

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 20426 de 19 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006201

Señores

COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA

TÍTULO DE LA SOLICITUD: "PROCESO DE OBTENCIÓN DE ELEMENTOS DECORATIVOS, ARQUITECTONICOS Y/O MOBILIARIO RÍGIDO A PARTIR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) Y SU PRODUCTO OBTENIDO"

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de reaprovechar residuos de construcción y demolición para elaborar composiciones granulares con una granulometría y distribución específica, con el fin de obtener un material con un potencial de conglomeración que permite la fabricación de diversos objetos sólidos, como elementos decorativos y mobiliario rígido que aportan valor agregado desde la micro y arquitectura intermedia.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un proceso de obtención de elementos decorativos, arquitectónicos y/o mobiliario rígido a partir de residuos de construcción y demolición.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el día 12 de mayo de 2022 bajo radicado número NC2022/0006201.

3. De la solicitud de patente

3.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 9 y 10 se refieren únicamente a las siguientes frases "...presenta una resistencia a la compresión de 14,29 MPa a los 28 días de haber solidificado y una resistencia a la penetración de humedad por método RILEM posterior a los 600s de $8,333333 \times 10^{-3} (m^3/s)$ " (reiv. 9), "...presenta una adsorción de 4,5; una densidad de masa unitaria suelta de 1,39 g/cm³ y una densidad de masa unitaria compacta de hasta 1,53 g/cm³" (reiv. 10), los cuales son resultados a alcanzar y no

Oficio N° 20426 de 19 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006201

definen al producto, puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta en la solicitud, sino todas las alternativas presentes o futuras que permitan llegar a esos resultados. Se sugiere reemplazar por las características técnicas esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de esos efectos.

Esta oficina informa que, las reivindicaciones 1 a 3 hacen mención a un procedimiento, pero este no se define mediante una secuencia lógica de etapas y/o mediante sus condiciones técnicas esenciales. Lo anterior, teniendo en cuenta que, por ejemplo, la etapa b de la reivindicación 1 menciona triturar y tamizar sin indicar los equipos y/o condiciones necesarios para adelantar tales procesos. Lo mismo ocurre con las mezclas de las etapas e, f y g, en donde no se menciona ni equipo ni condiciones. De igual forma, la reivindicación 2 está siendo caracterizada por tamaños de partícula, y la reivindicación 3 se caracteriza únicamente por los porcentajes de cada tamaño de partícula, a pesar de que las dos reivindicaciones (2 y 3) refieren a un proceso. En consecuencia, se sugiere modificar dichas reivindicaciones para definir las etapas que caracterizan el procedimiento.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el día 12 de mayo de 2022, que corresponde a la fecha de presentación.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	IN201721005607	Decorative tiles made from waste and broken tiles	24 de agosto de 2018
D2	ES2657076	Procedimiento de aprovechamiento de material de rechazo de la industria de la construcción y demolición	01 de marzo de 2018

D1¹ divulga un método para la utilización efectiva de productos de desperdicio generados en las industrias relacionadas con azulejos, mármol y otros productos para pisos (página 4).

D2² divulga un procedimiento de aprovechamiento de material de rechazo de la industria de la construcción y demolición para la obtención de un producto que es susceptible de ser usado como elemento estructural, aislante acústico y/o elemento ornamental (Resumen).

5. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto

¹https://patentscope.wipo.int/search/es/detail.jsf?docId=IN231450763&_cid=P12-MHTD5K-00918-1
²<https://patentimages.storage.googleapis.com/90/42/c6/2d6af1fa900bdc/ES2657076A1.pdf>



