

Mi playa

Subtítulo

Subtítulo

Ana Hilda Valera Arias *Estudiante, Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)*

Mi resumen

Keywords: dinámica costera, *beachrock*, manglar, erosión, playa

1 Introducción

El mar constituye un elemento fundamental del conjunto de componentes de la superficie terrestre, capaz de generar cambios en las líneas de costas, sean estas en una isla o continente (referencia). De acuerdo con Suárez de Vivero (1999), el término costa se puede aludir a la franja de tierra que bordea el mar o a la zona de contacto entre el medio marino y el medio terrestre. Teniendo en cuenta que la línea de costa puede variar en un instante, o con el paso de los años, ya sea por la dinámica litoral o por causa de fenómenos naturales, que pueden traer como posible consecuencia la erosión o regresión de la costa (Codignotto, 1997; Kokot, 2004).

Para Kokot (2004), la erosión costera es el resultado de un exceso de remoción de sedimentos respecto del aporte suministrado a un área determinada en un periodo específico. La misma abarca la emersión y sumersión de sedimentos en las orillas del mar o la playa, lo que mantiene en constante movimiento el límite exacto de la costa. Varios autores se han dedicado al análisis de línea de costa, usando como fuentes imágenes satelitales o fotografías aéreas históricas. También se realizan observaciones y mediciones por un periodo de tiempo determinado que puedan dar respuesta a las causas de dicho cambio (???; Esquer, Carreon, & others, 2018; Hernández Santana, Ortiz Pérez, Méndez Linares, & Gama Campillo, 2008).

La costa como unidad geomorfológica se mantiene en constante estado de evolución. La importancia de conocer hacia dónde se desplaza más y qué forma ésta va adquiriendo, permite diferenciar el tipo de costa que, de acuerdo con Codignotto (1997), puede clasificarse como: costa en progradación, costa estacionaria y costa en retrogradación. Del mismo modo, el autor hace énfasis en la importancia de comprender los factores que inciden en este proceso y las causas que lo producen. Además de incluir posible formación geoquímica que se puede producir en la zona producto de estos cambios, como es el caso de la roca de playa.

De acuerdo con Aliotta, Spagnuolo, & Farinati (2009), las rocas o *beachrock* son formaciones sedimentológicas comunes que evidencian un proceso erosivo del litoral, los cuales se dieron lugar en un ambiente geoquímico que enmarcó un periodo de evolución continuo que pudo abarcar varias etapas del tiempo geológico. Dónde en tal proceso la arena pudo ser compactada por medio de cemento carbonático y al pasar varias épocas posiblemente afloraron. En la isla de Santo Domingo las formaciones arrecifales o rocas de playas datan del Neógeno y el periodo cuaternario. Ejemplo según (???), la Fm. Isabela del pleistoceno; formación carbonatada arrecifal, rica en corales de tallas variables. Aflora bajo la forma de diferentes relieves, formando arrecifes en escalera descendiendo hacia el mar.

El litoral costero de la parte sur del país se caracteriza por pequeños acantilados, playas de

origen aluvial y dunas extensas (Abreu, 1999). Además, mareas con oleajes extremos típico del mar caribe. No obstante, la ecología actúa como componente categórico en el microclima de una zona, resultado de la diversidad que ésta puede aportar. Por tal motivo, el interés de conocer el tipo de vegetación. Razón de que estos, sobre la arena son imprescindible para la conservación de los sedimentos, los cuales pueden desvanecerse a consecuencia de la erosión del viento y la lluvia (D'Croz, 1985).

De acuerdo con Cámara Artigas (1997), los litorales de la isla, se caracterizan por tener plantas propias de la especie arbóreas o Rhizophoraceae como la morinda citrifolia (Noni), (ver figura 1) y el mangle rojo (ver figura 2). De igual modo la vegetación cercanas a aguas dulce o salada suele llamarse bosques de manglares, estos suelen encontrarse en algunas dunas costeras de la parte sur del país, principalmente en las riveras y desembocaduras de cuencas lacustre. Conforme Polanía & Nat (1998), estos tipos de bosques son asociaciones vegetales que prosperan en las costas tropicales y subtropicales del mundo. Pero en la isla de Santo Domingo existe una tipología diferente en dichos espacios costeros.

