



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA  
EN GESTIÓN PÚBLICA**

**Nivel de la Erosión Costera y su Impacto en el comercio en el  
Balneario de Buenos Aires 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**

**AUTOR:**

Izquierdo Orrego, Hernán Pascual (ORCID [0000-0003-1599-3036](https://orcid.org/0000-0003-1599-3036))

**ASESOR:**

Mg. Osorio Carrera, César Javier (ORCID [0000-0002-2850-6420](https://orcid.org/0000-0002-2850-6420))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Ambiental y de Territorio

TRUJILLO - PERÚ

2022

## **Dedicatoria**

A mis padres, esposa e hijos.

Por ser mis seres más queridos,  
que son mi fuente de motivación e  
inspiración para mejorar cada día,  
son los que me llenan de fortaleza  
y alegría para continuar logrando  
mis metas trazadas a lo largo de mi  
vida.

## **Agradecimiento**

A Dios

Por brindarme salud y haberme permitido lograr mi sueño por su infinita bondad y amor.

A mi casa de estudios la Universidad Cesar Vallejo, conjuntamente con los docentes que me brindan conocimientos y ser parte de este logro.

Un agradecimiento en especial al Mg. Cesar Osorio Carrera al haberme guiado en el desarrollo de mi respectiva tesis.

## Índice de contenidos

	<b>Pág.</b>
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	6
III. MÉTODOLÓGÍA.....	23
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	23
3.2. Variables y Operacionalización.....	24
3.3. Población, muestra, muestreo.....	25
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
3.5. Procedimientos.....	28
3.6. Método de análisis de datos.....	28
3.7. Aspectos éticos.....	29
IV. RESULTADOS.....	30
V. DISCUSIÓN.....	38
VI. CONCLUSIONES.....	41
VII. RECOMENDACIONES.....	42
REFERENCIAS.....	43
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1: Población distribuida. ....	26
Tabla 2: Determinación del nivel de gestión de erosión. ....	30
Tabla 3: Determinación del nivel de comercio en el balneario de Buenos Aires. ...	31
Tabla 4: Prueba de normalidad de datos.....	32
Tabla 5: Resultado de correlación entre variables gestión de la erosión costera y el comercio en el Balneario de Buenos Aires. ....	33
Tabla 6: Resultado de correlación entre la dimensión situación actual y el comercio en el Balneario de Buenos aires.....	34
Tabla 7: Resultado de correlación entre la dimensión gestión de autoridades competentes y el comercio en el Balneario de Buenos aires. ....	35
Tabla 8: Resultado de correlación entre la dimensión gestión de magnitud y el comercio en el Balneario de Buenos aires.....	36
Tabla 9: Resultado de correlación entre la dimensión gestión de población y el comercio en el Balneario de Buenos aires.....	37

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1: <i>Estudio de protección del borde costero.</i> .....	27
Figura 2: Comisión especializada para la recuperación del borde costero Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco. ....	28
Figura 3. Balneario de Buenos Aires de distrito de Víctor Larco en los años 70. ...	29
Figura 4. Balneario de Buenos Aires de distrito de Víctor Larco año 70 .....	29
Figura 5. Balneario de Buenos Aires de distrito de Víctor Larco en el año 2000. .	30
Figura 6. Balneario buenos aires en la actualidad .....	30
Figura 7. Erosión total del Balneario de Huanchaco en la actualidad .....	31
Figura 8. Balneario Buenos Aires obsérvese la formación de agua.....	31

## Resumen

Nuestro objetivo fue determinar la relación entre el nivel de gestión de erosión costera y su impacto en el comercio en el balneario de Buenos Aires. La investigación fue cuantitativa, de diseño correlacional. La muestra por conveniencia y consto de representantes de los grupos de interés afectados por la erosión costera y el comercio. Se utilizó el cuestionario de gestión de erosión costera y el cuestionario de comercio por erosión costera. Se determinó relación estadística de intensidad alta entre el nivel de erosión costera y el comercio en el balneario de Buenos Aires ( $Rho = 0.847$ ,  $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$ ). Se determinó relación de media intensidad entre las dimensiones situación actual, gestión de autoridades competentes, gestión de magnitud, gestión de la población y el comercio en el balneario de Buenos Aires ( $Rho = 0.410, 0.684, 0.729$  y  $0.477$   $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$  respectivamente). Se determinó relación de alta intensidad entre la dimensión gestión de magnitud y el comercio en el balneario de Buenos Aires ( $Rho = 0.729$ ,  $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$ ).

**Palabras Clave:** Erosión costera, Erosión costera – impacto comercial, Erosión costera – Buenos Aires.

## Abstract

Our objective was to determine the relationship between the level of coastal erosion management and its impact on trade in the Buenos Aires resort. The research was quantitative, of correlational design. The convenience sample consisted of representatives of interest groups affected by coastal erosion and trade. The coastal erosion management questionnaire and the coastal erosion trade questionnaire were used. A high intensity statistical relationship was determined between the level of coastal erosion and trade in the Buenos Aires resort ( $Rho = 0.847$ ,  $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$ ). A medium intensity relationship was determined between the dimensions of the current situation, management of competent authorities, management of magnitude, management of the population and trade in the Buenos Aires spa ( $Rho = 0.410$ ,  $0.684$ ,  $0.729$  and  $0.477$   $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$  respectively). A high intensity relationship was determined between the magnitude management dimension and the trade in the Buenos Aires spa ( $Rho = 0.729$ ,  $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$ ).

**Keywords:** Coastal erosion, Coastal erosion - commercial impact, Coastal erosion - Buenos Aires.



## I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la erosión costera se está acelerando debido a las presiones del hombre. Además del cambio climático, con múltiples problemas entre los que destacan el aumento del nivel del mar, el cambio de las mareas, el cambio en el patrón de los ríos, están también la infraestructura, puertos, diques, bases navales, afectan profundamente a la dinámica de las costas, los patrones de agua, vientos, flora y fauna que derivan en una erosión costera (Williams et al., 2018).

La erosión costera es la pérdida o desplazamiento de tierra, o pérdida de suelo a lo largo de la costa debido a causas naturales o antropogénicas. Esto en el mundo trae un gran problema, pues los principales asentamientos humanos están junto a los ríos y en las costas, las mayores inversiones inmobiliarias, los mejores espacios públicos son en las playas, por lo que típicamente estas son zonas urbanas, de gran actividad social, económica, las mismas que a nivel mundial se han reducido drásticamente, no solo reduciendo la costa, borrando ciudades, o haciendo altamente costosa la protección contra la erosión, sino afectando el suelo de forma significativa del de la costa erosionada y poniendo en peligro la infraestructura urbana o degradándola (Donini, 2021).

Grandes ciudades de India, Bangladesh por ejemplo enfrentan una erosión costera que ha destruido parte de las ciudades y ha hecho precaria la vida de la población riveroña, ante la inacción y desprotección del gobierno Dhiman et al. (2019), otras ciudades, como Miami, New York, New Jersey, New Orleans, tienen la última tecnología en protección costera a fin de proteger las ciudades, su infraestructura y su valor.

En África Occidental, sus ciudades se han visto afectadas por repetidas inundaciones que han provocado enormes daños y pérdidas de vidas. Esto demuestra que las medidas no son eficaces. La gestión del riesgo de inundación debe tratarse de forma holística, teniendo en cuenta todos los tipos de inundaciones posibles y los escenarios de cambios climáticos y demográficos. Las ciudades costeras son importantes motores del desarrollo socioeconómico, así como fuentes de desafíos ambientales (Ouikotan et al., 2017).

En general se puede decir, que el problema se maneja de acuerdo al país y su desarrollo humano, países de alto desarrollo (Holanda, Estados Unidos, y otros) crearán sistemas que mantendrán el valor de sus ciudades y progreso. Los países con sociedades atrasadas, con mucha inequidad (puede tener grandes ingresos, pero la desigualdad es enorme) no prestaran atención al fenómeno, perdiendo sus costas, causando desplazamientos humanos y condiciones infrahumanas de vida en los habitantes.

Perú no es ajeno a la Erosión costera, en zonas como Tacna (sector boca del rio Los Palos, se pierde 1 metro por año, en Piura el sector Chira-Colan se pierde similar cantidad de costa, lo que afecta los balnearios de Boca del Rio, Lostay, Los Palos, La Yarada, no olvidemos que Piura y Tumbes la actividad turística y los balnearios recorren toda su costa, este problema también afecta a Máncora El Comercio (2013), Tavares y Rondón (2013), como se aprecia es un problema que viene de años.

En la región la Libertad, en particular en la provincia de Trujillo, el fenómeno de la erosión costera viene afectando a 4 distritos, Salaverry, Moche, Víctor Larco, Huanchaco y se prevé que avance más al norte. Esto ha causado gran problema en diferentes niveles, así: el distrito de Moche es la zona de expansión urbana natural la cual es necesaria porque Trujillo crece a un ritmo sobre acelerado por ser la segunda economía del Perú, en particular en fuentes de empleo. Víctor Larco es la zona de mayor valor económico, las mayores inversiones inmobiliarias, proyectos hoteleros, comerciales y cuya área natural de expansión era el área urbana playera de Buenos Aires. Huanchaco es el área urbana playera de mayor valor turístico, sede de valor antropológico (moches, caballitos de totora), practica de surf y fue la playa por excelencia contando con la mayor inversión inmobiliaria.

El problema de la erosión costera en estos distritos es alarmante, pues ha llevado el mar a las puertas de los hogares tanto en Víctor Larco, como en Huanchaco, con la diferencia, que en Buenos Aires (balneario del distrito de Víctor Larco) las personas son pobres, y en Buenos Aires, la población es de grandes ingresos económicos. Sin embargo, los 500 metros del Balneario de Buenos Aires a la zona más pudiente de Trujillo pone en riesgo la mayor inversión inmobiliaria.

El balneario de Buenos Aires, tiene poca dedicación de sus autoridades y esta ha sido afectada por la erosión, la misma se ha protegido temporalmente con una barrera de rocas, sin embargo, esto no ha frenado la salinidad y estabilidad del suelo, el mismo que ha afectado, los cimientos de las construcciones, el incremento de salitre, la humedad y filtración lo que ha degradado las viviendas y los comercios del distrito.

La actividad comercial del distrito es fundamental, crea trabajo interno (autoempleos como bodegas, restaurantes, peluquerías, etc.), provee bienes y servicios que las personas requieren y que de otro lado tienen que invertir tiempo y dinero en trasladarse, limita la inversión en infraestructura y progreso, pues no se puede vivir, donde no hay comercio. Este problema en el balneario de Buenos Aires es de especial importancia, pues por ser una población de bajos recursos, presenta poca atención por parte de las autoridades, pero mucha mortificación para muchos sectores, en particular la inversión inmobiliaria, la misma que tiene muchos proyectos de inversión estancados o cuyo valor disminuye y los pone en desventaja con otras inversiones, es decir hace menos competitiva la inversión inmobiliaria Carrera (2020) y repercute en el comercio pues a menos población menos comercio, además a significado la pérdida de su valor como balneario entre muchos problemas que de no solucionarse llevaran a la migración de su población, lo que lleva al siguiente problema de investigación.

La realidad problemática y la justificación nos llevó al siguiente problema de investigación: ¿Cuál es la relación entre el nivel de gestión de erosión costera y su impacto en el comercio en el balneario de Buenos Aires?. Para llegar al problema principal se requirió de los siguientes problemas específicos: ¿Cuál es la relación entre la dimensión gestión de población y el comercio en el balneario de Buenos Aires?; ¿Cuál es la relación entre la dimensión gestión de autoridades competentes y el comercio en el balneario de Buenos Aires?; ¿Cuál es la relación entre la dimensión gestión de magnitud y el comercio en el balneario de Buenos Aires?; ¿Cuál es la relación entre la dimensión situación actual y el comercio en el balneario de Buenos Aires?.

La presente investigación se justificó desde el criterio de conveniencia, pues busca mantener el valor y conservación de la jurisdicción de Buenos Aires, evitando

la migración a sectores marginales ya colmatados como Alto Trujillo, El Milagro. Por otra parte, protege el área de mayor valor de la provincia de Trujillo que es la zona de Víctor Larco, donde están los predios más costosos y las inversiones comerciales y turísticas de mayor valor.

Desde el criterio social, se buscó describir una problemática que afecta a 20,000 habitantes del balneario y servirá para tomar decisiones y poner en valor esta zona, la misma que tiene todo el potencial para incrementar su valor inmobiliario por su paisajismo y por estar junto a la zona de mayor valor inmobiliario.

En una perspectiva práctica, permitió conocer el problema y como es visto por las entidades competentes, y como afecta a uno de los factores de que dependen su población, como es el comercio. Desde el criterio teórico, se justifica por cuanto existen pocos estudios y conocimiento del problema dado que son intereses difusos que escapan a una autoridad específica. Desde el criterio metodológico, es de gran justificación porque permitió conocer como los grupos de interés ven este problema, que desde hace tiempo no tiene visos de una solución, y tampoco se conoce a ciencia cierta su pronóstico, lo que limita el comercio e inversiones.

La realidad problemática justificada tuvo como objetivo principal determinar la relación entre el nivel de gestión de erosión costera y su impacto en el comercio en el balneario de Buenos Aires. Como objetivos específicos: Determinar la relación entre la dimensión gestión de población y el comercio en el balneario de Buenos Aires; Determinar la relación entre la dimensión gestión de autoridades competentes y el comercio en el balneario de Buenos Aires; Determinar la relación entre la dimensión gestión de magnitud y el comercio en el balneario de Buenos Aires; Determinar la relación entre la dimensión situación actual y el comercio en el balneario de Buenos Aires.

Nuestra hipótesis de investigación fue: Existe relación entre la gestión de la erosión costera y el comercio en el balneario de Buenos Aires. Para llegar a la hipótesis principal se requirió de las siguientes hipótesis específicas: Existe relación entre la dimensión gestión de población y el comercio en el balneario de Buenos Aires; Existe relación entre la dimensión gestión de autoridades competentes y el comercio en el balneario de Buenos Aires; Existe relación entre la dimensión

gestión de magnitud y el comercio en el balneario de Buenos Aires; Existe relación entre la dimensión situación actual y el comercio en el balneario de Buenos Aires.

## II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional destacaron Bauchi et al. (2017) con su publicación de revista científica “*Vulnerabilidad de la costa nigeriana: una visión del aumento del nivel del mar debido al cambio climático y las actividades antropogénicas*”, las áreas costeras son regiones importantes del mundo ya que albergan una gran población, diversos ecosistemas y recursos naturales. Sin embargo, debido a su entorno, elevaciones y proximidades al mar, el cambio climático (calentamiento global) y las actividades humanas son problemas amenazadores. A continuación, informamos los cambios en la costa y las posibles amenazas futuras relacionadas con el aumento del nivel del mar debido al calentamiento global y las actividades humanas en la región costera de Nigeria. Se utilizaron imágenes de Google Earth, Modelo Digital de Elevación (DEM) y mapas geológicos. Utilizando imágenes de Google Earth, se examinaron los cambios costeros de los últimos 43 años, 3 años antes y después de la construcción de rompeolas a lo largo de Goshen Beach Estate (Lekki). Además, se evaluaron los cambios en la línea costera a lo largo de la Fase I de Lekki de 2013 a 2016. El mapa DEM se utilizó para delinear 0-2 m, 2-5 m y 5-10 m msnm que corresponden a arenas indiferenciadas y gravas a arcillas en el mapa geológico. Los resultados de las imágenes de Google Earth revelaron una erosión notable a lo largo de Lekki y Lekki Fase I, con la destrucción de una laguna en Lekki Fase I. Basado en el resultado del mapa DEM y la geología, elevaciones de 0 a 2 m, 2 a 5 m y 5-10 m msnm se interpretaron como de alto riesgo, moderadamente riesgoso y arriesgado, respectivamente. Teniendo en cuenta los factores que amenazan las regiones costeras, la erosión y destrucción de la laguna a lo largo de la costa nigeriana pueden atribuirse al aumento del nivel del mar como resultado del calentamiento global y las intensas actividades humanas, respectivamente.

