

SSMS-Vol.3. N1. 106

Vulnerabilidad frente a la erosión costera y adaptación de la gestión turística en las playas de San Lorenzo y Chipipe, Salinas, Ecuador

Vulnerability to Coastal Erosion and Adaptation of Tourism Management at San Lorenzo and Chipipe Beaches, Salinas, Ecuador

Autores:

Darlla Scarlett Gutiérrez Méndez
Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador
dgutierrezm3@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-8813-4826>

Stefanny Michelle Suncan Pinargote
Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador
ssuncanp3@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-2532-1634>

Denisse Andrea Mora Villamar
Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador
dmorav6@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-0148-0930>

Ashley Jacqueline Arreaga Gómez
Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador
aarreagag4@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-8246-3233>

Steven Damian Solorzano Murillo
Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador
ssolorzanom8@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-9561-1028>

Ruby Esthefania Rosero Zambrano
Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador
roseroz2@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-0716-7344>

Dana Génesis González González
Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador
ggonzalezg6@unemi.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-6068-9723>

Autor de correspondencia: Darlla Scarlett Gutiérrez Méndez, dgutierrezm3@unemi.edu.ec

Enviado: 28-04-2026
Aceptado: 18-10-2026

Revisado: 16-09-2026
Publicado: 19-10-2026



Cómo citar este artículo:

Gutiérrez Méndez, D. S., Sancan Pinargote, S. M., Mora Villamar, D. A., Arreaga Gómez, A. J., Solorzano Murillo, S. D., Rosero Zambrano, R. E., & González González, D. G. (2026). Vulnerabilidad frente a la erosión costera y adaptación de la gestión turística en las playas de San Lorenzo y Chipipe, Salinas, Ecuador. *Sage Sphere Multidisciplinary Studies*, 3(1), 1-23.
<https://doi.org/10.63688/94m1q148>

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.



RESUMEN

El objetivo de este estudio fue comparar la evidencia documental sobre vulnerabilidad frente a la erosión costera y adaptación de la gestión turística en las playas de San Lorenzo y Chipipe, cantón Salinas, Ecuador. Se desarrolló una revisión documental cualitativa de alcance descriptivo-comparativo, mediante análisis temático de investigaciones científicas y antecedentes de gestión turística y costera. El examen se organizó en cuatro ejes: procesos erosivos documentados, exposición potencial de componentes turísticos, instrumentos de gestión y medidas de adaptación explícita. Los resultados mostraron una asimetría en el tipo de conocimiento disponible. Para San Lorenzo se identificó investigación científica reciente con perfiles de playa, imágenes satelitales y análisis de cambios de la línea costera; para Chipipe se localizaron principalmente estudios sobre certificación, seguridad, infraestructura y gestión turística. La evidencia revisada no permite asignar niveles comparables de vulnerabilidad ni confirmar que las prácticas generales de gestión constituyan medidas específicas de adaptación a la erosión. Se concluye que la planificación turística debe integrar monitoreo físico, evaluación de infraestructuras expuestas y verificación de acciones adaptativas diferenciadas para cada playa. La principal limitación fue la falta de indicadores físicos y de gestión homogéneos en ambas unidades territoriales.

Palabras clave: adaptación costera; erosión costera; gestión turística; turismo sostenible; vulnerabilidad.

ABSTRACT

This study compared documentary evidence on vulnerability to coastal erosion and the adaptation of tourism management at San Lorenzo and Chipipe beaches in Salinas, Ecuador. A qualitative documentary review with a descriptive-comparative scope was conducted through thematic analysis of scientific studies and coastal and tourism management records. The analysis addressed four dimensions: documented erosion processes, potential exposure of tourism assets, management instruments, and explicit adaptation measures. Results revealed an asymmetry in the available knowledge. Recent scientific research on San Lorenzo includes beach profiles, satellite imagery, and shoreline change analysis, whereas the identified studies on Chipipe mainly concern certification, safety, infrastructure, and tourism management. The reviewed evidence does not support equivalent vulnerability ratings for both beaches or establish that general management practices constitute specific adaptation measures to erosion. Tourism planning should integrate coastal monitoring, assessment of exposed tourism infrastructure, and verification of locally differentiated adaptation measures. The principal limitation was the lack of comparable physical and management indicators for both beaches.

Keywords: coastal adaptation; coastal erosion; sustainable tourism; tourism management; vulnerability.



1. INTRODUCCIÓN

Las zonas costeras constituyen espacios socioecológicos de elevada complejidad debido a la interacción entre procesos geomorfológicos, oceanográficos, climáticos, urbanos y económicos. Dentro de estos territorios, las playas arenosas cumplen simultáneamente funciones ecológicas, recreativas, paisajísticas y de protección costera, mientras sostienen actividades económicas estrechamente vinculadas con el turismo. Esta multiplicidad de funciones incrementa su sensibilidad frente a transformaciones de la línea de costa y, particularmente, frente a procesos erosivos capaces de reducir la superficie de playa, modificar su configuración y comprometer infraestructuras y actividades asociadas. Investigaciones recientes muestran que la pérdida de playas representa un desafío creciente para comunidades, ecosistemas, servicios recreativos y economías dependientes del turismo, por lo que su análisis requiere integrar las dimensiones físicas de la erosión con las capacidades sociales e institucionales para responder a ella (Garola et al., 2022; Spencer et al., 2022; Soontiens-Olsen et al., 2023).

Los cambios en el ancho de playa pueden disminuir su capacidad recreativa y modificar las condiciones que sostienen el turismo de sol y playa. Garola et al. (2022), por ejemplo, demuestran que la reducción de la superficie disponible provocada por el ascenso del nivel del mar puede afectar la capacidad de carga de las playas y generar repercusiones económicas sobre los destinos turísticos. En el Caribe, Spencer et al. (2022) identifican igualmente una estrecha relación entre pérdida potencial de playas, infraestructura de alojamiento e ingresos turísticos. Desde esta perspectiva, la erosión deja de constituir exclusivamente un problema geomorfológico y pasa a representar un desafío de gestión turística, puesto que la conservación del recurso playa condiciona la funcionalidad, competitividad y sostenibilidad del destino.

