

( ) Graduação (X) Pós-Graduação

**LOS GUARDIANES DEL TERRITORIO: trazando una ruta de lucha y esperanza hacia la resiliencia climática frente a la erosión costera en la Comunidad Cachaca III – La Guajira – Colombia**

**Carlos Busón Buesa**  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
carlos.buson@ufms.br

**Clarena Fonseca**  
Lideresa local comunidad Cachaca III  
clarenafonseca76@gmail.com

**Andrés Aristizábal Isaza**  
Director CELEAM  
info@celeam.co

**Angie Serna**  
Periodista e investigadora CELEAM  
angaharini.ser@gmail.com

**Erika Castro-Buitrago**  
Universidad de Medellín  
ecastro@udemedellin.edu.co

**Paola Andrea Cataño Gómez**  
Universidad de Medellín  
pcatano@udemedellin.edu.co

### RESUMEN

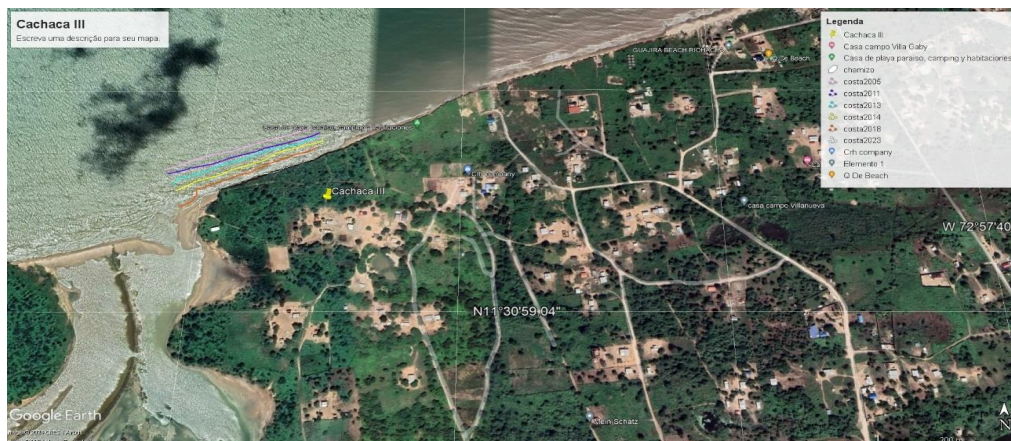
El proyecto tiene como objetivo principal evaluar la vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de la costa Caribe de Colombia, centrándose en la comunidad indígena de Twuliá (conocida en el sector como la Cachaca III). A través de una colaboración interdisciplinaria con instituciones educativas y líderes locales, se llevó a cabo un análisis detallado de los impactos socioeconómicos y ambientales de la erosión costera en esta zona del departamento de La Guajira. Durante el desarrollo del estudio, se identificaron los efectos directos e indirectos de la erosión costera en la comunidad, se estimaron los costos económicos asociados y se evaluaron los riesgos de expansión a otras áreas costeras. Se destacó la importancia de la participación comunitaria en la planificación de medidas de mitigación y adaptación, así como la necesidad de promover la resiliencia climática y la sostenibilidad ambiental. Los resultados obtenidos resaltaron la urgencia de implementar estrategias efectivas para proteger el territorio y la garantía de vida de los habitantes locales y garantizar un desarrollo sostenible en la región costera de La Guajira.

**Palabras-clave:** Erosión costera; Vulnerabilidad; Adaptación al cambio climático; Comunidad de Cachaca III; Resiliencia socioeconómica.

## 1 CONTEXTUALIZACIÓN

En el marco de la investigación titulada "Impacto de la Erosión Costera en la Comunidad de Cachaca III en Riohacha, La Guajira: estrategias de Resiliencia y Adaptación", se presenta un relato de experiencia que aborda de manera profunda y significativa los desafíos que enfrenta la comunidad costera frente a la erosión costera en la región del Caribe colombiano. Este documento, que surge de la colaboración entre investigadores de diversas instituciones, organizaciones ambientales y -con lo que es fundamental- los líderes locales y la comunidad misma. El trabajo ofrece una mirada sobre los impactos socioeconómicos, jurídicos, geológicos y ambientales de la erosión costera en Cachaca III, así como alguna de las estrategias propuestas para mitigar y adaptarse a esta problemática.