*Buitrago et al. (2020)*, en su artículo de la revista sobre la evaluación de riesgos como herramienta para la gestión de la erosión costera), la zona costera de Cartagena (Colombia) ofrece un ejemplo de utilización de la evaluación de riesgos como base para orientar la gestión costera. La mayoría de las zonas costeras están muy urbanizadas, y algunas áreas van desde los suburbios hasta las zonas rurales. Este estudio realiza una evaluación de la gestión de la erosión costera de los 32,6

kilómetros de costa bajo la jurisdicción de la ciudad, calcula el índice de amenaza y el índice de vulnerabilidad, que juntos constituyen el índice de riesgo de erosión costera, y proporciona una única evaluación numérica del riesgo. En el cálculo se utilizan diversas variables, entre ellas el proceso de forzamiento (altura de las olas, marea de tormenta, exposición de la línea de costa), la sensibilidad costera (costas arenosas y rocosas: altura de las dunas, porcentaje de inundación, anchura de la playa, pendiente de la playa, tipo de acantilado/plataforma, roca), estructura, intemperie), y factores socioeconómicos, ecológicos y culturales (por ejemplo, uso del suelo, porcentaje de urbanización, densidad de población, infraestructuras, patrimonio cultural, protección/protección institucional, comunidades étnicas, etc.). La compulsión y la sensibilidad costeras son la base para determinar los peligros. Los peligros son principalmente sensibilidades causadas por 60 años de excesiva dependencia de estructuras costeras endurecidas, interrupción/reducción del suministro de sedimentos y sobreexplotación. Características geográficas, cambios irreversibles en la costa, estrechamiento de las playas y de las costas). Desde el punto de vista de la gestión, la mayoría de las zonas urbanas de Cartagena tienen opciones limitadas, pero es necesario aumentar la zona de amortiguación entre la costa y la urbanización (por ejemplo, no hay nuevas urbanizaciones; está prevista la jubilación), y el código de construcción está actualizado (por ejemplo, las plantas de los edificios sobre/subterráneos. El plano horizontal debe ser a prueba de inundaciones y tener usos compatibles con/que se recuperen de los impactos de las inundaciones/las olas) y minimizar el endurecimiento adicional de la costa (como el uso de la alimentación de la playa). Las zonas rurales y suburbanas de la zona todavía están a tiempo de adoptar una gestión más estricta, incluyendo las prohibiciones de desarrollo, que no permiten la sustitución de los edificios perdidos debido a la erosión/las inundaciones, grandes retrocesos para los nuevos proyectos de desarrollo, y el uso de la gestión de los ecosistemas para proteger la naturaleza y eliminar algunos sistemas de espigones. Casi todas las soluciones de gestión serán costosas, por lo que se requieren planes a nivel gubernamental para desarrollar sistemas de financiación.

Buitrago et al. (2018) en su artículo de revista científica *“Estructuras de protección dura como principal estrategia de manejo de la erosión costera a lo largo de la costa caribeña de Colombia. Una crónica de escollos”*, En los últimos 50 años,

la erosión costera se ha convertido en un grave problema que ha aumentado en prevalencia y extensión a lo largo de la costa caribeña de Colombia. Alrededor del 50% de esta importante zona está afectada por graves problemas de erosión debido a los desequilibrios sedimentarios, el oleaje extremo, la destrucción del ecosistema y el aumento del nivel del mar. Con respecto a las estructuras rígidas, los guardacostas son la primera y en algunos casos la única estrategia de gestión para abordar estos problemas de erosión. A principios de 2016, se construyeron al menos 1484 estructuras sólidas a lo largo de la costa caribeña de Colombia (tanto transversales como marítimas, como puertos, cubiertas, mareas, etc.), cuya mayor concentración se encuentra en las ciudades turísticas. Un porcentaje importante de estas estructuras sólidas (aproximadamente el 90%) no han tenido mucho éxito o han fracasado en su propósito. Estas estructuras sólidas han modificado las condiciones naturales de la zona de estudio, lo que ha provocado impactos como la formación de nuevos emplazamientos y puntos calientes de erosión cercanos, como el desarrollo de nuevos emplazamientos, la intensificación de los procesos de erosión y el bajo suministro de sedimentos a las zonas aguas abajo. el deterioro de la calidad del paisaje costero, otros. Este artículo describe y evalúa las actividades de las estrategias de protección costera utilizadas hasta ahora y examina los problemas de la gestión de la protección costera en la costa caribeña de Colombia.

Chan et al. (2018) en su artículo de revista científica *“Hacia una gestión resiliente del riesgo de inundación para las ciudades costeras asiáticas: lecciones aprendidas de Hong Kong y Singapur”*, muchas ciudades costeras están experimentando un riesgo creciente de peligros hidrológicos a través de la combinación de desarrollo urbano descontrolado y exposición a fenómenos naturales relacionados con el cambio climático, incluido el aumento del nivel del mar , tormentas intensificadas y marejadas ciclónicas amplificadas. Este riesgo creciente es particularmente agudo en las megaciudades costeras de Asia, muchas de las cuales aún tienen que desarrollar políticas de adaptación adecuadas para abordar los impactos plausibles del cambio climático. En este análisis, revisamos cómo Hong Kong y Singapur, dos de las ciudades costeras más prósperas del este de Asia, han iniciado muchas estrategias de mitigación de inundaciones, políticas que les han permitido reducir los impactos de las inundaciones. Estas estrategias,



que alguna vez se basaron en gran medida en la construcción de estructuras de control de inundaciones, ahora han evolucionado para incluir enfoques holísticos de gestión del riesgo de inundaciones que incluyen factores socioeconómicos. Podría decirse que estas dos historias de éxito proporcionan inspiración para otras ciudades costeras de Asia. Sin embargo, dado que es probable que el cambio climático y el desarrollo descontrolado aumenten las inundaciones urbanas en el futuro, se podrían realizar mejoras generales para mejorar la transferencia de conocimientos: por ejemplo, desarrollar medios para trabajar en silos de políticas y lograr compromisos entre sectores en conflicto responsabilidades y desarrollar estrategias integradas a largo plazo utilizando herramientas y prácticas de planificación para abordar el riesgo creciente. Si bien la transferencia de conocimientos no puede ser directa debido a diferentes entornos geográficos, situaciones socioeconómicas y situaciones políticas, alentamos a los gobiernos a mirar más allá de las estructuras de control de inundaciones basadas en ingeniería para desarrollar programas de gobernanza de inundaciones.

Dhiman et al. (2019) en su artículo de revista científica *“Riesgo de inundación y adaptación en las ciudades costeras de la India: escenarios recientes”*, las ciudades costeras se las arreglan para difundir su influencia transformadora tanto en el interior, a lo largo de la costa, como en las propias aguas costeras. Estos efectos se intensificarán en las aglomeraciones urbanas, ya que la concentración de la población y las actividades afines son más pronunciadas allí que en las regiones del interior. Las ciudades costeras de la India no son una excepción, y es hora de delinear estas regiones propensas a amenazas e implementar estrategias adecuadas de mitigación y adaptación a escala de ciudad. Este artículo de revisión proporciona una evaluación sobre la cuantificación, la gestión y los impactos del cambio climático de los riesgos de inundaciones en Surat, Mumbai, Chennai y Kolkata, que son las ciudades costeras más pobladas de la India. Los impactos de las inundaciones considerados en los análisis existentes o prevalecientes están asociados con efectos adversos sobre la población, el uso del suelo de las ciudades, el transporte y la economía causados por diferentes tipos de inundaciones fluviales y urbanas, aunque los efectos de las inundaciones costeras, los tsunamis y las marejadas ciclónicas están menos estudiados. Mumbai y Kolkata son relativamente progresistas en la evaluación de los riesgos de inundaciones y la

adaptación. El presente artículo también sugiere estrategias para evaluar el progreso relativo en la evaluación de los riesgos pasados y futuros y la adaptación. También discutimos las estrategias de mitigación y adaptación considerando la importancia histórica de estas ciudades. Proponemos que las estrategias deben implementarse considerando la opinión pública y deben iniciarse a nivel de base. Aunque es técnicamente difícil volver a planificar las estructuras de la ciudad en el escenario actual.

Fu et al. (2016) en su artículo de revista científica *“Living on the edge”: Estimando el costo económico del aumento del nivel del mar en bienes raíces costeros en la región de Tampa Bay, Florida*, el cambio climático, y especialmente el aumento del nivel del mar, están ejerciendo una presión sin precedentes sobre las comunidades costeras a través del aumento de las inundaciones costeras y la intrusión de agua salada. Por lo tanto, adaptarse a sus impactos ha atraído la atención mundial. Dado que la rentabilidad de las alternativas de adaptación es crucial en la toma de decisiones, estimar con precisión el costo económico del aumento del nivel del mar es una tarea imperativa para los planificadores y administradores costeros. Este estudio empleó un enfoque hedónico espacial para estimar el costo económico debido a la inundación por el aumento futuro del nivel del mar. La metodología aplicada proporciona mejores estimaciones de las pérdidas económicas debido al aumento del nivel del mar al tener en cuenta las comodidades costeras perdidas, y los resultados generados también se pueden utilizar para el análisis de costo-beneficio. En 2050, se estima que la inundación de un aumento del nivel del mar de 3 pies podría costar a Hillsborough y al condado de Pinellas más de 300 y 900 millones de dólares, respectivamente, solo para el mercado inmobiliario. Los planificadores y administradores costeros locales pueden encontrar esta metodología útil para estimar el costo económico potencial debido al aumento del nivel del mar y apoyar la toma de decisiones de adaptación. También enfatizamos la importancia de tales estudios para apoyar la toma de decisiones locales y mejorar la planificación de la adaptación al cambio climático y al aumento del nivel del mar en las comunidades costeras.

Imzan y Hanira (2016) en su artículo de conferencia *“El efecto de los cambios costeros en la socioeconomía de la comunidad local”*, la zona costera es

absolutamente esencial para los fines de residencia, recreación, turismo, pesca y agricultura como fuente de desarrollo socioeconómico de la comunidad local. Algunas de las actividades afectarán a los cambios en la costa. Los cambios en la costa pueden ocurrir debido a dos factores principales, incluidos factores naturales y también por el factor de las actividades humanas en las zonas costeras. El aumento del nivel del mar, la erosión y la sedimentación se encuentran entre los factores que pueden contribuir a los cambios en la costa de forma natural, mientras que la recuperación y el desarrollo en las zonas costeras son factores de cambios en la costa debido a las actividades humanas. El área de residentes y todas las actividades en las zonas costeras proporcionarán recursos económicos a los residentes de las zonas costeras. Sin embargo, los cambios costeros que se producen en las zonas costeras afectarán a la economía de la comunidad local. Un efecto significativo se puede ver a través de la destrucción de la infraestructura, la pérdida de tierras y la destrucción de cultivos. Batu Pahat es una zona con cambios significativos de costa. Los cambios de la costa de 1985 a 2013 se pueden determinar mediante el uso de mapas topográficos en 1985 e imágenes satelitales donde se toman las imágenes de los cambios en 2011 y 2013 respectivamente. Para identificar los cambios de las áreas de riesgo, el Índice de Vulnerabilidad Costera (CVI) se utiliza para indicar la vulnerabilidad de las áreas costeras. Este cambio afecta indirectamente la fuente de ingresos en sus cultivos comerciales agrícolas como la palma aceitera y el coco. Sus cultivos se destruyeron y redujeron debido al impacto de los cambios en la costa. La identificación de las zonas costeras de riesgo debe hacerse para que la sociedad y las autoridades locales estén preparadas para los cambios en la costa.

Masucci y Reimer (2019) en su artículo de revista científica *“Expansión de muros y reducción de playas: pérdida de la costa natural en la isla de Okinawa, Japón”*, los objetivos de esta investigación fueron cuantificar la extensión de las alteraciones del litoral en la isla de Okinawa, incluida la cantidad de vertederos realizados durante los últimos 41 años, y describir las costas que más se han alterado y las que aún están relativamente prístino. Los análisis se realizaron utilizando un mapa de referencia de la isla de Okinawa basado en datos vectoriales GIS extraídos del conjunto de datos de la línea costera de OpenStreetMap (OSM) (distancia promedio de nodo para la isla de Okinawa = 24 m), además de fotografías

aéreas y satelitales de múltiples proveedores. Medimos 431,8 km de costa alterada, lo que equivale aproximadamente al 63% de la longitud total de la costa en la isla de Okinawa. La fragmentación del hábitat también es un problema, ya que la línea costera natural restante se dividió en 239 tramos distintos (longitud media = 1,05 km). Finalmente, 21,03 km<sup>2</sup> de la superficie de la isla fueron tierras recuperadas durante los últimos 41 años. La costa oeste ha sido la más alterada, mientras que la costa este se encuentra en condiciones relativamente más naturales, particularmente la parte norte, que tiene la mayor cantidad de costa natural ininterrumpida. Dada la importancia de los servicios ecosistémicos que los ecosistemas costeros y marinos brindan a las poblaciones locales de las islas subtropicales, incluidos los importantes ingresos económicos del turismo, se debe dar alta prioridad a la conservación de las costas naturales restantes.

Ouikotan et al. (2017) en su artículo de conferencia *“Brechas y desafíos de la gestión del riesgo de inundación en las ciudades costeras de África Occidental”*, las ciudades costeras de África occidental han sido golpeadas por repetidas inundaciones que han provocado enormes daños y pérdidas de vidas. Esto atestigua que las medidas no son eficientes. Este documento trata de señalar las brechas y desafíos para una adecuada gestión del riesgo de inundación (FRM). Se seleccionaron cuatro ciudades como estudios de caso. En general, no existen datos e instrumentos de evaluación adecuados debido a la falta de fondos y de personal cualificado. Los proyectos de FRM están aislados y las medidas no están bien mantenidas. La FRM debe manejarse de manera holística teniendo en cuenta todos los posibles tipos de inundaciones y los escenarios de cambios climáticos y demográficos.

Pérez et al. (2020) en su artículo de revista científica *“Superficie de playa perdida históricamente: El caso de la costa oriental de Las Palmas de Gran Canaria (Islas Canarias, España)”*, el objetivo del estudio es identificar y describir las características naturales de las playas perdidas entre 1879 y 2017 a lo largo del litoral este de LPGC, así como cuantificar la superficie perdida. También se abordan los cambios en los usos del suelo que se han producido alrededor de estas playas. A estos efectos, las fuentes históricas (documentales, gráficas, cartográficas y orales) y los sistemas de información geográfica (GIS). Los resultados muestran

que, desde 1879, han desaparecido once playas, con una extensión de 13,19 ha y, con ellas, sus características naturales y culturales. Se identificaron ocho usos del suelo: pesquero, defensivo, agrícola, portuario, industrial, comercial, residencial y recreativo. También se encontró que las playas de los sectores norte y centro tenían usos más variados que las del sector sur, que tendían a ser utilizadas principalmente para la pesca. Los resultados se analizan tanto a escala global como local. A escala global, se discuten los diferentes efectos de la globalización en las áreas urbanas costeras. A escala local, se discute cómo los conocimientos adquiridos se pueden utilizar para mejorar la planificación urbana futura y reconstruir la memoria del litoral de la ciudad para sus habitantes y visitantes.

Şenol (2016) en su artículo de revista científica *“Una evaluación de los factores de riesgo de inundación en las ciudades ribereñas de Turquía: Lecciones para la resiliencia y la planificación urbana”*, este documento se basó en una encuesta por muestreo de cuatro ciudades de casos; a saber, Bartin, Batman, Aydin y Hatay. Su objetivo es evaluar los principales factores que contribuyen al riesgo de inundaciones en las ciudades ribereñas de Turquía, así como tomar algunas lecciones para mejorar el sistema existente. Los resultados de la investigación indican que las inundaciones de los ríos generalmente se convierten en desastres destructivos en las ciudades turcas, principalmente debido a una planificación y gestión inadecuadas del uso de la tierra. El desarrollo del uso de la tierra ad hoc y discreto dentro y a través de las cuencas fluviales da como resultado pérdidas por inundaciones graves y crónicas. Al mismo tiempo, la relación laxa entre la planificación urbana y la gestión del riesgo de inundaciones es otro factor observado. Actualmente, los planes de desarrollo urbano no están equipados con las medidas necesarias para mitigar los riesgos de inundaciones. Más concretamente, la ilusoria sensación de seguridad que se origina en los esfuerzos independientes y discretos de mitigación se suma a las vulnerabilidades de los residentes de la ciudad ante las inundaciones. El desarrollo del uso de la tierra ad hoc y discreto dentro y a través de las cuencas fluviales da como resultado pérdidas por inundaciones graves y crónicas. Al mismo tiempo, la relación laxa entre la planificación urbana y la gestión del riesgo de inundaciones es otro factor observado.

Williams et al. (2018) en su artículo de revista científica *“La gestión de la erosión costera”*, en la actualidad, prevalece la erosión costera acelerada debido a la presión antropogénica. Las técnicas de defensa estándar para combatir la erosión incluyen medidas de protección duras / blandas (mantener / avanzar la línea), acomodación, retirada controlada y sacrificio. A estas prácticas convencionales de gestión costera, se añade un nuevo punto final: la intervención con respecto a las causas, que requiere más acciones de gestión. Las áreas de retiro y sacrificio administradas se están convirtiendo en opciones cada vez más populares, que involucran la participación de las comunidades y se dan muchos ejemplos globales de estudios comparativos orientados a combatir la erosión, incluida la teoría de la gestión. En particular, las líneas de retroceso y la costa. Se enfatizan los planes de manejo y se discuten en detalle las decisiones de políticas de manejo de la erosión costera para el Reino Unido, así como los ejemplos tomados a nivel mundial.

