (tabla 1).



Figura 3
Ensayos de conductividad térmica y absorción de agua
Fotografías propias.

Absorción de agua. Se pesaron las muestras de acuerdo con la Norma IRAM 1.533 (2002). Luego se sumergieron los prototipos en agua a temperatura ambiente durante un período de 8 hs. Finalmente se pesaron las muestras y se determinó la masa saturada y de superficie seca (m_s), tal como lo establece la Norma IRAM 1.533 dando como resultado para el Panel 1 una absorción del 37,4%, mientras que en el Panel 2 es del 15,54% (tabla 1).

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos se exponen en la Tabla 1. Se compararon los valores obtenidos con los antecedentes que utilizaron PET y cemento en sus composiciones (Tabla 2), así como también los correspondientes a materiales de uso más habitual en la región, como los ladrillos macizos comunes y las placas cementicias de la marca Durlock (Tabla 3).

	ENSAYOS	PESO	DENSIDAD	CONDUCTIVIDAD TERMICA	ABSORCION DE AGUA
		(gr)	(gr/cm ³)	(W/ m.K)	%
PANELES ACTUALES	P1	417,50	0,93	0,81	37,4
	P2	615,10	1,32	NO SE REALIZO EL ENSAYO	15,54
	P3	*	*	*	*

Tabla 1: Síntesis de resultados de los ensayos.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 1

Síntesis de resultados de los ensayos.
elaboración propia.

(*) No se pudo realizar el ensayo de absorción por degradación del material.

	ENSAYOS	PESO	DENSIDAD	CONDUCTIVIDAD TERMICA	ABSORCION DE AGUA
		(gr)	(gr/cm ³)	(W/ m.K)	%
ANTECEDENTES	3% PET	1106,17	1,51	1,032	0,83
	10% PET	1252,17	1,95	NO SE REALIZO EL ENSAYO	0,96
	50% PET y Cemento	NO SE REALIZO EL ENSAYO	1,15	0,15	19,1

Tabla 2: Síntesis de resultados de los antecedentes.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2:

Síntesis de resultados de los antecedentes.
elaboración propia.

MATERIALES HABITUALES	ENSAYOS	PESO	DENSIDAD	CONDUCTIVIDAD TERMICA	ABSORCION DE AGUA
		(gr)	(gr/cm ³)	(W/ m.K)	%
	Ladrillo Común	2340	1,36	0,81	21,6
	Placa cementicia	4100	0,14	0,28	35

Tabla 3: Síntesis de resultados de materiales habituales.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3

Síntesis de resultados de materiales habituales.

elaboración propia.

Obtenidos los resultados de los primeros ensayos realizados a los paneles desarrollados, se verificó que, si bien desde el punto de vista de la aislación térmica resultan equivalentes a los ladrillos cerámicos comunes macizos según Norma IRAM 11601 (IRAM, 2002), es decir que no poseen un valor ventajoso -menor- de conductividad, la ventaja se obtuvo en relación con la densidad del material, resultando menos densos que el ladrillo común (Gaggino, 2009) e incluso el P1 resultó menos denso que el antecedente de Córdoba con 50% PET + Cemento (Gaggino et al., 2015). Esta menor densidad equivale a un menor peso por superficie lo que genera un beneficio constructivo en cuanto a la simplificación del transporte, la manipulación para el montaje y colocación en obra. Ello plantea expectativas que incentivan experimentaciones futuras con el LDPE. Sin embargo, continúa siendo más densa que las placas cementicias (Durlock) ya que estas solo poseen 0,14 gr/cm³. Igualmente, desde la perspectiva ambiental existen ventajas comparativas reutilizando el plástico desechado, ya que se aliviaría la presión al ambiente frente al vertido de enormes cantidades de estos residuos y se podrían generar modelos demostrativos, como base para promover políticas de tratamiento de RSU. Ello además generaría una oportunidad viable para resoluciones constructivas alternativas (como revestimientos para fachadas ventiladas, por ejemplo) de las construcciones regionales