Oficio N° 20426 de 19 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006201

de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

5.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2022/0006201 del día 12 de mayo de 2022) refiere a: *“Un proceso de obtención de elementos decorativos, arquitectónicos y/o mobiliario rígido a partir de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) que comprende”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un proceso de obtención de elementos decorativos, arquitectónicos y/o mobiliario rígido a partir de residuos de construcción y demolición (RCD) que comprende:	Un proceso de obtención de baldosas a partir de baldosas de desecho	Un proceso para aprovechar fracciones de materiales de rechazo
Seleccionar dentro de los RCD materiales con las siguientes características: RCD de escombros de morteros (5% - 10%). RCD de escombros cerámicos (0% - 5%) RCD de escombros de concreto (85% - 95%)	Clasificar los desperdicios dependiendo del tipo de material de tales desperdicios --- (página 6)	---
Triturar y tamizar el material RCD previamente seleccionado hasta obtener los tamaños de partícula del material RCD de interés.	Triturar los desechos mecánicamente de tal forma que las partículas pasen a través de una malla de tamaño deseado. Pasa a través de malla de 1.18mm. (página 6)	Moler y tamizar el material (página 7)
Diseñar la mezcla inicial con los porcentajes de cada uno de los tamaños de partícula del material RCD de interés	---	Seleccionar el polvo con tamaño de partícula deseada. (página 7)
Mezclar la mezcla RCD inicial hasta obtener una mezcla homogénea	---	---
Mezclar 70% hasta 75% de la mezcla RCD inicial con 25% hasta 30% de cemento y homogenizar para obtener mezcla sólida seca con potencial aglomerante.	Mezclar 80% de desechos y 20% de cemento. (página 7)	Mezclar 75% de polvos de residuos de construcción con 25% de cemento. (página 7)
Mezclar un 50% de la mezcla sólida seca con potencial aglomerante con un 50% de agua hasta obtener una mezcla homogénea, de consistencia	Agregar agua, pigmentos y rellenos.	Mezclar la composición del paso anterior con agua (35 – 45%). Resistencias a la compresión superiores a 65MPa



Oficio N° 20426 de 19 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006201

pastosa, denominada mezcla húmeda final	(página 7)	(página 7)
Moldear la mezcla húmeda final o verter en moldes	Verter el agregado en moldes (página 7)	---
Secar a temperatura ambiente hasta completa solidificación.	Secar y curar (página 7)	---

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un método para la utilización efectiva de productos de desperdicio generados en las industrias relacionadas con azulejos, mármol y otros productos para obtener azulejos decorativos (páginas 4 y 5).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en el documento D1, consiste en los porcentajes de escombros, el diseño de la mezcla y la obtención de la mezcla homogénea.

No hay evidencia de que el incluir específicamente una etapa en la que se seleccionan: 5% - 10% de escombros de morteros, 0% - 5% de escombros cerámicos y 85% - 95% de escombros de concreto; una etapa en la que se selecciona una mezcla con determinados tamaños de partícula y una etapa en la que se obtiene una mezcla homogénea, proporcione un método con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto del documento D1 puesto que el aprovechamiento de residuos para obtener elementos ya había sido previsto en dicho documento (páginas 4 y 5).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en el documento D1 con el fin de proporcionar otro método alternativo?

Sin embargo, el incluir una etapa de selección de tamaños de partícula para la fabricación de nuevos materiales, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un procedimiento de aprovechamiento de material de rechazo de la industria de la construcción y demolición para la obtención de un producto que es susceptible de ser usado como elemento estructural, aislante acústico y/o elemento ornamental (Resumen, página 7).

Adicionalmente, Reis *et al*³ reportan que algunos de los estudios que se han llevado a cabo sobre el potencial de reúso de desechos de construcción y demolición incluye el uso de materiales de concreto, mortero y cerámica (página 3). De igual manera, Sócrates *et al*⁴ mencionan que el agregado grueso natural se reemplaza hasta en un 100% por agregados de concreto reciclado obteniendo resistencias a la compresión máximas de 32,2 MPa (página 113), y mencionan que se recomienda limitar el porcentaje de agregados reciclados cerámicos porque, de lo contrario, se reduce el desempeño mecánico de resistencia a la compresión, flexión y tracción. Finalmente, Rafaela, *et al*⁵ indican que la calidad de los agregados reciclados depende del contenido de mortero, pues a mayor proporción de dicho componente, el desempeño mecánico de los agregados reciclados es peor (página 3), lo que sugiere mantener en una baja proporción la cantidad de mortero en la mezcla.