**Figura 1: La comunidad Cachaca III.**

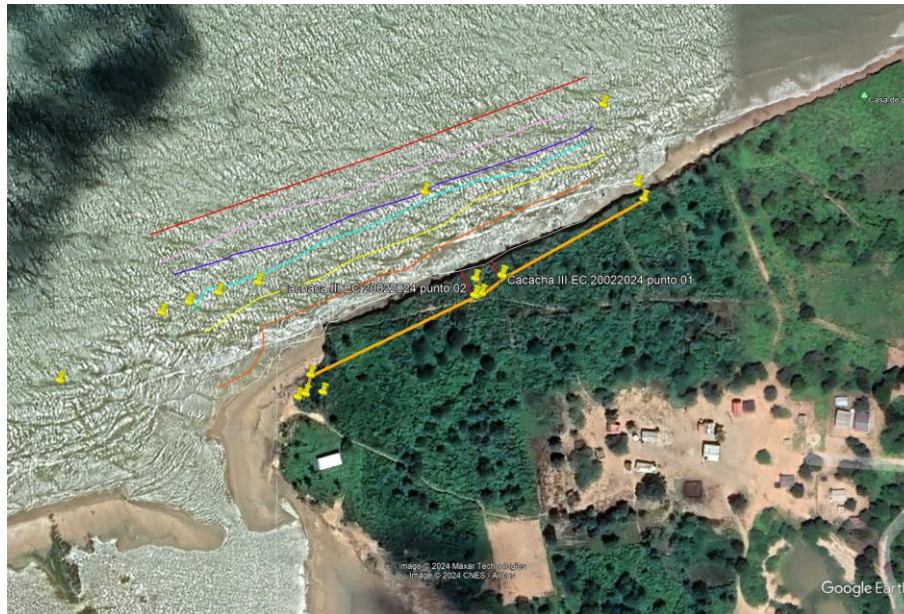


Fuente: Google Earth (2023) y elaboración propia

La comunidad de Cachaca III (figura 1) se encuentra en el municipio de Riohacha en el departamento de La Guajira, Colombia. Dicha comunidad, así como otras 180 comunidades indígenas de alrededor se encuentran en una situación de alto riesgo debido al avance implacable del mar, que ya provocó daños irreparables en sus viviendas, infraestructuras y tierras de cultivo. Provocando ya refugiados climáticos por los efectos de la crisis climática en Colombia. Este relato de experiencia, que se enmarca en un contexto científico y académico, busca no solo documentar los efectos devastadores de la erosión costera (figura 2, 3), sino también resaltar el esfuerzo y la determinación de sus poblaciones para hacer frente a esta crisis ambiental. A través de la colaboración interdisciplinaria y la participación de la comunidad, se han identificado medidas de resiliencia y adaptación que buscan proteger el bienestar y la

seguridad de los habitantes de Cachaca III y comunidades aledañas.

**Figura 2: Detalle erosión costera a lo largo de los años en la comunidad Cachaca III. (2005-2022)**



Fuente: Google Earth (2023) y elaboración propia

El análisis de las fotos satelitales fue fundamental en este trabajo para determinar el grado de erosión costera. Fue una herramienta crucial en la monitorización por parte de la comunidad para la evaluación de los cambios en las líneas de costa y la salud de los ecosistemas costeros de los alrededores de la Comunidad de Cachaca III. El análisis detallado de los cambios geológicos en la zona costera, los daños y pérdidas económicas y no económicas, los riesgos potenciales de expansión a otras regiones de la costa y la resiliencia climática de la población son aspectos fundamentales que se abordan en este trabajo académico. A través de una metodología rigurosa y un enfoque participativo, se pretende no solo comprender la complejidad de la problemática, sino también proponer soluciones concretas y sostenibles que puedan ser implementadas en el corto y largo plazo.

La pérdida de tierras y propiedades debido a la erosión costera ha tenido un impacto significativo en la economía local y regional. Esta pérdida puede afectar el valor de las propiedades, la riqueza de las comunidades costeras y la actividad económica en general. En la obra "The Costs of Climate Protection: A Guide for the Perplexed" de World Resources Institute, (p. 14, 32). Asimismo, provoca un grave problema con los refugiados climáticos. La población se ve abocada a abandonar sus tierras ancestrales por el avance del mar.

Este relato de experiencia contribuye al cuerpo de conocimiento existente sobre la

erosión costera y la resiliencia comunitaria frente al cambio climático. Al compartir las lecciones aprendidas en Cachaca III, se espera inspirar a otras comunidades costeras a enfrentar sus propios desafíos ambientales con determinación, solidaridad y un enfoque holístico que integre el conocimiento científico, el saber local y la acción colectiva.

La investigación en Cachaca III se ha desarrollado en un contexto de urgencia y necesidad, motivada por la solicitud de ayuda de la lideresa local Clarena Fonseca y la evidente amenaza que representa la erosión costera para la comunidad. Este trabajo académico no solo busca generar conocimiento científico, sino también impactar de manera positiva en la vida de las personas afectadas, promoviendo el desarrollo sostenible y la protección del patrimonio natural y cultural de la región.

**Figura 3: Efectos erosión costera en el litoral de comunidad Cachaca III.**



Fuente: Clarena Fonseca

El Municipio de Riohacha, La Guajira, desarrolló un Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres (Seccional Guajira, 2012) para abordar diversos riesgos, incluida la erosión costera. Además, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia publicó el "Plan Maestro de Erosión Costera Versión Resumen" (MINAMBIENTE, 2022) que, proporciona una visión general de las estrategias para gestionar el riesgo de erosión costera en La Guajira y otras regiones costeras del país. Estos planes son fundamentales para mitigar los

impactos de la erosión costera y proteger a las comunidades y los ecosistemas costeros. Hasta ahora no se han desarrollado acciones concretas de mitigación. Podemos indicar que ni siquiera se han realizado los mapas de riesgos de erosión necesarios para un plan de ordenación del territorio que tenga en cuenta la problemática.

Estudios como los de Ricaurte-Villota, et al. (2018) llevaron a cabo un estudio titulado "Amenaza y vulnerabilidad por erosión costera en Colombia: enfoque regional para la gestión del riesgo", (INVEMAR) fueron fundamentales para comprender la erosión costera en La Guajira, es fundamental considerar las investigaciones específicas realizadas en esta región. Asimismo, Fernández-Martínez et al. (2013) evaluaron la vulnerabilidad y las medidas de adaptación ante la erosión costera en la costa atlántica de Colombia, proporcionando información relevante para entender los desafíos particulares que enfrenta La Guajira.

El trabajo sobre el impacto de la erosión costera en la comunidad de Cachaca III en Riohacha, La Guajira, representa un esfuerzo conjunto por comprender, documentar y abordar una problemática urgente que afecta a la comunidad y su entorno. A través de la integración de conocimientos científicos, saberes locales y acciones colaborativas, se busca no solo generar soluciones prácticas, sino también inspirar a otras comunidades a enfrentar sus propios desafíos con determinación y esperanza en un futuro sostenible.

