



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **ESCUELA DE POSGRADO**

# **PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN**

Desvalorización del terreno urbano ocasionada por la erosión costera  
y su repercusión en el desarrollo inmobiliario del sector playa  
Acapulco, CP Las Delicias, distrito de Moche, provincia Trujillo, región  
La Libertad

### **TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE:**

Maestro en Ingeniería Civil con Mención en Dirección de Empresas de la  
Construcción

### **AUTOR:**

Quispe Gonzales, Arístides Antonio ([orcid.org/0000-0002-0319-6825](https://orcid.org/0000-0002-0319-6825))

### **ASESOR:**

Dr. Tarma Carlos, Luis Enrique ([orcid.org/0000-0003-1486-4726](https://orcid.org/0000-0003-1486-4726))

### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Dirección de Empresas de la Construcción

### **LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

**TRUJILLO – PERÚ**

**2020**

## **Dedicatoria**

En algún lugar del cielo, dos personas me dedican aún su amor. Me dan su amor hoy, como el día en que me dieron su primer beso.

Los amo a través de la distancia y del tiempo.

Con los años he comprendido que la mejor compañía es la que tengo con ustedes.  
Sus vidas me dan vida...

## **Agradecimiento**

Agradezco el desinterés que, a pesar de su limitado tiempo para superar sus carestías vitales, tuvo conmigo la paciencia del mundo. ¡Alba ala!

Mi agradecimiento eterno a Kathy, mujer que me alienta a lograr metas. Nunca es tarde, me dice.

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vii
Resumen .....	viii
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	10
III.METODOLOGÍA.....	13
3.1.Tipo y diseño de investigación .....	13
3.2. Variables y operacionalización.....	14
3.3.Población, muestra, y muestreo.....	19
3.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	21
3.5.Procedimiento.....	22
3.6.Método de análisis de datos .....	23
3.7.Aspectos éticos.....	24
IV.RESULTADOS .....	25
V. DISCUSIÓN.....	41
VI.CONCLUSIONES.....	56
VII. RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS .....	60
ANEXOS.....	63

## Índice de tablas

Tabla 1: Matriz de Operacionalización de la variable Desvalorización del terreno urbano ocasionada por de la erosión costera.....	16
Tabla 2: Matriz de Operacionalización de la variable desarrollo inmobiliario. ....	17
Tabla 3: Distribución de la población y empresarios de la construcción. ....	18
Tabla 4: Distribución de la muestra de pobladores de la playa Acapulco y empresarios del rubro de la construcción.....	19
Tabla 5: Niveles de la desvalorización del terreno urbano por erosión costera en el borde costero del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	25
Tabla 6: Niveles sobre la desvalorización de terrenos urbanos, ocasionadas por la erosión del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	28
Tabla 7: Niveles del desarrollo inmobiliaria, ocasionadas por la erosión del sector playa Acapulco, CP Las Delicias.....	31
Tabla 8: Niveles de las dimensiones del desarrollo inmobiliario en el borde costero del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	33
Tabla 9: Prueba de Kolmogorov Smirnov de los puntajes de desvalorización de terrenos urbanos, ocasionadas por la erosión del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	35
Tabla 10: Tabla cruzada de la desvalorización de terrenos urbanos, ocasionadas por la erosión costera y su repercusión en el desarrollo inmobiliario en el borde costero del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	36
Tabla 11: Tabla cruzada de la desvalorización de terrenos urbanos, por la pérdida de la línea costera por la erosión costera y su repercusión en el desarrollo inmobiliario en el borde costero del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	37
Tabla 12: Tabla cruzada de la desvalorización de terrenos urbanos, por la extensión de la línea marina por la erosión costera y su repercusión en el desarrollo inmobiliario en el borde costero del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	38
Tabla 13: Tabla cruzada de la desvalorización de terrenos urbanos, por la salinización y alcalinización del suelo costero ocasionadas por la erosión costera y su repercusión en el desarrollo inmobiliario en el borde costero del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	40

Tabla 14: Tabla cruzada de la desvalorización de terrenos urbanos, por el impacto ambiental ocasionadas por la erosión costera y su repercusión en el desarrollo inmobiliario en el borde costero del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....41

## Índice de figuras

Figura 1: Diseño explicativo secuencial (DEXPLIS) .....	14
Figura 2: Niveles de la desvaloración de predios urbanos por efecto de la erosión costera del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	27
Figura 3: Niveles de las dimensiones de la variable desvaloración de predios urbanos por efecto de la erosión costera del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	30
Figura 4: Niveles de desarrollo inmobiliario próximo al borde costero del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	32
Figura 5: Niveles de las dimensiones de la variable desvaloración de predios urbanos por efecto de la erosión costera del sector playa Acapulco, CP Las Delicias. ....	34
Figura 6: Primera línea de habitantes afectados .....	
Figura 7: Pérdida de playa en los último 20 años .....	
Figura 8: Área perdida por efecto de la erosión costera	
Figura 9: Arena retenida al sur del molón de Salaverry	

## Resumen

El presente estudio de investigación se realizó, con la finalidad de comprobar si la erosión costera en el Sector Playa Acapulco del CP Las Delicias, genera la desvaloración del terreno urbano y si éste repercusión en el desarrollo inmobiliario cercano al borde costero.

Desde la mitad de la década de los 70, la erosión costera es el fenómeno que infiere directamente en la pérdida de valor de los terrenos, frenando de este modo, el desarrollo propio en esta comunidad; haciéndola poco atractiva para las empresas constructora inmobiliarias.

El motivo de esta investigación es determinar cómo este fenómeno limita el desarrollo inmobiliario, imposibilitando procesos de edificaciones de viviendas de mejor características o invertir en lugares de atracción turística, como restaurantes, hoteles, etc. Según versión de los moradores, no logran que entidades financieras puedan acompañar con créditos para mejoras o desarrollo de sus edificaciones, tanto así, que las empresas constructoras no consideren atractiva esta zona, ocasionando que muchos de los inmuebles, con diferentes estados de conservación, hayan decidido en venderlas a precios muy por debajo de otra zona del mismo centro poblado, Las Delicias. El tipo de investigación que se considera en el presente es aplicado, teniendo el enfoque mixto y su diseño es considerado explicativo. Tomando como muestra 168 cabezas de familia que radican en primera línea de la zona costera de la playa Acapulco y a 25 empresarios en el rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo.

La franja marítima está ganando terreno, perjudicando de tal modo a propietarios de viviendas, comercios y anulando playas que son áreas de esparcimiento público, no sólo en Salaverry, sino también en Las Delicias, Buenos Aires y Huanchaco, nos dice el estudio de pre inversión a nivel de perfil del MTC.

El presente estudio tiene carácter exploratorio - descriptivo y como referencia sobre la erosión costera se tomó como fuente, las imágenes proporcionadas por Google\_Earth\_Pro2019 y su base histórica. Como evidencia de este seguimiento del avance marino. Se cotejó las tipologías topográficas particulares del perfil de la

playa determinándose que, la denominada playa Acapulco, ha perjudicado a las viviendas en de primera línea y, a su vez, reduciendo el área costera por erosiones originadas por el oleaje marino a través del tiempo. Al considerar las realidades en periodos recientes, la erosión se ve, en promedio, incrementada en 1.83 Ha, (Rodríguez Alza, y otros, 2016).

Con esta información, podemos afirmar, según cálculos propios, determinar que, en los últimos 20 años se ha perdido un aproximado de 53,295m<sup>2</sup>, haciendo algo más de 5.3 hectáreas de playa de arena en el sector playa Acapulco del CP Las Delicias, distrito de Moche.

Palabra clave: Erosión costera, cambios geomorfológicos, playa.

## **Abstract**

The present research study was carried out, with the purpose of verifying whether coastal erosion in the Acapulco Beach Sector of the CP Las Delicias, generates the devaluation of urban land and whether this impact on real estate development near the coastal edge.

Since the mid-1970s, coastal erosion is the phenomenon that directly infers on the loss of land value, thus slowing down the development of this community; making it unattractive for real estate construction companies.

The reason for this research is to determine how this phenomenon limits real estate development, making housing processes of better features impossible or investing in places of tourist attraction, such as restaurants, hotels, etc. According to the version of the inhabitants, they do not make it possible for financial institutions to accompany loans for improvements or development of their buildings, so much so that construction companies do not consider this area attractive, causing many of the buildings, with different conservation states, to have decided to sell them at prices well below another area of the same populated center, Las Delicias. The type of research considered here is applied, taking the mixed approach and its design is considered explanatory. Taking as sample 168 heads of family that are located in the first line of the coastal area of Acapulco beach and 25 businessmen in the construction of the city of Trujillo.

The maritime strip is gaining ground, thereby damaging homeowners, businesses and canceling beaches that are areas of public recreation, not only in Salaverry, but also in Las Delicias, Buenos Aires and Huanchaco, the pre-investment study tells us at the profile level of the MTC.

The present study is exploratory - descriptive and as a reference on coastal erosion the images provided by Google\_Earth\_Pro2019 and its historical base were taken as a source. As evidence of this monitoring of marine progress. The particular topographic typologies of the beach profile were collated, determining that, the so-called Acapulco beach, has harmed the homes in first line and, in turn, reducing the coastal area due to erosions caused by sea waves over time. When considering the

realities in recent periods, erosion is seen, on average, increased by 1.83 Ha, (Rodríguez Alza, et al., 2016).

With this information, we can affirm, according to our own calculations, to determine that, in the last 20 years, an approximate of 53,295m<sup>2</sup> has been lost, doing just over 5.3 hectares of sandy beach in the Acapulco beach sector of CP Las Delicias, district of Moche.

Keywords: Coastal erosion, geomorphological changes, beach.

## I. INTRODUCCIÓN

Los antecedentes al problema que corresponde a la erosión costera y su efecto en el desarrollo inmobiliario en la zona de estudio, podemos afirmar que la Región La libertad, ubicada en el norte del Perú cuenta con 03 distritos que son afectados, estos distritos son: Moche (balneario Las Delicias), Víctor Larco Herrera (balneario Buenos Aires) y Huanchaco (balneario Huanchaco).