³ Reis, G. S. d., Quattrone, M., Ambrós, W. M., Grigore Cazacliu, B., & Hoffmann Sampaio, C. (2021). Current Applications of Recycled Aggregates from Construction and Demolition: A Review. *Materials*, 14(7), 1700.

⁴ Muñoz Pérez, S. P., Díaz Sánchez, D. M., Gamarra Capuñay, E. E., & Chaname Bustamante, J. A. (2021). La Influencia de los RCD en reemplazo de los agregados para la elaboración de concreto: Una revisión de la literatura. *Ecuadorian Science Journal*, 5(2) 107-120

⁵ Cardoso, R., Silva, R. V., de Brito, J., & Dhir, R. (2016). Use of recycled aggregates from construction and demolition waste in geotechnical applications: A literature review. *Waste Management*, 49, 131–145.



Oficio N° 20426 de 19 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006201

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir mezclas de escombros de mortero, cerámica y concreto, con altos porcentajes de concreto y bajos porcentajes de cerámica y mortero mencionados en el estado de la técnica^{3, 4, 5}, y las etapas de mezcla y homogenización del documento D2 (Resumen, página 7), en el método del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Adicionalmente, la norma técnica colombiana 174 (NTC 174)⁶ que se refiere a “concretos. Especificaciones de los agregados para concreto” refiere los tamaños de partícula que se mencionan en la reivindicación 2 (página 5, numeral 6.1). De igual forma, la norma técnica colombiana 112 (NTC 112)⁷ que se refiere a “Ingeniería civil y arquitectura. Mezcla mecánica de pastas de cemento hidráulico y morteros de consistencia plástica” menciona el equipo (mezcladora accionada eléctricamente) y la velocidad de rotación de la paleta (285 +/- 10 rpm) para llevar a cabo el proceso de mezcla (página 2, tabla 1), y la temperatura en la que se realiza en proceso (20°C – 27,5°C).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 6 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 7 (NC2022/0006201 del día 12 de mayo de 2022) refiere a: *“Un elemento decorativo, arquitectónico y/o mobiliario rígido a partir de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) que comprende”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un elemento decorativo, arquitectónico y/o mobiliario rígido a partir de residuos de construcción y demolición que comprende:	Azulejos decorativos a partir de residuos	Producto susceptible de ser utilizado como elemento estructural, aislante acústico y/o elemento ornamental que comprende:
70% - 75% de mezcla RCD	80% de residuos (página 10, reivindicación 2)	50% - 75% de agregado (página 7, líneas 28 – 31)
25% - 30% de cemento	20% de cemento (página 10, reivindicación 2)	25% - 50% de cemento (página 7, líneas 28 -31)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 7, ya que divulga elementos como azulejos decorativos obtenidos a partir de residuos o productos de desperdicio (página 5).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 7 y el producto divulgado en el documento D1, consiste en los menores porcentajes de residuos y mayores porcentajes de cemento para la obtención del elemento decorativo.

6 Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2000). *NTC 174: Concretos. Especificaciones de los agregados para concreto*.
7 Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) (1995). *NTC 112 : Ingeniería civil y arquitectura. Mezcla mecánica de pastas de cemento hidráulico y morteros de consistencia plástica*.



Oficio N° 20426 de 19 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006201

No hay evidencia de que el incluir específicamente menores porcentajes de residuos ni mayores porcentajes de cemento proporcione un producto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto del documento D1 puesto que el aprovechamiento de residuos para obtener elementos decorativos ya había sido previsto en dicho documento (páginas 4 y 5).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el elemento conocido en el documento D1 con el fin de proporcionar otro elemento alternativo?

