

**EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL PASTO VETIVER (*Chrysopogo zizanioides*) CON  
ADICIÓN DE MULCH ORGÁNICO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS  
FÍSICOQUÍMICAS DEI SUELO EROSIONADO POR ESCURRIMIENTO DIFUSO EN  
EL CORREGIMIENTO DE GUACOCHÉ, CESAR.**

**AUTOR (ES):**

MARÍA FERNANDA TRAVECEDO PISCIOTTI  
ANDRES FELIPE VERBEL MORILLO

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMIENTAL Y SANITARIA  
VALLEDUPAR - CESAR  
2025-1**

**EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL PASTO VETIVER (*Chrysopogo zizanioides*) CON  
ADICIÓN DE MULCH ORGÁNICO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS  
FÍSICOQUÍMICAS DEI SUELO EROSIONADO POR ESCURRIMIENTO DIFUSO EN  
EL CORREGIMIENTO DE GUACOCHÉ, CESAR.**

**AUTOR (ES):**

MARÍA FERNANDA TRAVECEDO PISCIOTTI  
ANDRES FELIPE VERBEL MORILLO

**DIRECTOR / ASESOR:**

LAURA GISELLA GÓMEZ SOTELO  
INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

**CODIRECTOR:**

SANDY MILENA PINTO ROBLES  
INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA  
VALLEDUPAR - CESAR  
2025-1**

## RESUMEN

En el departamento del Cesar el 81,9% de los suelos se encuentra con degradación por erosión, de ese porcentaje, 0,27 % es degradación muy severa y 11,6 % severa. Por medio de la investigación se evaluó el efecto del pasto Vetiver (*Chrysopogo zizanioides*) con adición de mulch orgánico sobre las características físicas y químicas de un suelo erosionado por escurrimiento difuso en el centro Agroecoturístico “El Caney”, ubicado en el corregimiento de Guacoche. Lo anterior se realizó en tres fases: caracterizar los parámetros fisicoquímicos del suelo erosionado por escurrimiento difuso, analizar la adaptación de la especie de pasto Vetiver (*Chrysopogo zizanioides*) y finalmente, determinar el porcentaje de recuperación del suelo. El tratamiento cinco con adición de mulch orgánico (madera y paja) tuvo el mejor resultado en crecimiento de altura y número de plantas, con un promedio de 20 cm y una altura máxima de 30cm y 10 plantas. El mulch de madera proporcionó una mayor retención de humedad y una mejor supresión de arvenses, lo que permitió un crecimiento más rápido y saludable de las plantas de vetiver con un porcentaje de recuperación del suelo del 75%. Se sugiere investigar la combinación del pasto vetiver con otras especies vegetales que tengan propiedades complementarias para maximizar su impacto en la prevención de la erosión y la protección del medio ambiente.

*Palabras claves; Características fisicoquímicas, erosión por escurrimiento difuso, recuperación del suelo.*



## ABSTRACT

Erosion alters the chemical composition of the soil, including its nutrients, and therefore has negative consequences for the environment, agricultural production, and food safety. In the department of Cesar, 81.9% of the soils are degraded by erosion; of that percentage, 0.27% is very severe degradation and 11.6% is severe. Through the research, the effect of Vetiver grass (*Chrysopogo zizanioides*) with the addition of organic mulch on the physical and chemical characteristics of a soil eroded by diffuse runoff in the Agroecotourism center “El Caney”, located in the town of Guacoche, was evaluated. The above was carried out in three phases: characterize the physicochemical parameters of the soil eroded by diffuse runoff, analyze the adaptation of the Vetiver grass species (*Chrysopogo zizanioides*) and finally, determine the percentage of soil recovery. Treatment five with the addition of organic mulch (wood and straw) had the best result in height growth and number of plants, with an average of 20 cm and a maximum height of 30 cm and 10 plants. The wood mulch provided greater moisture retention and better weed suppression, allowing for faster, healthier growth of the vetiver plants with a soil recovery rate of 75%. It is suggested to investigate the combination of vetiver grass with other plant species that have complementary properties to maximize their impact on erosion prevention and environmental protection.