Las Delicias, es un centro poblado que se caracteriza por contar con casas de veraneo de muchas familias de alta posición económica. Desarrollándose diferentes festividades que es de atracción turística, como la feria de Don José, muy a la usanza española, el carnaval, celebración llena de belleza y alegría. No faltan las ferias taurinas, los llamados Match, reunión de equipos que enfrentan valientemente a un torete dentro del coso. Y no dejemos de lado los juveniles luao, entre competencias con jóvenes de Huanchaco, eternos rivales. A todo esto, Las Delicias, es desde los 70, un punto de turismo veranero. Afincándose en el tiempo, familias más representativas de la ciudad, edificando inicialmente, casas de apariencias rústica, hasta hermosas casas de material noble y con todas las comodidades para sus ocupantes.

El fenómeno que nos trae a realizar esta investigación es los estragos que origina la denominada erosión costera. (EUCC-Atlántico, 2019) no informa que la erosión que sufre las costas marinas, se produce por el proceso en forma natural que reduce las playas marinas, así como el retroceso de montículos de arena, llamadas dunas y los acantilados. De tal modo, que forma la línea costera por el accionar del oleaje, de las distintas corrientes marinas y del viento.

Pero ahora con el fenómeno que se analiza, que con simple observación se comprueba que, en la zona norte de las Delicias, en la denominada playa Acapulco, la situación es totalmente diferente, casas abandonadas, casas desbastadas por la fuerza del oleaje. Si bien es cierto, la autoridad local ha realizado trabajo de enrocado en toda la costanera de sus playas (la del sur se llama playa Las Delicias), pero como observamos in situ, esto no detiene el

inclemente avance del mar tierra adentro, originando que los propietarios sientan pérdidas sus viviendas y los pobladores de la segunda línea frente al mar, se resistan en invertir en mejoras de las mismas.

Figura Figura 1: Primera línea de habitantes afectados



Fuente: Google\_Map,2018

Se habla mucho de avance marino, ocasionando la denominada erosión costera. Este procedimiento del mar se viene extendiendo alrededor del mundo y afecta las costas de muchos países, que tienen como una de sus fronteras naturales, el mar.

El sector inmobiliario también mostró un impacto positivo en nuestra región y esto, trae como consecuencia, impacto también negativo, en relación al medio ambiente. Estos temas, medioambientales, se presentan hoy como temas esenciales en los trabajos de edificación. Y me mayor medida, los que se encuentran en zonas costeras y en áreas que naturalmente se determinan como protegidas. Sin embargo, esto muchas veces queda en el olvido, por no contar con instrumentos eficaces que regulen el desarrollo de los procesos inmobiliarios. La planificación urbana, por ejemplo, es un problema que conlleva a la improvisación de predios en lugares inadecuados para erigir una vivienda,

como los cerros próximos a la ciudad o la cercanía a la rívera marina, errores de este último, del que ahora estamos analizando.

Figura 2: Pérdida de playa en los último 20 años



Fuente: Google\_Map,2018

Figura 3: Área perdida por efecto de la erosión costera



Fuente: Google\_Map,2018

Actualmente, la expansión de la frontera agrícola, con el proyecto Chavimochic, ha convertido en tierras cultivables, zonas áridas por siglos y siglos y el uso de pesticidas y demás químicos degradan las zonas bajas que si eran cultivables y

su uso era legendario. Esta misma industrialización de zonas agroindustriales, hacen que nuestra región cuente con un puerto adecuado, que cuente con “abrigo” para navíos de grandes dimensiones que sirven de salida del creciente comercio agroindustrial. Se vio en necesidad ampliar el molón retenedor de arena a 1,640 metros hacia el océano y la draga estacionada en mar de Salaverry hace su labor de remover la arena submarina para que faciliten en sistema de embarque de estos productos en mención. El molón retenedor de arena, retiene, como su nombre indica, aproximadamente 60 millones de m<sup>3</sup>, al sur del muelle de Salaverry.

Figura 4: Arena retenida al sur del molón de Salaverry



Fuente: Google\_Map,2018

Esta arena es la que no “pasa” hacia el norte del muelle. Motivo, que la corriente de Humboldt, que recorre nuestra costa de sur a norte, es impedida a trasladar naturalmente toda esta arena retenida. Este hecho origina que el mar gane tierra adentro, puesto que no encuentra una frontera natural, como es la arena que por eras históricas era depositada y removida por esta corriente que recorre nuestras costas. Se han presentado muchas alternativas para que, sin necesidad de desmontar el molón retenedor de arena, puedan trasladar esta inmensa cantidad de material granular hacia su ciclo natural, repoblando nuevamente de arena las playas que fueron desaparecidas por efecto de la corriente peruana.

Este es el motivo que, en playa Acapulco del CP Las Delicias, se han sentido obligados a abandonar sus viviendas, algunas desistieron ante el fuerte oleaje, haciendo desplomar sus cimientos, otros, insistiendo en no perder sus predios, refuerzan sus viviendas y en marcha general asisten a que sus autoridades realicen obras de enrocado en toda la rivera marina, impidiendo de forma momentánea, el avance incesante de la fuerza marina.

Las empresas constructoras no ven rentable invertir en la mencionada zona, por considerarla de alto riesgo a su inversión, sumándose a este acontecimiento, la autoridad que no ejecuta obras básicas, como pistas, veredas y áreas verdes, o la edificación de instituciones educativas, de salud o de seguridad.

La Justificación en esta investigación es la pérdida del costo del terreno urbano, como producto de la erosión que se origina en la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias, Moche, Trujillo. Efecto que ha hecho que no se depositen arenas en la franja no la zona de estudio, que debería producirse naturalmente por la dinámica de la corriente de Humboldt o corriente peruana, que sigue un trayecto de sur a norte, llevando y depositando arenas en el borde costero de los lugares ante mencionados.

Como efecto, vislumbramos el problema no sólo de la pérdida del valor del terreno urbano, próximo a la franja marina, si no, a la nula inversión al desarrollo urbano por parte de empresas de la construcción de Trujillo. Este efecto antrópico, nos da lugar a formulamos el problema siguiente ¿Cuál es la repercusión de pérdida de precio del terreno urbano origina causas negativas para el desarrollo del sector inmobiliario en el sector playa Acapulco en el C.P. Las Delicias. Formulamos este problema, porque, a través de la información descrita, podemos conceptualizar que la erosión costera es el avance de un sector del océano que logra terreno hacia la superficie terrestre, cubriendo extensas áreas que directamente afecta a los pobladores ubicados en la primera línea frente a la franja costera.

El planteamiento del problema es de suma importancia para el investigador por el motivo que la elección de un tema como base a una investigación se podría, quizá constituir como una actividad que dirija o tenga importancia significativa en este proceso. Esto también depende del problema formulado para que el desarrollo de la investigación siga un camino de ante mano establecido y con trabajo científico, lograr la meta.

La problemática que surge de una necesidad, la que origina dificultades de difícil solución por simple conocimientos adquiridos previamente, (Andrés Vaquerizo, 2016, pág. 18).

Ante esta formulación de una realidad problemática, también debemos plantear hipótesis.

Se entiende por hipótesis a toda aquella conjetura, enunciado o serie de estos, que se colocan por debajo del axioma en una teoría y de los cuales se extraen sus consecuencias lógicas. Se las entiende también como cada uno de los elementos que soportan una demostración, en la hipótesis se supone, se imagina y se recela por no se cree. Ya que, pasan desde las simples especulaciones cuando usando la capacidad de discernimiento, se expresan como proposiciones condiciones que posteriormente puedan verificarse. Es decir, hipotetizar significa buscar un conocimiento a partir de un supuesto, presentando por adelantado una conjetura que ulteriormente se compruebe, y al demostrarse se convierte en un teorema. (Valbuena, Ciencia pura: la lógica de procedimientos y razonamientos científicos, 2017, pág. 132)

Se dice que una hipótesis es una suposición de que nos basamos en alguna información que previamente visualizamos y que nos permitirá exponer el porqué de algo o simplemente, la relación entre estos hechos diferentes, para esto es necesario convertir la hipótesis conceptual a nociones cuantificables, es decir que se pueda medir y poder ser analizables. Entonces bien, a todas estas exigencias dan respuesta las hipótesis que nos dirán como éstas podrán se

medirán, teniendo en cuenta los instrumentos, así como las escalas de medidas, los conceptos o variables a estudiar. Se trata de cuantificar, para poder comparar y comprobar la relación enunciada, de modo objetivo.

Toda investigación o estudio analítico trata de abordar el conocimiento y solución de ciertos aspectos de la realidad que se formulan como problemas a resolver o interrogantes a despejar. Desde esta perspectiva, las hipótesis son soluciones o respuestas que se instruyen, presumen o conjeturan como las más adecuadas para abordar las resoluciones de los problemas o interrogantes formuladas. En otras palabras, las hipótesis son suposiciones de respuestas o soluciones a los interrogantes o problemas que suscita la realidad y que son susceptibles de verificarse, confirmándose o refutándose, a través de la investigación científica. (Calduch Cervera, 2014, pág. 32)

Ahora bien, anotamos a continuación una hipótesis a la que denominamos hipótesis general. Esta quedaría anunciada de la siguiente forma, cómo la desvaloración del terreno urbano por efecto de la erosión costera repercute significativamente negativa en desarrollar el área inmobiliaria cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias. A través como avance este estudio podemos dar respuesta a esta hipótesis. En la línea de las hipótesis, debemos también anotar la hipótesis nula que a razón diría así, la desvaloración del terreno urbano a efecto de la erosión costera no repercute significativamente para poder desarrollar en el área inmobiliaria cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

Así mismo, esto nos lleva a contar con hipótesis específicas las mismas que también tendríamos que validar. Estas hipótesis específicas la consideraríamos del siguiente modo.