La playa de Najayo se encuentra ubicada en la sección del mismo nombre, perteneciente al municipio San Gregorio de Nigua, provincia San Cristóbal, al Sur de la República Dominicana. Fisiográficamente, se ubica en la llanura costera del Caribe, en las coordenadas aproximadas 18°17'40" latitud Norte y 70°06'02" longitud Oeste. De acuerdo al mapa geológico de la isla de Santo Domingo (Abad de los Santos, 2007–2010), se estima que la formación del relieve costero de Najayo data de la era Cenozoica periodo Cuaternario entre las época Eoceno-Mioceno, el mismo está compuesto por arena y gravas bioclásticas formando el cordón litoral, además de conglomerado, gravas, arenas de fondo de valle, calizas arrecifales, calciruditas y calcarenitas (ver figura 3).

...

2 Metodología

Para el análisis de cambio en la línea costera de la playa Carlos Pinto, ubicada en el paraje del mismo nombre en la sección Playa Najayo provincia San Cristóbal. Se utilizó como referencia de estudio imágenes satelitales de Landsat 5, 7 y 8, de los años (2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019). Las cuales fueron delimitadas empleando el algoritmo de CoastSates que de acuerdo con Elsevier (n.d.) es un conjunto de herramientas de software de código abierto escrito en Python que permite al usuario obtener series de tiempo, pueden ser estos de 30 o más años, en cuanto a la posición de una costa sin importar que sea de tipo arenosa y a nivel mundial. Dicho software toma como base de datos imágenes satelitales disponibles al público. También se colectaron arenas y gravas en varios puntos de la costa, donde se llenó un formulario y se tomó las coordenadas geograficas de cada punto por medio de la aplicación ODK Collection descargada en un dispositivo móvil. Tales puntos fueron identificado por área con respecto al mar o la playa (Berma y Dunas de Playa), además de emplear los puntos cardinales para tal ubicación. Los clastos colectados fueron medidos en dos ejes (ancho y largo), de tal modo los resultados obtenidos fueron expresados en milímetros (mm) como unidad de medida. De igual manera se fotografió mediante la cámara de un teléfono móvil la vegetación y roca cercana a la costa.

...