## **2 DESARROLLO**

En el marco del estudio sobre el impacto de la erosión costera en la comunidad de Cachaca III en Riohacha, La Guajira, se plantean una serie de actividades y acciones que pueden ser desarrolladas en un trabajo académico para abordar esta problemática de manera integral y propositiva. Reyes (s.f.) proporciona un análisis detallado sobre medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe en su documento publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

El abordaje de la erosión costera en la comunidad de Cachaca III requiere de un enfoque integral que combine la investigación científica, la participación comunitaria, la implementación de medidas concretas y la colaboración interinstitucional. A través de un trabajo académico basado en estas actividades y acciones, se puede contribuir significativamente a la protección y sostenibilidad de las comunidades costeras frente a los desafíos del cambio climático y la erosión costera. A continuación, se detallan algunas propuestas de actividades y acciones basadas en el análisis del documento y la experiencia

narrada:

1. Investigación y diagnóstico detallado.
2. Participación comunitaria.
3. Evaluación de impacto y riesgos.
4. Desarrollo de estrategias de adaptación.
5. Implementación de medidas de mitigación.
6. Monitoreo y seguimiento.
7. Capacitación y sensibilización.
8. Colaboración interinstitucional.
9. Evaluación de resultados y lecciones aprendidas.
10. Elaboración de informes y difusión de resultados.

### **3 RESULTADOS, DESAFÍOS Y APRENDIZAJES OBTENIDOS**

Tras un estudio sobre el impacto de la erosión costera en la comunidad de Cachaca III en Riohacha, La Guajira, se ha obtenido una serie de resultados significativos que arrojan luz sobre la magnitud del problema y sus implicaciones en el nivel social, económico y ambiental. Los análisis geológicos revelan una acelerada pérdida de territorio costero, con graves consecuencias para la infraestructura local y la calidad de vida de los habitantes. Asimismo, se ha identificado una creciente vulnerabilidad de la comunidad frente a eventos extremos y el aumento del nivel del mar, lo que plantea desafíos urgentes en términos de adaptación y resiliencia.

En este contexto, en los documentos oficiales se planearon estrategias de mitigación y adaptación que buscan proteger a la comunidad de Cachaca III y promover su sostenibilidad a largo plazo. La implementación de medidas como la reforestación de manglares, la construcción de estructuras de protección costera y la sensibilización de la población local serán clave para fortalecer la capacidad de respuesta ante la erosión costera y el cambio climático.

Sin embargo, a pesar de los avances logrados, persisten desafíos significativos que requieren una atención prioritaria. La falta de recursos financieros y técnicos, la inestabilidad política y la burocracia administrativa han limitado la implementación efectiva de las medidas propuestas, dificultando la respuesta oportuna a las necesidades de la comunidad. Además, la falta de coordinación entre los actores involucrados y la poca participación de las autoridades locales han obstaculizado la implementación de las estrategias de adaptación, generando

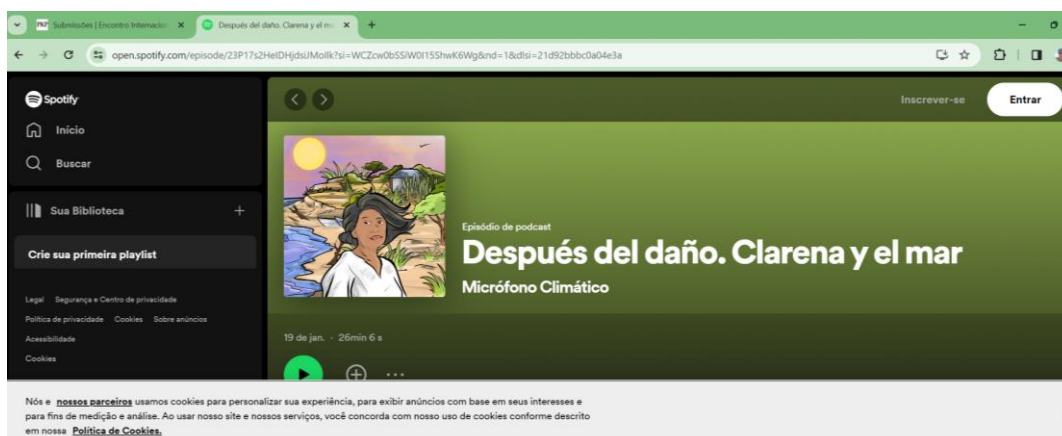
incertidumbre y vulnerabilidad.

### 3.1 Acciones Mediáticas Realizadas:

Las acciones mediáticas desempeñan un papel crucial en la sensibilización, difusión de información y movilización social en torno a la problemática de la erosión costera en la comunidad de Cachaca III. A través de canales de comunicación, se han llevado a cabo estrategias mediáticas para visibilizar los impactos del fenómeno, promover la conciencia ambiental y movilizar apoyo para la aplicación de medidas de mitigación y adaptación.

Una de las acciones mediáticas más destacadas ha sido la difusión de material audiovisual mediante un canal en YouTube ( <https://www.youtube.com/@LabSEAC> ) y otros medios como el Micrófono climático Spotify (figura 4) que documenta la magnitud de la erosión costera y sus efectos en la comunidad. Mediante la producción de videos, fotografías y testimonios de los habitantes afectados, se ha logrado transmitir de manera impactante la realidad de la situación y generar empatía en la audiencia. Estos recursos visuales han sido utilizados en campañas de sensibilización, presentaciones públicas y redes sociales para amplificar el mensaje y generar conciencia sobre la urgencia de actuar.

**Figura 4: Micrófono climático Spotify**



Fuente: Angie Serna. <https://tinyurl.com/2s4bn584>

Además, se han realizado entrevistas en medios de comunicación locales, regionales y nacionales para dar a conocer la problemática de la erosión costera en Cachaca III y destacar la importancia de tomar medidas preventivas y de protección. La presencia en programas de radio, televisión y prensa ha permitido amplificar la voz de la comunidad, sensibilizar a la opinión





la comunidad de Cachaca III han sido fundamentales para sensibilizar, informar y movilizar a la opinión pública en torno a esta problemática. A través de la difusión de diverso contenido audiovisual, entrevistas en medios de comunicación, eventos de sensibilización y campañas en redes sociales, se ha logrado visibilizar los impactos de la erosión costera, promover la conciencia ambiental para poder él generar apoyo necesario para la implementación de medidas de protección y adaptación. Estas campañas fueron clave para interesar a un equipo jurídico para judicializar el caso.