Xian et al. (2018) en su artículo de revista científica *“Influencia de los factores de riesgo y eventos pasados en la resiliencia a las inundaciones en megaciudades costeras: Análisis comparativo de Nueva York y Shanghai”*, este estudio compara los distintos estándares de protección contra inundaciones para dos megaciudades costeras, la ciudad de Nueva York y Shanghai, e investiga influencias potenciales como factores de riesgo y eventos de inundaciones pasadas. El análisis de valor extremo revela que, en comparación con Nueva York, Shanghai enfrenta un riesgo de inundación significativamente mayor. El análisis de inundaciones por inundaciones indica que Shanghai tiene una mayor exposición a inundaciones extremas. Mientras tanto, el desarrollo urbano, la población y la economía de Shanghai han aumentado mucho más rápido que los de Nueva York durante las últimas tres décadas. Estos factores de riesgo proporcionan parte de la explicación para la implementación de un nivel de protección relativamente alto (p. Ej. dique de hormigón armado diseñado para un nivel de retorno de inundaciones de 200 años) en Shanghai y baja protección (por ejemplo, muros verticales de ladrillo y piedra y dunas de arena) en Nueva York. Sin embargo, los eventos de inundaciones extremas individuales (tifones en 1962, 1974 y 1981) parecen haber tenido un mayor impacto en la toma de decisiones de protección contra inundaciones en Shanghai, mientras que Nueva York respondió significativamente menos a eventos

pasados (con la excepción del huracán Sandy). Cambio climático, el aumento del nivel del mar y el desarrollo costero en curso están cambiando rápidamente el cálculo de peligros y riesgos para ambas ciudades y ambas se beneficiarían de un enfoque más sistemático y dinámico para la protección costera.

A nivel nacional destacó Villar (2019) con su tesis sobre *la erosión costera de enero a diciembre de 2016 provocó cambios temporales en los perfiles de las playas Chérrepe y Pimentel*". El perfil del litoral peruano cambia con el tiempo debido al ciclo de erosión y acumulación en las playas. Este es el motivo de la investigación. Este trabajo tiene como objetivo describir y caracterizar el periodo de enero a diciembre de 2016 en las playas de Chérrepe y Pimentel a lo largo del tiempo. Se han establecido dos estaciones de muestreo en cada playa (Chérrepe y Pimentel), y se realizan evaluaciones una vez al mes para medir el ancho y aplicar el método propuesto por la UNESCO (2012) para analizar el área del perfil de la playa. Los resultados obtenidos muestran que el aumento del perfil de Chérrepe y los patrones de comportamiento mensual y estacional de la erosión se han modificado parcialmente, mientras que Pimentel ha mostrado cambios más evidentes. La acreción de la primera estación de Chérrepe de diciembre a febrero y de la segunda estación de enero a abril es decisiva, mientras que, en Pimentel, la acreción se produce en la primera estación de julio a septiembre y en la segunda estación de julio a agosto. El cambio de anchura y el área del perfil de la playa son muy evidentes. Por último, en cuanto a los cambios estacionales, los patrones de comportamiento de acumulación de arena en verano y erosión en invierno en la playa de Pimentel se han invertido, con acumulación de arena en invierno y erosión en verano.

Rodríguez et al. (2016) El presente trabajo de investigación se realizó con el fin de analizar la situación de la erosión costera en el balneario de Huanchaco en la provincia de Trujillo, Perú. El estudio fue exploratorio y descriptivo. Se tomaron muestras de fotos de la zona actual de Haití y se compararon con fotos de Google desde la década de 1970 hasta la actualidad; como evidencia del monitoreo de la erosión costera, se compararon las características topográficas con fotos representativas de los perfiles de las playas. Se ha determinado que, a lo largo del tiempo, las Termas de Huanchaco han ido reduciendo la zona costera. Desde 1970

hasta 2015, la zona costera se ha perdido en unas 31,13 hectáreas. Calcular. Teniendo en cuenta las pruebas recientes, se detalla que la erosión costera está aumentando a un ritmo medio de 1,83 hectáreas por año. El modelo lineal y el coeficiente de correlación ( $R = 76.59\%$ ) en respuesta a  $Y = 1.8513x - 3,304.4$ , debido al incremento de la erosión costera en el tiempo. Se ha confirmado que la playa de Huanchaco ha sufrido una reconstrucción y cambios en la forma del terreno debido a la erosión del mar.

Aguilar (2021), su objetivo principal es describir y analizar el proceso de erosión y proponer una solución para aplicar modelos numéricos. Métodos: Revisión y análisis de información bibliográfica, fotografías, cartas fotogramétricas, cartas náuticas, mapas, imágenes en Google Earth y visitas in situ. Resultados: La fuente de arena procede del río Laklamaka y del sistema dunar. La bahía ha perdido 6.200 m (45%) de playas: El 50% son rocosas, el 27% son pedregosas, el 13% tienen terreno abierto y el 10% están desprotegidas. El lugar con mayor erosión es la plaza 28 de julio, donde las rocas están dotadas de espigones para paliar los efectos destructivos de las zonas urbanas. Los factores de erosión son: las construcciones a lo largo de la costa y en la zona intermareal que interfieren con el transporte costero (diques secos, almacenes, terrazas y pasos de muelles a muelles); la retención de arena y lodos orgánicos en la zona de muelles; en 2009, la desembocadura del río Laklamaka se descargó unos 1.000 metros al sur en una zona tranquila. Debido al aumento del nivel freático, el sistema de dunas aporta menos arena. Conclusión: Los factores que más influyen son la retención de arena y el desprendimiento de rocas en el sur provocado por la migración de edificios y ríos. Para que la arena sea transportada a lo largo de la costa, el estuario debe ser restaurado a su posición en 2009, y las infraestructuras abandonadas deben ser desmanteladas. Proponer un plan de modelización numérica para establecer un plan de recuperación.

Fernández (2019), En un artículo publicado en la revista científica sobre el papel de los conflictos sociales y ambientales en la gobernanza territorial: casos de erosión marina en la costa de la región de Trujillo, Perú", en el contexto de la metamorfosis urbana general, impactos ambientales. en lugares de alta complejidad como la costa, se crean cada vez más desigualdades sociales y



ambientales. Frente a esto, se han desarrollado diversos dispositivos destinados a la gestión de las cuestiones costeras. Se entienden como espacios de interacción entre estructuras, procesos y tradiciones que determinan cómo se ejerce el poder y la responsabilidad, cómo se toman las decisiones, cómo los ciudadanos y otras partes interesadas expresan sus opiniones, en este sentido, la conflictividad es creciente. Durante el establecimiento de nuevos equipamientos y la gobernanza territorial. Vestigacia está interesada en estudiar cómo se desarrolla el papel de las violaciones sociales y ambientales en la gobernanza territorial. Para ello, realizaremos un estudio de caso sobre el problema de la erosión marina, que ha provocado diversos conflictos en torno a los cambios sociales y ambientales del litoral y las playas de Trujillo (Perú). Para fundamentar los temas de investigación, se considerarán los conceptos de gobernanza territorial y conflicto socio-ambiental. Luego se explicarán los conflictos sociales y ambientales en torno a la erosión marina en la costa de Trujillo (Perú). Finalmente, explicaremos cómo se relacionan las violaciones a la erosión marina con la gobernanza del litoral de Trujillo.

A nivel local destacó Carrera (2020) Apoyándose en su tesis sobre la erosión costera y su impacto en el desarrollo de proyectos residenciales en la zona norte de Buenos Aires, el objetivo principal de esta investigación es determinar si la erosión costera tiene un impacto en el desarrollo de proyectos residenciales de Balneario de Buenos Aires Zona Norte, a través de métodos relacionados y del análisis cualitativo de las propiedades matemáticas de la sección transversal, ya que será una observación de tipo estadística descriptiva y analítica, al calcular las variables de investigación de erosión costera relacionadas con el desarrollo de proyectos residenciales se encontró  $Rho = 0.195$ , valor  $p = 0.039$ , determinando que la erosión costera tiene un impacto en el desarrollo del proyecto residencial Balneario de Buenos Aires Zona Norte. El nivel de la variable erosión costera es erosión severa, que es del 53%. Asimismo, el nivel de las variables en el desarrollo de los proyectos residenciales es bajo, con un 59%. Infiriéndose que, a mayor erosión costera en la zona, mayor es el desarrollo de proyectos residenciales, lo cual también se ve afectado por los cambios en las condiciones del suelo y la forma del terreno, la fragilidad y la La calidad disminuye. El departamento de medio ambiente urbano en este departamento ha reducido en gran medida la viabilidad de los proyectos residenciales, la degradación del mercado inmobiliario y la pérdida

de la estrategia de medio ambiente urbano del Distrito Norte de Buenos Aires. Por lo tanto, es necesario compensar la erosión costera para mejorar la imagen urbana de la zona y aumentar el desarrollo de proyectos residenciales a través de intervenciones urbanas naturales y de ingeniería, que mejorará en gran medida el sector.

La erosión costera es el resultado de las actividades humanas y los cambios ambientales naturales que hacen que la acción dinámica costera (ola, corriente, viento) pierda el equilibrio en el proceso costero, y la pérdida a largo plazo de sedimentos de la zona costera da como resultado el proceso de destrucción del retroceso de la línea costera. y erosión de las playas. En la actualidad, la erosión costera es muy común, es mundial y tiene alrededor del 70% de la erosión costera arenosa marcada en el mundo. La tierra costera está siendo tragada por el agua del mar y las aldeas costeras y las casas se ven obligadas a trasladarse hacia el interior, lo que exprime el espacio vital de los humanos, destruye la biodiversidad de la playa y el equilibrio ecológico y tiene daños directos o indirectos en la vida humana y el medio ambiente natural. Por tanto, la erosión costera ha pasado de ser un cambio del entorno natural a convertirse en un peligro grave (Penning et al., 2014).

La erosión costera (o retroceso de la línea costera) es la pérdida de tierras costeras debido a la remoción neta de sedimentos o lecho rocoso de la línea costera. La erosión costera puede ser: peligro de aparición rápida (ocurre muy rápidamente, un período de días a semanas) y peligro de aparición lenta (que se produce durante muchos años, o de décadas a siglos) (Isla y Lasta, 2006).

La erosión costera generalmente es impulsada por la acción de las olas y las corrientes, pero también por procesos de desgaste masivo en pendientes y hundimientos (particularmente en costas fangosas). Los episodios significativos de erosión costera a menudo se asocian con eventos climáticos extremos (tormentas costeras, marejadas e inundaciones) pero también con tsunamis, tanto porque las olas y las corrientes tienden a tener mayor intensidad como porque la marejada ciclónica asociada o la inundación del tsunami pueden permitir olas y corrientes para atacar accidentes geográficos que normalmente están fuera de su alcance. En los promontorios costeros, estos procesos pueden conducir a la socavación de

acantilados y pendientes pronunciadas y contribuir a la destrucción masiva. Además, las fuertes lluvias pueden mejorar la saturación de los suelos, con una alta saturación que conduce a una reducción de la resistencia al cizallamiento del suelo (Short y Klein, 2016).

La erosión costera es un proceso natural que ocurre cuando el transporte de material fuera de la costa no se equilibra con el depósito de material nuevo en la costa. Muchos accidentes geográficos costeros experimentan de forma natural ciclos cuasi periódicos de erosión y acumulación en escalas de tiempo de días a años. Esto es especialmente evidente en accidentes geográficos arenosos como playas, dunas y entradas a lagunas abiertas y cerradas de forma intermitente. Sin embargo, las actividades humanas también pueden influir fuertemente en la propensión de los accidentes geográficos a erosionarse. Por ejemplo, la construcción de estructuras costeras (como rompeolas, espigones y malecones) puede provocar cambios en las vías de transporte de sedimentos costeros, lo que resulta en erosión en algunas áreas y acreción en otras. La remoción de sedimentos del sistema costero (p. Ej., Mediante dragado o extracción de arena), o una reducción en el suministro de sedimentos (p. Ej. ej., por la regulación de los ríos) también puede estar asociado con una erosión involuntaria. A mayor escala, el cambio climático natural e inducido por el hombre puede modular la probabilidad y la tasa de erosión costera (Charlier y Meyer, 2006). La erosión costera se convierte en un peligro cuando la sociedad no se adapta a sus efectos sobre las personas, el entorno construido y la infraestructura.

Sobre las teorías de la erosión costera, no hay una en particular definitiva, la primera se basa en la teoría de la deriva continental (Martín, 2020). La superficie de la tierra (*sobre* el agua y debajo de esta) esta conformada por placas continentales que se mueven constantemente por lo que el mar y la costa varían, inclusive los continentes, montes se mueven en todo momento (los cerros se elevan 1 cm por año), esto lleva a zonas sísmicas, terremotos que alteran la costa (Donini, 2021).

Además de la teoría de la deriva continental, está la teoría de la termodinámica del clima, la misma que prescribe las corrientes marinas (por ejemplo, la corriente de Humboldt, del niño, etc.) y los vientos, estos patronos de

movimiento del viento y el mar, los mismos que van a erosionar la costal la costa se incrementa por el material que traen los ríos y las lluvias y se reduce por la acción abrasiva de los océanos que trasladan el material meteorizado (que se ha reducido a arena y tierra) hacia el océano, la gravedad y el mar van erosionando las playas (Seoanez, 2001).

Una nueva teoría es la teoría del cambio climático y el Antropoceno, las modificaciones humanas en el planeta han afectado las fuerzas naturales, sin embargo, esto lleva a cambios imprevisibles como los que vendrán por el incremento de la temperatura (Arias Maldonado, 2018).

La erosión costera de Trujillo ha provocado la desaparición de las playas, agotando la posibilidad de usos recreativos, culturales y turísticos (pérdida de espacio público). La razón principal es el desarrollo del puerto de Salaverry, que no ha realizado un estudio de impacto ambiental. En 2002, se determinó que la erosión costera migra unos 7,6 metros por año. Debido a los obstáculos causados por los Morones en el puerto de Salaverry, se inclina más a migrar hacia el norte de Trujillo. En 2004, el montículo de Salaverry se amplió en 200 metros, dañando aún más la zona costera adyacente. Debido a estos problemas, el número de residentes en el Balneario de Buenos Ayres ha disminuido gradualmente. En 2010, la playa de Trujillo fue declarada en estado de emergencia, y las playas de Las Delicias y Buenos Aires fueron las más afectadas. El aumento de la erosión es de 25 a 35 metros por año y de 7 a 12 metros por año, respectivamente. Posteriormente, se construyó un terraplén defensivo con redes de gaviones en Buenos Aires, pero esto no solucionó el problema de la erosión porque no duró mucho y se derrumbó. Esto también se ha extendido al balneario de Huanchaco, cuyas actividades comerciales están estrechamente relacionadas con la industria del turismo.

La solución del problema, deriva en muchas organizaciones, sin embargo, una de las razones porque no tiene soluciones por una lógica absurda, que no tiene por qué asombrarnos para los que somos peruanos y vivimos 200 años en su desarrollo. Típicamente, las carreteras mal diseñadas se las hace junto al río y sin considerar los derrumbes, se considera un presupuesto para su protección (es decir para que el río no se las lleve o cuando por lluvias se les cae el cerro) a esta actividad en términos sencillos se les llama protección de carreteras y se invierte

gran parte del presupuesto y están destinados a las carreteras de la sierra porque ahí hay cerros y ríos y la carretera se las hace al borde del río.

Cuando se presuntó este problema de proteger la costa, la profanidad, neofitismo de las autoridades vincularon la protección de las carreteras en la sierra con la protección de las costas y derivaron el problema al ministerio de transportes y comunicaciones, el mismo que sabe de carreteras, pero no de protección costera lo que ha derivado que no se haga nada, pues no tiene capacidad para hacerlo. Así las cosas, el MTC ha encargado estudios a entidades de protección de carreteras el estudio de protección del borde costero. A la actualidad, no se ha logrado ningún proyecto de solución, y el problema está en estado de abandono. No es objeto de esta investigación, analizar la gestión de manejo público, pero se deduce que no se ha gestionado nada, o fue una gestión ineficaz.

El comercio es una actividad compleja, va más allá de más la venta de bienes, son bienes, servicios, inversiones, crecimiento y mejora de la calidad de vida, porque la población satisface sus necesidades y se produce el desarrollo urbano, sin comercio, no hay desarrollo urbano, ni socioeconómico. En Este sentido, el balneario de Buenos Aires (además de Huanchaco, Las Delicias) se han visto seriamente afectados en primer lugar por la desaparición de ventaja competitiva que era el mar y ser balnearios y en la actualidad enfrentan la destrucción de su infraestructura por la alteración del suelo la salinidad, la humedad.