El concepto de vulnerabilidad permite analizar esta relación desde una perspectiva multidimensional. Adger (2006) entiende la vulnerabilidad como una condición de susceptibilidad al daño relacionada tanto con la exposición a presiones ambientales y sociales como con las limitaciones existentes para responder y adaptarse. Esta interpretación supera una lectura estrictamente física del riesgo y permite considerar que territorios expuestos a amenazas similares pueden presentar consecuencias diferentes según sus condiciones



sociales, económicas, institucionales y adaptativas. Los estudios contemporáneos mantienen esta aproximación integrada: las evaluaciones de vulnerabilidad costera combinan variables relacionadas con exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación, aunque persisten diferencias metodológicas importantes en la selección de dimensiones e indicadores (Oloyede et al., 2022; Soontiens-Olsen et al., 2023). Gasalla-López et al. (2025) identifican diferencias metodológicas en los índices de vulnerabilidad climática aplicados a destinos turísticos costeros y señalan la necesidad de mayor consistencia conceptual.

Esta perspectiva se complementa con el concepto de resiliencia, cuya formulación fundacional en sistemas ecológicos se asocia con Holling (1973), quien distingue la capacidad de los sistemas para persistir frente a perturbaciones y cambios. Posteriormente, los enfoques socioecológicos ampliaron esta idea hacia sistemas en los que las dinámicas ambientales y humanas se encuentran interrelacionadas. En turismo costero, la resiliencia resulta particularmente pertinente porque la continuidad de la actividad no depende únicamente de conservar infraestructura, sino también de las capacidades de planificación, aprendizaje, reorganización y transformación de actores públicos, comunidades y empresas. Estudios recientes en destinos costeros mexicanos muestran que los capitales natural, físico y financiero pueden contribuir significativamente a la resiliencia climática de las empresas turísticas, reforzando la importancia de analizar la adaptación como una capacidad territorial y no exclusivamente como una obra física (de Yta-Castillo et al., 2025).

La adaptación constituye, en consecuencia, el vínculo operativo entre vulnerabilidad y gestión. En territorios costeros, las respuestas pueden abarcar medidas estructurales, restauración ecosistémica, alimentación artificial de playas, planificación del uso del suelo, sistemas de monitoreo, regulación, educación y mecanismos de gobernanza. La literatura reciente sobre soluciones basadas en la naturaleza señala que la adaptación costera no debería limitarse a infraestructura rígida, debido a que determinadas intervenciones pueden generar efectos no previstos o trasladar el riesgo hacia otros sectores. En este sentido, la restauración de ecosistemas, la gestión sedimentaria y otras soluciones basadas en procesos naturales ofrecen posibilidades para combinar reducción del riesgo con conservación de funciones ecológicas y sociales (Motta Zanin et al., 2024; Geukes et al., 2024). Asimismo, Geukes et al. (2024) destacan que la alimentación de arena puede contribuir simultáneamente al control



de la erosión, seguridad costera, hábitat ecológico y disponibilidad de espacio recreativo, aunque su diseño debe considerar explícitamente esa multifuncionalidad.

En este marco, la gestión de playas turísticas requiere abandonar respuestas exclusivamente reactivas y avanzar hacia enfoques integrados y adaptativos. Li et al. (2022) demuestran que la planificación de la adaptación climática en destinos turísticos puede beneficiarse de modelos de decisión que articulen vulnerabilidad, eficiencia y objetivos de conservación, mientras que experiencias recientes de gobernanza adaptativa en playas turísticas latinoamericanas subrayan la importancia de la participación comunitaria y de la gestión integrada de las zonas costeras (Li et al., 2022; Herrera Leal et al., 2024). Herrera Leal et al. (2024) desarrollan un modelo de gobernanza adaptativa comunitaria para playas turísticas colombianas, pertinente como referencia de integración entre actores y gestión territorial.

La relación entre sostenibilidad y adaptación también posee antecedentes consolidados en los estudios turísticos. Hunter (1997) cuestiona las concepciones rígidas de sostenibilidad y propone entender el turismo sostenible como un paradigma adaptativo que debe responder a las condiciones específicas de cada territorio. Desde otra perspectiva, Butler (1980) plantea que los destinos turísticos evolucionan y que el deterioro de los recursos y de la calidad ambiental puede influir en su trayectoria, cuestión especialmente relevante en destinos maduros cuyo atractivo depende de recursos naturales sensibles. Décadas después, Scott et al. (2012) sistematizan la relación bidireccional entre turismo y cambio climático y advierten que los destinos presentan diferentes grados de exposición y capacidad de respuesta. Estos planteamientos permiten comprender que la sostenibilidad turística de una playa no consiste únicamente en mantener la llegada de visitantes, sino en preservar las condiciones ambientales y territoriales que sostienen el atractivo y posibilitan la continuidad de la actividad turística. En el contexto ecuatoriano, estas problemáticas adquieren especial relevancia en la provincia de Santa Elena, donde las características geomorfológicas del litoral condicionan su susceptibilidad frente a procesos erosivos. Cedeño Vélez y Méndez Mata (2022), al analizar los acantilados costeros del Pacífico sur ecuatoriano, identificaron características geomorfológicas que funcionan como indicadores de susceptibilidad a la erosión costera. Estos antecedentes evidencian la importancia de considerar las condiciones físicas particulares del territorio en el análisis de la vulnerabilidad y en la planificación de los espacios turísticos costeros.