### **3.2 Acciones Jurídicas Emprendidas:**

En paralelo a las medidas de mitigación y adaptación, difusión mediática del problema se han emprendido acciones jurídicas (figura 6) ante el Consejo de Estado de Colombia y ante la Corte Interamericana de Derechos Humanos, para fortalecer la protección legal de la comunidad de Cachaca III frente a la erosión costera. Frente al primero, se presentó una acción de tutela en contra del Presidente de la República Gustavo Petro, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, la Corporación Autónoma de La Guajira, el Distrito de Riohacha y Departamento de La Guajira. En este caso se solicita el reconocimiento de la movilidad humana asociada al cambio climático como uno de los impactos más graves del aumento del nivel del mar y la erosión costera, de manera que el Estado tome acciones de prevención, mitigación, corrección y restauración de derechos de las comunidades indígenas afectadas. En particular, varias familias de la comunidad Twuliá del pueblo Wayuú de La Guajira han tenido que desplazarse al interior del país huyendo de la situación de pobreza y buscando trabajo para ayudar económicamente a su comunidad.

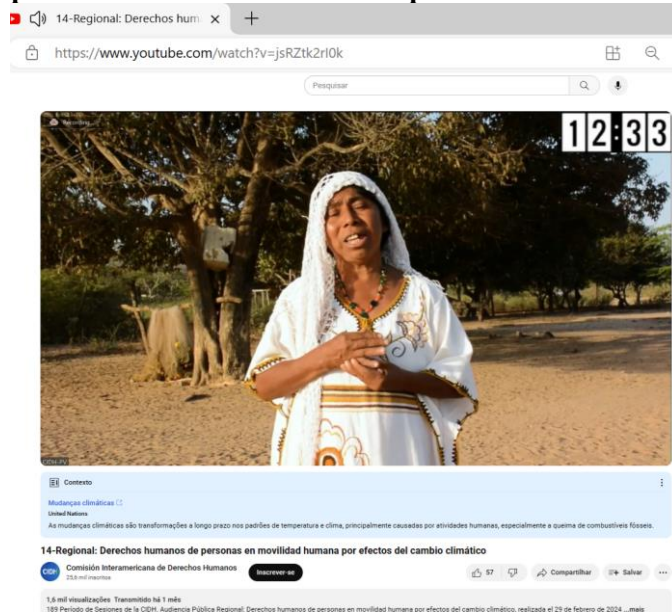
Además, se han realizado gestiones para la implementación de las normativas locales que regulan el uso del suelo costero, promuevan la conservación de los ecosistemas marinos y garanticen la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo costero.

La falta de atención de las autoridades locales obligó a presentar el caso ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos en febrero de 2024 en una audiencia temática con otras organizaciones de latinoamericanas que buscan hacer visible la región y la violación de los derechos de los pueblos originarios.

Además, se han establecido alianzas con instituciones y organizaciones no gubernamentales para impulsar la implementación de políticas públicas que promuevan la

gestión sostenible de la costa y la protección de los derechos de las comunidades costeras. Se han presentado propuestas jurídicas para fortalecer la resiliencia de las poblaciones vulnerables frente a los impactos del cambio climático y la erosión costera, garantizando su acceso a recursos y servicios básicos en condiciones de igualdad y dignidad.

**Figura 6: Comisión Interamericana de Derechos Humanos. 14-Regional: Derechos humanos de personas en movilidad humana por efectos del cambio climático**



Fuente: YouTube [https://www.youtube.com/live/jsRZtk2rI0k?si=844k\\_xet0Me4qAtN](https://www.youtube.com/live/jsRZtk2rI0k?si=844k_xet0Me4qAtN)  
Clarena Fonseca muestra la situación de su comunidad ante la CIDH. Washington 29/02/2024  
[https://www.youtube.com/watch?v=UV06\\_qvqOeM](https://www.youtube.com/watch?v=UV06_qvqOeM)

En este sentido, las acciones jurídicas emprendidas han buscado no solo proteger los derechos de la comunidad de Cachaca III, (figura 7) sino también promover una gobernanza ambiental participativa y transparente que asegure la sostenibilidad de las acciones implementadas. Se ha trabajado en la sensibilización de las autoridades locales y nacionales sobre la importancia de la protección del entorno costero y se han impulsado iniciativas de monitoreo y evaluación para garantizar el cumplimiento de las normativas vigentes y el respeto de los derechos humanos de las comunidades afectadas.

En conclusión, los resultados obtenidos hasta el momento, los desafíos identificados y los aprendizajes adquiridos en el proceso de abordar la erosión costera en la comunidad de Cachaca III en Riohacha, La Guajira, han destacado la necesidad de una acción integral y coordinada que combine medidas de mitigación, adaptación, protección legal y acciones de educación ambiental dada la gravedad del problema. Las acciones jurídicas emprendidas han sido fundamentales para fortalecer la resiliencia de la comunidad y garantizar su derecho a un

ambiente sano y sostenible en el contexto de la erosión costera y el cambio climático.

**Figura 7: Documentos jurídicos de la demanda presentados ante el consejo de estado de Colombia por el tema de la erosión costera y los desplazados climáticos.**

Bogotá, 15 de diciembre de 2023


Señoras y señores  
**CONSEJO DE ESTADO**  
ESD

**Asunto.** Acción de tutela de Pedro Fonseca Epiayu, Clarena Fonseca Uriana y Edwin Fonseca Redondo del Pueblo Indígena Wayuu, comunidad Twulíá, contra el Presidente de la República de Colombia, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastros, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales Naturales de Colombia, CORPOGUAJIRA, Corporación Autónoma Regional del Magdalena, el Departamento de La Guajira y el Municipio de Riohacha.

**Tasaaküin jiaá jupushuwa. Suluje woumain. Twilaa, Cachaca III. Wayuu mulooy shikana**

Los saludo a todos del Territorio Ancestral Twulíá, Cachaca III. Los señores jueces.