La presente investigación presentó limitaciones en su desarrollo, siendo el principal, la falta de conocimiento técnico de la población, enfocándonos en la perspectiva ontológica, sobre la razón de ser del gasto público y su enfoque en el desarrollo humano por mandato constitucional y en intención a la verdad axiológica de este, que es la persona humana como fin supremo del estado, sin embargo, esto se superó a través de la visión pragmática a través de las preguntas en función del beneficio y percepción de las entrevistas, superándose de esta forma la limitación de conocimiento de los entrevistados.

Es por ello por lo que se cumplió con los fines epistemológicos o fundamento del gasto público, la verdad axiológica que es la persona como fin supremo

(equidad, e igualdad de acceso a oportunidades) y la percepción de la realidad (pragmatismo).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **Tipo de investigación:**

Esta investigación fue de tipo aplicada CONCYTEC (2018), caracterizada por estar diseñada para responder a preguntas específicas destinadas a resolver problemas prácticos, ya que la investigación aplicada tiene objetivos específicos en forma de productos, procesos o servicios o la mejora de productos y servicios, se refiere al valor práctico de la investigación básica. (Kumar, 2002)

##### **Enfoque:**

El enfoque fue cuantitativo. La investigación cuantitativa se utiliza para cuantificar problemas generando datos numéricos o datos que pueden convertirse en datos estadísticos útiles. Se utiliza para cuantificar actitudes, opiniones, comportamientos y otras variables definidas, y generalizar los resultados a una muestra de población más amplia. La investigación cuantitativa utiliza datos medibles para expresar hechos y descubrir patrones de investigación. Los métodos de recogida de datos cuantitativos son más estructurados que los cualitativos. Los métodos de recogida de datos cuantitativos incluyen diversas formas de encuestas: en línea, en papel, en móviles y en quioscos, entrevistas personales, entrevistas telefónicas, estudios longitudinales, interceptación de sitios web, encuestas en línea y observaciones sistemáticas. (Kumar, 2002)

##### **Nivel:**

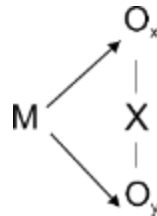
El nivel seleccionado para la presente investigación está en la categoría de investigaciones descriptivas, que es un plan de investigación utilizado para investigar diferentes fenómenos y situaciones. Su objetivo es siempre responder a preguntas tales como cómo sucede la situación, cuándo en términos de tiempo o fecha, dónde en términos de lugar y cuál es el problema o fenómeno. El diseño de la encuesta se centra principalmente

en explicar una parte más amplia de la población. Por lo tanto, incorpora diferentes métodos de investigación para su éxito.

Es un tipo de diseño único porque no hay manipulación de la variable, sino que el investigador utiliza la observación para medir los resultados. Los investigadores utilizan planes de investigación descriptivos cuando quieren definir el problema y el porqué de su existencia, de ahí que se añadan diversos planes para ayudar al proceso de investigación. (Kumar, 2002)

### **Diseño de investigación:**

La investigación tuvo diseño correlacional. Este tipo de investigaciones presentan un diseño de investigación en el que los investigadores tratan de entender la relación entre variables que se dan de forma natural. La investigación de correlación trata de averiguar si dos o más variables están relacionadas, y si es así, de qué manera. Esto ayudó a entender qué son las variables. Las variables pueden considerarse temas de interés por sus posibles relaciones o falta de ellas. (Kumar, 2002)



Dónde:

**M:** Muestra.

**O<sub>x</sub>:** Gestión de Erosión Costera

**R:** Relación.

**O<sub>y</sub>:** Comercio en el balneario de Buenos Aires

## **3.2. Variables y Operacionalización**

### **Variable 1: Gestión de Erosión Costera**

**Definición conceptual:** La erosión costera (o retroceso de la línea costera) es la pérdida de tierras costeras debido a la remoción neta de sedimentos o lecho rocoso de la línea costera. La erosión costera puede ser: peligro de aparición rápida (ocurre muy rápidamente, un período de días a semanas) y



peligro de aparición lenta (que se produce durante muchos años, o de décadas a siglos) (Isla y Lasta, 2006).

**Definición operacional:** Bajo, Medio, Alto.

**Indicadores:**

- Gestión de población
- Gestión de autoridades competentes
- Gestión de magnitud
- Situación actual y logros

**Escala de medición:** Ordinal.

### **Variable 2: Comercio en balneario de Buenos Aires**

**Definición conceptual:** El comercio es una actividad compleja, va más allá de más la venta de bienes, son bienes, servicios, inversiones, crecimiento y mejora de la calidad de vida, porque la población satisface sus necesidades y se produce el desarrollo urbano, sin comercio, no hay desarrollo urbano, ni socioeconómico.

**Definición operacional:** Bajo, Medio, Alto.

**Indicadores:**

- Infraestructura y servicio
- Espacio público y servicio
- Comercio
- Necesidades básicas

**Escala de medición:** Ordinal

### **3.3. Población, muestra, muestreo**

**Población:** La población estuvo compuesta por Grupos de interés (CIP, CC, CT,), en la tabla 1 se detalla.

**Tabla 1**  
*Población distribuida.*

<b>Distrito</b>	<b>Detalle</b>	<b>N° participantes</b>
Grupos de base de poblaciones rivereñas (MYPES, municipios vecinales, Comedores populares)	Moche, las delicias, Buenos aires Huanchaco	15
Municipalidades (Gerencias de desarrollo social, económico, seguridad) Gobierno Regional	Trujillo Salaverry Víctor Larco Moche Huanchaco Gobierno Regional	20
Cámara de comercio	Real Plaza Wong Casa Andina Otros	25
Colegio de ingenieros	Civiles Ambientales Seguridad	8
Colegio de Arquitectos		4
Defensoría del pueblo		4
Total, general		76

Nota: Elaboración del autor

**Criterios de inclusión:**

No aplica

**Criterios de exclusión:**

No aplica

**Muestra:**

La muestra fue por conveniencia, actores que tienen capacidad de reclamo o competencia en resolverlo.

**Muestreo:** No aplica.

**Unidad de análisis:**

Representante de entidad con competencia para hacer o competencia para exigir sobre gestión de erosión costera.

**3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

**Técnicas.**

**Encuesta.** Las encuestas son uno de los métodos que se pueden aplicar en la investigación descriptiva para recopilar información. La encuesta descriptiva se ocupa principalmente de investigar el grado en que una condición puede estar en los sujetos (Rahi, 2017).

**Instrumentos:**

**Cuestionario Gestión de erosión costera**

**Ficha técnica.**

**Nombre:** Cuestionario Gestión de erosión costera

**Autor:** Hernán Pascual Izquierdo Orrego

**Adaptación.**

**Ámbito de aplicación:** Representante de entidad con competencia para hacer o competencia para exigir sobre gestión de erosión costera.

**Duración:** 15 minutos

**Finalidad:** Determinar el nivel de erosión costera.

**Barrenación:**

No aplica

**Validez:** Validez en constructo por juicio de expertos

**Confiabilidad:** La confiabilidad se determinó a través de un encuestamiento piloto en 10 gestores de comedores populares de la provincia de Trujillo, debiendo lograr un alfa de Crombach superior a 0.7 para lograr la confiabilidad.

**Cuestionario de impacto en el comercio por erosión costera**

**Ficha técnica.**

**Nombre:** Cuestionario de impacto en el comercio por erosión costera.

**Autor:** Hernán Pascual Izquierdo Orrego

**Adaptación:**

**Ámbito de aplicación:** Representante de entidad con competencia para hacer o competencia para exigir sobre gestión de erosión costera.

**Duración:** 15 minutos

**Finalidad:**

**Barrenación:** No especificada / No aplica por ser estudio aplicado, población pequeña.

**Validez:** El instrumento se validó en constructo mediante juicio de expertos.

**Confiabilidad:** La confiabilidad se determinó a través de un encuestamiento piloto en 10 gestores de comedores populares de la provincia de Trujillo, debiendo lograr un alfa de Crombach superior a 0.7 para lograr la confiabilidad.

### 3.5. Procedimientos

Se solicitó la colaboración de los participantes

Se coordinó la fecha y hora para la aplicación de los instrumentos

Aplicados los instrumentos se agradece y los datos se recogen para su procesamiento

### 3.6. Método de análisis de datos

Una vez transferidos los datos a una hoja de cálculo, se calcularán las variables y sus dimensiones a partir de las puntuaciones obtenidas y se cuantificarán por orden.

Las estadísticas de visualización se utilizan para resumir las variables y sus cantidades en tablas de distribución de frecuencias y porcentajes. Del mismo modo, las respuestas de los participantes se dividen en categorías de variables, que se utilizan como métricas para formular conclusiones. Las estadísticas descriptivas son breves coeficientes descriptivos que resumen un conjunto de datos específico, que puede ser representativo de una población o de una muestra de una población. Los estadísticos descriptivos se dividen en medida de la dirección central y medida de la varianza (difusión). La medida de la dirección central incluye la media, el promedio y la posición, mientras que la medida de la varianza incluye la desviación estándar, la varianza, los valores mínimos y máximos de la variable (Kumar, 2002)

El análisis inferencial para prueba de hipótesis, se verificó la distribución de los datos mediante la prueba de Kolmorov Smirnov, de ser normales se utilizó la prueba de Pearson, de no presentar distribución

normal, se utilizó el estadístico de Spearman. El nivel de confianza para todas las operaciones inferenciales fue del 95%. Con la estadística inferencial se toman los datos de la muestra de un pequeño número de personas y se intenta determinar si los datos pueden predecir si el fármaco funcionó para todos (es decir, la población). Hay varias formas de hacerlo, desde el cálculo de una puntuación z (las puntuaciones z son una forma de mostrar dónde se encontraron los datos en una distribución normal) hasta las pruebas post-hoc (avanzadas) (Parasteh et al., 2020).

### **3.7. Aspectos éticos.**

La ética es un conjunto de normas que regulan el comportamiento humano. Es un requisito para las actividades académicas y profesionales que se basan estrictamente en el conocimiento científico académico. Entre ellos: el respeto a las personas: tratar a las personas como agentes autónomos y proteger a las personas con poca autonomía. Este principio debe cumplir cuatro condiciones: el consentimiento voluntario, el consentimiento informado, la protección de la intimidad y la confidencialidad, y el derecho a dejar de participar en las investigaciones sin sufrir represalias.

El principio de interés: basado en la evaluación temprana de los posibles riesgos y beneficios, incluye la obligación de no causar daños y de garantizar el bienestar de los sujetos de la investigación. El principio de imparcialidad: incluye la distribución justa de los riesgos y beneficios potenciales de la investigación dentro de la sociedad, y el desarrollo de sesgos u otro tipo de preferencias innecesarias de grupos vulnerables en la selección de participantes.

Estos principios se aplican de diferentes maneras en acciones de investigación concretas, dependiendo del tipo de investigación que se realice y del paradigma que guíe al investigador. Además, nuestra investigación está sujeta al Código Ético de Investigación de la Universidad César Vallejo (RCU-UCV N° 0262, 2020).

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Respecto al objetivo general, determinar la relación entre el nivel de gestión de erosión costera y su impacto en el comercio en el balneario de Buenos Aires

**Tabla 2**

*Determinación del nivel de gestión de erosión.*

Categoría	Situación actual y logros		Gestión de autoridades competentes		Gestión de magnitud		Gestión de población		GESTIÓN DE EROSIÓN COSTERA	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo	59	78%	28	37%	41	54%	35	46%	47	62%
Medio	17	22%	33	43%	19	25%	37	49%	26	34%
Alto	0	0%	15	20%	16	21%	4	5%	3	4%
TOTAL	76	100%	76	100%	76	100%	76	100%	76	100%

Nota: Aplicación de encuesta mediante trabajo de campo

Podemos apreciar en la tabla precedente que la variable gestión de erosión costera predominando la categoría bajo 62% (47 representantes), seguido de la categoría medio 34% (26 representantes), y una preocupante categoría alto 4% (3 representantes).

A nivel dimensional, con respecto a la dimension situación actual y logros destacó la categoría bajo 78% (59 representantes). La dimension gestión de autoridades competentes destacó la categoría medio 43% (33 representantes). En la dimension gestión de magnitud destacó la categoría bajo 54% (41 representantes). Y finalmente en dimension gestión de población destacó la categoría medio 49% (37 representantes).

**Tabla 3***Determinación del nivel de comercio en el balneario de Buenos Aires.*

Categoría	Infraestructura y servicio		Espacio público y servicio		Comercio		Necesidades básicas		COMERCIO	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Bajo	35	46%	56	74%	31	41%	28	37%	41	54%
Medio	29	38%	9	12%	41	54%	26	34%	30	39%
Alto	12	16%	11	14%	4	5%	22	29%	5	7%
TOTAL	76	100%	76	100%	76	100%	76	100%	76	100%

Nota: Aplicación de encuesta mediante trabajo de campo

En la tabla se aprecia la variable comercio, predominando la categoría bajo 54% (41 representantes), seguido de la categoría medio 39% (30 representantes), y una preocupante categoría alto 7% (5 representantes).

A nivel dimensional, respecto a la dimensión infraestructura y servicio destacó la categoría bajo 46% (35 representantes), en la dimensión espacio público y servicio destacó la categoría bajo 74% (56 representantes), en la dimensión comercio destacó la categoría medio 54% (41 representantes), finalmente en la dimensión necesidades básicas destacó la categoría bajo 37% (28 representantes).

## Prueba de normalidad de datos:

**Tabla 4**

*Prueba de normalidad de datos.*

	Sit_Actua I_Logros	Gestión _AC	Gestión _Magnitud	Gestión_ Población	GEC	Comercio BS
N	76	76	76	76	76	76
Estadístico de prueba	,479	,238	,337	,302	,388	,341
Sig. asintótica (bilateral)	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

Nota: Procesamiento de resultados de encuesta mediante el programa SPSS.

Dado que  $p < 0.05$  los datos no presentan distribución normal por lo que se usa la prueba no paramétrica Rho de Spearman.

## Prueba de hipótesis:

**Ho:** No existe relación entre la gestión de la erosión costera y el comercio en el Balneario de Buenos Aires.

**Ha:** Existe relación entre la gestión de la erosión costera y el comercio en el Balneario de Buenos Aires.



**Tabla 5**

*Resultado de correlación entre variables gestión de la erosión costera y el comercio en el Balneario de Buenos Aires.*

Rho de Spearman		Gestión de erosión costera	Comercio BS
Gestión de erosión costera	Coeficiente de correlación	1,000	,847**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	76	76
Comercio BS	Coeficiente de correlación	,847**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	76	76

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Nota: Procesamiento de resultados de encuesta mediante el programa SPSS.

Dado que  $p = 0.000$  menor que  $0.05$  se acepta la hipótesis alternativa, “Existe relación entre la gestión de la erosión costera y el comercio en el Balneario de Buenos Aires” y esta es de intensidad alta ( $Rho = 0,847$ ,  $p = 0.00$ ,  $\alpha = 0.05$ ).

#### 4.2 Respecto al objetivo específico 1, determinar la relación entre la dimensión situación actual y el comercio en el balneario de Buenos Aires

##### Prueba de hipótesis:

**Ho:** No existe relación entre la dimensión situación actual y el comercio en el Balneario de Buenos aires.

**Ha:** Existe relación entre la dimensión situación actual y el comercio en el Balneario de Buenos aires.

**Tabla 6**

*Resultado de correlación entre la dimensión situación actual y el comercio en el Balneario de Buenos aires.*

<b>Rho de Spearman</b>		<b>Comercio Buenos Aires</b>
Situación actual	Coefficiente de correlación	,410**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	76

Nota: Procesamiento de resultados de encuesta mediante el programa SPSS.

Dado que  $p = 0.000$  menor que  $0.05$  se acepta la hipótesis alternativa, "Existe relación entre la dimensión situación actual y el comercio en el Balneario de Buenos aires" y esta es de intensidad media ( $Rho = 0,410$ ,  $p = 0.00$ ,  $\alpha = 0.05$ ).

#### 4.3 Respecto al objetivo específico 2, determinar la relación entre la dimensión gestión de autoridades competentes y el comercio en el balneario de Buenos Aires

##### Prueba de hipótesis:

**Ho:** No existe relación entre la dimensión gestión de autoridades competentes y el comercio en el Balneario de Buenos Aires.

**Ha:** Existe relación entre la dimensión gestión de autoridades competentes y el comercio en el Balneario de Buenos Aires.

**Tabla 7**

*Resultado de correlación entre la dimensión gestión de autoridades competentes y el comercio en el Balneario de Buenos Aires.*

Rho de Spearman		Comercio Buenos Aires
Gestión de autoridades competentes	Coefficiente de correlación	,684**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	76

Nota: Procesamiento de resultados de encuesta mediante el programa SPSS.

Dado que  $p = 0.000$  menor que  $0.05$  se acepta la hipótesis alternativa, "Existe relación entre la dimensión gestión de autoridades competentes y el comercio en el Balneario de Buenos Aires" y esta es de intensidad media (Rho = 0,684,  $p = 0.00$ , alfa = 0.05).