En una segunda etapa del trabajo está previsto realizar los ensayos mecánicos, ignífugos y acústicos, así como los análisis de adecuación climático-ambiental y eficiencia energética, como líneas de desarrollo futuro de la investigación. Asimismo, cabe analizar la incidencia de las distintas proporciones de plástico y de cemento en el impacto ambiental y en el ciclo de vida de los paneles generados. Por otra parte, las implicancias socio-productivas y su posibilidad de repercusión en la reactivación de economías locales mediante la participación en la cadena de tratamiento de los residuos, hasta llegar al eslabón de su empleo en el elemento constructivo, constituyen una línea que resultaría importante analizar, a futuro (ya que excede los objetivos planteados para este trabajo).

CONCLUSIONES

El reúso o reciclado de un residuo sólido muy abundante en el NEA, como el LDPE, para la conformación de elementos constructivos modulares y la construcción de envolventes en viviendas, representa una opción tecnológica factible y ventajosa, tanto desde el punto de vista ambiental, como desde el punto de vista de la habitabilidad de los edificios (por las propiedades que aporta el plástico al acondicionamiento termo - acústico) y sus efectos sobre el ambiente a largo plazo. Así mismo resulta un potencial de transferencia tecnológica en la producción regional, dando visibilidad a los diferentes puntos de acopio y reutilización de plásticos de la región, y fomentando las diferentes posibilidades de reincorporarlo en el mercado. Generando así una economía circular beneficiosa ambiental y productivamente.

Los elementos modulares utilizando LDPE de descarte para la envolvente de viviendas en el AMGR representan una posibilidad idónea y conveniente de reutilización del plástico en elementos constructivos.

Como desarrollo futuro se plantea la realización de ensayos de resistencia mecánica, ignífuga y acústica de las placas desarrolladas.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberto, J.; Mignone, A.; Arce, G. & López, S. (2018). *Dinámica y Desarrollo Urbano del Área Metropolitana del Gran Resistencia: Organización espacial en las primeras décadas del s. XXI*. UNNE. Resistencia. Chaco. https://gaea.org.ar/contribuciones/CONTRIBUCIONES_2018/CC2018ALBERTOMIGNONEARCELOPEZ.pdf
- Biéc, M.; Curzel, H.; Martorelli L.; López E.; Piedrafita G. & Fioretti C. (2020). Aprovechamiento Del PET Como Estrategia De Mejoramiento Socio Ambiental. Equipo de Extensión e Investigación Energía Desarrollo Sustentable y Alimentación (EDESA) Villa Regina -Río Negro. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/138508/Aprovechamiento_del_PET_como_estrategia_de_mejoramiento_socio_ambiental.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles [CIRSOC] 501 E (2023). Reglamento empírico para construcciones de mampostería de bajo compromiso estructural. Buenos Aires. <https://www.inti.gob.ar/>
- Devincenzi, A. (04 de Marzo de 2018). Producción de basura: cual es la realidad en Argentina y qué se podría hacer. Diario El Cronista. <https://www.cronista.com/responsabilidad/Produccion-de-basura-cual-es-la-realidad-en-Argentina-y-que-se-podria-hacer>
- Durlock (S/f). Ficha Técnica Superboard Estructural. <https://durlock.com/files/biblioteca/archivos/8.%20Ficha%20T%C3%A9cnica%20Superboard%20Estructural.pdf>
- Funes, V., Barcia, G., Acosta, L., Panigutti, F. & Siara, S. (2021) Pielés que Reciclan. Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño (UNR) Rosario.
- Gaggino, R. (2009). Tecnología innovativa para la construcción utilizando plásticos reciclados. XII Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Departamento de Historia, Facultad de Humanidades y Centro Regional Universitario Bariloche. Universidad Nacional del Comahue, San Carlos de Bariloche.
- Gaggino, R., Kreiker, J., Mattioli, D. & Argüello, R. (2015) Emprendimiento de fabricación de ladrillos con plástico reciclado involucrando actores públicos y privados. CONICET y CEVE-AVE. Córdoba. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/56370>
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación [IRAM] (1995). *Acondicionamiento térmico; determinación de la resistencia térmica y propiedades conexas en régimen estacionario; método de la placa caliente con guarda*. (Nº de publicación IRAM 11.559). Argentina: autor.
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación [IRAM] (2002). Aislamiento térmico de edificios. Métodos de cálculo. Propiedades térmicas de los componentes y elementos de construcción en régimen estacionario. (Nº de publicación IRAM 11601). Argentina: autor.
- Instituto Argentino de Normalización y Certificación [IRAM] (2002). Agregados gruesos. Método de laboratorio para la determinación de la densidad relativa real, de la densidad relativa aparente y de la absorción de agua. (Nº de publicación IRAM 1533*). Argentina: autor.
- Ledesma, B. & Peralta Turri, M. (2023) *Diseño de un innovador sistema constructivo a partir de la utilización de desperdicios plásticos*. Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Córdoba.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable [MAyDS] (2020). Un Aconcagua de basura. Agencia de noticias centro de comunicación – UBA. <http://anccom.sociales.uba.ar/2020/10/09/un-aconcagua-de-basura/>