*Keywords: Physicochemical characteristics, erosion by diffuse runoff, soil recovery*



## Tabla de contenidos

<b>DEDICATORIA</b> .....	2
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	3
<b>RESUMEN</b> .....	4
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	9
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	11
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	13
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	15
<b>3.1 OBJETIVO GENERAL</b> .....	15
<b>4. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	16
<b>4.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	16
<b>4.3 MARCO CONCEPTUAL</b> .....	25
<b>4.5 MARCO LEGAL</b> .....	29
<b>4.6 MARCO INSTITUCIONAL</b> .....	30
<b>5. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	31
<b>5.1. LÍNEA Y SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	31
<b>5.2. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN</b> .....	31
<b>5.3. ALCANCE DE INVESTIGACIÓN</b> .....	31
<b>5.6 DESARROLLO METODOLÓGICO</b> .....	32
<b>6. RESULTADOS Y ANÁLISIS</b> .....	50
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	81
<b>8. RECOMENDACIONES</b> .....	83
<b>9. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	94
<b>ANEXOS</b> .....	88

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Tipo de erosión hidrica.....	21
<b>Figura 2</b> Especie vetiver.....	26
<b>Figura 3</b> Ubicación del corregimiento de Guacoche .....	33
<b>Figura 4</b> Procedimiento de la toma de muestras de suelo.....	41
<b>Figura 5</b> Temperatura promedio .....	52
<b>Figura 6</b> Precipitación promedio .....	52
<b>Figura 7</b> Brillo solar promedio .....	53
<b>Figura 8</b> Humedad promedio.....	53
<b>Figura 9</b> Toma de la muestra de suelo .....	53
<b>Figura 10</b> Estructura general del suelo .....	57
<b>Figura 11</b> Evidencia de parcelamientos por tratamiento.....	58
<b>Figura 12</b> Siembra de la especie vetiver.....	59
<b>Figura 13</b> Aplicación de los tipos de mulch .....	61
<b>Figura 14</b> Crecimiento promedio por tratamiento .....	71



## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Inestabilidad del suelo por erosión hidrica.....	23
<b>Tabla 2</b> Efectos del mulch orgánico sobre el suelo .....	27
<b>Tabla 3</b> Normatividad aplicable al proyecto .....	34
<b>Tabla 4</b> Parcelas definidas por tratamiento.....	39
<b>Tabla 5</b> Caracterización fisicoquímica del suelo .....	41
<b>Tabla 6</b> Seguimiento a las variables identificadas por tratamiento .....	45
<b>Tabla 7</b> Caracterización final del suelo para cada tratamiento .....	46
<b>Tabla 8</b> Diseño experimental propuesto.....	48
<b>Tabla 9</b> Recopilación de datos meteorológicos .....	50
<b>Tabla 10</b> Resultados de caracterización inicial del suelo .....	54
<b>Tabla 11</b> Aplicación de mulch orgánicos por tratamiento .....	60
<b>Tabla 12</b> Seguimiento a las variables del tratamiento 2 .....	62
<b>Tabla 13</b> Seguimiento a las variables del tratamiento 3 .....	63
<b>Tabla 14</b> Seguimiento a las variables del tratamiento 4 .....	64
<b>Tabla 15</b> Seguimiento a las variables del tratamiento 5 .....	65
<b>Tabla 16</b> Caracterización final del suelo para cada tratamiento .....	73
<b>Tabla 17</b> Diseño experimental .....	76
<b>Tabla 18</b> Prueba de Tuckey.....	76
<b>Tabla 19</b> Determinación del porcentaje de recuperación del suelo .....	77



## 7. CONCLUSIONES

La muestra de suelo inicial tomada presentó condiciones de fertilidad moderadas, con limitaciones en la disponibilidad de nutrientes esenciales como nitrógeno, fósforo y manganeso. La textura y la densidad aparente del suelo también pueden afectar la infiltración y la retención de agua, con pH ligeramente ácido a neutro, capacidad de intercambio catiónico (CIC) moderada (10-20 meq/100g), Nitrógeno (N), Fósforo (P), con niveles bajos y Potasio (K) moderado. En el caso de los micronutrientes, Hierro (Fe) moderado, Manganeso (Mn) y Zinc (Zn) bajo. La Textura del suelo se clasificó como Franco-arenoso a Franco-limoso con color marrón claro. La Densidad aparente, la materia orgánica y la humedad, se clasificó como moderada. En el caso de las condiciones meteorológicas se presentan bajo climas cálidos con poca precipitación. La combinación de estos factores genera un ambiente propicio para la erosión por escurrimiento difuso, especialmente si el suelo no tiene vegetación o cobertura adecuada.

El tratamiento cinco con adición de mulch orgánico tuvo el mejor resultado en crecimiento de altura y número de plantas, con un promedio de 20 cm y una altura máxima de 30cm y 10 plantas. El mulch de madera proporcionó una mayor retención de humedad y una mejor supresión de arvenses, lo que permitió un crecimiento más rápido y saludable de las plantas de vetiver. Por su parte, la madera es un mulch orgánico que se descompone lentamente y aporta nutrientes al suelo, lo que mejora su fertilidad y estructura.