#### 4.4 Respecto al objetivo específico 3, determinar la relación entre la dimensión gestión de magnitud y el comercio en el balneario de Buenos Aires

##### Prueba de hipótesis:

**Ho:** No existe relación entre la dimensión gestión de magnitud y el comercio en el Balneario de Buenos aires.

**Ha:** Existe relación entre la dimensión gestión de magnitud y el comercio en el Balneario de Buenos aires.

**Tabla 8**

*Resultado de correlación entre la dimensión gestión de magnitud y el comercio en el Balneario de Buenos aires.*

<b>Rho de Spearman</b>		<b>Comercio Buenos Aires</b>
Gestión de magnitud	Coefficiente de correlación	,729**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	76

Nota: Procesamiento de resultados de encuesta mediante el programa SPSS.

Dado que  $p = 0.000$  menor que  $0.05$  se acepta la hipótesis alternativa, "Existe relación entre la dimensión gestión de magnitud y el comercio en el Balneario de Buenos aires" y esta es de intensidad alta ( $Rho = 0,729$ ,  $p = 0.00$ ,  $\alpha = 0.05$ ).

#### 4.5 Respecto al objetivo específico 4, determinar la relación entre la dimensión gestión de población y el comercio en el balneario de Buenos Aires

##### Prueba de hipótesis:

**Ho:** No existe relación entre la dimensión gestión de población y el comercio en el Balneario de Buenos Aires.

**Ha:** Existe relación entre la dimensión gestión de población y el comercio en el Balneario de Buenos Aires.

**Tabla 9**

*Resultado de correlación entre la dimensión gestión de población y el comercio en el Balneario de Buenos Aires.*

Rho de Spearman		Comercio Buenos Aires
Gestión de Población	Coefficiente de correlación	,477**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	76

Nota: Procesamiento de resultados de encuesta mediante el programa SPSS.

Dado que  $p = 0.000$  menor que  $0.05$  se acepta la hipótesis alternativa, "Existe relación entre la dimensión gestión de población y el comercio en el Balneario de Buenos Aires" y esta es de intensidad media ( $Rho = 0,477$ ,  $p = 0.00$ ,  $\alpha = 0.05$ ).

## V. DISCUSIÓN

La gestión de erosión costera fue predominantemente baja (62%), seguido de media (34%) y solamente un 45 fue alta., estos resultados están acordes a los hallados por Dhiman et al. (2019) quien señala que la búsqueda del desarrollo económico, sin tomar en cuenta los impactos ambientales, las dinámicas del clima y la costa traen problemas grandes para las poblaciones rivereñas, las costas no tienen las mismas dinámicas que los suelos y las cuencas de los ríos, es más, es poco conocido y pocas empresas o entidades las conocen, por ello las inversiones que modifican estas suelen tener gran impacto. Otro aspecto no tomado en cuenta fue el drástico cambio climático, la expansión urbana las mismas que han sobrepasado todas las expectativas.

Nuestros resultados a nivel y comercio fueron predominantemente bajos (54%), seguido de medio 39% y alto solo un 7%. Estos resultados hacen convergencia con los hallados por Fu et al. (2016) quien en Miami, señala que el costo del aumento del nivel del mar, la erosión, y la conservación del suelo (este a medida que el mar está más cerca varia sus propiedades, lo que es muy sensible en un lugar donde en las playas de tiene edificios de más de 30 pisos), requiere una inversión constante, no obstante depende de la región, Miami es una región de alto comercio y valor inmobiliario así como de población de condición económica alta, lo que permite mantener este valor y que las autoridades financien su control, pues esto es algo dinámico y en el caso de Florida la población afectada es muy grande al igual que la economía.

Respecto al objetivo general, se halló relación de intensidad alta entre el nivel de erosión costera y el comercio en el balneario de Buenos Aires ( $Rho = 0.847$ ,  $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$ ), estos resultados convergen con los hallados por Izan y Hanira (2016) quien señala que la erosión costera altera toda la sociedad y economía de la as costas, donde actividades como la pesca, el paisajismo de playa, deportes marinos, deportes playeros y sobre todo un espacio público de disfrute, recreación se ve reducido a diferentes niveles de degradación, los mismos que requieren una concertación de actores políticos, de gestión urbana y de

diferentes niveles de gobierno a fin de tomar medidas para su protección, como es el caso de las ciudades de Estados Unidos, Inglaterra, Países Bajos. Japón no es la excepción, en particular en una zona de terremotos, tsunamis, y de alta actividad pesquera, densidad poblacional. Mantener “la urbe rivereña”, ciudades costeras, implica una dinámica actividad económica, comercial para lo cual se tienen que garantizar el territorio, el suelo que sostiene la infraestructura urbana. Por otro lado, el crecimiento del negocio, depende de la estabilidad y seguridad de la protección costera, que, en el caso del antecedente en Japón, son diques de material noble que protegen el suelo y la costa de las aguas.

Nuestros resultados encontraron relación de intensidad media entre la situación actual y el comercio ( $Rho = 0,410$ ,  $p = 0.00$ ,  $\alpha = 0.05$ ), resultados que son evidentes cuando contratamos la evolución: Como es habitual en nuestro país, la indiferencia y el lamento es lo común, la situación actual es ruinoso y como se muestra en la figura 1 y 2, no hay solución a la vista, y uno se pregunta que tiene que hacer le Ministerio de Transportes dedicado principalmente a ver carreteras en la protección costera. Resultados que convergen con los hallados por Carrera (2020) quien señala las nefastas consecuencias que han tendió sobre la valoración de los predios, los proyectos de construcción, pues este balneario era el llamado a ser la mayor área de inversión y desarrollo económico que comenzó con la Urb. Los Sauces y grandes inversiones en el lado este de la vía de evitamiento. Sin embargo, ante la indiferencia de las autoridades es posible que degrade, en particular porque el balneario de Buenos Aires no es una zona pudiente, las delicias solo tenía casas de veraneo y el distrito que si está dando pelea es Huanchaco.

Sin embargo, Carrera (2000) sostiene que hay muchas oportunidades comerciales en Buenos Aires, pero requiere una participación activa de los grupos de interés, siendo uno de los principales el sector construcción.

Se encontró media relación entre la gestión de autoridades competentes y el comercio, lo que se interpreta como ineficaz, pues dada la magnitud y complejidad del problema, la falta de proactividad y el marco jurídico, el control y participación limitan mucho la gestión de autoridades competentes. Resultados que están acordes a los hallados por Villar (2019) quien señala que además de problemas

puntuales antropogénicos (construcción de puertos, diques, presas etc.) la crecida del mar durante el siglo pasado y el presente los cambios en patrones de clima etc. Tienen como tendencia la erosión de la costa en el Perú, de especial importancia en donde convergen las corrientes como es el caso de Piura, con la corriente del niño, la misma que erosiona la costa playa adentro y es necesario que las entidades tomen medidas para controlar esta erosión, en el caso de Piura y Tumbes, las playas son su motor económico.

En esta misma línea de ideas, Rodríguez et al. (2016) muestra en forma más realista la influencia de la erosión de la costa en el comercio y que ha significado una caída de la actividad comercial de Huanchaco en más del 60%, esta actividad es en comercio artesanal, hotelero, gastronómico, Huanchaco era el refugio de entretenimiento y el corredor de esparcimiento familiar que ha quedado destruido

En el caso de huanchaco, las pérdidas comerciales e inversiones y el comercio han sido deprimidos. En el caso de Buenos Aires, tal vez el interés sea poco porque las familias eran modestas, y las inversiones eran pequeñas y es poca la importancia que se le dio, a pesar de que es colindante esta la zona de mayor valor de la ciudad. La erosión costera podría en los próximos 25 años abrazar todo el balneario y llegar a la vía de evitamiento. Esto converge con los resultados hallados entre la gestión de magnitud y el nivel de comercio, pues este en Buenos Aires se ha reducido al mínimo. Solamente al comercio de bienes básicos vecinales, la actividad gastronómica, hotelera y de entretenimiento ha desaparecido, patrón similar presenta Huanchaco.

Respecto a la gestión de población, se encontró relación de intensidad media, y es que la población desconoce los mecanismos para afrontar este problema, aun así, los habitantes de Buenos Aires permanecen Estoicos como señala Xian et al. (2018) las poblaciones en todo el mundo son residentes y se resisten a abandonar su territorio por lo que una adecuada gestión requiere ampliar las bases de participación en la solución de este problema.



## VI. CONCLUSIONES

- 1) La gestión de erosión costera fue predominantemente baja (62%), seguido de medio (34%) y alto solo 4%. Respecto a la gestión de comercio predominó el nivel bajo (54%), seguido de medio (39%), y alto solo 7%.
- 2) Respecto al objetivo general, determinar la relación entre el nivel de gestión de erosión costera y su impacto en el comercio en el balneario de Buenos Aires, se determinó una relación estadística de intensidad alta entre el nivel de erosión costera y el comercio en el balneario de Buenos Aires ( $Rho = 0.847$ ,  $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$ ).
- 3) En relación al objetivo específico 1, se determinó relación de media intensidad entre la dimensión situación actual y el comercio en el balneario de Buenos Aires ( $Rho = 0.410$ ,  $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$ ).
- 4) En relación al objetivo específico 2, se determinó relación entre la dimensión gestión de autoridades competentes y el comercio en el balneario de Buenos Aires ( $Rho = 0.684$ ,  $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$ ).
- 5) En relación al objetivo específico 3, se determinó relación de intensidad alta entre la dimensión gestión de magnitud y el comercio en el balneario de Buenos Aires ( $Rho = 0.684$ ,  $p = 0.000$ ,  $\alpha = 0.05$ ).
- 6) En relación al objetivo específico 4, se determinó la relación de intensidad medida entre la dimensión gestión de la población y el comercio en el balneario de Buenos Aires.

## **VII. RECOMENDACIONES**

A los congresistas de la región, dado que la solución de este problema es administrativa cuyo abordaje es complejo, desarrollar legislación adecuada o poner esfuerzos en la solución a través de herramientas de gestión.

Se recomienda a los grupos de interés (Stakeholders) a presionar a sus autoridades por la protección del borde costero que afecta a las poblaciones costeras, pues es una amenaza que cada vez es más costosa y difícil arreglarla, por otro lado, la solución no será inmediata es a largo plazo por eso conviene comenzar lo más antes posible.

Se recomienda a las autoridades de los municipios mas afectados movilizar las organizaciones de base a fin de poder ejercer influencia ya que la afectación de la actividad económica traería degradación de esas comunicades convirtiendo en zonas marginales e inseguras.

A las autoridades regionales, la pérdida del circuito de playas afecta la competitividad turística de la provincia, pues complementa el circuito turístico, deportes marinos donde Perú destaca como la tabla, y aspectos culturales como la pesca con totora que es una de las identidades de la provincia..

Dada la poca importancia que tiene el problema (como lo demuestra su desatención), a los grupos de interés, llamar la atención internacional y ONGs internacionales, dado que está en juego el patrimonio mundial como es Chan Chan, y hacer alianzas con empresas para que hagan grupo de presión a las entidades correspondientes.

## REFERENCIAS

- Aguilar R. (2021). Evidencia de procesos erosivos en la bahía El Ferrol en Perú, para el periodo 1974-2020. *Revista de Ciencias Ambientales*, 55(1).  
[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-38962021000100086&script=sci\\_arttext&tlng=en](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S2215-38962021000100086&script=sci_arttext&tlng=en)
- Arias Maldonado, M. (2018). *Antropoceno: La política en la era humana*. Penguin Random House Grupo Editorial España.
- Bauchi I, Mohammed B, & Gül M. (2017). Vulnerability of the Nigerian coast: An insight into sea level rise owing to climate change and anthropogenic activities. *Journal of African Earth Sciences*, 134, 493–503.
- Buitrago N, Neal W, & de Jonge V. (2020). Risk assessment as tool for coastal erosion management. *Ocean & Coastal Management*, 186, 1050–1099.
- Buitrago N, Williams A, & Anfuso G. (2018). Hard protection structures as a principal coastal erosion management strategy along the Caribbean coast of Colombia. A chronicle of pitfalls. *Ocean & Coastal Management*, 156, 58–75.
- Carrera ME. (2020). *La erosión costera y su impacto en el desarrollo de proyectos residenciales en el Balneario de Buenos Aires zona norte* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Escuela de Posgrado].  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42652>
- Chan FK, Chuah C, Ziegler A, Dąbrowski M, & Varis O. (2018). Towards resilient flood risk management for Asian coastal cities: Lessons learned from Hong Kong and Singapore. *Journal of Cleaner Production*, 187, 576–589.

- Charlier, R. H., & Meyer, C. P. D. (2006). *Coastal Erosion: Response and Management*. Springer.
- Concytec. (2018). *Reglamento de calificación, clasificación y registro de los investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación tecnológica—Reglamento renacyt*.  
[https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento\\_renacyt\\_version\\_final.pdf](https://portal.concytec.gob.pe/images/renacyt/reglamento_renacyt_version_final.pdf)
- Dhiman R, VishnuRadha R, Eldho TI, & Inamdar A. (2019). Flood risk and adaptation in Indian coastal cities: Recent scenarios. *Applied Water Science*, 9. <https://link.springer.com/article/10.1007/s13201-018-0881-9>
- Donini, H. (2021). *Los procesos de erosión costera*. Nobuko.
- El Comercio. (2013, marzo 4). *Indeci recomienda declarar a Máncora en emergencia por erosión costera | Lima | Sociedad | El Comercio Peru*.  
<https://archivo.elcomercio.pe/sociedad/lima/indec-recomienda-declarar-mancora-emergencia-erosion-costera-noticia-1545317>
- Fernández J. (2019). El rol de los conflictos socioambientales en la gobernanza territorial: El caso de la erosión marina en el litoral de la provincia de Trujillo, Perú. *Revista de Geografía ESPACIOS*, 9(18), 13–30.
- Fu X, Song J, Sun B, & Ren Z. (2016). “Living on the edge”: Estimating the economic cost of sea level rise on coastal real estate in the Tampa Bay region, Florida. *Ocean & Coastal Management*, 133, 11–17.
- Imzan M, & Hanira N. (2016). *The effect of coastline changes to local community's socioeconomic*. XLII. <https://core.ac.uk/download/pdf/195221311.pdf>
- Isla, F., & Lasta, C. A. (2006). *Manual de manejo costero para la Provincia de Buenos Aires*. EUDEM.

- Kumar, A. (2002). *Research Methodology in Social Science*. Sarup & Sons.
- Martín, M. Á. (2020). *Deriva continental*. Ediciones de Salinas.
- Masucci GD, & Reimer JD. (2019). Expanding walls and shrinking beaches: Loss of natural coastline in Okinawa Island, Japan. *Environmental Science*.  
<https://peerj.com/articles/7520/>
- Ouikotan R, van der Kwast J, Mynett A, & Afouda A. (2017). *Gaps and challenges of flood risk management in West African coastal cities*. XVI World Water Congress, México.  
[https://iwra.org/member/congress/resource/ABSID329\\_ABSID329\\_full\\_paper.pdf](https://iwra.org/member/congress/resource/ABSID329_ABSID329_full_paper.pdf)
- Parasteh Ghombavani, F., Haghghi, F. A.-S., & Ramin Azad, S. M. (2020). Descriptive-Inferential Analysis of the Content. *Environmental Education and Sustainable Development*, 8(2), 25–44.  
<https://doi.org/10.30473/ee.2020.6562>
- Penning-Rowsell, E., Priest, S., Parker, D., Morris, J., Tunstall, S., Viavattene, C., Chatterton, J., & Owen, D. (2014). *Flood and Coastal Erosion Risk Management: A Manual for Economic Appraisal*. Routledge.
- Pérez E, Santana A, Hernández L, & Monteiro M. (2020). Beach surface lost historically: The case of the eastern coast of Las Palmas de Gran Canaria (Canary Islands, Spain). *Ocean & Coastal Management*, 185, 1050–1058.
- Rahi, S. (2017). Research Design and Methods: A Systematic Review of Research Paradigms, Sampling Issues and Instruments Development. *International Journal of Economics & Management Sciences*, 06(02).  
<https://doi.org/10.4172/2162-6359.1000403>

- Rodríguez M, Campos V, Calderón C, Contreras E, Terán L, Ecça B, & Bocanegra K. (2016). Erosión costera en la zona litoral de Huanchaco de la Provincia Trujillo—Perú. *Revista Electrónica de la Facultad de Ingeniería*, 4(1). <https://revistas.upn.edu.pe/index.php/refi/article/view/65>
- Şenol M. (2016). An assessment of flood risk factors in riverine cities of Turkey: Lessons for resilience and urban planning. *METU Journal of the Faculty of Architecture*, 33(2). [https://www.researchgate.net/profile/Meltem-Senol-Balaban/publication/309704841\\_An\\_Assessment\\_Of\\_Flood\\_Risk\\_Factors\\_In\\_Riverine\\_Cities\\_Of\\_Turkey\\_Lessons\\_For\\_Resilience\\_And\\_Urban\\_Planning/links/581dbb6f08aeccc08aef519c/An-Assessment-Of-Flood-Risk-Factors-In-Riverine-Cities-Of-Turkey-Lessons-For-Resilience-And-Urban-Planning.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Meltem-Senol-Balaban/publication/309704841_An_Assessment_Of_Flood_Risk_Factors_In_Riverine_Cities_Of_Turkey_Lessons_For_Resilience_And_Urban_Planning/links/581dbb6f08aeccc08aef519c/An-Assessment-Of-Flood-Risk-Factors-In-Riverine-Cities-Of-Turkey-Lessons-For-Resilience-And-Urban-Planning.pdf)
- Seoanez, M. (2001). *Tratado de climatología aplicada a la ingeniería medioambiental*. Ediciones Mundi-Prensa.
- Short, A. D., & Klein, A. H. da F. (2016). *Brazilian Beach Systems*. Springer.
- Tavares & Rondón. (2013). *Estabilidad de la línea de costa frente al calentamiento global: Análisis de sectores costeros en Tacna y Piura, Perú*. 154.
- Villar OO. (2019). *Variación temporal del perfil de las playas de Chérrepe y Pimentel causada por la erosión costera, entre enero—Diciembre 2016* [Tesis Titulación, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Facultad de Ciencias Biológicas]. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/5537>
- Williams A, Buitrago N, Pranzini E, & Anfuso G. (2018). The management of coastal erosion. *Ocean & Coastal Management*, 156, 4–20.
- Xian S, Yin J, Lin N, & Oppenheimer M. (2018). Influence of risk factors and past events on flood resilience in coastal megacities: Comparative analysis of

NYC and Shanghai. *Science of The Total Environment*, 610–611, 1251–1261.