La desvaloración del terreno urbano originado por la pérdida de línea en la costa producido por la llamada erosión costera repercute en el desarrollo inmobiliario cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

La desvaloración del terreno urbano originado por la extensión o aumento de la línea marina repercutiendo en desarrollo del área inmobiliaria cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

La desvaloración del terreno urbano alcalinización y la salinización que es originada por la subida de la línea marina que repercute en el desarrollo en el área inmobiliaria cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

La desvaloración del terreno urbano por desmedro en la calidad del medio ambiente, esto como producto al aumento de la línea marina generando erosión en la costa, la que repercute el desarrollo en el área inmobiliaria cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

Dentro de los indicativos en la secuencia de una investigación científica, anotamos la importancia de los objetivos. Como nos dice, (Cegarra Sánchez, 2011, pág. 96), una investigación cuenta con objetivo y el mismo, puede ser motivado de acuerdo a la naturaleza de la investigación. También se cuenta la acción del investigador, así como la realidad donde se lleva a cabo el análisis.

El objetivo general vendría a ser de este modo: Determinar si la desvaloración del terreno urbano por efecto del aumento de la línea marina generando erosión en la costa la que repercute significativamente el desarrollo en el área inmobiliaria cercana a la orilla marina en el sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

Los objetivos específicos su fin es precisar requerimientos que por su naturaleza puedan aportar al objetivo general, apuntan a la obtención de datos y se focaliza en un segmento del problema, en esas propiedades inestables del estudio. Para en su conjunto determinar una respuesta global, satisfaciendo así, las restricciones impuestas por el alcance del objetivo general. Es de recalcar que una meta es diferente a un objetivo, la primera consiste en el resultado deseado más inmediato que pretende el investigador, el objetivo se convierte entonces en el procedimiento de computar la sumatoria de todas las metas. (Valbuena,

Ciencia Pura: Lógica de procedimientos y razonamientos científicos., 2017, pág. 184)

Como secuencia a esto, podemos anotar Objetivos específicos: Establecer si la desvaloración del terreno urbano originado por el aumento de la orilla marina produciendo erosión costera repercute en el desarrollo inmobiliario cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias; establecer si la desvaloración del terreno urbano originado por el aumento del nivel del mar producido por la erosión costera repercute en el desarrollo inmobiliario cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias; establecer si la desvaloración del terreno urbano originado por la alcalinización y de la salinización la que es originada por el aumento de la línea costera originando erosión la que repercute el desarrollo en el área inmobiliario cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias; establecer si la desvaloración del terreno urbano por el desmedro del medio ambiente como efecto del aumento de la línea marina originando erosión repercutiendo el desarrollo en el área inmobiliaria cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

## II. MARCO TEÓRICO

La problemática que nos trae a realizar la presente investigación, son los estragos que origina la denominada erosión costera que se origina en playas del litoral de la provincia de Trujillo, en la región La Libertad.

Pero este fenómeno se viene extendiendo alrededor del mundo, afectando las costas de muchos países que tienen como una de sus fronteras naturales, el mar.

En el artículo virtual, “Costas resilientes”, se analiza que, en África occidental, el fenómeno de la erosión en sus costas, coaccionan inundaciones que fácilmente pueden extenderse de Mauritania llegando generalmente a Gabón. El fenómeno genera una profunda amenaza a la subsistencia de sus pobladores, tanto como su seguridad, perjudicando también, las inversiones de sus habitantes. Todo esto ocasionado por las cada vez más intensas tormentas que originan que el mar eleve su altura en relación a su nivel natural, que genera la destrucción de viviendas, vías de comunicación, así como edificaciones antiguas y emblemáticas, que históricamente no habían sufrido averías por inundaciones. Anota que las playas no cuentan con áreas arenosas, sus mangares están siendo deforestados, ocasionando la vulnerabilidad por de sus pobladores por la acción de cambios en el clima. Además de sufrir los pobladores con que sus hogares arrasados por el oleaje marino al elevar sus niveles, la actividad pesquera se reduce en su producción, por lo que no tienen alternativa que abandonar esta actividad económica, para emigrar a ciudades tiburizadas, que termina con la desintegración de sus comunidades de origen, así como variando el tejido de su sociedad en futuro. Así también nos muestra que la erosión de las costas marinas, genera la vulnerabilidad de su población, originando que, cerca de 500,000 de sus habitantes estén amenazados por grandes inundaciones, que origina la pérdida hasta del 2% del PBI. (Malpass, 2017).

La elevación del nivel del mar desde Mauritania hasta Gabón, se elevó aproximadamente 5 metros, con referencia al nivel del mar. Incluyendo que

países del sur de continente como Sudáfrica, pierde cada año gran potencial de su recurso hídrico, llegando a no contar con agua potable.

En el continente asiático, tiene la característica de tener estaciones secas y con mucha humedad perjudicando sus costas, mas no así sus valles y áreas altas. En este mismo continente la transformación en el carbono de tipo orgánico del sub suelo, el aumento de las combustiones de nutrientes, la agricultura en desmedida. Mientras en el sur de Asia, el CO<sub>2</sub>, esto es por el retroceso de los desechos que presenta la agricultura o también, por la transformación del uso de la tierra agrícola.

Con respecto a la erosión costera en la India, nos dice que la explotación de nuevas de canteras en nivel masivas, produce destrucción por esta actividad, logrando generar pequeños ciclos sísmicos, por lo que se requiere de políticas equilibradas, teniendo en cuenta las cada vez mayor índices en la necesidad de material para la industria de construcción, protegiendo la costa marina, (Kumar Verma, 2012).

En Europa, históricamente sabemos que fue lugar donde nacieron culturas tan antiguas que moldearon durante siglos, la geografía del continente. Así mismo fueron saturados los sistemas hídricos y la tierra en desmedida trabajada para poder alimentar a una población mucho mayor de la que estaba preparada Europa. Ahora podemos ver que, en varios países, caer lluvia ácida, a raíz de los usos y abusos de material para mejorar la tierra agrícola, las guerras a nivel mundial, donde se depositaron toneladas y toneladas de explosivos químicos que, a la larga, ocasionan erosión de tierras fértiles.

La dimensión de la erosión costera, en los países de en la Unión europea, que cuentan con costa, también se ven afectados por este fenómeno. Se dice que, en el año 2004, se vieron afectados aproximadamente, 20,000 kilómetros de zona costera en la Unión, siendo una pérdida considerable de áreas habitadas del 20%, generando desplazamientos de su población de la línea costera, en la mayor parte, de las referidas zonas que son afectadas, se retrocedió hasta

15,100 kilómetros, a pesar de obras civiles en defensa contra oleaje marítimo, de hasta 2,900 kilómetros. Existiendo otros 4,700 kilómetros que fueron estabilizados anteriormente en forma artificial, (Comisión Europea, 2005).

En nuestra América se puede observar que son reiterativas las consecuencias que originan en erosión costera, como en México: la Riviera Maya, Cancún, en el Salvador: la Riviera el Espino, la isla Barra, donde el movimiento antropogénico constituye el génesis del desgaste de sus costas. En Cuba se puede apreciar como la cuenta hidrográfica Vicana no cuenta con un diseño medioambiental que proteja esta biomasa.

La destrucción del hábitat como consecuencia de la deforestación, la alteración de las cuencas hídricas y sus causas, así como el mal uso de suelos, sumado la erosión, el agotamiento de sus nutrientes, logran el avance de desertificación del suelo en forma progresiva, (Lao Acuña, 2011).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

Este estudio presenta un mixto enfoque, siendo su diseño de tipo explicativo; teniendo dos etapas en su diseño, siendo cualitativo su dato, la que permitirá exponer las consecuencias más importantes en su etapa inicial que es la cualitativa. Anotamos que, las delineaciones expuestas, cual doble modelo o de dos etapas, están definiendo la fase cuantitativa, seguida de la cualitativa, la que admitirá poder interpretar los datos; es decir, la finalidad en el diseño expuesto, la que ayudará a los datos de tipo cualitativo y así poder exponer resultados que se obtuvieron durante la etapa cualitativa.

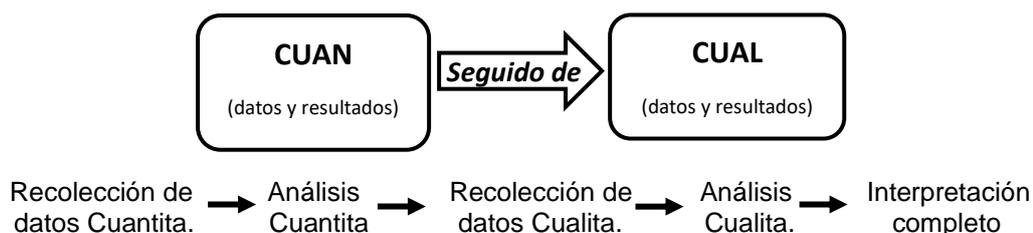
El diseño tiene la característica de contar con una primera etapa, donde se obtienen datos cuantificables para su posterior análisis y tabulación. La composición heterogénea se origina cuando en sus resultados que son cuantitativos primarios nos dan información a la recopilación de esta información cualitativa. Se señala que, durante la fase segunda, se funda sobre resultados de la anterior fase. Al final, lo que se pueda descubrir de éstas dos etapas se unen para elaborar su interpretación y el posterior informe de estudio.

Se pudiera, de acuerdo al investigador, prioridad a los datos cuantitativos o a los datos cualitativos, o también se puede otorgar el mismo nivel a estas dos, pero, de acuerdo a lo común, sería el primero, la cuantitativa. Se puede decir que existe un propósito que se repite frecuentemente el uso de resultados cualitativos lo cual sirve para apoyarse al momento de hacer la interpretación del fenómeno y su posterior explicación de lo que se descubre en forma cuantitativa al inicio. También se apoya el investigador para profundizar en el tema. Siendo muy valiosa en diferentes contextos donde surgen algunos resultados de tipo cuantitativos imprevistos o imprecisos.