**PEDRO FONSECA EPIAYU**, mayor de edad con cédula de ciudadanía No.5.142.093, autonead mayor del Pueblo Indígena Wayuu, comunidad Twulíá. **CLARENA FONSECA URIANA** mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía No.40.933.085 mujer lideresa de la comunidad Twulíá, los dos con residencia en el sector de La Cachaca III en zona rural del municipio de Riohacha, departamento de La Guajira. **EDWIN FONSECA REDONDO** mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 119277346, con residencia en Facatativá, Cundinamarca perteneciente al Pueblo Indígena Wayuu, comunidad Twulíá, nos permitimos de manera respetuosa interponer la presente **Acción de Tutela** para amparar los siguientes derechos: derecho a la integridad cultural, derecho a la alimentación, derecho al mínimo vital de agua, derecho al saneamiento básico, derecho a la vida (medios y modos de vida), derechos de las mujeres, derecho a la salud, derecho a la vivienda, derechos humanos de las personas en situación de movilidad humana en contextos de cambio climático, derecho a un ambiente sano y a un clima seguro, derechos de los defensores de derechos humanos en asuntos ambientales; que consideramos vulnerados por la actuación negligente y la omisión del **Presidente de la República de Colombia Gustavo Francisco Petro Urrego**, la **Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastros**, el **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**, **CORPOGUAJIRA**, **Corporación Autónoma Regional del Magdalena**, **Parques Nacionales Naturales de Colombia**, el **Departamento de La Guajira** y el **Municipio de Riohacha**. La presente acción la interponemos en atención a los siguientes:



**CONSEJO DE ESTADO**

**SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO**

**SECCIÓN PRIMERA**

Bogotá, D.C., quince (15) de enero de dos mil veinticuatro (2024)

Número único de radicación: 11001-03-15-000-2023-07616-00  
Referencia: Acción de tutela  
**Actores: PEDRO FONSECA EPIAYU Y OTROS**

**Asunto: Admite demanda**  
**AUTO INTERLOCUTORIO**


---

Por ajustarse a las formalidades previstas en el Decreto Ley 2591 de 19 de noviembre de 1991<sup>1</sup>, se admite la acción de tutela presentada por los señores **PEDRO FONSECA EPIAYU**, **CLARENA FONSECA URIANA** y **EDWIN FONSECA REDONDO**, contra el **PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**, el **MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**, la **UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES -UNGRD-**, las **CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES DEL MAGDALENA** y de la **GUAJIRA**, la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL PARQUES NATURALES DE COLOMBIA**, el **DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA** y el **MUNICIPIO DE RIOHACHA**, por estimar que les vulneraron sus derechos fundamentales a la vida digna, a la salud, a la alimentación, al agua, a la vivienda, a la integridad cultural y al principio de confianza legítima, con ocasión de los padecimientos y afecciones que ha traído consigo el cambio climático en la comunidad

<sup>1</sup> Por el cual se reglamenta la acción de tutela consagrada en el artículo 86 de la Constitución Política.


9:01 [íconos] 77%

← Post


 **Gustavo Petro** @petrogustavo · 2d

Edtos fallos jurídicos que comienzan a aparecer en tribunales en el mundo son fundamentales. Es el poder judicial emergiendo en defensa de la vida, que implica la defensa de la naturaleza.


La inacción climática va contra los derechos humanos. La justicia climática es un derecho... [Mostrar más](#)

 **EFE Noticias** @EFENoticias · 2d

#ÚLTIMAHORA | El Tribunal de Estrasburgo falla que la inacción climática va contra los derechos humanos.




356 2.1K 4.6K 16K

 **CELEAM** @celeam\_latam [Siguiendo](#)

En respuesta a @petrogustavo

Con el respeto debido, Sr. Presidente, la Comunidad Twulíá de La Cachaca III de La Guajira presentó una acción de tutela en su contra y de otras entidades con argumentos de justicia climática. Presidencia No respondió la tutela que debe fallar el @consejodeestado Consideramos que sería importante que Usted personalmente conozca el caso y no permita la desaparición y el desplazamiento forzado de la comunidad gracias a la erosión costera. Este caso también se presentó en Audiencia Temática ante la @CIDH e

16:13 · 10 abr 24 · 74 Visualizaciones

Publicar tu respuesta 

Fuente: Elaboración propia

## 4 PROPUESTA PROYECTO

Para desarrollar estas acciones tenemos en vista la creación de una estructura a medio y largo plazo para estudiar, comprender y formar las nuevas generaciones ante los desafíos de una costa en permanente cambio debido a las consecuencias de la emergencia climática. La educación con una estrategia de I+D+i, con una estrategia de ciencia abierta, innovación abierta, educación abierta permanente a lo largo de la vida que combine la educación formal e informal es la mejor vía para enfrentarse al problema que afectará sin lugar a duda las nuevas generaciones que apuesten en el desarrollo sostenible, inclusivo y digital. Donde la GenIA

puede jugar un papel fundamental a la hora de potenciar las investigaciones apoyando soluciones técnicas y formativas que aceleren el aprendizaje de las personas.

**Centro Interdisciplinario para la Adaptación Costera Sostenible: Modelando la Resiliencia en Comunidades Costeras. Consorcio Universitario para la Gestión Integral de la Erosión Costera: Innovación y Colaboración" Laboratorio Lab-SEAC (Laboratorio socioeconómico ambiental del caribe)**

#### 4.1 Introducción

El cambio climático y la subida del nivel del mar representan desafíos significativos para las comunidades costeras en todo el mundo. La erosión costera es un problema creciente que requiere enfoques interdisciplinarios para abordar sus impactos y promover la resiliencia y la adaptación. Este proyecto propone la creación de un Centro de Erosión Costera Interdisciplinar, que servirá como un espacio de formación y concienciación para las nuevas generaciones, así como un centro de investigación y acción para abordar los desafíos asociados a la erosión costera, el cambio climático y la subida del nivel del mar.