En Ecuador, la gestión de los espacios costeros enfrenta precisamente el desafío de articular conservación, ocupación territorial, turismo y gobernanza. Investigaciones realizadas en la península de Santa Elena evidencian la pertinencia de enfoques espaciales y socioecológicos para diagnosticar vulnerabilidad y apoyar decisiones de ordenamiento. Escandón-Panchana et al. (2022), en Punta Carnero, destacan que las presiones humanas y las limitaciones de planificación territorial afectan a los ecosistemas marino-costeros y proponen estrategias de planificación espacial con enfoque ecosistémico. Sarabia-Molina et al. (2022), desde el turismo comunitario en Santa Elena, resaltan la importancia de las prácticas responsables y la participación de los actores locales. En el ámbito turístico, Yumisaca Tuquinga et al. (2021) destacan para el litoral de Santa Elena la importancia de incorporar a los actores locales dentro de los procesos de planificación turística sostenible. La problemática adquiere una dimensión particularmente concreta en San Lorenzo, cantón Salinas. Escandón-Panchana et al. (2026) realizan un análisis integrado de la erosión de esta playa mediante perfiles de playa, imágenes satelitales, cambios de línea de costa, análisis estadístico y percepción de la población. Los autores identifican un retroceso progresivo de la línea costera durante el período 2004–2024 y clasifican amplios sectores con vulnerabilidad entre moderada y alta, destacando la convergencia entre exposición al oleaje, pérdida de sedimentos y ocupación costera. El estudio también plantea la necesidad de monitoreo continuo, coordinación institucional y participación de actores para fortalecer la resiliencia y sostenibilidad de sistemas costeros dependientes del turismo. Esta evidencia permite que la erosión de San Lorenzo deje de plantearse como una problemática presunta y pueda tratarse como un fenómeno territorial documentado científicamente.

En San Lorenzo, Guerrero Herrera et al. (2018) estudiaron técnicamente una propuesta de regeneración y estabilización mediante relleno hidráulico y estructuras de confinamiento. Este antecedente permite examinar alternativas de intervención costera, pero no demuestra que las obras se hayan ejecutado ni que hayan sido eficaces; por ello, se diferencia entre propuestas técnicas publicadas y medidas efectivamente implementadas.

La playa de Chipipe introduce un componente comparativo relevante. Mora Méndez et al. (2020) la evaluaron mediante los parámetros de la norma ecuatoriana INEN 2631 y describieron aspectos relacionados con autogestión, seguridad, zonificación e infraestructura turística. Aunque el estudio proporciona antecedentes sobre la gestión del espacio



turístico, no permite establecer por sí mismo el estado físico actual de la línea costera ni la ejecución de medidas de adaptación a la erosión. El contraste con San Lorenzo permite examinar dos playas del mismo cantón cuyas fuentes disponibles se concentran en objetos de investigación distintos.

El vacío de conocimiento que aborda este trabajo se relaciona con la articulación entre la evidencia sobre los cambios físicos de las playas y la documentación de instrumentos específicos de adaptación en su gestión turística. Dentro del conjunto de fuentes examinado, no se identificó una evaluación comparable y conjunta de la erosión y la respuesta turística en San Lorenzo y Chipipe. Soontiens-Olsen et al. (2023) y Gasalla-López et al. (2025) señalan problemas de heterogeneidad en los enfoques de vulnerabilidad de los destinos turísticos costeros. En consecuencia, resulta pertinente diferenciar la existencia de una amenaza erosiva, la exposición de servicios e infraestructuras, las capacidades generales de gestión y las medidas orientadas expresamente a la adaptación. Esta distinción se relaciona con la vulnerabilidad social (Adger, 2006), la resiliencia ecológica (Holling, 1973), el turismo sostenible como paradigma adaptativo (Hunter, 1997) y la evolución de destinos (Butler, 1980).

El objetivo de la investigación fue comparar, a partir de literatura científica y fuentes documentales disponibles, la evidencia de vulnerabilidad frente a la erosión costera y las respuestas de gestión turística descritas para las playas San Lorenzo y Chipipe, cantón Salinas, provincia de Santa Elena. De manera específica, se buscó identificar evidencia de dinámica erosiva, examinar antecedentes sobre gestión turística y adaptación, diferenciar hallazgos comprobados de vacíos de información y formular lineamientos de gestión sustentados en la comparación documental. No se plantea una hipótesis causal porque el estudio no mide relaciones de causa y efecto ni determina índices propios de vulnerabilidad.

2. METODOLOGÍA

La investigación se estructuró como un estudio documental de enfoque cualitativo, alcance descriptivo-comparativo y orientación aplicada. Las unidades territoriales de contraste fueron las playas de San Lorenzo y Chipipe, ubicadas en el cantón Salinas, provincia de Santa Elena, Ecuador. La unidad de evidencia estuvo constituida por publicaciones académicas y documentos referidos a erosión, vulnerabilidad costera, gestión turística y adaptación. El



análisis se limitó a los antecedentes disponibles en el corpus bibliográfico del manuscrito; no incluyó mediciones propias de perfiles de playa, observaciones sistemáticas en campo, encuestas ni entrevistas a informantes.

La revisión fue narrativa y sistematizada por categorías temáticas, sin presentarse como revisión sistemática exhaustiva ni como metaanálisis. Se consideraron los estudios específicos sobre San Lorenzo y Chipipe, así como investigaciones de Santa Elena y trabajos internacionales útiles para interpretar vulnerabilidad, adaptación y gobernanza. Se priorizaron las publicaciones recientes y se conservaron antecedentes anteriores cuando resultaron necesarios por su valor fundacional o territorial. No se consignaron recuentos de registros recuperados, bases de datos consultadas ni fechas de ejecución que no constaran documentalmente; en consecuencia, no se construyó un diagrama PRISMA ni se estimaron porcentajes de selección.

La extracción y comparación de información se organizaron en cuatro ejes: (a) evidencia científica sobre erosión y cambios de la línea de costa; (b) exposición potencial de infraestructuras y usos turísticos; (c) instrumentos y prácticas de gestión documentados; y (d) adaptación explícita a procesos erosivos y vacíos de información. Para cada eje se identificó el ámbito geográfico de la fuente, su tipo de evidencia, el objeto estudiado y los límites de extrapolación entre ambos sectores. Los resultados se sintetizaron mediante análisis de contenido y una matriz comparativa que registra qué aspectos fueron documentados y cuáles no pueden establecerse con el material revisado.

Se distinguió entre evidencia directa de procesos físicos, diagnósticos de gestión turística y propuestas de adaptación. Las medidas generales de limpieza, señalización, seguridad, zonificación o certificación no se clasificaron como adaptación específica a la erosión sin una relación explícita con esa amenaza. Asimismo, la ausencia de publicaciones equivalentes sobre Chipipe se interpretó como una limitación del corpus revisado y no como prueba de ausencia de erosión. No se calcularon índices cuantitativos comparables de vulnerabilidad porque las fuentes examinadas no aportaron mediciones homogéneas para ambas playas.