Figure 1: Vegetación dunas de playa



Figure 2: Vegetación riveras de playa-río

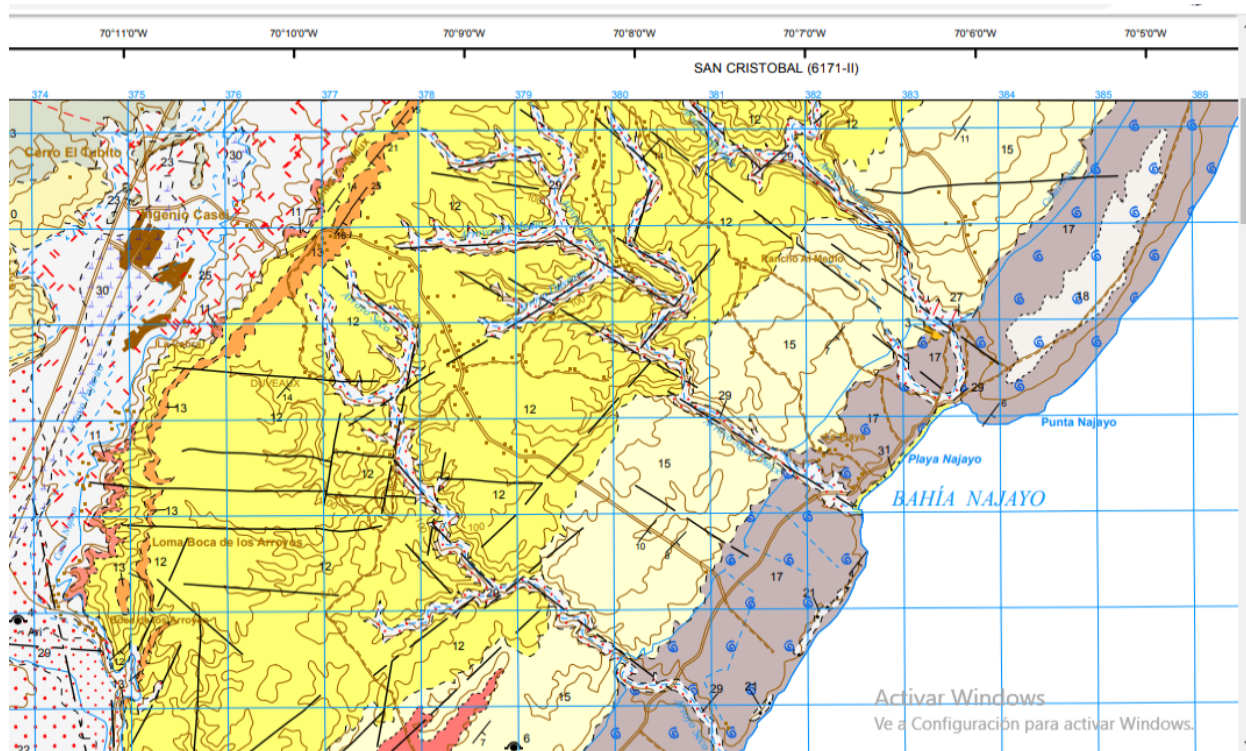


Figure 3: Mapa geológico escala 1:50,000 (hoja Nizao)

3 Resultados

...

4 Discusión

5 Agradecimientos

6 Información de soporte

...

7 Script reproducible

...

Referencias

Abad de los Santos, M. (. (2007–2010). *Mapa Geológico de la República Dominicana a escala 1:50.000 de la hoja n 6170-I (Nizao) y Memoria correspondiente*. Santo Domingo: Proyecto 1B de Cartografía Geotemática de la República Dominicana. Programa SYSMIN. Servicio Geológico Nacional.

Abreu, L. (1999). Impacto del turismo en el litoral de dominicana. *Revista Geográfica*, 167–182.

Aliotta, S., Spagnuolo, J. O., & Farinati, E. A. (2009). Origen de una roca de playa en la región

costera de bahía blanca, argentina. *Pesquisas Em Geociências*, 36(1), 107–116.

Cámara Artigas, R. (1997). *República dominicana: Dinámica del medio físico en la región caribe (geografía física, sabanas y litoral) aportación al conocimiento de la tropicalidad insular*.

Codignotto, J. (1997). *Geomorfología y dinámica costera*.

D’Croz, L. (1985). Manglares: Su importancia para la zona costera tropical. *Agonia de La Naturaleza*, 167–180.

Elsevier (Ed.). (n.d.). CoastSat: Un kit de herramientas python habilitado para google earth engine para extraer costas de imágenes satelitales disponibles públicamente. *Environmental Modeling & Software*.

Esquer, M. Z., Carreon, T. E., & others. (2018). MODIFICACION de linea de costa. *Revista de Investigación Académica Sin Frontera: División de Ciencias Económicas Y Sociales*, (16).

Hernández Santana, J. R., Ortiz Pérez, M. A., Méndez Linares, A. P., & Gama Campillo, L. (2008). Morfodinámica de la línea de costa del estado de tabasco, México: Tendencias desde la segunda mitad del siglo xx hasta el presente. *Investigaciones Geográficas*, (65), 7–21.

Kokot, R. R. (2004). *Erosión en la costa patagónica por cambio climático*.

Polanía, J., & Nat, R. (1998). Manejo de ecosistemas de manglar. *Memorias Del Curso Manejo de Ecosistemas de Manglar Y Arrecifes de Coral*. Bogotá, 153–168.

Suárez de Vivero, J. L. (1999). Delimitación y definición del espacio litoral. *Jornadas Sobre El Litoral de Almería: Caracterización, Ordenación Y Gestión de Un Espacio Geográfico Celebradas En Almería, 20 a 24 de Mayo de 1997*. Pag: 13-23.