La erosión costera representa un desafío creciente y complejo que afecta a comunidades costeras en todo el mundo, con implicaciones significativas para la sostenibilidad ambiental, social y económica. Ante esta problemática, surge la necesidad imperante de abordar la erosión costera de manera integral, sostenible y colaborativa. En respuesta a esta necesidad, se propone el establecimiento de un Centro de Erosión Costera Interdisciplinar gestionado por un consorcio de universidades, con el objetivo de reunir a expertos de diversas disciplinas para desarrollar soluciones innovadoras y replicables.

La gestión efectiva de la erosión costera requiere un enfoque interdisciplinario que integre conocimientos y prácticas de diversas áreas, incluyendo ciencias ambientales, ingeniería, ciencias sociales y económicas. Además, la colaboración entre instituciones académicas es esencial para aprovechar la experiencia y los recursos necesarios para abordar este desafío de manera integral.

Este proyecto busca no solo desarrollar soluciones sostenibles para la gestión de la erosión costera, sino también promover la transferencia de conocimientos y la colaboración global. Se pretende establecer un modelo replicable que pueda ser adaptado en diferentes contextos costeros, contribuyendo así a la resiliencia y sostenibilidad de las comunidades afectadas por la erosión costera a nivel mundial.

Se destaca en este proyecto la importancia y la urgencia de abordar la erosión costera de manera integral, sostenible y colaborativa, así como el papel fundamental que desempeñará

el Centro de Erosión Costera Interdisciplinar gestionado por un consorcio de universidades en la búsqueda de soluciones innovadoras y replicables para este desafío global.

#### **4.2 Objetivos del proyecto**

- Establecer un centro de formación interdisciplinario que aborde los aspectos científicos, sociales, económicos y ambientales de la erosión costera, el cambio climático y la subida del nivel del mar.
- Formar a las nuevas generaciones en resiliencia y adaptación a través de programas educativos y actividades prácticas.
- Desarrollar investigaciones aplicadas que contribuyan a la comprensión de la erosión costera y a la identificación de soluciones sostenibles.
- Fomentar la colaboración entre instituciones académicas, organizaciones gubernamentales, ONGs y la comunidad local para abordar los desafíos de la erosión costera.

#### **4.3 Objetivos específicos del proyecto teniendo en cuenta los estudiantes, población y comunidades locales**

Los objetivos específicos del proyecto del Centro de Erosión Costera Interdisciplinar gestionado por un consorcio de universidades, en relación con los estudiantes, población y comunidades locales, incluyen la capacitación y formación, la investigación y desarrollo, la transferencia de conocimientos, la participación comunitaria, la promoción de la resiliencia y la concientización y educación pública. Estos objetivos buscan involucrar a la comunidad local en la gestión de la erosión costera y promover soluciones sostenibles y replicables para este desafío global.

- Capacitación y formación: Proporcionar capacitación y formación a estudiantes y miembros de la comunidad local en temas relacionados con la erosión costera, incluyendo su impacto en el medio ambiente, la economía y la sociedad, así como las soluciones innovadoras y sostenibles para su gestión.
- Investigación y desarrollo: Realizar investigaciones interdisciplinarias para desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles para la gestión de la erosión costera, involucrando a estudiantes y miembros de la comunidad local en el proceso de investigación y desarrollo.

- **Transferencia de conocimientos:** Promover la transferencia de conocimientos y la colaboración entre universidades y comunidades locales, compartiendo las mejores prácticas y lecciones aprendidas en la gestión de la erosión costera.
- **Participación comunitaria:** Fomentar la participación de la comunidad local en la gestión de la erosión costera, involucrando a los residentes en la identificación de soluciones y en la implementación de medidas de adaptación y mitigación.
- **Promoción de la resiliencia:** Promover la resiliencia de las comunidades costeras frente a la erosión costera, a través de la implementación de soluciones sostenibles y la promoción de prácticas de adaptación y mitigación.
- **Concientización y educación pública:** Sensibilizar y educar al público en general sobre la importancia de la gestión sostenible de la erosión costera, a través de campañas de concientización y educación pública.

#### 4.4 Justificación teórica

Para Bárcena, A., et al. (2020, p. 41, 42), las medidas deben incluir:

- **Incorporación de la educación ambiental en todos los niveles educativos:** se sugiere promover la educación ambiental desde la educación primaria hasta la educación superior, integrando contenidos sobre cambio climático, sostenibilidad, conservación de recursos naturales y adaptación al cambio climático en los planes de estudio.
- **Desarrollo de programas de formación técnica y profesional en áreas específicas:** se propone crear programas de formación técnica y profesional en campos emergentes relacionados con el cambio climático, como energías renovables, gestión de recursos hídricos, agricultura sostenible, diseño urbano sostenible, entre otros.

Estas medidas educativas buscan preparar a los profesionales del futuro para abordar los desafíos del cambio climático, fomentando la sostenibilidad, la innovación y la adaptación a los impactos ambientales en beneficio de la población y del planeta.

#### 4.5 Componentes del centro

- **Programas Educativos:** desarrollo de programas educativos interdisciplinarios que aborden la erosión costera, el cambio climático y la resiliencia costera. Esto incluirá la creación de materiales educativos, talleres prácticos y programas de formación para estudiantes de diferentes niveles educativos.
- **Investigación Aplicada:** establecimiento de un programa de investigación que se centre en la comprensión de los procesos de erosión costera, la evaluación de impactos y la

identificación de soluciones adaptativas. Se fomentará la participación de estudiantes y profesionales en proyectos de investigación aplicada.

- Espacio de Exhibición: creación de un espacio interactivo que muestre los aspectos científicos, sociales y ambientales de la erosión costera y el cambio climático. Este espacio servirá como herramienta educativa para estudiantes y la comunidad en general.
- Colaboración Comunitaria: establecimiento de alianzas con instituciones locales, organizaciones comunitarias y agencias gubernamentales para promover la participación y la acción comunitaria en la adaptación a la erosión costera.