El uso de mulch de madera y restos de poda mostró un impacto positivo en la mayoría de los parámetros estudiados, lo que los convierte en mulches efectivos para mejorar la fertilidad y estructura del suelo. En cuanto al número de plántulas adaptadas, los tratamientos T3, T4 y T5 se destacaron, siendo T5 (madera) el más efectivo con un 99% de plantas adaptadas. El mulch de madera mostró los mejores resultados, con una recuperación del suelo del 75%. Esto sugiere que la combinación de vetiver con mulch

de madera es la más efectiva para mejorar la recuperación del suelo, seguida de cerca por el tratamiento con restos de poda y vetiver.



## 8. RECOMENDACIONES

Se recomienda ampliar el tiempo de siembra más de tres meses para asegurar el éxito de la germinación y el crecimiento de la planta. Esto es debido a que el pasto vetiver es una planta que requiere condiciones óptimas de humedad, temperatura y luz para su desarrollo. Ampliar el tiempo de siembra permitirá que la planta tenga tiempo suficiente para adaptarse al medio ambiente y establecerse de manera sólida en el suelo.

Se sugiere investigar la combinación del pasto vetiver con otras especies vegetales que tengan propiedades complementarias para maximizar su impacto en la prevención de la erosión y la protección del medio ambiente. Algunas opciones para considerar son especies con raíces profundas como árboles o arbustos, especies con follaje denso como pastos o herbáceas, y especies con propiedades de fijación de nitrógeno como leguminosas. Combinaciones específicas como vetiver con árboles como eucalipto o pino, vetiver con pastos como zacate buffel o zacate bahía, y vetiver con leguminosas como frijol o garbanzo y analizar su efectividad en recuperar suelos y mejorar condiciones fisicoquímicas.

Se recomienda ampliar la investigación para explorar la viabilidad del uso del pasto vetiver en suelos con pendientes y evaluar su capacidad para estabilizar taludes y controlar la erosión. Esto permitirá identificar las condiciones óptimas para el crecimiento del vetiver en suelos inclinados y determinar su efectividad en la prevención de la erosión y la estabilización de taludes.



## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Agromatica. (2020). IMPORTANCIA DE LA MATERIA ORGÁNICA EN UN SUELO. Obtenido de <http://agriculturers.com/la-importancia-de-la-materiaorganica-en-el-suelo/>
- Arias-Muñoz, P., Saz, M.A., & Escolano, S. (2023). Estimación de la erosión del suelo mediante el modelo RUSLE. Caso de estudio: cuenca media alta del río Mira en los Andes de Ecuador. *Investigaciones Geográficas*, (79), 207-230. <https://doi.org/10.14198/INGEO.22390>
- Armijos, J., (2022). Efecto de cuatro mulchs orgánicos en las propiedades del suelo en el desarrollo del cultivo de apio (*Apium graveolens*) Salache 2022. Disponible: <https://repositorio.utc.edu.ec/items/b670c053-3868-47f3-a093-8566e5c31c2a>
- Alcaldía de Valledupar (2018). Plan de ordenamiento territorial de Valledupar. Disponible en; <https://repositoriocdim.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/9967/3417-9.pdf?sequence=9&isAllowed=y>
- Andrade, M., & Martínez, M. E. (2019). FERTILIDAD DEL SUELO Y PARÁMETROS
- Avwunudiogba, A., & Hudson, P. F. (2019). A review of soil erosion models with special reference to the needs of humid tropical mountainous environments. *European Journal of Sustainable Development*,3(4), 299-299. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2014.v3n4p299>
- Brechelt, A. (2015). Manejo Ecológico del Suelo. República Dominicana: Red de Acción en
- Caguama, M. (2022). EVALUACIÓN DE CUATRO TIPOS DE MULCH ORGÁNICO PARA RECUPERAR SUELOS EROSIONADOS EN EL CULTIVO DE REMOLACHA (*Beta vulgaris* L.) EN EL SECTOR SALACHE, CANTÓN LATACUNGA, PROVINCIA COTOPAXI 2021.
- Castro, A. F., Lince, L. A., & Riaño, O. (2020). Determinación del riesgo a la erosión potencial hídrica en la zona cafetera del Quindío, Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 8(1), 17-26. <https://doi.org/10.22490/21456453.1828>