## **ANEXOS**



## Anexo 1. Matriz de consistencia.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Metodología
<p><b>GENERAL</b> ¿Cuál es la relación entre el nivel de gestión de erosión costera y su impacto en el comercio en el balneario de Buenos Aires?</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b> ¿Cuál es la relación entre la <b>dimensión gestión de población</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires? ¿Cuál es la relación entre la <b>dimensión gestión de autoridades competentes</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires? ¿Cuál es la relación entre la <b>dimensión gestión de magnitud</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires? ¿Cuál es la relación entre la <b>dimensión situación actual</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires?</p>	<p><b>GENERAL</b> Determinar la relación entre el nivel de gestión de erosión costera y su impacto en el comercio en el balneario de Buenos Aires.</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b> Determinar la relación entre la <b>dimensión gestión de población</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires. Determinar la relación entre la <b>dimensión gestión de autoridades competentes</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires. Determinar la relación entre la <b>dimensión gestión de magnitud</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires. Determinar la relación entre la <b>dimensión situación actual</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires.</p>	<p><b>GENERAL</b> Existe relación entre la gestión de la erosión costera y el comercio en el balneario de Buenos Aires.</p> <p><b>ESPECÍFICOS</b> Existe relación entre la <b>dimensión gestión de población</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires. Existe relación entre la <b>dimensión gestión de autoridades competentes</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires. Existe relación entre la <b>dimensión gestión de magnitud</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires. Existe relación entre la <b>dimensión situación actual</b> y el comercio en el balneario de Buenos aires.</p>	<p>Gestión de erosión costera</p> <p>Comercio en balneario de Buenos Aires</p>	<p>Gestión de población</p> <p>Gestión de autoridades competentes</p> <p>Gestión de magnitud</p> <p>Situación actual y logros</p> <p>Infraestructura y servicio</p> <p>Espacio público y servicio</p> <p>Comercio</p> <p>Necesidades básicas</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Descriptiva</p> <p>Transversal</p> <p>Aplicada</p> <p>Diseño correlacional</p> <p><b>Población:</b> Grupos de interés (CIP, CC, CT,)</p> <p><b>Muestra</b> por conveniencias</p>

## Anexo 2. Matriz de Operacionalización de variables.

VARIABLE 1	Definición conceptual	Definición operacional	DIMENSIONES	Escala
Gestión de erosión costera	La erosión costera (o retroceso de la línea costera) es la pérdida de tierras costeras debido a la remoción neta de sedimentos o lecho rocoso de la línea costera. La erosión costera puede ser: peligro de aparición rápida (ocurre muy rápidamente, un período de días a semanas) y peligro de aparición lenta (que se produce durante muchos años, o de décadas a siglos) (Isla y Lasta, 2006).	Bajo Medio Alto	Gestión de población	Ordinal
			Gestión de autoridades competentes	
			Gestión de magnitud	
			Situación actual y logros	
VARIABLE 2	Definición conceptual	Definición operacional	DIMENSIONES	Escala
Comercio en balneario de Buenos Aires	El comercio es una actividad compleja, va más allá de más la venta de bienes, son bienes, servicios, inversiones, crecimiento y mejora de la calidad de vida, porque la población satisface sus necesidades y se produce el desarrollo urbano, sin comercio, no hay desarrollo urbano, ni socioeconómico.	Bajo Medio Alto	Infraestructura y servicio	Ordinal
			Espacio público y servicio	
			Comercio	
			Necesidades básicas	

### Anexo 3. Cuestionario de gestión de erosión costera



#### Cuestionario de gestión de erosión costera



En caso de ser Si, le agradecemos por anticipado, lea detenidamente cada una de las preguntas y marca dentro de los recuadros sólo un aspa (x). Estas respuestas son anónimas, y no es necesario que pongas tu nombre, por lo que pedimos sinceridad en tu respuesta.

Donde:

Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Ítem	1	2	3	4	5
Existe proyecto firme para solución del problema de erosión y tiene plazo fijo este problema.					
El proyecto o acciones se desarrolla y tiene fecha de solución firme.					
Se ha hecho de conocimiento la solución a fin de que la población tenga futuro cierto y planes económicos.					
La entidad competente final comunica a la población y representantes.					
Los alcaldes representantes de los afectados hacen seguimiento de solución del problema.					
Los grupos de interés se ocupan del problema y su seguimiento.					
Se tiene en cuenta el crecimiento del problema.					
Se tiene en cuenta la magnitud de impacto económico social.					
Se ha tomado acciones de mitigación de efectos sociales económicos durante la fase de protección.					
La población hace seguimiento a la gestión de defensa costera.					
Conoce las entidades con competencia para el control de la erosión costera.					
Conoce la entidad como competencia.					

## Anexo 4. Cuestionario Comercio en Balneario de Buenos Aires



### Comercio en Balneario de Buenos Aires



#### **INSTRUCCIONES:** Estimado participante,

De ser si, le agradecemos por anticipado, lea detenidamente cada una de las preguntas y marca dentro de los recuadros sólo un aspa (**x**). Estas respuestas son anónimas, y no es necesario que pongas tu nombre, por lo que pedimos sinceridad en tu respuesta.

Donde:

Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

Ítem	1	2	3	4	5
Se sabe el nivel de protección y seguridad del suelo.					
Se sabe el nivel de control y la duración de esta.					
Se puede invertir o dar uso de los espacios rivereños y aledaños.					
Se ha tomado medidas preventivas mientras se desarrollan las obras.					
Se ha convocado o recomendado al público medidas paliativas mientras se soluciona.					
se ha valorado en el proyecto la calidad y estabilidad de espacios públicos.					
La erosión impacta en los bienes y servicios (merma, desmedro, etc.)					
La erosión ha tenido impacto negativo creciente en la actividad comercial de bienes y servicios.					
Las autoridades competentes hacen acciones para conservar la actividad económica.					
Las personas encuentran todos los bienes y servicios como en antaño.					
Los servicios públicos y básicos se conservan o se han tomado medidas para no afectarlos.					
Se preserva las condiciones de habitabilidad mientras se arregla.					

## Anexo 5. Ficha técnica Cuestionario de Gestión de erosión costera.

### 1. Nombre del instrumento:

Gestión de erosión costera.

### 2. Autor original: Hernán Pascual Izquierdo Orrego.

### 3. Adaptación:

### 4. Administración: Individual

### 5. Duración: 10 minutos

### 6. Usuarios: Actores, representantes de grupos de interés (Stakeholders) que tienen capacidad de reclamo o competencia en el problema de la erosión costera en Buenos Aires, incluyendo coafectados (Huanchaco, Moche).

### 7. Puntuación y escala de calificación: Según escala.

#### Escala de ítem

Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

#### Escala de dimensión

Dimensión	Ítems	Rango	Categoría % escala	
Situación actual y logros	3	3-15	Indiferente	0-50%
Gestión de autoridades competentes	3	3-15	Contemplativa	+50% – 75%
gestión de magnitud	3	3-15		Proactiva
Gestión de población	3	3-15		

#### Escala de variable:

Dimensiones	Ítems	Rango	Categoría % escala	
4	12	12 - 60	Indiferente	0-50%
			Contemplativa	+50% – 75%
			Proactiva	+75%

**Valides en confiabilidad:** Se hizo a través de encuesta piloto alfa de Crombach superior a 0.7.

**Validez en constructo:** Se hizo a través de juicio de expertos.

<b>Dimensiones</b>	<b>Ítem</b>
Situación actual y logros	Existe proyecto firme para solución.
	El proyecto o acciones se desarrolla y tiene fecha de solución firme.
	Se ha hecho de conocimiento la solución a fin de que la población tenga futuro cierto y planes económicos.
Gestión de autoridades competentes	La entidad competente final comunica a la población y representantes.
	Los alcaldes representantes de los afectados hacen seguimiento de solución del problema.
	Los grupos de interés se ocupan del problema y su seguimiento.
gestión de magnitud	Se tiene en cuenta el crecimiento del problema.
	Se tiene en cuenta la magnitud de impacto económico social.
	Se ha tomado acciones de mitigación de efectos sociales económicos durante la fase de protección.
Gestión de población	La población hace seguimiento a la gestión de defensa costera.
	Conoce las entidades con competencia para el control de la erosión costera.
	Conoce la entidad como competencia.

## Anexo 6. Ficha técnica Comercio en balneario de Buenos Aires.

### 1. Nombre del instrumento:

Comercio en balneario de Buenos Aires.

### 2. Autor original: Hernán Pascual Izquierdo Orrego

### 3. Adaptación: No aplica.

### 4. Administración: Individual

### 5. Duración: 10 minutos

### 6. Usuarios: Actores, representantes de grupos de interés (Stakeholders) que tienen capacidad de reclamo o competencia en el problema de la erosión costera en Buenos Aires, incluyendo coafectados (Huanchaco, Moche).

### 7. Puntuación y escala de calificación: Según escala

#### Escala de ítem

Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

#### Escala de dimensión

Dimensión	ítems	Rango	Categoría % escala	
Infraestructura y servicio	3	3-15	Indiferente	0-50%
Espacio público y servicio	3	3-15	Contemplativa	+50% – 75%
Comercio	3	3-15		Proactiva
Necesidades básicas	3	3-15		

#### Escala de variable:

Dimensiones	Ítems	Rango	Categoría % escala	
4	12	12 - 60	Indiferente	0-50%
			Contemplativa	+50% – 75%
			Proactiva	+75%

<b>Dimensiones</b>	<b>Ítem</b>
Infraestructura y servicio	Se sabe el nivel de protección y seguridad del suelo.
	Se sabe el nivel de control y la duración de esta.
	Se puede invertir o dar uso de los espacios rivereños y aledaños.
Espacio público y servicio	Se ha tomado medidas preventivas mientras se desarrollan las obras.
	Se ha convocado o recomendado al público medidas paliativas mientras se soluciona.
	se ha valorado en el proyecto la calidad y estabilidad de espacios públicos.
Comercio	La erosión impacta en los bienes y servicios (merma, desmedro, etc.).
	La erosión ha tenido impacto negativo creciente en la actividad comercial de bienes y servicios.
	Las autoridades competentes hacen acciones para conservar la actividad económica.
Necesidades básicas	Las personas encuentran todos los bienes y servicios como en antaño.
	Los servicios públicos y básicos se conservan o se han tomado medidas para no afectarlos.
	Se preserva las condiciones de habitabilidad mientras se arregla.




## Anexo 7. Validación en constructo por expertos



### MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONSTRUCTO POR EXPERTO INSTRUMENTO Cuestionario de Gestión de erosión costera.

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Situación actual y logros</b>								
1	Existe proyecto firme para solución	X		X		X		
2	El proyecto o acciones se desarrolla y tiene fecha de solución firme	X		X		X		
3	Se ha hecho de conocimiento la solución a fin de que la población tenga futuro cierto y planes economicos	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Gestión de autoridades competentes</b>								
4	La entidad competente final comunica a la población y representantes	X		X		X		
5	Los alcaldes representantes de los afectados hacen seguimiento de solución del problema	X		X		X		
6	Los grupos de interés se ocupan del problema y su seguimiento	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Gestión de magnitud</b>								
7	Se tiene en cuenta el crecimiento del problema	X		X		X		
8	Se tiene en cuenta la magnitud de impacto económico social	X		X		X		
9	Se ha tomado acciones de mitigación de efectos sociales economicos durante la fase de protección	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Gestión de población</b>								
14	La población hace seguimiento a la gestión de defensa costera	X		X		X		
15	Conoce las entidades con competencia para el control de la erosión costera	X		X		X		
16	Conoce la entidad cono competencia	X		X		X		


**Datos del Experto**

<b>Nombres y Apellidos</b>	Manuel Eduardo Vilca Tantapoma	DNI N°	17936558
<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Cuestionario de Gestión de erosión costera.</b>		
<b>Dirección domiciliaria</b>	Jr. Calcuchimac H-8 Urb. Loa Laureles	Teléfono domicilio	205248
<b>Título Profesional/Especialidad</b>	Licenciado en Administración	Teléfono Celular	949495783
<b>Grado Académico</b>	Doctor en Administración		
<b>FIRMA</b>		Lugar y Fecha	Trujillo, 18 de diciembre del 2021

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONSTRUCTO POR EXPERTO INSTRUMENTO Cuestionario comercio en balneario de Buenos Aires.**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Infraestructura y servicio</b>								
1	Se sabe el nivel de protección y seguridad del suelo	X		X		X		
2	Se sabe el nivel de control y la duración de esta	X		X		X		
3	Se puede invertir o dar uso de los espacios riverseños y aledaños	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Espacio público y servicio</b>								
4	Se ha tomado medidas preventivas mientras se desarrollan las obras	X		X		X		
5	Se ha convocado o recomendado al público medidas paliativas mientras se soluciona	X		X		X		
6	Se ha valorado en el proyecto la calidad y estabilidad de espacios públicos	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Comercio</b>								
7	La erosión impacta en los bienes y servicios (merma, desmedro, etc.)	X		X		X		
8	La erosión ha tenido impacto negativo creciente en la actividad comercial de bienes y servicios	X		X		X		
9	Las autoridades competentes hacen acciones para conservar la actividad económica	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Necesidades básicas</b>								
10	Las personas encuentran todos los bienes y servicios como en antaño	X		X		X		
11	Los servicios públicos y básicos se conservan o se han tomado medidas para no afectarlos	X		X		X		
12	Se preserva las condiciones de habitabilidad mientras se arregla.	X		X		X		

**Datos del Experto**

<b>Nombres y Apellidos</b>	Manuel Eduardo Vilca Tantapoma	DNI N°	17936558
<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Cuestionario comercio en balneario de Buenos Aires.</b>		
<b>Dirección domiciliaria</b>	Jr. Calcuchimac H-8 Urb. Loa Laureles	Teléfono domicilio	205248
<b>Título Profesional/Especialidad</b>	Licenciado en Administración	Teléfono Celular	949495783
<b>Grado Académico</b>	Doctor en Administración		
<b>FIRMA</b>		<b>Lugar y Fecha</b>	Trujillo, 18 de diciembre del 2021

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONSTRUCTO POR EXPERTO INSTRUMENTO Cuestionario de Gestión de erosión costera.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Situación actual y logros</b>								
1	Existe proyecto firme para solución	X		X		X		
2	El proyecto o acciones se desarrolla y tiene fecha de solución firme	X		X		X		
3	Se ha hecho de conocimiento la solución a fin de que la población tenga futuro cierto y planes económicos	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Gestión de autoridades competentes</b>								
4	La entidad competente final comunica a la población y representantes	X		X		X		
5	Los alcaldes representantes de los afectados hacen seguimiento de solución del problema	X		X		X		
6	Los grupos de interés se ocupan del problema y su seguimiento	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Gestión de magnitud</b>								
7	Se tiene en cuenta el crecimiento del problema	X		X		X		
8	Se tiene en cuenta la magnitud de impacto económico social	X		X		X		
9	Se ha tomado acciones de mitigación de efectos sociales económicos durante la fase de protección	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Gestión de población</b>								
14	La población hace seguimiento a la gestión de defensa costera	X		X		X		
15	Conoce las entidades con competencia para el control de la erosión costera	X		X		X		
16	Conoce la entidad cono competencia	X		X		X		