#### 4.6 Beneficios Esperados

Al estar gestionado por un consorcio de universidades, el Centro de Erosión Costera Interdisciplinar se beneficiaría de una amplia gama de recursos y experiencia académica. la gestión del Centro de Erosión Costera Interdisciplinar por un consorcio de universidades proporcionaría una base sólida para la excelencia académica, la colaboración interdisciplinaria y el impacto significativo en la comprensión y la gestión de la erosión costera. Algunas ventajas de esta estructura incluirían:

- Acceso a Expertos.
- Colaboraciones Interdisciplinarias.
- Recursos Compartidos.
- Diversidad Geográfica.
- Credibilidad y Prestigio.
- Formación de las nuevas generaciones en resiliencia y adaptación a la erosión costera y el cambio climático.
- Generación de conocimiento científico y soluciones prácticas para abordar la erosión costera.
- Concienciación y sensibilización de la comunidad sobre los desafíos y soluciones relacionados con la erosión costera.

Otros beneficios esperados serían:

El Centro de Erosión Costera Interdisciplinar gestionado por un consorcio de universidades no solo podría beneficiar a las poblaciones locales al abordar la erosión costera de manera integral, sino que también podría servir como un modelo replicable y escalable para promover la colaboración interdisciplinaria y la gestión sostenible de la costa en otras partes del mundo.

#### 4.7 Implicaciones para las poblaciones locales:

- Beneficios para las comunidades costeras: el centro podría generar beneficios directos para las poblaciones locales al desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles para abordar la erosión costera, protegiendo así las comunidades y sus medios de vida.
- Capacitación y empleo: La presencia del centro podría brindar oportunidades de capacitación y empleo en áreas relacionadas con la gestión de la erosión costera, beneficiando a las poblaciones locales y fomentando el desarrollo de habilidades especializadas.
- Participación comunitaria: el centro podría promover la participación de las comunidades locales en la identificación de problemas, el diseño de soluciones y la implementación de medidas de adaptación, fortaleciendo la resiliencia comunitaria.

#### 4.8 Matriz FODA para el proyecto

Esta matriz FODA brinda una visión completa de los elementos internos y externos que afectan al Centro de Erosión Costera Interdisciplinar gestionado por un consorcio de universidades.

Aspecto	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
<b>Experiencia Interdisciplinaria</b>	Al estar respaldado por un consorcio de universidades, el centro puede aprovechar la experiencia y conocimientos de diversas disciplinas para abordar la erosión costera de manera integral.	Colaboraciones Interdisciplinarias: la diversidad de disciplinas dentro del consorcio brinda oportunidades para fomentar colaboraciones interdisciplinarias, abordando de manera integral los desafíos de la erosión costera.	Coordinación Interinstitucional: la gestión por un consorcio de universidades puede presentar desafíos en términos de coordinación y toma de decisiones, debido a la diversidad de intereses y estructuras administrativas.	Limitaciones Financieras: dependiendo de la situación financiera de las universidades miembro, el centro podría enfrentar limitaciones en cuanto a financiamiento para sus actividades y proyectos.
<b>Recursos Compartidos</b>	La colaboración entre universidades puede proporcionar acceso a recursos compartidos, como instalaciones de investigación, equipos especializados y bibliotecas.	Financiamiento Conjunto: la asociación con múltiples universidades puede facilitar la obtención de financiamiento para proyectos de investigación y programas de mitigación de la erosión costera.	Competencia Interna: la colaboración entre universidades puede generar competencia interna por recursos y reconocimiento, lo que podría afectar la cohesión y la eficiencia del centro.	Cambios Políticos y Administrativos: los cambios en las políticas universitarias o administrativas de las instituciones miembro podrían afectar la estabilidad y dirección del centro.
<b>Credibilidad Académica</b>	La asociación con múltiples universidades reconocidas puede aumentar la	Diversidad Geográfica: si las universidades del consorcio están ubicadas en diferentes regiones, el centro		Competencia Externa: la presencia de otros centros de investigación y organizaciones



Aspecto	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
	credibilidad y el prestigio del centro, fortaleciendo su posición en la comunidad académica.	podría beneficiarse de perspectivas geográficas diversas y adaptadas a contextos específicos de erosión costera.		dedicadas a la erosión costera podría representar una competencia externa para la obtención de financiamiento y reconocimiento.
<b>Red de Expertos</b>	El consorcio de universidades proporciona acceso a una red de expertos en diversas disciplinas, enriqueciendo la investigación y las actividades del centro.			

#### 4.9 Capacidad de replicación en otras partes del mundo

El enfoque interdisciplinario del centro y su gestión por un consorcio de universidades podrían servir como un modelo replicable para abordar desafíos complejos como la erosión costera en otras regiones del mundo. Además, el centro podría compartir sus experiencias y mejores prácticas con otras instituciones interesadas, facilitando la replicación del modelo en diferentes contextos costeros. Si demuestra ser efectivo y sostenible, su enfoque podría adaptarse y replicarse en diferentes contextos, contribuyendo a una red global de centros de excelencia en la gestión de la erosión costera.

#### 4.10 Formación en especialistas en las áreas

En un enfoque interdisciplinario para abordar la gestión de la erosión costera, se podrían formar especialistas en una amplia gama de áreas humanas y científicas. La formación de especialistas en estas áreas puede contribuir a un enfoque integral y holístico para la gestión sostenible de las zonas costeras. Algunas de las áreas de especialización que podrían ser relevantes incluyen:

- Ciencias Ambientales.
- Ingeniería Costera.
- Biología Marina, Oceanografía y Ecología Costera.
- Geología, Geografía y Geomorfología.
- Sociología y Antropología.
- Economía Ambiental y Desarrollo Sostenible.
- Derecho Ambiental y Políticas Públicas.

- Comunicação y Educación Ambiental.