Cuando se otorga prelación al período cualitativo, el estudio pudiera usarse en la caracterización de temas a través de algunas características de interés, las que se relacionan con el planteamiento del problema, y su obtención de

resultados de tipo cuantitativo, los que pudieran servir para dirigir en su definición de muestra guiada, con propósito teórico, o su conducción por el mero interés. El siguiente esquema cuenta con mismas desventajas y ventajas en el diseño que analizamos, (Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 554).

**FIGURA 5: DISEÑO EXPLICATIVO SECUENCIAL (DEXPLIS)**



Fuente: (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 566).

### 3.2. Variables y operacionalización

#### **Definición Conceptual**

- Variable Independiente: desvalorización del terreno urbano ocasionada por de la erosión costera.

Según la revista electrónica, (EcuRed, 2019), es provocada por las mareas, olas y corrientes. Estos factores son las que modelan las líneas costeras, dando la forma que podemos visualizar. Igualmente, ocurre cuando la corriente que predomina en el área, traslada piedras pequeñas, arena, entre otros materiales de sedimentos.

Dice que la merma de la costa representa inconveniente que empeora por el aprovechamiento ilícito en zonas como dunas, playas, extracción de madera en manglares, lo que origina un problema mayor para los lugareños.

- Variable Dependiente: Desarrollo inmobiliario.  
Es la actividad permite dar al poblador lugares dignos de vivienda, pero esta misión es coordinada con diferentes agentes, así como distintas

actividades que involucran un desarrollo inmobiliario que pudieran compensar la necesidad de una edificación. Se puede considerar que esta actividad conlleva riesgos, debiendo ser remediado, (García Escobar, 2016).

### **Definición Operacional**

- Variable Independiente: Desvalorización del terreno urbano ocasionada por de la erosión costera.

Esta variable permite operacionalizar 4 dimensiones y 4 indicadores. Esto permitirá poder aplicar instrumentos los que se diseñarán para medir las variables; para posterior aplicación a la muestra de seleccionada y así determinar si la erosión costera es el factor determinante para la desvalorización del terreno urbano próximo al borde marino y cómo repercute en el desarrollo inmobiliarios en la zona llamada playa Acapulco.

- Variable Dependiente: Desarrollo inmobiliario.

Esta variable permite operacionalizar 4 dimensiones y 4 indicadores. Esto permitirá poder aplicar instrumentos los que se diseñarán para medir las variables; para posterior aplicación a la muestra de seleccionada y así determinar si la erosión costera es el factor determinante para la desvalorización del terreno urbano próximo al borde marino y cómo repercute en el desarrollo inmobiliarios en la zona llamada playa Acapulco.

Tabla 1: Matriz de Operacionalización de la variable Desvaloración del terreno urbano ocasionada por de la erosión costera.

VARIABLE	DEFINICIONES CONEPTUALES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALAS DE MEDICIONES
<b>Variab. Independ.:</b> Desvaloración del terreno urbano ocasionada por la erosión costera.	Es la actividad permite dar al poblador lugares dignos de vivienda, pero esta misión es coordinada con diferentes agentes, así como distintas actividades que involucran un desarrollo inmobiliario que pudieran compensar la necesidad de una edificación. Se puede considerar que esta actividad conlleva riesgos, debiendo ser remediado, (García Escobar, 2016).	Esta variable permite operacionalizar 4 dimensiones y 4 indicadores. Esto permitirá poder aplicar instrumentos los que se diseñarán para medir las variables; para su posterior aplicación a la seleccionada muestra y así establecer si la erosión costera repercute en la desvalorización del terreno urbano próximo al borde marino y cómo repercute en el desarrollo inmobiliarios en la zona llamada playa Acapulco.	Pérdida de la línea costera	- Transgresiones marinas - Corrientes marina - Oleaje marino - Arraste de sedimento - Acumulacion de sedimento	Nominal
			Ampliación de la línea marina hacia la costa	- Creación de microclimas - Filtración de agua - Perdida de terrenos - Destrucción de viviendas próximas - Abandono de propiedades	
			Salinización y alcalinización del suelo costero	- Acumulación de sales - Destrucción de los suelos - Elevación de la capa freática - Perdida de estructura natural del suelo - Aumentar áreas desérticas	
			Impacto Ambiental	- Pérdida de vegetación - Contaminación de acuíferos - Daños en el medio ambiente	

TABLA 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DESARROLLO INMOBILIARIO.

VARIABLE	DEFINICIONES CONEPTUALES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALAS DE MEDICIONES
<b>Variable Dependiente:</b> Desarrollo inmobiliario	Según la revista electrónica, (EcuRed, 2019) es provocada por las mareas, olas y corrientes. Estos factores son las que modelan las líneas costeras, dando la forma que podemos visualizar. Igualmente, ocurre cuando la corriente que predomina en el área, traslada piedras pequeñas, arena, entre otros materiales de sedimentos.	Esta variable permite operacionalizar 4 dimensiones y 4 indicadores. Esto permitirá poder aplicar instrumentos los que se diseñarán para medir las variables; para posterior aplicación a la muestra de seleccionada y así determinar si la erosión costera es el factor que desvaloriza los terrenos urbanos próximo al borde marino y cómo repercute en el desarrollo inmobiliarios en la zona llamada playa Acapulco.	Demanda comercial	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Competitividad en precios.</li> <li>-Apertura de mercado</li> <li>-Oferta de viviendas</li> <li>-Sistemas de financiación</li> <li>-Empresas constructoras</li> </ul>	Nominal
			Ubicación del Proyecto inmobiliario	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Costo de la obra</li> <li>-Comparación de ubicación</li> <li>-Movimiento de mercado inmobiliario</li> <li>-Crecimiento de sistema inmobiliario sostenible</li> <li>-Calidad del terreno</li> </ul>	
			Factibilidad técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conocimiento del mercado</li> <li>-Contar con proyecto viable</li> <li>-Esquemas urbanísticos</li> <li>-Zonas urbanizables</li> <li>-Desarrollo de empresas urbanizadoras</li> <li>-Servicios</li> <li>-Equipamiento</li> </ul>	
			Riesgos del entorno	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Posibles impactos negativos</li> <li>-Zonas vulnerables</li> <li>-Cambio social</li> <li>-Estabilidad gubernamental</li> <li>-Sostenibilidad ambiental</li> </ul>	

### 3.3. Población, muestra, y muestreo

#### **Población**

La investigación es enfocada en la línea marina de la costa en el sector playa Acapulco del CP Las Delicias ubicada en distrito de Moche, el que constituye la población cualitativa; de otro lado, 168 cabezas de familia que residen en el sector playa Acapulco y 25 empresarios inmersos en el rubro de la construcción inmobiliario, será la población cuantitativa, durante la fase de estudio, abril - diciembre 2019.

TABLA 3: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN Y EMPRESARIOS DE LA CONSTRUCCIÓN.

CONDICIÓN	TOTAL
Pobladores	168
Empresarios	25
TOTAL	193

Fuente: Censo de población en playa Acapulco, propia y selección de empresarios del rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo.

#### **Muestra**

Muestra cualitativa: está formada por la línea marina próxima a la costa en el sector playa Acapulco, del CP Las Delicias, del Distrito de Moche.

Muestra Cuantitativa: conformada por los habitantes del sector playa Acapulco del CP Las Delicias y empresas en el sector de la construcción ubicadas o interesadas en la zona en estudio, ubicada en Trujillo, durante el periodo de abril a noviembre de año en curso. La muestra fue determinada por un muestreo aleatorio simple.

La utilidad de un estudio estadístico, de debe considerar que la muestra debe ser representativa de la población en forma adecuada. El modo en que

elijamos o determinemos la muestra, la llamamos método de muestreo, (Sánchez Ruiz & Solís Fraile, 2019, pág. 124).

Entonces, se infiere que todos los que componen la población y están dentro del marco maestral, tienen, entonces, la posibilidad de ser elegidos para el modelo o muestra. Se aplicó la presente fórmula para determinar el modelo o muestra, su usó:

$$n^{\circ} = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{(N - 1)E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n°	=Tamaño inicial de muestra	
N	=Población	=193
Z	=Nivel de confianza	=1.96
Error	=Error permitido(α=5%)	=0.07
P	=Probabilidad de éxito	=0.5
Q	=Probabilidad de fracaso	=0.5

Sustituyendo:

$$n^{\circ} = \frac{(1.96)^2 (193) (0.5) (0.5)}{(193-1) (0.07)^2 + (1.96)^2 (0.5) (0.5)} = 98$$

De tal forma, podemos anotar que por cada 98 personas entre el sector playa Acapulco y 25 empresarios de la construcción del distrito de Trujillo, se muestra a continuación.

TABLA 4: DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE POBLADORES DE LA PLAYA ACAPULCO Y EMPRESARIOS DEL RUBRO DE LA CONSTRUCCIÓN.

CONDICIÓN	TOTAL
Pobladores	73
Empresarios	25
TOTAL	98

Fuente: Censo de población en playa Acapulco, propia y selección de empresarios del rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo.

### **Muestreo**

Se realizará en dos etapas. La primera, será la de observar el entorno en estudio. Se discriminará la cantidad de cabezas de hogar en la zona de estudio que es los que cuentan con viviendas ubicadas en la primera línea del borde costero, lugar que esta sienta golpeado por la inclemencia del oleaje. Aunque, las autoridades colocaron una franja de enrocado, para evitar el ingreso de agua marina hacia sus viviendas, esta no siempre es suficiente, según nuestra observación directa. Encontrando viviendas deshabitadas.

En una segunda etapa del desarrollo del estudio, se realizó encuestas a la muestra que se seleccionó, la que constó de dos (02) cuestionarios elaborados con preguntas cerradas. La primera destinada a setenta y tres (73) pobladores de la zona en estudio y la segunda, realizada a 25 empresarios de la construcción de la ciudad de Trujillo.