**Datos del Experto**

<b>Nombres y Apellidos</b>	Sergio Antonio Samanamud Pinedo	DNI N°	43312905
<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Cuestionario de Gestión de erosión costera.</b>		
<b>Dirección domiciliaria</b>	Calle Las Acacias Mz C lote 33 – Urb La Arboleda	Teléfono domicilio	044-613037
<b>Título Profesional/Especialidad</b>	Licenciado en Administración	Teléfono Celular	+51969778084
<b>Grado Académico</b>	Magister en Gestión y Dirección de Proyectos		
<b>FIRMA</b>		Lugar y Fecha	Trujillo – 19/12/2021

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONSTRUCTO POR EXPERTO INSTRUMENTO Cuestionario comercio en balneario de Buenos Aires.**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Infraestructura y servicio</b>								
1	Se sabe el nivel de protección y seguridad del suelo	X		X		X		
2	Se sabe el nivel de control y la duración de esta	X		X		X		
3	Se puede invertir o dar uso de los espacios riverseños y aledaños	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Espacio público y servicio</b>								
4	Se ha tomado medidas preventivas mientras se desarrollan las obras	X		X		X		
5	Se ha convocado o recomendado al público medidas paliativas mientras se soluciona	X		X		X		
6	Se ha valorado en el proyecto la calidad y estabilidad de espacios públicos	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Comercio</b>								
7	La erosión impacta en los bienes y servicios (merma, desmedro, etc.)	X		X		X		
8	La erosión ha tenido impacto negativo creciente en la actividad comercial de bienes y servicios	X		X		X		
9	Las autoridades competentes hacen acciones para conservar la actividad económica	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Necesidades básicas</b>								
10	Las personas encuentran todos los bienes y servicios como en antaño	X		X		X		
11	Los servicios públicos y básicos se conservan o se han tomado medidas para no afectarlos	X		X		X		
12	Se preserva las condiciones de habitabilidad mientras se arregla.	X		X		X		

**Datos del Experto**

<b>Nombres y Apellidos</b>	Sergio Antonio Samanamud Pinedo	<b>DNI N°</b>	43312905
<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Cuestionario comercio en balneario de Buenos Aires.</b>		
<b>Dirección domiciliaria</b>	Calle Las Acacias Mz C – lote 33. Urb. La Arboleda	<b>Teléfono domicilio</b>	044-613037
<b>Título Profesional/Especialidad</b>	Licenciado en Administración	<b>Teléfono Celular</b>	+51969778084
<b>Grado Académico</b>	Maestro en Gestión y Dirección de Proyectos		
<b>FIRMA</b>		<b>Lugar y Fecha</b>	Trujillo - 19/12/2021



**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONSTRUCTO POR EXPERTO INSTRUMENTO Cuestionario de Gestión de erosión costera.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Situación actual y logros</b>								
1	Existe proyecto firme para solución	X		X		X		
2	El proyecto o acciones se desarrolla y tiene fecha de solución firme	X		X		X		
3	Se ha hecho de conocimiento la solución a fin de que la población tenga futuro cierto y planes económicos	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Gestión de autoridades competentes</b>								
4	La entidad competente final comunica a la población y representantes	X		X		X		
5	Los alcaldes representantes de los afectados hacen seguimiento de solución del problema	X		X		X		
6	Los grupos de interés se ocupan del problema y su seguimiento	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Gestión de magnitud</b>								
7	Se tiene en cuenta el crecimiento del problema	X		X		X		
8	Se tiene en cuenta la magnitud de impacto económico social	X		X		X		
9	Se ha tomado acciones de mitigación de efectos sociales económicos durante la fase de protección	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Gestión de población</b>								
14	La población hace seguimiento a la gestión de defensa costera	X		X		X		
15	Conoce las entidades con competencia para el control de la erosión costera	X		X		X		
16	Conoce la entidad como competencia	X		X		X		


**Datos del Experto**

<b>Nombres y Apellidos</b>	ROYER ANTHONY MENDOZA OTINIANO	DNI N°	41051388
<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Cuestionario de Gestión de erosión costera.</b>		
<b>Dirección domiciliaria</b>	Cahuide 417 Santa María	Teléfono domicilio	---
<b>Título Profesional/Especialidad</b>	LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN	Teléfono Celular	961002023
<b>Grado Académico</b>	MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN		
<b>FIRMA</b>		Lugar y Fecha	Trujillo, 19 de diciembre del 2021

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE CONSTRUCTO POR EXPERTO INSTRUMENTO Cuestionario comercio en balneario de Buenos Aires.**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Infraestructura y servicio</b>								
1	Se sabe el nivel de protección y seguridad del suelo	X		X		X		
2	Se sabe el nivel de control y la duración de esta	X		X		X		
3	Se puede invertir o dar uso de los espacios riverseños y aledaños	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Espacio público y servicio</b>								
4	Se ha tomado medidas preventivas mientras se desarrollan las obras	X		X		X		
5	Se ha convocado o recomendado al público medidas paliativas mientras se soluciona	X		X		X		
6	Se ha valorado en el proyecto la calidad y estabilidad de espacios públicos	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Comercio</b>								
7	La erosión impacta en los bienes y servicios (merma, desmedro, etc.)	X		X		X		
8	La erosión ha tenido impacto negativo creciente en la actividad comercial de bienes y servicios	X		X		X		
9	Las autoridades competentes hacen acciones para conservar la actividad económica	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Necesidades básicas</b>								
10	Las personas encuentran todos los bienes y servicios como en antaño	X		X		X		
11	Los servicios públicos y básicos se conservan o se han tomado medidas para no afectarlos	X		X		X		
12	Se preserva las condiciones de habitabilidad mientras se arregla.	X		X		X		

**Datos del Experto**

<b>Nombres y Apellidos</b>	ROYER ANTHONY MENDOZA OTINIANO	DNI N°	41051388
<b>Nombre del instrumento</b>	<b>Cuestionario comercio en balneario de Buenos Aires.</b>		
<b>Dirección domiciliaria</b>	Cahuide 417 Santa María	Teléfono domicilio	---
<b>Título Profesional/Especialidad</b>	LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN	Teléfono Celular	961002023
<b>Grado Académico</b>	MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN		
<b>FIRMA</b>		Lugar y Fecha	Trujillo, 19 de diciembre del 2021

**Matriz de validación de constructo por experto instrumento: Cuestionario de Gestión de erosión costera**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Situación actual y logros</b>							
1	Existe proyecto firme para solución.	X		X		X		
2	El proyecto o acciones se desarrolla y tiene fecha de solución firme.	X		X		X		
3	Se ha hecho de conocimiento la solución a fin de que la población tenga futuro cierto y planes económicos.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Gestión de autoridades competentes</b>							
4	La entidad competente final comunica a la población y representantes.	X		X		X		
5	Los alcaldes representantes de los afectados hacen seguimiento de solución del problema.	X		X		X		
6	Los grupos de interés se ocupan del problema y su seguimiento.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Gestión de magnitud</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
7	Se tiene en cuenta el crecimiento del problema.	X		X		X		
8	Se tiene en cuenta la magnitud de impacto económico social.	X		X		X		
9	Se ha tomado acciones de mitigación de efectos sociales económicos durante la fase de protección.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Gestión de población</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
14	La población hace seguimiento a la gestión de defensa costera.	X		X		X		
15	Conoce las entidades con competencia para el control de la erosión costera.	X		X		X		
16	Conoce la entidad como competencia.	X		X		X		

## Datos del Experto

<b>Nombres y Apellidos</b>		<b>DNI N°</b>	
<b>Nombre del instrumento</b>	Cuestionario de gestión de erosión costera		
<b>Dirección domiciliaria</b>		<b>Teléfono domicilio</b>	
<b>Título Profesional/Especialidad</b>		<b>Teléfono Celular</b>	
<b>Grado Académico</b>			
<b>FIRMA</b>		<b>Lugar y Fecha</b>	

**Matriz de validación de constructo por experto instrumento: Cuestionario comercio en Balneario de Buenos Aires**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Infraestructura y servicio</b>							
1	Se sabe el nivel de protección y seguridad del suelo.	X		X		X		
2	Se sabe el nivel de control y la duración de esta.	X		X		X		
3	Se puede invertir o dar uso de los espacios rivereños y aledaños.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Espacio público y servicio</b>							
4	Se ha tomado medidas preventivas mientras se desarrollan las obras.	X		X		X		
5	Se ha convocado o recomendado al público medidas paliativas mientras se soluciona.	X		X		X		
6	Se ha valorado en el proyecto la calidad y estabilidad de espacios públicos.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Comercio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
7	La erosión impacta en los bienes y servicios (merma, desmedro, etc.)	X		X		X		
8	La erosión ha tenido impacto negativo creciente en la actividad comercial de bienes y servicios.	X		X		X		
9	Las autoridades competentes hacen acciones para conservar la actividad económica.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: Necesidades básicas</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
10	Las personas encuentran todos los bienes y servicios como en antaño.	X		X		X		
11	Los servicios públicos y básicos se conservan o se han tomado medidas para no afectarlos.	X		X		X		
12	Se preserva las condiciones de habitabilidad mientras se arregla.	X		X		X		

## Datos del Experto

<b>Nombres y Apellidos</b>		<b>DNI N°</b>	
<b>Nombre del instrumento</b>	Cuestionario comercio en Balneario de Buenos Aires		
<b>Dirección domiciliaria</b>	Psj. Julián Cruzado N° 198 - Urb. Santa María 5ta etapa	<b>Teléfono domicilio</b>	
<b>Título Profesional/Especialidad</b>	Abogado	<b>Teléfono Celular</b>	
<b>Grado Académico</b>			
<b>FIRMA</b>		<b>Lugar y Fecha</b>	



## **Anexo 8. Validación en confiabilidad del instrumento Gestión de erosión costera**

La presente validación se llevó a cabo mediante una encuesta piloto en 10 representantes de instituciones vinculadas a la gestión de erosión del distrito de Víctor Larco, los mismos que fueron excluidos en la investigación. Los resultados fueron procesados para determinar el coeficiente Alfa de Cronbach de los resultados de las preguntas se procesaron en el software Estadístico SPSS V. 22., se detallan en la siguiente tabla.

Tabla.

Resultados de procesamiento de 10 encuestas para determinar la confiabilidad de las preguntas mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,854	12

Dado que el coeficiente hallado es  $0.854 > 0.8$  se concluye que el test y las preguntas son altamente confiable.

### **Estadísticas de total de elemento**

<b>Ítems</b>	<b>Correlación total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
Existe proyecto firme para solución del problema de erosión y tiene plazo fijo este problema	-,438	,887
El proyecto o acciones se desarrolla y tiene fecha de solución firme	,797	,829
Se ha hecho de conocimiento la solución a fin de que la población tenga futuro cierto y planes económicos	,278	,856
La entidad competente final comunica a la población y representantes	,886	,812
Los alcaldes representantes de los afectados hacen seguimiento de solución del problema	,868	,817
Los grupos de interés se ocupan del problema y su seguimiento	,988	,799
Se tiene en cuenta el crecimiento del problema	,886	,835
Se tiene en cuenta la magnitud de impacto económico social	,932	,808



## Anexo 9. Validación en confiabilidad del Cuestionario Comercio en balneario de Buenos Aires

La presente validación se llevó a cabo mediante una encuesta piloto en 10 representantes de instituciones vinculadas a la gestión de erosión del distrito de Víctor Larco, los mismos que fueron excluidos en la investigación. Los resultados fueron procesados para determinar el coeficiente Alfa de Cronbach de los resultados de las preguntas se procesaron en el software Estadístico SPSS V. 22., se detallan en la siguiente tabla

Tabla.

Resultados de procesamiento de 10 encuestas para determinar la confiabilidad de las preguntas mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,865	12

Dado que el coeficiente hallado es  $0.865 > 0.8$  se concluye que el test y las preguntas son altamente confiables.

### Estadísticas de total de elemento

Ítems	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Se sabe el nivel de protección y seguridad del suelo.	-,685	,900
Se sabe el nivel de control y la duración de esta.	,893	,839
Se puede invertir o dar uso de los espacios rivereños y aledaños.	,318	,867
Se ha tomado medidas preventivas mientras se desarrollan las obras	,946	,821
Se ha convocado o recomendado al público medidas paliativas mientras se soluciona.	,942	,824
se ha valorado en el proyecto la calidad y estabilidad de espacios públicos.	,995	,815
La erosión impacta en los bienes y servicios (merma, desmedro, etc.)	,951	,843
La erosión ha tenido impacto negativo creciente en la actividad comercial de bienes y servicios.	,968	,819
Las autoridades competentes hacen acciones para conservar la actividad económica.	,942	,824
Las personas encuentran todos los bienes y servicios como en antaño.	-,685	,900
Los servicios públicos y básicos se conservan o se han tomado medidas para no afectarlos.	-,685	,900



## **Anexo 10. ...Validación de expertos**

## Anexo 11. Base de datos resultados de cuestionario Gestión de Erosión costera

		Situación actual y logros			Gestión de autoridades competentes			Gestión de magnitud			Gestión de población		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	G01-01	1	1	3	3	1	3	2	2	1	2	3	3
2	G01-02	2	2	1	1	3	2	3	2	2	3	2	1
3	G01-03	2	2	2	3	3	1	3	3	3	1	1	1
4	G01-04	3	2	1	2	3	1	3	3	3	2	2	1
5	G01-05	1	2	2	3	1	3	1	2	1	3	1	3
6	G01-06	2	3	2	3	1	2	1	3	2	1	2	1
7	G01-07	1	2	3	1	1	3	1	1	2	3	2	3
8	G01-08	3	1	1	3	3	3	3	2	2	3	1	3
9	G01-09	2	3	1	2	3	2	3	3	2	2	2	1
10	G01-10	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1	1	3
11	G01-11	2	1	3	2	5	4	3	3	5	3	5	3
12	G01-12	1	3	3	5	2	5	2	5	5	3	5	4
13	G01-13	2	3	2	2	4	5	5	5	5	4	4	3
14	G01-14	2	2	5	4	4	5	4	5	5	3	5	2
15	G01-15	2	2	5	3	3	2	5	5	3	3	4	3
16	G02-1	3	2	1	1	3	3	3	2	2	2	2	1
17	G02-2	3	2	3	3	4	3	2	2	2	1	2	2
18	G02-3	1	1	2	1	3	3	1	2	2	1	3	2
19	G02-4	1	1	3	3	3	2	1	3	2	1	3	1
20	G02-5	3	1	2	3	5	1	3	2	1	3	3	3
21	G02-6	1	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	2
22	G02-7	3	3	1	3	5	1	1	2	2	2	2	3
23	G02-8	3	2	2	3	4	1	3	1	1	3	3	3
24	G02-9	2	2	1	2	3	1	3	2	1	3	3	2
25	G02-10	2	3	2	1	4	2	1	1	2	1	1	3
26	G02-11	3	2	1	1	2	2	1	3	2	1	3	3
27	G02-12	1	2	3	1	3	2	2	3	3	1	2	1
28	G02-13	3	1	3	5	5	5	4	5	2	3	2	2
29	G02-14	1	1	5	5	4	3	3	3	2	4	2	3
30	G02-15	2	3	5	2	3	2	5	5	3	2	4	5
31	G02-16	3	2	3	5	3	5	5	4	5	5	2	4
32	G02-17	2	1	5	5	4	5	2	2	2	2	5	3
33	G02-18	2	2	3	5	3	5	5	4	4	3	3	2
34	G02-19	1	2	5	2	4	3	4	4	5	4	2	3
35	G02-20	3	3	4	4	4	2	3	4	2	4	5	5
36	G03-01	2	2	1	3	5	3	1	1	2	1	3	3
37	G03-02	3	2	1	2	4	3	2	1	1	2	3	2