#### **4.11 Productos esperados**

El Centro de Erosión Costera Interdisciplinar podría producir una variedad de materiales académicos con aspecto formal e informal, dependiendo del propósito y la audiencia de cada uno. Se espera un impacto digital de la producción ya que se pretende crear un centro modular que pueda ser replicado en otras regiones. Algunos ejemplos de materiales académicos que podrían producirse en el Centro de Erosión Costera Interdisciplinar. La elección del formato y el estilo dependerá del propósito y la audiencia de cada material, así como de los recursos y la capacidad del centro para producirlos.

#### **4.12 Materiales adaptados a las comunidades indígenas**

Para adaptar los materiales a las comunidades indígenas de La Guajira en Colombia, es importante tener en cuenta el lenguaje y la cultura, el formato y diseño, el contenido relevante, la participación comunitaria y el enfoque práctico. Los materiales adaptados podrían incluir folletos, carteles, videos educativos, talleres y capacitaciones, y programas de monitoreo de la erosión costera., se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Lenguaje y cultura: los materiales deben estar disponibles en los idiomas y dialectos locales, y deben ser culturalmente apropiados y relevantes para la comunidad.
- Formato y diseño: los materiales deben ser accesibles y fáciles de entender, utilizando un formato y diseño que sea atractivo y fácil de leer para la población local.
- Contenido relevante: los materiales deben abordar los problemas específicos de la comunidad, incluyendo la erosión costera y sus impactos en la economía, el medio ambiente y la sociedad.
- Participación comunitaria: la comunidad debe ser involucrada en el proceso de desarrollo de los materiales, asegurando que sean relevantes y útiles para la población local.
- Enfoque práctico: los materiales deben incluir soluciones prácticas y sostenibles para la gestión de la erosión costera, que sean factibles y aplicables en el contexto local.

#### **4.13 ODS que cumpliría dicho centro**

El Centro de Erosión Costera Interdisciplinar contribuiría a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, incluyendo, pero no limitándose a:

- ODS 4. Educación de Calidad. A través de programas educativos interdisciplinarios, el centro promovería la educación de calidad sobre la erosión costera, el cambio climático y la resiliencia costera.
- ODS 13. Acción por el Clima. Al abordar la erosión costera y el cambio climático, el centro estaría directamente alineado con el objetivo de tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus impactos.
- ODS 14. Vida Submarina. La protección de los ecosistemas costeros y marinos, que se ven afectados por la erosión costera, contribuiría a la conservación de la vida submarina.
- ODS 15. Vida de Ecosistemas Terrestres. La promoción de soluciones sostenibles para abordar la erosión costera también estaría alineada con la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres.
- ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles. Al promover la resiliencia y la adaptación en las comunidades costeras, el centro contribuiría a la construcción de ciudades y comunidades sostenibles.

#### 4.14 Conclusiones

La creación de un Centro de Erosión Costera Interdisciplinar representa una oportunidad única para abordar los desafíos asociados a la erosión costera, el cambio climático y la subida del nivel del mar. A través de la formación, la investigación y la colaboración comunitaria intermediada por las nuevas tecnologías, se espera promover la resiliencia y la adaptación sostenible en las comunidades costeras, preparando a las nuevas generaciones para enfrentar los desafíos del futuro.

El establecimiento de un centro interdisciplinario para la gestión de la erosión costera presenta varias oportunidades significativas para la sociedad. Al reunir expertos de diversas disciplinas, el centro puede abordar la gestión de la erosión costera de manera integral, considerando no solo los aspectos científicos y técnicos, sino también los sociales, económicos y legales. Esto puede conducir a soluciones más efectivas y sostenibles.

Además, el centro puede contribuir al desarrollo de capacidades en las comunidades costeras, brindando formación y educación en temas relacionados con la gestión costera, lo que a su vez puede fortalecer la resiliencia de estas comunidades frente a los impactos de la erosión. La colaboración entre expertos de diferentes campos también puede fomentar la innovación en términos de tecnologías y enfoques para la gestión de la erosión costera, lo que podría resultar en soluciones más efectivas y sostenibles.

Otra oportunidad importante es la generación y compartición de información basada en evidencia sobre la erosión costera. Esto puede informar la toma de decisiones a nivel local, nacional e internacional, y contribuir a políticas y estrategias más efectivas. Al involucrar a expertos en sociología y antropología, el centro puede promover la participación comunitaria en la gestión de la erosión costera, asegurando que las soluciones propuestas sean culturalmente apropiadas y socialmente aceptables.

Dicho centro interdisciplinario tiene el potencial de generar beneficios significativos para la sociedad al abordar de manera integral los desafíos asociados con la erosión costera y al promover la sostenibilidad de las zonas costeras. La colaboración entre expertos de diferentes disciplinas puede conducir a soluciones más efectivas y sostenibles, y la generación y compartición de información basada en evidencia puede informar la toma de decisiones y contribuir a políticas y estrategias más efectivas. Además, el centro puede contribuir al desarrollo de capacidades en las comunidades costeras y promover la participación comunitaria en la gestión de la erosión costera.

#### REFERENCIAS

- Bárcena, A., Samaniego, J., Núñez, W. P., & Alatorre, J. E. (2020). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?* United Nations.
- Fernández-Martínez, J. L., et al. (2013). Evaluación de la vulnerabilidad y medidas de adaptación a la erosión costera en la costa atlántica de Colombia. *Ingeniería y Competitividad*, 15(2), 139-150.
- MINAMBIENTE (2022) *Plan Maestro de Erosión Costera Versión Resumen*. No. 3  
Publicado: febrero 1, 2022 <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Resumen-PMEC.pdf>
- Reyes, O. (s.f.). Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*.  
Recuperado de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40605/1/S2013312\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40605/1/S2013312_es.pdf)
- Ricaurte Villota, C., et. al. (2018). *Amenaza y vulnerabilidad por erosión costera en Colombia: enfoque regional para la gestión del riesgo*.
- Seccional Guajira. (2012). *Municipio de Riohacha – La Guajira Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres*. CMGRD del Municipio de Riohacha.