## **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

### **Técnica**

- Encuesta: Con la presente técnica logramos que las personas faciliten indagaciones activas de ellos mismos. Estas indagaciones se realizan por medio de un grupo de preguntas impresas.

La encuesta ubica formas sistemáticas de la información, donde pregunta un investigador a los que investiga, esperando información que según la investigación, espera obtener, para posteriormente, reúna los datos en forma individual, logrando así, datos agregados, durante la etapa de evaluación, (Díaz de Rada, 2001, pág. 13)

- Observación: Esta es una práctica muy ancestral, la que permite tener contribuciones iniciales mediante los sentidos. El individuo puede contar con la verdad que lo rodea y lo envuelve y esta puede organizarse de forma intelectual.

La técnica de la observación en una investigación debe estar basada en visualizar y estudiar hechos y el interés de sus comportamientos, (Caldas Blanco, Carrión Herráez, & Heras Fernández, 2017, pág. 57).

### **Instrumentos**

- El cuestionario: es la cantidad de preguntas con relación a las situaciones o circunstancias que tiene importancias en el trabajo de investigación y estas suelen ser respondidas por los entrevistados.
- Guía de observación: Es una herramienta que nos permite visualizar el entorno a través de un esquema que acorde a la circunstancia esta sistematizado, con lo que se busca registrar con relación al objeto de estudio. Nos permitirá esta herramienta, a analizar la data recogida en forma personalizada para destinar los análisis de los inconvenientes encontrados.

### **3.5. Procedimiento**

En la primera etapa, el desarrollo de la tesis consiste en la acumulación de información, sujeta a visualización directa del lugar de estudio, para nuestro caso fue el borde costero de playa Acapulco del CP Las Delicias, distrito de Moche, lo que nos permitió registrar, anotar información visual del estado que se encuentra las viviendas de dicho sector, así como las carencias de los servicios básicos, como pistas, veredas, áreas verdes, centros de necesidades básicas. De esta forma se pudo obtener un diagnóstico preciso de la problemática que viven día a día, con el tema de la erosión costera y sus efectos adversos que padecen los pobladores de esta referida área de estudio.

En una segunda etapa del desarrollo del estudio, se realizó encuestas a la muestra que se seleccionó, la que constó de dos (02) cuestionarios elaborados con preguntas cerradas. La primera destinada a setenta y tres (73) pobladores de la zona en estudio y la segunda, realizada a veinticinco (25) empresarios de la construcción de la ciudad de Trujillo. Esto permitió poder conocer la opinión que padece este sector y de sus posibilidades de inversión futura en el rubro de construcción en la zona es referencia.

Toda esta información fue ordenada y procesada a acorde con los objetivos que se propuso para esta investigación, la misma que está debidamente graficadas y con la explicación para que pueda dar respuesta al problema planteado.

### 3.6. Método de análisis de datos

#### **Análisis cuantitativo**

- Estadística descriptiva:
  - o Son todos los datos que provienen de los instrumentos aplicados que se relacionen con las variables.
  - o Creación de una matriz de las extensiones de las variables, como es la desvaloración de los terrenos urbanos ocasionado por el aumento de la línea costera originando erosión, repercutiendo el desarrollo en el área inmobiliaria en la zona en estudio.
  - o Elaboración de tablas de distribución de frecuencias.
  - o Construcción de imágenes usando la estadística.
  
- Estadística inferencial:
  - o Creación de una base de datos la que permitirá procesar y obtener resultados descriptivos.
  - o Se usará el software MS Excel 2016 para desarrollar distinto proceso, para obtener resultados de tipo estadístico-descriptivo y así poder constatar la(s) hipótesis(s).

- Se usará el ensayo de Kolmogorov–Smirnov para lograr un horizonte significativo de 5%, de este modo podemos comparar la muestra en su cargo acumulado observado de variable(s) a analizar.

### **Análisis cualitativo**

La presente indagación utilizará el acopio de información visual, información cartográfica, entre otros, la que ayude a una mejor contrastación del problema que se investiga. Estos mismos serán seleccionados y ordenados por su utilidad dentro de la investigación, lo que acompañarán datos estadísticos para un mejor sustento.

### **3.7. Aspectos éticos**

En los 50 últimos años, la ética desarrolla un papel fundamental en la investigación científica. Pero es necesario que todos amplíemos esta discusión que nos presenta la ética en la investigación científica, que debemos incluir toda consideración ética que es importancia para la ciencia en general, y, asimismo plantea un conjunto de retos particulares. Guardan relación con las características del ser humano como individuo y como ser social. Estos retos serán interpretados de menor manera, a la medida que avancemos en la visión de los principios y en condiciones particulares de la investigación, en su objetivo de estudio, así como en su epistemología y también en sus métodos.

Algunos temas éticos que aparecen en la ciencia general, asumen formas y relaciones singulares en la investigación. Uno de éstos, es prioritario; es el de la autonomía de la ciencia. Creemos que es de fundamental importancia para los que se dedican a hacer investigación pasen por la reflexión de los riesgos que hay al tratar de subordinar los proyectos científicos a otros intereses que, en realidad, resultan ajenos, como, por ejemplo, los economistas y políticos. Pero la discusión sobre cual es en realidad el problema, que consecuencias podría traer y cómo intentar que la solución quedará para una próxima oportunidad.

Las consideraciones éticas no necesariamente constituyen un tema separado de los métodos en la investigación con los cuales se impregnan y confunden. Pero el afirmar esto no es suficiente. Un enfoque ético singular desde el que iniciamos para ahondar en el tema que podría resultar también insuficiente. Pero para superar este problema creemos que será necesario promover, al menos, estos dos principios: el análisis ético debe ser realizado con algunas teorías éticas, no solo una, y los argumentos, y como los prejuicios deberían ser contruidos con una base de liberación hecha en condiciones óptimas.

Se propone un modelo para evaluar la ética en la investigación científica. Esta propuesta se desarrolla en la bioética para ser aplicada en investigaciones clínicas. Pero, sin embargo, ella ofrece características que la hacen aceptables para la investigación científica, sobre todo cuando agregamos el dialogo verdadero entre las condiciones del modelo. Con esa modificación, el modelo debiera ser puesto a prueba y corregido con el enriquecimiento logrado en la experiencia.

La discusión sobre la ética de la investigación científica debe ser ampliada con la participación de académicos y de personas no académicas en una convicción pluralista, en instituciones y organizaciones que hacen investigaciones, servicios, talleres, cursos. Con seguridad, los enfoques de la ética ayudarán en esa tarea.

#### IV. RESULTADOS

Los resultados que anotaremos, es luego de realizar el estudio y el proceso de los datos usando metrología mixta siendo su diseño de tipo explicativo, que corrobora, junto con su tabulación estadística, así como su estudio de observación y estudio de documentos al referente tema. Estos datos estadísticos, se tabularon y graficados acorde a la norma, así como su requerimiento señalado por sistema de puntuación y citado.

Las entrevistas que se aplicaron, que era para medir las diferentes variables, que son confiables y válidos. Con el ensayo estadístico, se empleó un factor de contingencia para usar la prueba Tau-b Kendall. Su objeto es establecer si la desvalorización del terreno urbano por el aumento de la línea costera originando erosión, repercutiendo el desarrollo en el área inmobiliaria próximos a la costa en el sector playa Acapulco, del CP Las Delicias.

La degradación del terreno urbano, cercano al borde costero, como consecuencia de este fenómeno antrópico, se ve reflejado en la casi destrucción de la infraestructura, por tanto, la presente investigación tiene por objeto dar un aporte en beneficio de entender cómo se comporta este fenómeno y proponer soluciones viables para posteriores investigaciones que pudiera tener.

##### 4.1. Exposición de resultados.

4.1.1. Resultados en los límites sobre desvalorización de terrenos urbanos, ocasionadas por el aumento de la línea costera originando erosión, repercutiendo el desarrollo en el área inmobiliaria del sector playa Acapulco, CP Las Delicias.

TABLA 5: NIVELES DE LA DESVALORIZACIÓN DEL TERRENO URBANO POR EROSIÓN COSTERA EN EL BORDE COSTERO DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.

NIVELES	DESVAOLORIZACIÓN DEL TERRENO URBANO	
	P	%
Muy bajo	0	0.4
Bajo	4	4.7

Medio	16	16.4
Alto	29	29.0
Muy alto	49	49.5
TOTAL	98	100

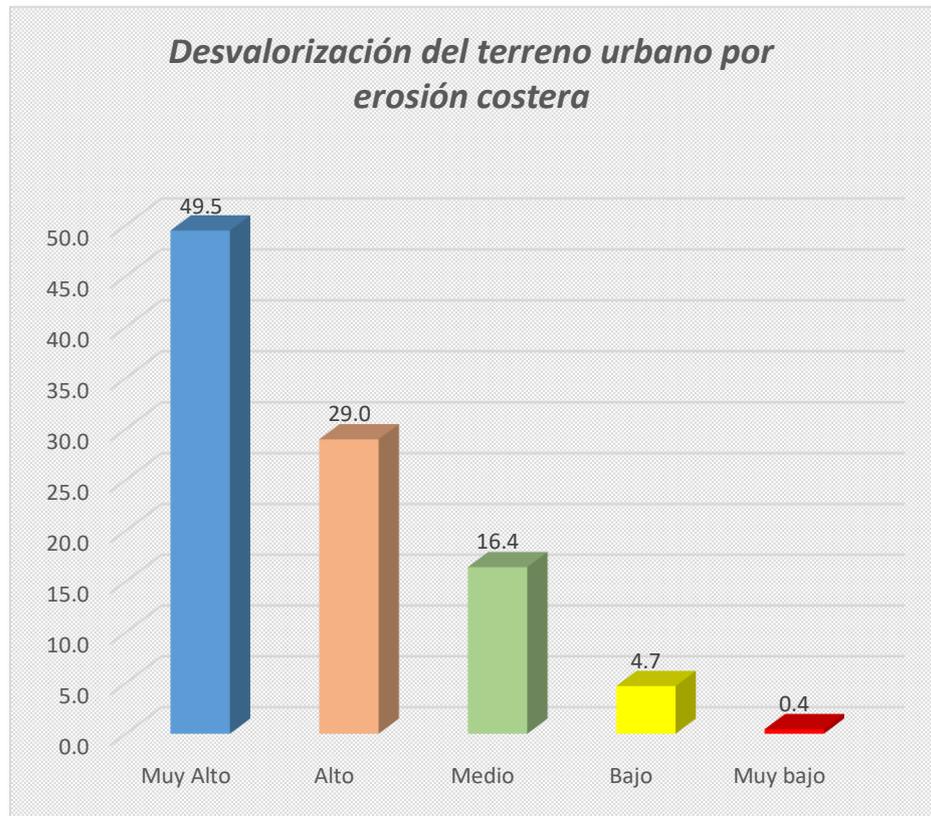
Fuente: Tabla obtenida de recojo de información propia.