El trabajo se desarrolló sobre fuentes secundarias citadas y no involucró directamente a participantes humanos ni el tratamiento de datos personales de campo. Por ello no se reportaron consentimientos o aprobaciones éticas para entrevistas que no se realizaron. Las limitaciones metodológicas centrales fueron la heterogeneidad de escalas, años,



indicadores y objetivos de los trabajos consultados, así como la imposibilidad de verificar la situación física actual o el grado de aplicación de medidas de gestión con la documentación disponible.

3. RESULTADOS

El análisis documental permitió identificar diferencias relevantes entre las playas de San Lorenzo y Chipipe respecto a la evidencia disponible sobre vulnerabilidad costera y adaptación de la gestión turística. Los hallazgos se organizaron en cuatro dimensiones: evidencia de erosión y vulnerabilidad costera, exposición de componentes turísticos, medidas de gestión y adaptación, y brechas de información y capacidad adaptativa. La comparación muestra que ambas playas forman parte del mismo sistema turístico del cantón Salinas, pero presentan niveles distintos de conocimiento científico documentado sobre los procesos erosivos, situación que condiciona la evaluación de su vulnerabilidad y las posibilidades de formular respuestas de adaptación específicas.

San Lorenzo presenta la evidencia científica más consistente respecto a la ocurrencia de procesos erosivos. Escandón-Panchana et al. (2026) analizaron la vulnerabilidad asociada con la erosión mediante la integración de perfiles de playa, imágenes satelitales y análisis de cambios en la línea de costa. Este antecedente confirma que la erosión constituye un fenómeno territorial susceptible de medición en San Lorenzo y proporciona una base empírica para relacionar los cambios físicos de la playa con las necesidades de gestión costera. El estudio resulta particularmente relevante porque integra distintas fuentes de información en lugar de inferir la vulnerabilidad exclusivamente a partir de percepciones sociales.

La situación documental de Chipipe es diferente. La revisión realizada no permitió identificar, con un nivel equivalente de evidencia científica reciente, un estudio longitudinal específico que cuantifique el retroceso de la línea de costa mediante los mismos procedimientos empleados en San Lorenzo. En consecuencia, los resultados disponibles no permiten afirmar que Chipipe presente una magnitud, tendencia o intensidad erosiva equivalente a San Lorenzo. Esta diferencia constituye un resultado del análisis documental y, simultáneamente, una brecha de conocimiento que exige futuros estudios con información geoespacial y oceanográfica comparable.



En Chipipe, los antecedentes disponibles proporcionan mayor información sobre gestión turística que sobre erosión. Mora Méndez et al. (2020) evaluaron la playa mediante parámetros de la norma ecuatoriana INEN 2631 y determinaron que cumplía indicadores relacionados con autogestión, seguridad, zonificación e infraestructura, según el marco de evaluación considerado por sus autores. Este antecedente demuestra la existencia de capacidades de gestión turística evaluables mediante indicadores estructurados, aunque por su fecha no puede asumirse que represente automáticamente las condiciones actuales de la playa.

La lectura conjunta de las fuentes permite reconocer una diferencia en el objeto de los estudios: mientras el trabajo reciente de Escandón-Panchana et al. (2026) evalúa procesos geomorfológicos de San Lorenzo, Mora Méndez et al. (2020) examinan criterios de certificación turística en Chipipe. La disponibilidad de antecedentes de gestión para Chipipe no demuestra la existencia de programas de adaptación a la erosión, como tampoco la falta de estudios recientes equivalentes permite inferir que esa playa carezca de exposición costera.

Tabla 1.

Comparación documental de la evidencia sobre erosión y gestión turística en San Lorenzo y Chipipe

Dimensión	San Lorenzo	Chipipe	Alcance del hallazgo
Evidencia de erosión	Análisis de perfiles, imágenes satelitales y cambios de línea costera (Escandón-Panchana et al., 2026).	No se identificó en el corpus un análisis reciente equivalente para la misma variable.	Diferencia de documentación; no permite comparar magnitudes de erosión.
Vulnerabilidad costera	Estudio reciente identifica sectores con distintos grados de vulnerabilidad física.	Sin indicadores físicos homogéneos localizados en el corpus.	No es válido clasificar cuál playa presenta mayor vulnerabilidad total.



Dimensión	San Lorenzo	Chipe	Alcance del hallazgo
Gestión turística	Antecedentes vinculados con necesidades de manejo y regeneración costera (Guerrero Herrera et al., 2018).	Estudios sobre certificación, seguridad, zonificación, infraestructura y autogestión (Mora Méndez et al., 2020).	La existencia de gestión turística no acredita adaptación específica.
Adaptación a erosión	La literatura plantea intervenciones y necesidades de monitoreo, sin verificar aquí su implementación actual.	No se acredita con las fuentes examinadas un programa específico de adaptación a erosión.	Se debe distinguir la propuesta técnica de la medida ejecutada y evaluada.
Vacios para la comparación	Vincular dinámica costera documentada con activos turísticos y gestión actual.	Reunir series y estudios físicos comparables y examinar instrumentos de gestión actuales.	Se requieren indicadores comunes y verificación territorial posterior.

Nota. Elaboración propia a partir de las referencias citadas. La tabla sintetiza evidencia secundaria; no contiene mediciones realizadas por los autores ni datos de entrevistas.

La comparación evidencia una asimetría entre conocimiento del riesgo y conocimiento de la gestión. Para San Lorenzo existe evidencia científica reciente directamente orientada a la dinámica erosiva y vulnerabilidad costera; para Chipipe se dispone de antecedentes más desarrollados sobre gestión turística, calidad, certificación y sostenibilidad. Esta diferencia impide construir una clasificación jerárquica de cuál playa es “más vulnerable” sin recopilar información equivalente para ambas unidades de análisis.