Caviedes, M., Gangotena, D., Albán, G., & León, A. (2020). Primer Simposio de Suelos y Nutrición de Cultivos. Archivos Académicos USFQ, 11(69).  
<https://doi.org/10.18272/archivosacademicos.vi11.1479>

Corpocesar (2022). MPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE CONTROL INTEGRAL EN LOS NÚCLEOS DE DEFORESTACIÓN PRIORIZADOS EN EL CESAR. disponible en:  
<https://www.corpocesar.gov.co/files/5.2.Implementacion%20de%20la%20estrategia%20de%20control%20integral%20de%20los%20nucleos%20de%20deforestacion.pdf>

DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD Y TEMPERATURA DE UN SUELO PARA USO AGRÍCOLA. Obtenido de  
<http://www.feriadelasciencias.unam.mx/anteriores/feria15/humedad.pdf>

Díaz Mendoza, C. (03 de Diciembre de 2011). ALTERNATIVAS PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN MEDIANTE EL USO DE COBERTURAS CONVENCIONALES, NO CONVENCIONALES Y REVEGETALIZACIÓN Ingeniería E Investigación. Obtenido de: <http://www.scielo.org.co/pdf/iei/v31n3/v31n3a09.pdf>

Diego Andrés Torres Ardila. Evelyn Fernanda Contreras Contento. (2021). Guía metodológica para la recuperación de suelos afectados por erosión hídrica mediante el uso de terrazas erosión hídrica mediante el uso de terrazas. Disponible:  
[https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2908&context=ing\\_ambiental\\_sanitaria](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2908&context=ing_ambiental_sanitaria)

FAO. (2017). PORTAL DE SUELOS DE LA FAO. Obtenido de <http://www.fao.org/soils>

FAO. (s.f.). DEPÓSITO DE DOCUMENTOS DE LA FAO. Ecología y enseñanza rural.

FAO. (s.f.). OBTENIDO DE PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO:  
<http://www.fao.org/soils-portal/soil-survey/propiedades-del-suelo/propiedadesfisicas/es/>

- Greenfield, J. (1990). VETIVER GRASS; THE HEDGE AGAINST EROSION. World Bank Publications; 3rd Sub edition. ISBN: 978-0-8213-1405-0. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1596/0-8213->
- Grimshaw, R. (1996). VETIVER, UN EXCELENTE PASTO PARA LA CONSERVACIÓN DEL AGUA. LEISA
- Guifarro, G. A. (2011). Cuatro colores de mulch plástico y mulch orgánico en la incidencia
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p. DOI: <https://doi.org/10.22201/fesc.20072236e.2019.10.18.6>
- Herrera Passos, J. M. (2015). EVALUACIÓN DE PARÁMETROS DE RESISTENCIA AL CORTE EN SUELOS DE LADERA CUBIERTOS CON PASTO VETIVER (CHRYSOPOGON ZIZANIOIDES) EN LA VÍA NEIVA-VEGALARGA
- IDEAM. (2018). MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS. Disponible en: [http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/monitoreo-seguimiento-estado-calidad-suelos//document\\_library\\_display/9mDFEmPPfxAk/view/95764904](http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/monitoreo-seguimiento-estado-calidad-suelos//document_library_display/9mDFEmPPfxAk/view/95764904)
- Instituto Colombiano Agropecuario ICA. 1992. Fertilización en Diversos Cultivos. Quinta Aproximación. Centro de Investigación. Tibaitata. Produmedios. Santafé de Bogotá D.C.
- Jaramillo, D. 2002. Introducción a la Ciencia del Suelo. Universidad Nacional de Colombia, Medellín.
- Mora Charry, J. E., & Torrente Trujillo, A. (2015). ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE LA EROSIÓN DEL SUELO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES EN EL ÁREA OSO HORMIGUERO. UNIVERSIDAD SANTIAGO DE CALI. Colciencias Tipo I. Universidad Surcolombiana Neiva-Colombia. Obtenido de: <http://revistas.usc.edu.co/index.php/Ingenium/article/view/499/426#.WegdXWj>
- Ortiz, D. (2018). Tipos de Mulch. Riobamba: ESPOCH.