### **Interpretación:**

En la tabla se aprecia la variable: pérdida del valor en el terreno urbano a causa de erosión originada por avance de la línea costera. Vemos aquí que su nivel "Muy alto" es de 49.5%, es decir 49 habitantes del sector playa Acapulco, CP Las Delicias y de empresarios de la construcción encuestados. En el segundo nivel "Alto" es de 29.0%, que representa 29 habitantes del sector playa Acapulco, CP Las Delicias y de empresarios de la construcción encuestados. El tercer nivel, al que consideramos de nivel "Medio" es de 16.4% de un total de 16 habitantes del sector playa Acapulco, CP Las Delicias y de empresarios de la construcción encuestados. El nivel "Bajo", es del 4.7%, representa a 4 habitantes del sector playa Acapulco, CP Las Delicias y de empresarios de la construcción encuestados.

Con respecto al nivel "Muy bajo", su porcentaje es de 0.4%, que representa solo a 00 habitante del sector playa Acapulco, CP Las Delicias y de empresarios de la construcción encuestados. Los que realización la encuesta dicen que la construcción del espigón retenedor de arena de Salaverry ocasiona estas acciones que viene a transformar los terrenos ganados por el fuerte oleaje marino. Motivo por el cual, el valor de estos terrenos urbano y de expansión urbano son minimizados en su valor predial, existiendo por lo tanto una limitante para el desarrollo inmobiliario, así como turístico por sus arenas y hasta económico para la mayor parte, no sólo de los habitantes de las viviendas de la primera línea frente al mar, si no también, de los diferentes lotes urbanizadas existentes, aunque no se encuentre frente al mar.

FIGURA 6: NIVELES DE LA DESVALORIZACIÓN DE PREDIOS URBANOS POR EFECTO DE LA EROSIÓN COSTERA DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.



FUENTE: TABLA 5 - NIVELES DE LA DESVALORIZACIÓN DEL TERRENO URBANO POR EROSIÓN COSTERA EN EL BORDE COSTERO DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.

4.1.2. Resultados de niveles sobre la desvalorización de terrenos urbanos, ocasionadas por la erosión: Pérdida de la línea costera, extensión de la línea marina, salinización y alcalinización del suelo costero y del impacto ambiental.

TABLA 6: NIVELES SOBRE LA DESVALORIZACIÓN DE TERRENOS URBANOS, OCASIONADAS POR LA EROSIÓN DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.

NIVELES	Pérdida de la línea costera		Aumento del nivel del mar		Salinización y alcalinización del suelo		Impacto ambiental	
	P	%	P	%	P	%	P	%
Muy Bajo	2	1.5	0	0.0	0	0.0	0	0.3
Bajo	14	13.8	1	0.9	5	4.9	0	0.0
Medio	16	15.8	14	14.6	18	18.0	20	19.9
Alto	34	34.4	31	31.1	24	24.8	26	26.0
Muy alto	34	34.5	52	53.4	63	64.5	53	53.7
Total	98	100	98	100	98	100	98	100

Fuente: Tabla de elaboración propia.

#### Interpretación:

Se identifica en la tabla N° 6 las dimensiones en la variable desvalorización de terreno urbano ocasionada por la Pérdida de la línea costera, con un 34.5%, aumento del nivel del mar 53.4%, salinización y alcalinización del suelo costero con un 64.5% y sobre el impacto ambiental, cuenta con un 53.7%.

Por la tabla 6, podemos inferir que la erosión costera ocasiona en mayor porcentaje la salinización y alcalinización del suelo.

Relacionados con la acumulación de sales marinas, especialmente cloruro sódico, en zonas del litoral. Estas sales provienen de la intrusión marina, lo que permite una similitud en la composición química entre las sales del suelo y del mar (flores, 1991). Así mismo, las sales pueden ser transportadas del mar por acción del viento (Ramirez Alaluna, 2016, pág. 08).

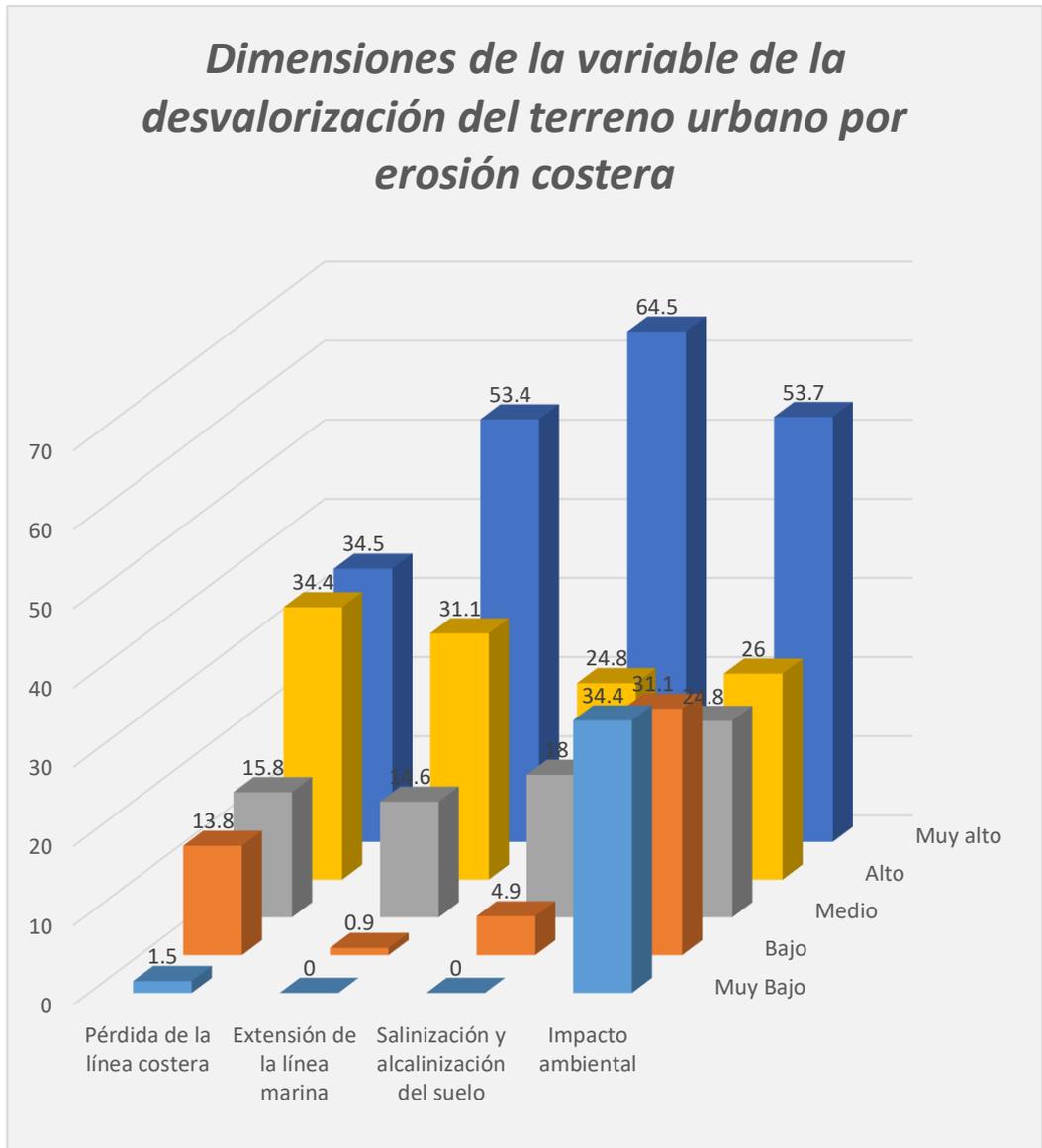
Los que desarrollaron la encuesta, aseveraron que la proximidad del mar a sus viviendas, por efecto de la erosión costera, aseguran que la salinización y alcalinización genera desprejuicio por, las diferentes salinidades que se pudieran acumular en estratos de cierta hondura o en los lugares con el nivel freático, muy próximo a la superficie del suelo a observar, (Ibañez & Manríque Cosio, 2013).

Esto afecta al suelo, alterando sus características físicas y/o químicas, como, efecto en perjuicio a la vegetación en la zona, daño las veredas de concreto, vías asfaltadas, entre otros.

Así mismo, la afección es en la pérdida de diámetro y colmatación de los aceros y partes metálicas con que edificaron sus viviendas; los ladrillos, se ven afectados por la propiedad de eflorescencia, es decir, la aparición de cristales de sales de color blanco que afecta grandemente sus elementos, perdiendo consistencia, que encamina a su descomposición de elementos, generando estos, muy graves problemas de su infraestructura.

Por tanto, debemos acotar que esto hace elevar el nivel freático hasta la superficie del suelo y unido a la salinización y alcalinización crea en los suelos la formación de costras de sal.