Este hallazgo tiene implicaciones metodológicas y prácticas. Una comparación válida no puede depender únicamente del número de estudios existentes, dado que una mayor producción científica sobre un territorio no implica necesariamente mayor vulnerabilidad real. Por esta razón, la fase de campo deberá utilizar los mismos indicadores de observación en San Lorenzo y Chipipe y contrastarlos con información documental y testimonios de actores clave. De esta manera se reducirá el riesgo de confundir ausencia de información con ausencia de vulnerabilidad.



La trazabilidad de los hallazgos exige diferenciar los estudios que documentan procesos físicos, los antecedentes de gestión turística y las propuestas de intervención. La Tabla 2 presenta las fuentes territoriales centrales del corpus y delimita las inferencias que permiten realizar.

Tabla 2.

Fuentes territoriales revisadas y límites de interpretación para San Lorenzo y Chipipe

Fuente y ámbito	Objeto documentado	Aporte a la comparación	Límite de la evidencia
Escandón-Panchana et al. (2026). San Lorenzo.	Perfiles de playa, imágenes satelitales y variación de la línea de costa durante 2004–2024.	Aporta evidencia directa de erosión y de vulnerabilidad física con diferencias espaciales.	No determina por sí solo la exposición de todos los activos turísticos ni acredita acciones de adaptación ejecutadas.
Guerrero Herrera et al. (2018). San Lorenzo.	Propuesta técnica de regeneración y estabilización con relleno hidráulico y estructuras de confinamiento.	Identifica alternativas de intervención que podrían relacionarse con el manejo del litoral.	Una propuesta técnica no prueba construcción, mantenimiento ni eficacia de las obras.
Mora Méndez et al. (2020). Chipipe.	Evaluación de certificación turística conforme a parámetros INEN 2631: autogestión, seguridad, zonificación e infraestructura.	Ofrece antecedentes estructurados de la gestión del espacio turístico.	No cuantifica erosión ni permite confirmar medidas específicas de adaptación o vigencia de las condiciones en 2026.
Escandón-Panchana et al. (2022). Punta Carnero, Santa Elena.	Planificación espacial del sistema socioecológico marino-costero.	Contextualiza la articulación entre presiones humanas y gestión del litoral provincial.	Es evidencia de contexto; sus resultados no se trasladan automáticamente a San Lorenzo o Chipipe.

Nota. Elaboración propia a partir de Escandón-Panchana et al. (2022, 2026), Guerrero Herrera et al. (2018) y Mora Méndez et al. (2020). La tabla describe documentos y no incorpora datos primarios.



La revisión también permite distinguir entre gestión turística sostenible y adaptación específica frente a la erosión costera. La existencia de acciones de ordenamiento, seguridad, infraestructura, calidad ambiental o certificación constituye evidencia de capacidad de gestión, pero no demuestra automáticamente que la erosión se encuentre incorporada como variable explícita dentro de la planificación turística. Esta distinción representa uno de los principales hallazgos conceptuales del estudio

En consecuencia, la capacidad adaptativa se podría evaluar en trabajos posteriores comprobando si los instrumentos y prácticas de gestión: reconocen explícitamente la erosión como amenaza; disponen de mecanismos de monitoreo; incorporan medidas preventivas o correctivas; establecen responsabilidades institucionales; contemplan la protección de infraestructura y actividades turísticas; y promueven coordinación entre autoridades, prestadores turísticos y actores comunitarios. La ausencia o presencia de estos elementos permitiría construir una comparación más robusta entre ambas playas.

Para convertir las brechas documentales identificadas en criterios verificables de investigación y gestión, la Tabla 3 organiza indicadores operativos comunes a ambas playas. Se trata de una propuesta de seguimiento derivada del análisis, no de indicadores medidos durante esta investigación.

Tabla 3.

Indicadores propuestos para verificar la vulnerabilidad y la adaptación turística en ambas playas

Dimensión	Indicador verificable propuesto	Situación documental en San Lorenzo	Situación documental en Chipipe
Dinámica erosiva	Tasa de cambio de línea de costa y variación de perfiles en series temporales equivalentes.	Existe un antecedente multitemporal de 2004–2024; requiere actualización y contrastación.	No se identificó en el corpus una serie física equivalente para el mismo período.
Exposición turística	Localización y distancia al borde costero de accesos, equipamientos, servicios y espacios recreativos.	La revisión no aporta un inventario georreferenciado homogéneo de activos expuestos.	La documentación de infraestructura no equivale a una medición de exposición a erosión.



Dimensión	Indicador verificable propuesto	Situación documental en San Lorenzo	Situación documental en Chipipe
Integración del riesgo en la gestión	Instrumentos de planificación que identifican la erosión, responsables y protocolos de actuación.	Constan necesidades de manejo y una propuesta de intervención, sin verificar un plan vigente ejecutado.	Constan indicadores generales de gestión turística, sin acreditación de adaptación específica.
Medidas y efectividad	Registro de obras o soluciones ecosistémicas ejecutadas, mantenimiento y evaluación de resultados.	La implementación y efectividad de las alternativas citadas no fueron verificadas.	No se documentó, dentro del corpus revisado, una evaluación de medidas específicas.
Monitoreo y coordinación	Periodicidad de observaciones físicas, responsables institucionales y participación de actores turísticos.	La literatura destaca la necesidad de monitoreo y coordinación; su ejecución no fue comprobada.	La evaluación turística de 2020 no demuestra un programa de monitoreo erosivo.

Nota. Propuesta analítica de elaboración propia basada en las brechas del corpus y los criterios de vulnerabilidad y adaptación discutidos por Adger (2006), Oloyede et al. (2022) y Soontiens-Olsen et al. (2023). No constituye una evaluación empírica ni una clasificación de las playas.