- Instituto Argentino de Normalización y Certificación [IRAM] (2002). Acondicionamiento Térmico de Edificios. Método de Cálculo. Propiedades térmicas de los componentes y elementos de construcción en régimen estacionario. (Nº de publicación IRAM 11601). Argentina: autor.
- Paz, M. (2016) Reciclado de PET a partir de botellas post consumo. Universidad Nacional de Córdoba. <https://hdl.handle.net/11086/5567>
- Restrepo, S., Cagüño, A. & Santamaría, F. (2007). Estudio de las características físico - mecánicas de ladrillos elaborados con plástico reciclado en el municipio de Acacías. Universidad de la Salle facultad de ingeniería civil, Bogotá. Disponible en: https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1283&context=ing_civil
- Solomon, A. A., Shelton, J. J. & Daniel, C. (2023). Turning low-density polyethylene plastic waste into plastics bricks for sustainable development. Materials Today: Proceedings. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.03.482>.
- Villalba, L. A., Alías, H. M. & Martina, P. E. (2025). Ladrillos reutilizando residuo de Tereftalato de Polietileno (PET) en bajas proporciones. Ensayos de resistencia a la compresión y conductividad térmica. Avances En Energías Renovables y Medio Ambiente - AVERMA, 28, 267–278. <https://portalderevistas.unsa.edu.ar/index.php/averma/article/view/4888>
- Zaritzky, N. E. (2024). Tecnologías de reciclado y valorización de residuos plásticos: Alternativas en aplicación o en desarrollo y aspectos legales. Libro digital, PDF. 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Academia Nacional de Ingeniería. <https://acading.org.ar/wp-content/uploads/2024/11/IA-ANI-N7-Tecnologias-de-reciclado-y-valorizacion.pdf>

AmeliCA

Disponible en:

<https://portal.amelica.org/ameli/ameli/journal/674/6745501001/6745501001.pdf>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en portal.amelica.org

AmeliCA

Ciencia Abierta para el Bien Común

Lucía Villalba, Herminia Alías, Pablo Martina

Propuesta de paneles con la reutilización de Polietileno de Baja Densidad (LDPE)

Proposal for panels with the reuse of Low-Density Polyethylene

ARQUITECNO

núm. 26, p. 1 - 7, 2025

Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

revistas@unne.edu.ar

ISSN: 0328-0896

ISSN-E: 2668-3988

DOI: <https://doi.org/10.30972/arq.269032>



CC BY-NC 4.0 LEGAL CODE

Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.