Sin embargo, el incluir menores porcentajes de residuos y mayores porcentajes de cemento ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un producto susceptible de ser utilizado como elemento estructural, aislante acústico y/o elemento ornamental obtenido a partir del aprovechamiento de material de rechazo de la industria de la construcción y demolición (Resumen, página 7), y en el que se emplea hasta 75% de agregado reciclado y 25% de cemento (página 7, líneas 28-31).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir menores porcentajes de residuos (75%) y mayores porcentajes de cemento (25%) del documento D2 en el producto del documento D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 7, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

La reivindicación dependiente 8 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 7, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

6. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	IN201721005607	1 a 8	Nivel inventivo
D2	ES2657076	1 a 8	Nivel inventivo

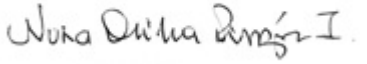
En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.

Oficio N° 20426 de 19 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006201



Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 20426 de 19 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006201

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2022/0006201		1°	X	2°		3°		Revoca	
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
12/05/2022						X			
Solicitante									
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 8					
Palabras clave utilizadas				CONCRETE, MORTAR, CERAMIC, CEMENT, SAND, WATER, GRAVEL, STONE, DECORATIVE, ORNAMENTAL, CLAY, BRICK, FURNITURE, ARCHITECTURAL, CONSTRUCTION AND DEMOLITION, C&D, CDW, RCA, RAC, DEBRIS, WASTE, PARTICLE SIZE DISTRIBUTION, GRANULOMETRY, RILEM, MICRODEVAL, COMPRESSION, COMPRESSIVE STRENGTH, FINENESS					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:		C04B 18/16, C04B 18/04, C04B 14/00			
				CPC:		C04B 18/16, C04B 18/04			
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica				Categoría del documento citado ⁽²⁾	
SIPI	NC2018/0001260	07/02/2018	-	-				A	
	NC2019/0012974	19/11/2019	-	-				A	
EPO	EP0637267	08/02/1995	-	-				A	
USPTO	US20100224101	09/09/2010	-	-				A	
Patbase	IN201721005607	24/08/2018	1 a 8	página 6 página 7 página 10, reivindicación 2				Y	
Origin	ES2657076	19/11/2018	1 a 8	página 7 página 7, líneas 28 – 31				Y	
STN	WO2015081402	11/06/2015	-	-				A	
Espacenet	AU2020102826	10/12/2020	-	-				A	
Googlepatent	CN111318548	11/02/2022	-	-				A	
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		Reis, G. S. d., Quattrone, M., Ambrós, W. M., Grigore Cazaciu, B., & Hoffmann Sampaio, C. (2021). Current Applications of Recycled Aggregates from Construction and Demolition: A Review. <i>Materials</i> , 14(7), 1700.							
		Muñoz Pérez, S. P., Díaz Sánchez, D. M., Gamarra Capuñay, E. E., & Chaname Bustamante, J. A. (2021). La Influencia de los RCD en reemplazo de los agregados para la elaboración de concreto: Una revisión de la literatura. <i>Ecuadorian Science Journal</i> , 5(2) 107-120							
		Cardoso, R., Silva, R. V., de Brito, J., & Dhir, R. (2016). Use of recycled aggregates from construction and demolition waste in geotechnical applications: A literature review. <i>Waste Management</i> , 49, 131–145.							
		Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). (2000). <i>NTC 174: Concretos. Especificaciones de los agregados para concreto</i> .							
		Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) (1995). <i>NTC 112 : Ingeniería civil y arquitectura. Mezcla mecánica de pastas de cemento hidráulico y morteros de consistencia plástica</i> .							
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									



Oficio N° 20426 de 19 de noviembre de 2025

Ref. Expediente N° NC2022/0006201

<p>“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.</p> <p>“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.</p> <p>“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.</p> <p>“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.</p> <p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p>	<p>“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.</p> <p>“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.</p> <p>“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p>
<p>Fecha del reporte de búsqueda: (12/11/2025)</p>	