Los resultados documentales sugieren, por tanto, que el principal desafío no consiste únicamente en determinar la existencia de cambios físicos en las playas, sino en establecer hasta qué punto la gestión turística posee mecanismos para reconocerlos y responder a ellos. En San Lorenzo, la disponibilidad de evidencia científica reciente genera una oportunidad para vincular conocimiento físico y decisiones de gestión. En Chipipe, los antecedentes sobre sostenibilidad y certificación proporcionan una estructura de gestión susceptible de analizarse desde la perspectiva de adaptación costera, pero se requiere evidencia adicional para establecer su correspondencia con los procesos erosivos

4. DISCUSIÓN



Los resultados documentales evidencian que la vulnerabilidad frente a la erosión costera y la capacidad de adaptación turística no pueden interpretarse como fenómenos equivalentes ni homogéneos entre las playas de San Lorenzo y Chipipe. Aunque ambas pertenecen al cantón Salinas y comparten un contexto institucional y turístico semejante, la información disponible muestra diferencias en el tipo y profundidad de evidencia existente. En San Lorenzo predominan investigaciones recientes orientadas específicamente a la dinámica costera y la erosión, mientras que en Chipipe los antecedentes se concentran principalmente en sostenibilidad, certificación y gestión turística. Esta diferenciación resulta relevante porque confirma la necesidad de analizar la vulnerabilidad como una condición multidimensional y no exclusivamente como la presencia de una amenaza física. En San Lorenzo, los hallazgos concuerdan directamente con Escandón-Panchana et al. (2026), quienes, mediante perfiles de playa, imágenes satelitales y análisis de cambios de la línea de costa entre 2004 y 2024, documentan un proceso de retroceso costero y condiciones de vulnerabilidad que varían espacialmente. Este antecedente proporciona sustento empírico para reconocer la erosión como un componente relevante de la vulnerabilidad territorial de esta playa. Sin embargo, la existencia de erosión no determina por sí sola la magnitud de sus consecuencias turísticas. Desde la perspectiva de Adger (2006), la vulnerabilidad resulta de la interacción entre exposición, sensibilidad y capacidad para responder a las perturbaciones; por tanto, conocer la dinámica física de San Lorenzo constituye únicamente una dimensión del diagnóstico.

Esta interpretación coincide con evaluaciones contemporáneas de vulnerabilidad costera que advierten que los indicadores físicos deben complementarse con variables sociales, económicas e institucionales (Oloyede et al., 2022). De manera similar, Soontiens-Olsen et al. (2023) destacan que la vulnerabilidad turística frente al cambio climático requiere considerar tanto la exposición del destino como sus capacidades adaptativas. En consecuencia, la principal implicación de los resultados obtenidos consiste en que una playa sometida a procesos erosivos no necesariamente posee una capacidad adaptativa reducida; esta última depende también de planificación, disponibilidad de recursos, coordinación institucional, monitoreo y mecanismos de respuesta. En Chipipe se presenta una situación diferente. La revisión no proporciona evidencia científica reciente equivalente que permita atribuirle la misma dinámica erosiva documentada en San Lorenzo. Este resultado



no debe interpretarse como evidencia de ausencia de erosión, sino como una brecha de información. La distinción es fundamental para evitar uno de los problemas advertidos durante la evaluación documental: transformar problemas generales de los destinos costeros en características particulares de un territorio sin comprobarlas previamente. En este sentido, los resultados mantienen coherencia con la necesidad de verificar empíricamente las condiciones de cada playa antes de formular conclusiones sobre su vulnerabilidad. No obstante, Chipipe presenta antecedentes relevantes en materia de gestión turística. Mora Méndez et al. (2020) identificaron componentes relacionados con autogestión, seguridad, zonificación e infraestructura mediante criterios

de certificación turística. Aunque este antecedente no pertenece al período reciente priorizado y no permite caracterizar automáticamente las condiciones actuales, demuestra que la gestión de Chipipe ha sido abordada mediante indicadores estructurados. Esta característica adquiere importancia frente al planteamiento de Hunter (1997), para quien el turismo sostenible debe comprenderse como un paradigma adaptativo, condicionado por las particularidades ambientales y socioeconómicas de cada destino. Por ello, disponer de mecanismos de gestión turística representa una base potencial para incorporar progresivamente criterios específicos de adaptación costera.

Los resultados también permiten distinguir conceptualmente entre gestión turística sostenible y adaptación frente a la erosión. Acciones relacionadas con limpieza, seguridad, zonificación, calidad ambiental, infraestructura o certificación contribuyen a la sostenibilidad de una playa, pero no pueden clasificarse automáticamente como medidas de adaptación. Para ello deberían responder explícitamente a una amenaza identificada, disminuir exposición o sensibilidad, aumentar la capacidad de respuesta o favorecer la recuperación ante perturbaciones. Esta interpretación es compatible con los planteamientos contemporáneos sobre adaptación costera, que incorporan no solo infraestructura de protección, sino también planificación territorial, monitoreo, restauración ecosistémica y soluciones basadas en la naturaleza (Motta Zanin et al., 2024; Geukes et al., 2024).

Desde la perspectiva de la resiliencia, los resultados encuentran además sustento en el planteamiento fundacional de Holling (1973). La resiliencia no supone impedir cualquier transformación del sistema, sino mantener funciones esenciales frente a perturbaciones y desarrollar capacidad de reorganización. Aplicado a San Lorenzo y Chipipe, esto



implica que la respuesta turística frente a la erosión no debería evaluarse exclusivamente por la presencia de infraestructura física de protección. También deben considerarse capacidades institucionales, aprendizaje, monitoreo, participación de actores y posibilidad de ajustar las decisiones de gestión ante cambios en las condiciones costeras. Investigaciones recientes sobre resiliencia climática en empresas turísticas refuerzan precisamente la importancia de las capacidades territoriales y de los recursos disponibles para enfrentar impactos climáticos (de Yta-Castillo et al., 2025).