FIGURA 7: NIVELES DE LAS DIMENSIONES DE LA VARIABLE DESVALORIZACIÓN DE PREDIOS URBANOS POR EFECTO DE LA EROSIÓN COSTERA DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.



FUENTE: TABLA 6: NIVELES SOBRE LA DESVALORIZACIÓN DE TERRENOS URBANOS, OCASIONADAS POR LA EROSIÓN DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.

4.1.3. Descripción de resultados de niveles del desarrollo inmobiliario en la franja costera del sector playa Acapulco, CP Las Delicias.

TABLA 7: NIVELES DEL DESARROLLO INMOBILIARIA, OCASIONADAS POR LA EROSIÓN DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.

NIVELES	DESARROLLO INMOBILIARIO	
	P	%
Muy deficiente	67	68.1
Deficiente	25	26.0
Regular	4	3.8
Eficiente	3	2.6
Muy Eficiente	0	0.0
Total	98	100

Fuente: Tabla de elaboración propia.

### **Interpretación:**

Podemos observar en la Tabla 7, variable del desarrollo inmobiliario presenta un Muy deficiente con el 68.1% que representa a 67 pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias y empresarios en el rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo.

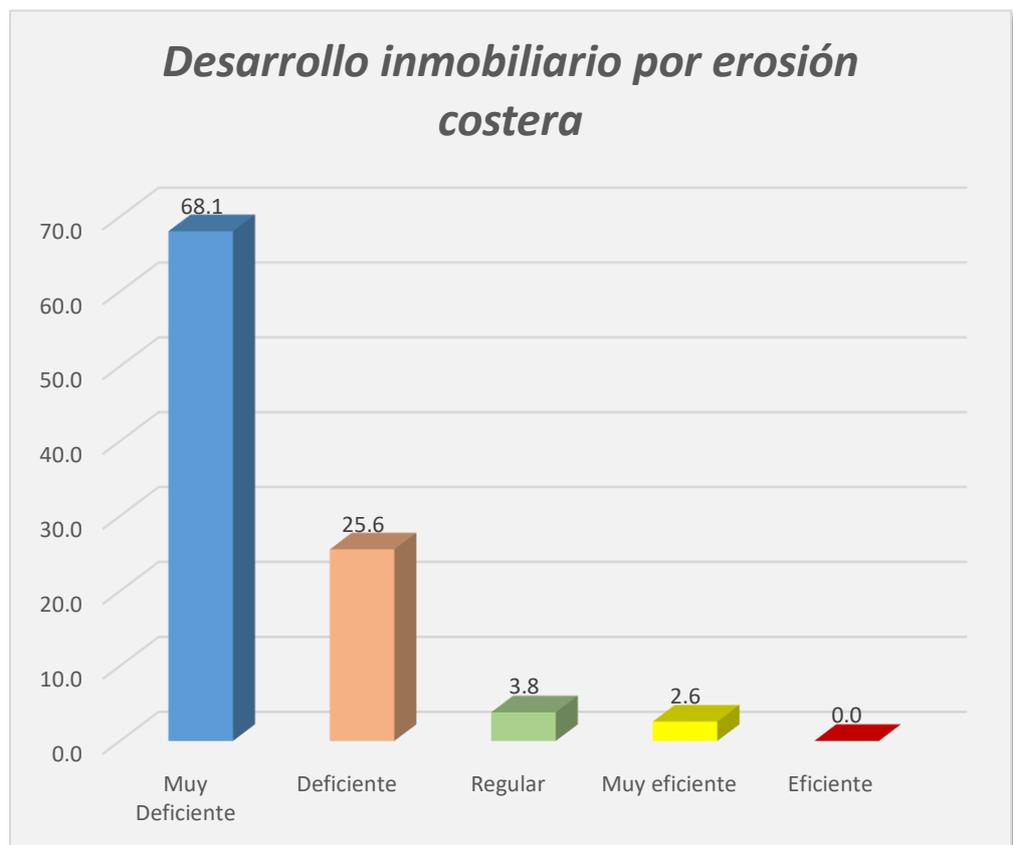
Notamos que en un segundo nivel mayor es Deficiente con un 26.0%, que representa a 25 pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias y empresarios en el rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo.

En los niveles Regular vemos que cuenta con un 3.8%, esto representa a 4 pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias y empresarios en el rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo. Por último, los niveles de Eficiente y Muy eficiente tiene valores muy bajos, representan al 2.6 % y 0%, respectivamente y estos representan a 3 y 0 pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias y empresarios en el rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo.

Las personas encuestadas anotan sobre el desarrollo en el área inmobiliaria es originada por caracterización del tema financiero la que

atraería turismo y empresarios que tiendan a invertir en infraestructuras para ese rubro. Sin embargo, el problema de la erosión costera representa negatividad para su desarrollo en el área inmobiliaria representando una baja en la actividad económica debido al riesgo que representa esta pérdida de playa y arenas.

FIGURA 8: NIVELES DE DESARROLLO INMOBILIARIO PRÓXIMO AL BORDE COSTERO DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.



Fuente: Tabla 7: Niveles del desarrollo inmobiliaria, ocasionadas por la erosión del sector playa Acapulco, CP Las Delicias.

4.1.4. Descripción de resultados de las dimensiones del desarrollo inmobiliarios: Demanda comercial, Ubicación de un plan inmobiliario, factibilidad técnica, riesgo en la zona.

*TABLA 8: NIVELES DE LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL BORDE COSTERO DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.*

NIVELES	Demanda comercial		Ubicación del proyecto inmobiliario		Factibilidad técnica costero		Riesgo del entorno	
	P	%	P	%	P	%	P	%
Muy deficiente	44	44.5	79	80.4	72	73.7	78	79.4
Deficiente	47	48.1	10	10.5	19	18.9	18	18.7
Regular	3	3.2	4	4.1	7	7.4	2	1.9
Eficiente	4	4.2	5	4.9	0	0.0	0	0.0
Muy eficiente	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	98	100	98	100	98	100	98	100

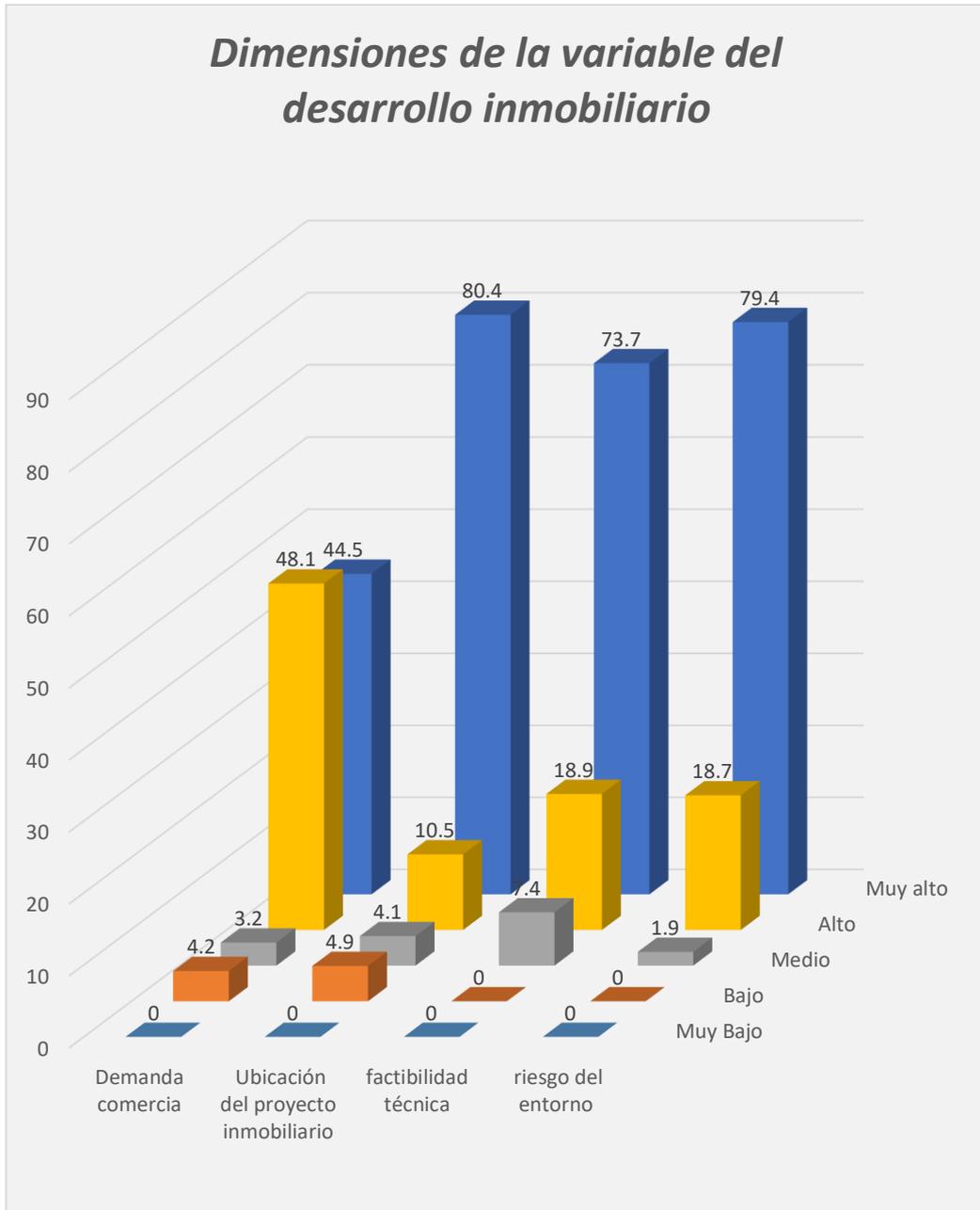
Fuente: Tabla de elaboración propia.

