



Anexo 1

INDICACIONES:

1. La extensión para el diligenciamiento de este formato será máxima de 6 hojas, para proyectos en curso, y 8 hojas máximas para proyectos terminados (sin contar la hoja de control de cambios).
2. Debe ser diligenciado y enviado en formato Word.
3. Para proyectos de desarrollo e innovación, eliminar el apartado 12. Impacto.
4. Para proyectos de investigación e investigación-creación, eliminar los apartados 3 y 4, sobre la descripción de la innovación.

FECHA DE DILIGENCIAMIENTO: 16 marzo de 2026						
CAMPUS: Bucaramanga Lagos del cacique						
Nombre completo del semillero		Semillero de investigación en ingeniería de materiales - SIIM				
Grupo de Investigación al que está vinculado el semillero		GAIA				
Programa(s) académico(s) del semillero		Ingeniería civil				
Título del proyecto		LADRIYU: Ladrillo de aglomerado a base de residuos de madera con almidonadme de yuca y resina acrílica como agentes de cohesión.				
¿Este proyecto se encuentra en el marco de un proyecto del grupo de investigación?		Sí	☐	En caso de haber respondido "Sí", mencione el nombre del proyecto marco en la casilla de abajo		
		No	☐			
INFORMACIÓN DE LOS AUTORES						
N°	Nombre Completo	Rol (estudiante / estudiante ponente o profesor)	Tipo/N° Documento	Programa académico	Semestre	Correo electrónico de contacto
1	Leonardo Patiño	Estudiante	CC 13515790	ingeniería civil	8	patdiler@hotmail.com



**Universidad
de Santander**
UDES

VIGILADA MINEDUCACIÓN | SNIES 2832

Vicerrectoría de Investigaciones

**INSCRIPCIÓN PARA PROYECTOS DE SEMILLEROS DE
INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN
VII-FT-048-UDES**

Versión: 04

	Díaz					
2	Neidy Alejandra Hurtado	Estudiante	CC 1121858643	Ingeniería civil	8	alejitahur89@hotmail.com
3	Jeffrey José Guevara Corzo	Profesor	CC 1098734417	Ingeniería civil	N/A	Jef.guevara@mail.udes.edu.co
4	Diego Rafael Joya Cárdenas	Profesor	CC 1096953772	Ingeniería civil	N/A	die.joya@mail.udes.edu.co
5						
Nombre docente director del proyecto			Jeffrey José Guevara Corzo			
E-mail de Contacto			Jef.guevara@mail.udes.edu.co			
Teléfono de Contacto			3175017913			
De acuerdo con la modalidad correspondiente, marcar con una equis (x) si el proyecto se encuentra en curso o terminado.						
Modalidad		En curso		Terminado		
Investigación		☐		☐		
Investigación-creación		☐		☐		
Desarrollo e Innovación		☐		☐		
Área de conocimiento según la OCDE		Ciencias Agrícolas			☐	
		Ciencias Médicas y de la Salud			☐	
		Ciencias Naturales			☐	
		Ciencias Sociales			☐	
		Humanidades			☐	
		Ingeniería y Tecnología			☐	



1. TÍTULO DEL PROYECTO.

LADRIYU: Ladrillo de aglomerado a base de residuos de madera con almidonadme de yuca y resina acrílica como agentes de cohesión

2. RESUMEN.

El proyecto LADRIYU propone el desarrollo de un mampuesto alternativo elaborado a partir de residuos de madera (Aserrín), empleando almidonadme de yuca y resina acrílica como agente de cohesión. El proceso de fabricación consiste en la dosificación de la mezcla, moldeo, prensado y secado controlado, con el objetivo de obtener un elemento constructivo liviano y estructuralmente competente. La investigación se orienta a caracterizar el comportamiento mecánico del material bajo solicitaciones de compresión, tracción, flexión y cortante conforme a los lineamientos de la norma técnica colombiana (NTC)

El enfoque del proyecto responde a la necesidad de reducir la huella de carbono en la construcción, mediante el aprovechamiento de subproyectos lignocelulósicos que actualmente presentan bajo valor energético y limitada reutilización. Se plantea como una alternativa sostenible frente a materiales tradicionales como ladrillos cerámicos o bloques de concreto, destacándose por su bajo peso y potencial eficiencia estructural.

Adicionalmente, el proyecto busca evaluar la viabilidad técnica y ambiental del material dentro sistemas de mampostería no convencional, alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) particularmente en producción responsable, innovación y sostenibilidad en infraestructura. Los resultados esperados incluyen la validación experimental, optimización de su dosificación e identificación de sus posibles aplicaciones en el sector construcción.

3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA INNOVACIÓN PROPUESTA

N/A

4. ANÁLISIS DEL MERCADO PARA LA INNOVACIÓN PROPUESTA

N/A

5. REFERENTE TEÓRICO

Abordaje breve de los principales aspectos teóricos que respaldan la investigación (Conceptos, leyes, principios, fundamentos, entre otros).

6. PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

Objeto del proyecto de investigación, innovación o creación. Pregunta de investigación que se quiere responder; hipótesis (si aplica). Importancia y pertinencia de la realización del proyecto.

7. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar y caracterizar un mampuesto a base de residuos de madera, almidón de yuca y resina acrílica, evaluando su comportamiento mecánico y su viabilidad como alternativa en sistemas de mampostería conforme a la normativa técnica colombiana.

8. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- 1. Definir la dosificación de la mezcla para la fabricación del mampuesto*
- 2. Implementar el proceso de fabricación mediante modelo, prensado y secado controlado*
- 3. Evaluar experimentalmente las propiedades mecánicas con base a la normativa técnica*



colombiana. 4. Comparar el desempeño de LADRIYU con mampuestos tradicionales
9. METODOLOGÍA. El proyecto LADRIYU se formuló en 5 fases: • Fase 1 - diseño de material • Fase 2 - fabricación de especímenes • Fase 3 – Caracterización experimental • Fase 4 – Análisis de resultados • Fase 5 – Evaluación de viabilidad
10. RESULTADOS. A la fecha, el proyecto LADRIYU presenta avances significativos en las fases iniciales. En particular se ha completado el diseño de material y la definición de los rangos de dosificación, permitiendo establecer formulaciones óptimas para la fabricación del mampuesto. Actualmente, el proyecto se encuentra en fase de fabricación de especímenes, la cual se desarrolla conforme a las condiciones previas definidas. Se estima la producción de aproximadamente 350 unidades, requeridas para llevar a cabo los ensayos. Esta cantidad responde a la necesidad de ejecutar ensayos mecánicos bajo distintos modos de sollicitación, tales como compresión, flexión, cortante y así como ensayos complementarios establecidos en la norma técnica colombiana (NTC), incluyendo la realización de replicas para asegurar la validez estadística de los resultados.
11. CONCLUSIONES. N/A
12. IMPACTO. N/A
13. BIBLIOGRAFIA. 1. Ahmari, S., Zhang, L. (2015) the properties and durability of mine tailing-based geopolymetric masonry blocks. In eco-efficient masonry bricks and blocks (pp.289-309) Woodhead publishing. 2. Gigar, F. Khennane, A., Liow, L., Al-Dean, S., Tekle B., Fitzgerald C., Webster, C. 2024) Advancing Sustainable construction materials: wood and rubber geopolymer masonry mix development. In the international conference on net-zero civil infrastructures: innovations in materials, structures and management practices (NTZR) (pp.889-897) Charm: Springer Nature Switzerland. 3. Menna, C. Asprone, D. Durante, M., Zinno, A., Balsamo, A., Prota, A. (2015) Structural behaviour of masonry panels strengthened with an innovative hemp fibre composite grid. Construction and building materials, 100, 111-121. 4. Vidhya, K. (2022) Strength and durability studies on sustainable eco-friendly green solid blocks. International journal of coal preparation and utilization, 42(9), 2551-2565. 5. Dachwoski, R. Kamioka, L. Galek, K. (2019), Unconventional buildings materials in dbiplot context. Scientific review engineering and environmental science, 2019(2), 268-277.

 Universidad de Santander UDES VIGILADA MINEDUCACIÓN SNIES 2832	Vicerrectoría de Investigaciones	
	INSCRIPCIÓN PARA PROYECTOS DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN VII-FT-048-UDES	Versión: 04

6. <i>Thomoglou, A. Voutetaki, M., Fantidis J., Chalioris, C., (2024) Novel natural bee brick with a low energy footprint for green masonry walls: mechanical properties. Engineering proceedings. 60(1),9.</i>

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN 02	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
FECHA DE APROBACIÓN 22/02/2021	Se eliminan casillas para información del ponente para que se relacione en el rol del autor. Se elimina restricción de uso de imágenes y tablas, excepto para el apartado de resultados, como se indica en el numeral 9. Se actualiza el texto guía para la construcción de los apartados. Se anexa numeral 3 y 4 para proyectos de desarrollo e innovación. Se elimina el apartado de “Introducción” y se complementa el apartado de “Resumen”
RESPONSABLE Mónica Dueñas Gómez Coordinadora de Grupos de Investigación e Innovación	
VERSIÓN 03	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
FECHA DE APROBACIÓN 25/01/2023	Inclusión casillas: “Nombre docente director del proyecto – email de contacto – teléfono de contacto.”
RESPONSABLE Angela Maldonado Coordinadora de Grupos de Investigación e Innovación	
VERSIÓN 04	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
FECHA DE APROBACIÓN 19/09/2023	Se actualiza logo institucional.



**Universidad
de Santander**
UDES

VIGILADA MINEDUCACIÓN | SNIES 2832

Vicerrectoría de Investigaciones

INSCRIPCIÓN PARA PROYECTOS DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN VII-FT-048-UDES

Versión: 04

RESPONSABLE

Fabiola Aguilar Galvis
Vicerrectora de Investigaciones

Michell Stefania Pamplona
Secretaria

Se ajustan entradas y presentación del control de cambios, según Procedimiento Control de Documentos y Registros.