La comparación documental revela así una asimetría significativa: San Lorenzo dispone de mayor evidencia científica específica sobre la amenaza erosiva, mientras Chipipe posee antecedentes más explícitos relacionados con gestión y sostenibilidad turística. Sin embargo, esta asimetría documental no permite concluir que San Lorenzo sea necesariamente más vulnerable que Chipipe. Tal afirmación exigiría aplicar indicadores equivalentes de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa en ambas playas. Precisamente allí se encuentra una de las principales contribuciones del estudio: proponer una lectura integrada en la que la vulnerabilidad física sea contrastada con la respuesta de la gestión turística, evitando utilizar únicamente la erosión como indicador de vulnerabilidad total. En términos aplicados, los hallazgos sugieren que la planificación turística de Salinas puede beneficiarse de mecanismos diferenciados de adaptación según las condiciones particulares de cada playa. Para San Lorenzo, la evidencia existente justifica profundizar en la relación entre cambios de la línea de costa, elementos turísticos expuestos y respuestas institucionales. Para Chipipe, resulta prioritario fortalecer la información sobre dinámica costera y determinar si los mecanismos de gestión turística existentes incorporan explícitamente criterios de adaptación. Este enfoque resulta consistente con la planificación adaptativa, que requiere decisiones sustentadas en información territorial y mecanismos de seguimiento capaces de modificarse ante nueva evidencia. Finalmente, la novedad científica del trabajo no reside en demostrar por primera vez la existencia de erosión en San Lorenzo, puesto que este fenómeno ya cuenta con evidencia científica reciente, sino en analizar comparativamente cómo la vulnerabilidad frente a la erosión se relaciona con la capacidad adaptativa de la gestión turística en San Lorenzo y Chipipe. La investigación contribuye así a integrar dimensiones físicas y de gestión que suelen examinarse separadamente. No obstante, esta interpretación permanece limitada por el carácter documental de los resultados disponibles. La aplicación



posterior de observación estructurada y entrevistas permitirá triangular la evidencia, comprobar las condiciones actuales de ambas playas y establecer con mayor confiabilidad las brechas de adaptación que podrían orientar evaluaciones de gestión posteriores.

5. CONCLUSIÓN

El análisis realizado permite establecer que la vulnerabilidad de las playas turísticas frente a la erosión costera no debe interpretarse únicamente a partir de la existencia o intensidad del proceso físico, sino desde su interacción con la exposición de los elementos turísticos y, especialmente, con la capacidad de la gestión territorial para anticipar, responder y adaptarse a los cambios del litoral. Desde esta perspectiva, la adaptación constituye un componente determinante para la sostenibilidad de destinos cuyo atractivo y funcionamiento dependen directamente de la conservación del recurso playa.

La evidencia examinada permite sostener que San Lorenzo cuenta con un problema de erosión y vulnerabilidad costera documentado científicamente, mientras que para Chipipe la información localizada se concentra principalmente en gestión, sostenibilidad, infraestructura y calidad turística. Esta diferencia no permite concluir que Chipipe carezca de procesos erosivos ni establecer cuál de las dos playas presenta mayor vulnerabilidad. Por el contrario, evidencia una desigual disponibilidad de conocimiento que debe considerarse al momento de diagnosticar y planificar ambos espacios. En consecuencia, cualquier comparación definitiva requiere indicadores equivalentes y evidencia empírica obtenida bajo procedimientos homogéneos.

A partir de los resultados se considera necesario diferenciar entre gestión turística general y adaptación específica frente a la erosión costera. La existencia de acciones de ordenamiento, seguridad, mantenimiento, infraestructura, gestión ambiental o certificación representa capacidades relevantes para la sostenibilidad de una playa, pero solamente puede considerarse adaptación cuando dichas acciones responden de manera explícita a amenazas identificadas y contribuyen a reducir la exposición o sensibilidad, incrementar la capacidad de respuesta o favorecer la recuperación del sistema turístico-costero. Esta diferenciación aporta mayor precisión conceptual al análisis y evita atribuir capacidad adaptativa a intervenciones que persiguen otros objetivos de gestión.



En términos de gestión territorial, los hallazgos respaldan la necesidad de avanzar hacia una planificación diferenciada para San Lorenzo y Chipipe. Las dos playas no deberían recibir respuestas estandarizadas únicamente por pertenecer al mismo destino turístico. En San Lorenzo, la evidencia existente permite priorizar la articulación entre monitoreo de la dinámica costera, elementos turísticos expuestos y decisiones de adaptación. En Chipipe, resulta prioritario determinar con mayor precisión el comportamiento de la costa y evaluar hasta qué punto los instrumentos y prácticas actuales de gestión incorporan la erosión y sus posibles efectos sobre la actividad turística. La gestión adaptativa requiere, por tanto, decisiones sustentadas en evidencia específica para cada unidad territorial.

La principal contribución del estudio radica en plantear un marco integrado entre vulnerabilidad costera y adaptación de la gestión turística. Este enfoque permite superar una interpretación centrada exclusivamente en el retroceso de la línea de costa e incorporar las capacidades institucionales, los instrumentos de planificación, la infraestructura expuesta y la participación de los actores como elementos necesarios para comprender la resiliencia del destino. En consecuencia, la sostenibilidad turística de Salinas requiere no solo de conservar físicamente sus playas, sino también de desarrollar mecanismos capaces de reconocer cambios, generar información comparable, coordinar respuestas y ajustar las decisiones de gestión conforme evolucione el sistema costero.

No obstante, permanecen interrogantes que requieren investigación adicional. La evidencia documental disponible no permite establecer todavía la magnitud comparativa de la vulnerabilidad entre San Lorenzo y Chipipe ni determinar de manera concluyente la efectividad de las medidas de adaptación actualmente implementadas. La aplicación de observación estructurada, entrevistas a actores clave y, cuando sea posible, información geoespacial y oceanográfica comparable permitirá fortalecer esta evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adger, W. N. (2006). Vulnerability. *Global Environmental Change*, 16(3), 268–281.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006>
- Butler, R. W. (1980). The concept of a tourist area cycle of evolution: Implications for management of resources. *The Canadian Geographer*, 24(1), 5–12.
<https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1980.tb00970.x>