38	G03-03	2	3	3	1	5	1	1	3	1	1	2	2
39	G03-04	2	1	3	1	4	2	3	2	1	1	1	2
40	G03-05	2	2	2	1	2	3	1	3	1	3	3	3
41	G03-06	1	1	3	3	4	1	1	3	2	2	3	3
42	G03-07	1	1	3	2	4	2	1	1	2	2	3	3
43	G03-08	2	2	3	3	4	3	2	3	3	1	1	1
44	G03-09	1	3	1	3	4	2	1	1	1	1	3	2
45	G03-10	1	2	3	2	3	1	1	1	2	2	3	2
46	G03-11	1	2	1	3	3	1	1	2	3	3	3	2
47	G03-12	3	2	1	2	4	2	2	2	3	3	1	1
48	G03-13	3	1	3	3	4	5	2	5	5	4	3	2
49	G03-14	3	2	2	3	3	2	4	3	3	5	2	3
50	G03-15	3	1	2	5	3	5	4	5	5	3	3	2
51	G03-16	2	3	5	3	4	5	4	5	4	5	2	2
52	G03-17	3	1	3	3	5	3	5	3	5	5	2	2
53	G03-18	2	2	2	3	2	1	2	2	1	1	3	2
54	G03-19	3	2	3	1	4	3	3	2	2	1	2	2
55	G03-20	3	1	2	1	5	1	3	3	1	3	1	1
56	G03-21	1	2	2	1	5	2	3	3	2	3	3	2
57	G03-22	1	2	5	5	3	2	5	4	2	4	3	4
58	G03-23	2	3	2	5	2	2	5	2	2	3	3	3
59	G03-24	3	2	4	2	5	5	5	5	5	5	2	4
60	G03-25	1	2	5	4	4	4	4	2	2	3	4	4
61	G04-01	3	1	1	1	2	3	1	3	2	2	3	3
62	G04-02	1	1	2	3	4	2	3	2	2	2	3	1
63	G04-03	1	2	3	2	5	3	1	3	2	3	1	2
64	G04-04	2	2	3	3	4	2	1	2	1	1	3	1
65	G04-05	1	3	3	5	3	5	4	4	4	3	5	3
66	G04-06	3	1	5	5	5	2	3	4	4	4	4	5
67	G04-07	3	1	4	5	2	5	5	4	3	4	3	4
68	G04-08	3	1	2	2	5	3	2	5	4	5	4	5
69	G05-01	2	2	3	1	4	1	1	1	1	1	3	3
70	G05-02	1	1	2	2	3	2	1	2	2	2	3	3
71	G05-03	1	1	2	3	2	4	2	4	2	2	2	1
72	G05-04	3	2	2	2	4	3	2	2	4	5	2	2
73	G06-01	2	2	3	3	3	1	1	1	1	3	3	3
74	G06-02	3	2	1	2	3	1	1	2	3	2	2	2
75	G06-03	2	3	3	5	2	4	2	3	3	4	2	3
76	G06-04	3	2	2	2	3	3	4	3	5	2	1	3

**Anexo 12. Base de datos resultados de cuestionario Comercio balneario  
Buenos Aires**

	Infraestructura y servicio			Espacio público y servicio			Comercio			Necesidades básicas		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
G01-01	3	1	3	1	2	2	3	3	3	3	1	2
G01-02	2	1	3	3	3	3	3	1	3	1	2	1
G01-03	2	2	2	3	1	2	3	1	2	3	3	3
G01-04	3	3	2	2	2	2	2	3	2	1	3	3
G01-05	1	3	3	1	1	3	3	3	3	1	3	2
G01-06	1	3	1	3	1	1	3	3	1	2	3	1
G01-07	1	3	1	2	1	3	1	3	1	2	1	1
G01-08	2	1	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3
G01-09	1	3	3	2	2	2	3	3	3	3	1	3
G01-10	2	1	3	2	2	1	2	3	2	1	2	1
G01-11	5	5	5	5	5	2	2	4	3	2	5	2
G01-12	3	4	3	5	2	2	5	3	2	5	5	5
G01-13	3	3	3	3	5	2	5	4	3	3	3	4
G01-14	5	3	5	5	5	4	5	4	4	3	2	2
G01-15	2	3	5	5	4	3	2	3	4	2	2	4
G02-1	3	3	3	2	3	1	2	2	3	3	3	2
G02-2	3	2	2	3	1	1	3	2	1	2	1	2
G02-3	3	2	3	2	2	3	1	3	3	2	3	2
G02-4	1	1	1	3	3	2	2	3	2	3	2	2
G02-5	1	2	2	2	3	2	1	1	3	3	3	3
G02-6	3	2	1	2	2	1	2	2	2	3	1	3
G02-7	2	1	3	3	2	1	3	3	2	3	3	1
G02-8	3	1	3	1	3	3	2	3	3	2	1	3
G02-9	3	3	2	1	1	3	1	3	2	2	3	3
G02-10	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1	3	1
G02-11	3	2	1	2	2	3	2	1	1	2	1	2
G02-12	2	1	3	1	1	3	2	3	2	1	5	4
G02-13	5	3	2	5	4	3	5	2	3	5	5	4
G02-14	3	2	2	5	3	4	2	4	3	3	5	4
G02-15	2	4	4	4	4	5	2	4	2	2	5	4
G02-16	4	4	5	4	3	2	2	3	2	4	5	4
G02-17	4	3	4	4	3	5	5	2	3	4	5	4
G02-18	2	3	4	2	5	2	4	4	4	3	5	4
G02-19	5	3	4	4	4	5	2	4	2	3	5	4
G02-20	4	5	5	4	4	3	3	3	5	3	5	4
G03-01	2	3	2	2	1	3	2	2	3	3	5	4
G03-02	2	1	1	1	3	1	1	2	3	3	5	4
G03-03	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	5	4
G03-04	3	3	3	3	3	1	1	3	1	2	5	4
G03-05	1	2	1	2	1	2	3	3	1	2	5	4



G03-06	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	5	4
G03-07	1	3	3	3	1	1	1	3	1	1	5	4
G03-08	3	3	3	2	1	1	3	3	3	3	5	4
G03-09	2	3	1	1	1	1	3	3	3	3	5	4
G03-10	3	2	1	2	1	1	1	3	3	1	5	4
G03-11	3	1	2	2	1	1	2	3	3	3	5	4
G03-12	3	2	2	2	1	1	3	3	3	3	5	4
G03-13	3	5	2	3	1	1	3	3	3	2	5	4
G03-14	5	3	2	5	1	1	5	3	3	3	5	4
G03-15	2	4	4	3	1	1	5	3	3	3	5	4
G03-16	4	4	5	4	1	1	4	3	3	2	4	4
G03-17	4	4	5	3	1	1	5	3	3	4	4	4
G03-18	1	4	1	1	1	1	1	3	3	2	2	1
G03-19	1	4	2	2	1	1	1	3	3	3	2	2
G03-20	3	4	2	2	1	1	1	3	3	3	2	2
G03-21	2	4	3	2	1	1	1	3	3	3	2	1
G03-22	5	4	2	5	1	1	5	3	3	5	4	5
G03-23	4	4	4	3	1	1	2	3	3	5	2	4
G03-24	4	4	4	4	1	1	2	3	3	2	2	3
G03-25	5	4	2	2	1	1	2	3	3	4	3	5
G04-01	1	4	2	2	1	1	1	3	3	2	2	3
G04-02	2	4	2	1	1	1	2	3	3	1	1	1
G04-03	1	4	3	3	1	1	1	3	3	3	3	2
G04-04	2	4	1	3	1	1	3	3	3	3	2	3
G04-05	5	4	5	5	1	1	4	3	3	3	3	2
G04-06	4	4	3	4	1	1	3	3	3	2	3	3
G04-07	4	4	3	4	1	1	4	3	3	4	2	2
G04-08	5	4	2	2	1	1	2	3	3	5	2	5
G05-01	1	4	2	2	1	1	2	3	3	3	1	2
G05-02	3	4	1	1	1	1	2	3	3	1	1	2
G05-03	2	4	4	2	4	2	3	3	3	5	2	2
G05-04	3	4	4	4	5	5	2	3	3	5	2	2
G06-01	2	4	2	1	1	2	2	3	3	1	1	1
G06-02	3	1	2	2	2	2	2	3	3	1	1	3
G06-03	3	5	4	5	2	5	2	5	2	2	4	3
G06-04	5	3	5	3	5	4	5	4	4	5	4	5

## Anexo 13 Autorización uso de información

### CARTA DE AUTORIZACIÓN

Víctor Larco, 18 noviembre 2021

Señor(a):  
Director de la Escuela de la Escuela de Post Grado  
Universidad César Vallejo

PRESENTE.-

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a su Despacho para saludarlo muy cordialmente y al mismo tiempo comunicarte que en mi calidad de Sub Gerente de Obras de la Municipalidad Distrital de Víctor Larco AUTORIZO al Bachiller Izquierdo Orrego Hernán Pascual, identificado con DNI N° 40645284, a utilizar información permitida de mi área para la realización de su proyecto de Tesis y Tesis denominado: "Nivel de la Erosión Costera y su Impacto en el comercio en el Balneario de Buenos Aires 2021".

Como condiciones contractuales, el estudiante se obliga a:

- 1) No divulgar ni usar para fines personales la información (documentos, expedientes, escritos, artículos, contratos, estados de cuenta y demás materiales) que, con objeto de la relación de trabajo, le fue suministrada.
- 2) No proporcionar a terceras personas, verbalmente o por escrito, directa o indirectamente, información alguna de las actividades y/o procesos de cualquier clase que fuesen observadas en la empresa(institución, asociación) durante la duración del proyecto.
- 3) No utilizar completa o parcialmente ninguno de los productos (documentos, metodología, procesos y demás) relacionados con el proyecto. El estudiante asume que toda información y el resultado del proyecto serán de uso exclusivamente académico.

El material suministrado la Municipalidad donde me desempeño, servirá de base para la construcción de un estudio de caso. La información y resultado que se obtenga del mismo podrían llegar a convertirse en una herramienta didáctica que apoye la formación de futuras investigaciones académicas.

En caso de que alguna(s) de las condiciones anteriores sean infringida(s), el estudiante queda sujeto a la responsabilidad civil por daños y perjuicios que cause a la institución, así mismo a las sanciones de carácter penal o legal que se hiciere acreedor.

Atentamente,



Arq. Martin Alexis Mendoza Carrillo

DNI: 45602109

## Anexo 14 Fotos

Figura 1  
Estudio de protección del borde costero.

Código único de Inversiones	2300496	Fecha de Registro	12/10/2015
Código SNIP	232070	Tipo de inversión	PIP MAYOR (SNIP)
Nombre PIP	MEJORAMIENTO DEL BORDE COSTERO DE LOS BALNEARIOS DE LAS DELICIAS, BUENOS AIRES Y HUANCHACO		
Cadena Funcional	TRANSPORTE - TRANSPORTE HIDROVIARIO - PUERTOS Y TERMINALES FLUVIALES Y LACUSTRES		
Unidad Formuladora (UF)	MTC-ACUATICO <b>TRANSPORTES Y COMUNICACIONES - MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES - MTC</b>		
Unidad Evaluadora (OPI)	OPI TRANSPORTES <b>TRANSPORTES Y COMUNICACIONES - MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES - MTC</b>		
Beneficiarios	170,691	Fuente de Financiamiento:	RECURSOS ORDINARIOS
Responsable de Viabilidad	OPI TRANSPORTES	Fecha de Viabilidad	29/12/2015
Situación	VIABLE	Nivel Requerido para Viabilidad	PERFIL
Último Estudio y Calificación	PERFIL - APROBADO	Estado de la Inversión	ACTIVO
Monto Viable/Aprobado	<b>311,536,539</b>		
Monto del Estudio Definitivo o Expediente Técnico (F15)	0	Monto actualizado	<b>311,536,539</b>
¿El proyecto se ejecuta por etapas?	No	Monto laudo	0
		Monto carta fianza	0
¿Tiene expediente técnico o documento equivalente registrado?	No	¿Tiene registro de cierre?	

Lo anterior ha llevado a que desde el inicio este mal el proyecto e informe y tenga resultados negativos como se muestra en la figura.

Figura 2

Comisión especializada para la recuperación del borde costero Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco.

**COMISIÓN ESPECIALIZADA PARA LA RECUPERACIÓN DEL BORDE COSTERO**  
**LAS DELICIAS, BUENOS AIRES Y HUANCHACO**  
Resolución de Alcaldía N° 311-2018-MDVLH del 03-12-2018

"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN Y LA

CARE  
08

Usuario: CMENDOZAS  
Despacho Presidencial  
Área de Atención al Ciudadano y Trámite Documentario  
28/05/19 - 15:15:00  
Registro: 19-0015374 Clave: 3345  
Nota: La recepción NO de conformidad al contenido.  
Consultas: [www.presidencia.gob.pe](http://www.presidencia.gob.pe)  
Teléfonos: 3113959 - 6305650

TRUJILLO

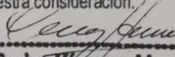
OFICIO N° 005-2019-C.E.R.B.C  
Señor:  
MARTIN ALBERTO VIZCARRA CORNEJO  
JEFE DE ESTADO Y DEL GOBIERNO PERUANO  
EXCELENTISIMO SEÑOR

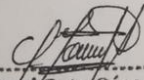
Presente

Es grato dirigimos a vuestro Despacho, en representación de la **COMISIÓN ESPECIALIZADA PARA LA RECUPERACIÓN DEL BORDE COSTERO (C.E.R.B.C)** para expresar a Ud. nuestro cordial saludo, asimismo hacer de su conocimiento sobre nuestras actividades continuas desde el año 2016 orientada hacia la RECUPERACIÓN DEL BORDE COSTERO EN LOS BALNEARIOS DE LAS DELICIAS, BUENOS AIRES Y HUANCHACO de la provincia de Trujillo, de igual manera hacer de su conocimiento lo siguiente:

1. Al amparo del **DECRETO SUPREMO N° 024-2011-MTC** (02 de Junio del 2011) vigente hasta la actualidad el estado reconoce el daño ocasionado a nuestros tres balnearios mencionados y decreta **realizar las actividades necesarias para la reposición del borde costero** ante los **daños ocasionados por la construcción del molón retenedor de arenas** construido al sur del puerto de Salaverry y que a la fecha se viene **incumpliendo**
2. Que al amparo de **EL INFORME DE SOSTENIBILIDAD 2018 DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO y LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE** (objetivo N° 11 CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES), consideramos que nuestra provincia de Trujillo y tres de sus distritos afectados por la erosión costera antropogénica deberían estar contemplados dentro de los planes de gobierno de las nuevas autoridades en sus diferentes niveles.
3. Que con fecha **08 de diciembre del año 2016** siendo Ud. Ministro en la cartera de transportes y comunicaciones participo en el FORO DEL COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ FILIAL LA LIBERTAD donde su persona se comprometió a coordinar para que se efectúen acciones inmediatas para la solución al problema de la erosión costera en Trujillo sin embargo a la fecha esas acciones son esquivas y fuera de contexto técnico y legal, como comisión representada por diferentes instituciones contamos con el apoyo de nuestros integrantes colegiados, ex autoridades, autoridades y de las OSB que de manera conjunta estamos y seguiremos trabajando hacia el logro de nuestros objetivos que es la **recuperación de nuestro borde costero destruido** al amparo de nuestra CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERU, y leyes afines.
4. **El Consorcio Huanchaco-Cope**, en el marco del **CONTRATO N° 059-2017-MTC.10** es el responsable de la elaboración del Expediente Técnico a nivel constructivo para **mejoramiento del borde costero** de los balnearios afectados hizo entrega de los cuatro informes (**solo a nivel de ingeniería, faltando el de estudio de impacto ambiental**) el mismo que según exposición verbal del jefe del proyecto y respuesta escrita a nuestra comisión del DIRECTOR GENERAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL MTC **NO satisface porque NO concuerda** su propuesta con el informe final presentado a nuestra comisión para su revisión.
5. Ante lo indicado líneas arriba pedimos que en atención a su compromiso asumido el 08 de diciembre del 2016 intervenga en la pronta **solución adecuada y sostenible al problema de la erosión costera** con la participación del MTC, PCM y nuestra COMISION en el lugar, día y hora que se indique. Por la responsabilidad y transparencia en nuestras observaciones de naturaleza técnica, legal y socio ambiental expresamos a Ud. Pueda concedernos la reunión solicitada, agradeciendo por anticipado hacemos llegar a Ud. los sentimientos de nuestra consideración.

Atentamente,

  
**Mg. Carlos Vásquez Llamo**  
**PRESENTE**  
**C.E.R.B.C.**

  
**Manuel Soto Cáceres**  
**COORDINADOR T.S.**  
**C.E.R.B.C.**

ANEXO PRONUNCIAMIENTOS DE COLEGIOS PROFESIONALES

Teléfonos: 044-231973/ 952632323/ 947602051/ 949711154/ 949814648 Jr. San Martín N°742-744  
Centro Histórico Trujillo Email: [manuelstocaceres@hotmail.com](mailto:manuelstocaceres@hotmail.com) [a.promarinatrujillo@hotmail.com](mailto:a.promarinatrujillo@hotmail.com)

*Figura 3.* Balneario de Buenos Aires de distrito de Víctor Larco en los años 70.



*Figura 4.* Balneario de Buenos Aires de distrito de Víctor Larco año 70



*Figura 5.* Balneario de Buenos Aires de distrito de Víctor Larco en el año 2000.



*Figura 6.* Balneario buenos aires en la actualidad



*Figura 7. Erosión total del Balneario de Huanchaco en la actualidad*



*Figura 8. Balneario Buenos Aires obsérvese la formación de agua*