ORTIZ, Jimena, FAGGIOLI, Valeria Soledad, GHIO, Hugo, BOCCOLINI, Monica Fabiola, IOELE, Juan Pablo, TAMBURRINI, Pablo, GARCIA, Fernando O. and GUEDELJ, Vicente (2020). Impacto a largo plazo de la fertilización sobre la estructura y funcionalidad de la comunidad microbiana del suelo. *Ciencia del suelo*. July 2020. Vol. 38, no. 1, p. 45–55

PROCESOS EROSIVOS NATURALES Y ANTRÓPICOS. Disponible en; <https://core.ac.uk/download/pdf/36082896.pdf>

RENGIFO-RENGIFO, INGRIT-YOHANA, MUÑOZ-GOMEZ, FERNANDO-ANDRÉS, & TORO-TROCHEZ, OSCAR-ANDRÉS, (2022). Modelo USLE para estimar la erosión hídrica en siete municipios de la zona andina colombiana. *Bioteología en el Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 20(2), 29-44. Epub July 01, 2022. <https://doi.org/10.18684/rbsaa.v20.n2.2022.1738>

Ruiz V., J., Bravo E., M., & Loaeza R., G. (2001). CUBIERTAS VEGETALES Y BARRERAS VIVAS: TECNOLOGÍAS CON POTENCIAL PARA REDUCIR LA EROSIÓN EN OAXACA, MÉXICO. Redalyc org. Sistema de Información Científica. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal, 90-95.

Sánchez, C., Recuay, A. (2024). Efecto de abonos orgánicos en el mejoramiento de la calidad de suelo en el centro poblado Tinyari – Iscos. Disponible: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/15424/3/IV\\_FIN\\_10\\_7\\_TE\\_Sanchez\\_Recuay\\_2024.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/15424/3/IV_FIN_10_7_TE_Sanchez_Recuay_2024.pdf)

Sanguankaeo, S., Chaisintarakul, S., & Veerapunth, E. (2003). LA APLICACIÓN DEL SISTEMA DE VETIVER EN CONTROL DE LA EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE AUTOPISTAS EN TAILANDIA. ACTAS DE LA TERCERA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE VETIVER Y EXPOSICIÓN, GUANGZHOU, CHINA

Saturnino de Alba Alonso, María Alcázar Torralba, Fernando Ivón Cermeño Martín, Fernando Barbero Abolafo. (2022). EROSIÓN Y MANEJO DEL SUELO. IMPORTANCIA DEL LABOREO ANTE LOS

Smyle, J. (Julio de 1999). EXPERIENCIA MUNDIAL CON EL USO DEL VETIVER PARA INFRAESTRUCTURA, CUENCA Y USO EN LA FINCA. TALLER DE BIOINGENIERÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN POST MITCH: EXPERIENCIA CON EL USO DEL VETIVER PARA LA PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA. SAN SALVADOR, EL SALVADOR. Obtenido de: <http://www.vetiver.org/ICV4pdfs/BA12es.pdf>

Troung, P. (2017). LA TECNOLOGÍA DEL PASTO VETIVER PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL. Obtenido de [http://www.vetiver.org/LAVN\\_Prot%20Amb.htm](http://www.vetiver.org/LAVN_Prot%20Amb.htm)

Universidad Nacional de Colombia, Medellín. 2005. Boletín de Extensión del Laboratorio de Suelos No. 1

Vetiver Network International (2018). EL SISTEMA VETIVER PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL suelo. Disponible en; <https://vetiver.org/Water%20quality%20Spanish%20web%202.pdf>

VetiverCol. (2015). INFORMACIÓN TÉCNICA SOBRE EL PASTO VETIVER. VetiverCol S.A.S. Obtenido de Pasto Vetiver.: <http://www.vetivercolsas.com/pasto-vetiver>



## ANEXOS

### ANEXO 1. SOPORTE SOLICITUD PERMISO DE DESARROLLO DEL PROYECTO EN EL CENTRO AGROECOTURISTICO

Valledupar, cesar 26 de abril de 2024

Señor: Leonardo Bracho

Asunto: solicitud de permiso

Cordial saludo;

Por medio de la presente, nos acercamos a usted Maria Fernanda Travecedo Piscioti y Andres Felipe Verbel Morillo respetuosamente con el fin de solicitar la expedición de autorización por el uso del suelo en el centro agro ecoturístico " EL CANEY" para el funcionamiento de un muestreo el cual lleva como nombre nuestro proyecto: EVALUACIÓN DEL EFECTO DEL PASTO VETIVER (Chrysopogo zizanioides) CON ADICIÓN DE MULCH ORGÁNICO SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICOQUÍMICAS DEL SUELO EROSIONADO POR ESCURRIMIENTO DIFUSO EN EL CORREGIMIENTO DE GUACOCHÉ, CESAR.

*Maria fernanda*  
Cc. 1066864762

*Andres Verbel*  
Cc. 1003316641

*Leonardo Bracho*  
Leonardo Bracho CC1007593495.