- Cedeño Vélez, F. A., & Méndez Mata, W. J. (2022). Acantilados litorales del Pacífico sur de Ecuador (provincia Santa Elena) como marcadores geomorfológicos de susceptibilidad a la erosión litoral. *Geociências*, 41(1), 255–272. <https://doi.org/10.5016/geociencias.v41i1.16317>
- de Yta-Castillo, D., Ávila-Foucat, V. S., Vidal-Hernández, L. E., & Cuevas-Jiménez, A. (2025). Climate change resilience of tourism enterprises on the Yucatán coast, Mexico. *Current Issues in Tourism*. <https://doi.org/10.1080/13683500.2025.2504648>
- Escandón-Panchana, J., Andrade-García, G., Sanclemente Ordoñez, E., Villao Vera, R., & Escandón-Panchana, P. (2026). Vulnerability in coastal territory: An integrated analysis of erosion in tourist beach, case study San Lorenzo, Santa Elena, Ecuador. *Coastal Management*, 54(1), 5–27. <https://doi.org/10.1080/08920753.2026.2623352>
- Escandón-Panchana, J., Elao Vallejo, R., Escandón-Panchana, P., Velastegui-Montoya, A., & Herrera-Franco, G. (2022). Spatial planning of the coastal marine socioecological system—Case study: Punta Carnero, Ecuador. *Resources*, 11(8), 74. <https://doi.org/10.3390/resources11080074>
- Garola, A., López-Dóriga, U., & Jiménez, J. A. (2022). The economic impact of sea level rise-induced decrease in the carrying capacity of Catalan beaches (NW Mediterranean, Spain). *Ocean & Coastal Management*, 218, 106034. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2022.106034>
- Gasalla-López, B., Arcila-Garrido, M., & Chica-Ruiz, J. A. (2025). Assessment of climate vulnerability indices for coastal tourism destinations. *Atmosphere*, 16(10), 1171. <https://doi.org/10.3390/atmos16101171>
- Geukes, H. H., Kettler, T. T., Lansu, E. M., Bax, V., Höfer, S., de Schipper, M. A., de Winter, R., Luijendijk, A. P., Reijers, V. C., van Bodegom, P. M., van de Lageweg, W. I., van der Heide, T., & van Oudenhoven, A. P. E. (2024). Sand nourishment for multifunctional coastal climate adaptation: Three key implications for researchers. *Nature-Based Solutions*, 6, 100191. <https://doi.org/10.1016/j.nbsj.2024.100191>
- Guerrero Herrera, H., Saltos Sánchez, A., & Vargas Jiménez, J. (2018). Regeneración y estabilización de la playa de San Lorenzo del cantón Salinas, provincia de Santa Elena. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 5(1), 9–18. <https://doi.org/10.26423/rctu.v5i1.263>



- Herrera Leal, J. F., Zielinski, S., & Milanes, C. B. (2024). Community-based adaptive governance model for Colombian tourist beaches: The case of Playa Blanca in Santa Marta, Colombia. *Water*, 16(23), 3487. <https://doi.org/10.3390/w16233487>
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23. <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- Hunter, C. (1997). Sustainable tourism as an adaptive paradigm. *Annals of Tourism Research*, 24(4), 850–867. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(97\)00036-4](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(97)00036-4)
- Li, P., Xiao, X., & Seekamp, E. (2022). Climate adaptation planning for cultural heritages in coastal tourism destinations: A multi-objective optimization approach. *Tourism Management*, 88, 104380. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104380>
- Mora Méndez, F. M., García Castro, S. R., & Chiriboga Cisneros, E. F. (2020). Certificación turística como herramienta de diferenciación clave para las playas: Caso playa Chipipe, Salinas-Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 233–244. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1386>
- Motta Zanin, G., Muwafu, S. P., & Máñez Costa, M. (2024). Nature-based solutions for coastal risk management in the Mediterranean basin: A literature review. *Journal of Environmental Management*, 356, 120667. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.120667>
- Oloyede, M. O., Williams, A. B., Ode, G. O., & Benson, N. U. (2022). Coastal vulnerability assessment: A case study of the Nigerian coastline. *Sustainability*, 14(4), 2097. <https://doi.org/10.3390/su14042097>
- Sarabia-Molina, M. Y., Soares, J. R. R., & Lois-González, R. C. (2022). Innovations in community-based tourism: Social responsibility actions in the rural tourism in the province of Santa Elena–Ecuador. *Sustainability*, 14(20), 13589. <https://doi.org/10.3390/su142013589>
- Scott, D., Gössling, S., & Hall, C. M. (2012). International tourism and climate change. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 3(3), 213–232. <https://doi.org/10.1002/wcc.165>
- Soontiens-Olsen, A., Genge, L., Medeiros, A. S., Klein, G., Lin, S., & Sheehan, L. (2023). Coastal adaptation and vulnerability assessment in a warming future: A



systematic review of the tourism sector. *SAGE Open*, 13(2).
<https://doi.org/10.1177/21582440231179215>

Spencer, N., Strobl, E., & Campbell, A. (2022). Sea level rise under climate change: Implications for beach tourism in the Caribbean. *Ocean & Coastal Management*, 225, 106207. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2022.106207>

Yumisaca Tuquinga, J., Plaza Hidalgo, S. Z., & Mendoza Tarabó, E. (2021). Bottom-up en la planificación del turismo sostenible: El caso de las comunidades del litoral santaelenense en Ecuador. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 9(2), 46–53. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v9i2.429>

CONFLICTO DE INTERESES

No existe.

FINANCIAMIENTO

No aplica.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Darlla Scarlett Gutiérrez Méndez, Stefanny Michelle Sancan Pinargote, Denisse Andrea Mora Villamar, Ruby Esthefania Rosero Zambrano.

Metodología: Darlla Scarlett Gutiérrez Méndez, Denisse Andrea Mora Villamar, Ashley Jacqueline Arreaga Gómez, Dana Génesis González González.

Investigación: Stefanny Michelle Sancan Pinargote, Denisse Andrea Mora Villamar, Ashley Jacqueline Arreaga Gómez, Steven Damian Solorzano Murillo, Ruby Esthefania Rosero Zambrano, Dana Génesis González González.

Redacción – borrador original: Darlla Scarlett Gutiérrez Méndez, Stefanny Michelle Sancan Pinargote, Denisse Andrea Mora Villamar, Steven Damian Solorzano Murillo.

Redacción – revisión y edición: Darlla Scarlett Gutiérrez Méndez, Stefanny Michelle Sancan Pinargote, Denisse Andrea Mora Villamar, Ashley Jacqueline Arreaga Gómez, Steven Damian Solorzano Murillo, Ruby Esthefania Rosero Zambrano, Dana Génesis González González.