#### **Interpretación:**

Se presenta las dimensiones de la variable desarrollo inmobiliario, donde se representa en mayor cantidad en el nivel Muy deficiente: **Demanda comercial** con 44.5%, **Ubicación del proyecto inmobiliario** 80.4%, **Factibilidad técnica costero** 73.7%, **Riesgo del entorno** 79.4%. Podemos notar que en este nivel presenta mayor índice muy deficiente y esto es la inoperancia de las autoridades por no prever que este problema originaría la ausencia de inversiones inmobiliarias en la zona en estudio.

Para el adelanto en los estudios inmobiliarios, notamos que la Ubicación del proyecto inmobiliario, es el principal índice del nivel Muy deficiente con un 80.4%; esto nos demuestra que la zona frente al borde costero es el principal impedimento para un desarrollo inmobiliario por representar un alto riesgo su edificación. Por tanto, mientras no se resuelva la problemática de la erosión costera la zona, seguirá siendo desatendida por proyectos de gran envergadura.

**FIGURA 9: NIVELES DE LAS DIMENSIONES DE LA VARIABLE DESVALORACIÓN EN PREDIOS URBANOS POR EFECTO DE LA EROSIÓN COSTERA DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.**



Fuente: Tabla 8: Niveles de las dimensiones del desarrollo inmobiliario próximo a la costa, donde se ubica el sector playa Acapulco, CP Las Delicias.

#### 4.2. Resultados enlazados con las hipótesis

*TABLA 9: PRUEBA DE KOLMOGOROV SMIRNOV DE LOS PUNTAJES DE DESVALORIZACIÓN DE TERRENOS URBANOS, OCASIONADAS POR LA EROSIÓN DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.*

Pruebas no Paramétricas		Desvaloración del terreno urbano	Desarrollo Inmobiliario	Pérdida de la línea costera	Aumento del nivel del mar	Salinización y alcalinización del suelo costero	Impacto ambiental
N		98	98	98	98	98	98
Parámetros	4.51	4.35	4.51	4.41	4.58	4.90	4.90
normales <sup>a</sup>	.502	.478	.502	.758	1.004	.304	.304
b							
Máximas	.345	.419	.345	.354	.508	.529	.529
diferencia	.335	.419	.335	.217	.339	.369	.369
s							
extremas	-.345	-.261	-.345	-.354	-.508	-.529	-.529
Estadístico de prueba		.345	.419	.345	.354	.508	.529
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>

Fuente: Encuestas formuladas a los habitantes playa Acapulco del CP. Las Delicias y empresarios del rubro de la construcción de Trujillo.

#### **Interpretación:**

La tabla 09, refleja el ensayo denominada normalidad de la muestra, así como de dimensiones; a través del ensayo Kolmogrov-Smirnov, puede corroborar que los valores tienen el valor menos a 5% en su significancia ( $p < 0.05$ ), pudiendo comprobar que el modelo usado refleja su espaciado y su(s) variable(s), muestra una no normal distribución. Por tanto, puede determinarse el uso de ensayos no paramétricos para un mejor estudio de la correspondencia casual de variables, representando el mejor tipo para la investigación, proponiéndose usar el coeficiente de contingencia del

estadístico de prueba Tau-b de Kendall, permitiendo mayor exactitud en datos estadísticos que se obtuvieron durante el estudio.

#### 4.2.1. Prueba de hipótesis general:

La desvalorización del terreno urbano por efecto de la erosión costera repercute significativamente en el desarrollo inmobiliario cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

TABLA 10: TABLA CRUZADA DE LA DESVALORIZACIÓN DE TERRENOS URBANOS, OCASIONADAS POR LA EROSIÓN COSTERA Y SU REPERCUSIÓN EN EL DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL BORDE COSTERO DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.

Desvaloración del terreno urbano		Desarrollo inmobiliario			Total
		Deficiente	Regular	Eficiente	
Medio	N°	0	0	0	0
	%	.0%	.0%	.0%	.0%
Alto	N°	0	34	14	48
	%	0.0%	34.7%	14.3%	49.0%
Muy alto	N°	0	30	20	50
	%	.0%	30.6%	20.4%	51.0%
Total	N°	0	64	34	98
	%	.0%	65.3%	43.7%	100%

Fuente: Instrumentos aplicados a los pobladores del sector playa Acapulco del CP. Las Delicias y empresarios del rubro de la construcción de Trujillo.

#### **Interpretación:**

En esta tabla podemos mostrar sobre el 34.7% de habitantes en el área de estudio que es playa Acapulco, CP Las Delicias, considera que la desvalorización del terreno urbano es Alto, por lo tanto, el desarrollo inmobiliario es de modo regular.

Su coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall(T) = .256, con nivel de significancia menor al 1%(P<0.01). Por lo

tal podemos afirmar la desvalorización de terreno urbano por la erosión en la cosota en el área, la que viene a repercutir en el desarrollo urbano en playa Acapulco del CP Las Delicias.

#### 4.2.2. Prueba de hipótesis específicas

- **H<sub>1</sub>**: Desvalorización en terreno urbano originado a causa de la pérdida de la costa producido por el aumento en la línea marina repercutiendo el desarrollo en el área inmobiliaria cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

TABLA 11: TABLA CRUZADA DE LA DESVALORIZACIÓN DE TERRENOS URBANOS, POR LA PÉRDIDA DE LA LÍNEA COSTERA POR LA EROSIÓN COSTERA Y SU REPERCUSIÓN EN EL DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL BORDE COSTERO DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS

Pérdida de la línea costera		Desarrollo inmobiliario			Total
		Deficiente	Regular	Eficiente	
Alto	N°	0	34	14	48
	%	.0%	34.7%	14.3%	49.0%
Muy alto	N°	0	30	20	50
	%	.0%	30.6%	20.4%	51.0%
Total	N°	0	64	34	98
	%	.0%	65.3%	34.7%	100%

DELICIAS.

Fuente: Instrumentos aplicados a los pobladores del sector playa Acapulco del CP. Las Delicias y empresarios del rubro de la construcción de Trujillo.

### Interpretación:

Aquí podemos verificar que el 34.7% de los pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias y empresarios del rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo, consideran que la desvalorización de terreno urbano por avance del mar hacia tierra firme está en el rango de Alto. Por consecuencia, el desarrollo inmobiliario se constituye de tipo regular. Su coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall(T) = .256, con nivel de significancia menor al 1%(P<0.01). Por lo tal comprobamos que se devalúa los terrenos de área urbana por el avance del mar hacia la costa, originando erosión en la misma, la que viene a repercutir en el desarrollo urbano en playa Acapulco del CP Las Delicias.

- **H<sub>2</sub>**: La desvalorización del terreno urbano originado por el aumento del nivel del mar producido por la erosión costera repercute desarrollo en el área inmobiliaria cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

TABLA 12: TABLA CRUZADA DE LA DESVALORIZACIÓN DE TERRENOS URBANOS, POR LA EXTENSIÓN DE LA LÍNEA MARINA POR LA EROSIÓN COSTERA Y SU REPERCUSIÓN EN EL DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL BORDE COSTERO DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.

Aumento del nivel del mar		Erosión costera			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Medio	N°	0	12	4	16
	%	.0%	12.2%	4.1%	16.3%
Alto	N°	0	11	15	26
	%	.0%	11.2%	15.3%	26.5%
Muy alto	N°	0	41	15	56
	%	.0%	41.8%	15.3%	57.1%
Total	N°	0	64	34	98
	%	.0%	65.3%	34.75	100%

Fuente: Instrumentos aplicados a los habitantes en el denominado sector playa Acapulco del CP. Las Delicias y empresarios del rubro de la construcción de Trujillo.

**Interpretación:**

La tabla 12, verifica el porcentaje de 41.8% sobre población en playa Acapulco del CP Las Delicias, considera que la desvalorización del terreno urbano es aumento de niveles en la línea costera, la que origina erosión en el área de estudio y el desarrollo inmobiliario es Medio.

Con respecto al coeficiente de contingencia del estadístico Tau-b de Kendall(**T**) = .202, con nivel de significancia menor al 1%( $P < 0.01$ ), por lo que podemos comprobar que la desvalorización del terreno urbano por la extensión de la línea marina originada por erosión en la costa, repercute desarrollar en el área inmobiliaria próxima al sector playa Acapulco en el CP Las Delicias.

- **H<sub>3</sub>**: La desvalorización del terreno urbano a causa de suelo alcalino y salinizado originado por presencia de agua marina y repercute en desarrollar la zona en el área inmobiliaria cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

TABLA 13: TABLA CRUZADA DE LA DESVALORIZACIÓN DE TERRENOS URBANOS, POR LA SALINIZACIÓN Y ALCALINIZACIÓN DEL SUELO COSTERO OCASIONADAS POR LA EROSIÓN COSTERA Y SU REPERCUSIÓN EN EL DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL BORDE COSTERO DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.

Salinización y Alcalinización del suelo		Erosión costera			Total
		Deficiente	Regular	Eficiente	
Medio	N°	0	6	5	11
	%	.0%	6.1%	5.1%	11.2%
Alto	N°	0	2	2	4
	%	.0%	2.0%	2.0%	4.1%
Muy alto	N°	0	56	27	83
	%	.0%	57.1%	27.6%	84.7%
Total	N°	0	64	34	98
	%	.0%	65.3%	34.7%	100%

Fuente: Encuestas aplicada a la población de playa Acapulco del CP. Las Delicias y empresarios del rubro de la construcción de Trujillo.

#### **Interpretación:**

La tabla 13, verifica el nivel de 57.1% de la población de playa Acapulco del CP Las Delicias, considera que la desvalorización del terreno urbano es por el suelo alcalino y salinizado originado por presencia de agua marina y repercute en desarrollar la zona en el área inmobiliaria es regular.

Con respecto al coeficiente de contingencia del estadístico Tau-b de Kendall(T) = .324, con nivel de significancia menor al 1%(P<0.01), por lo que podemos comprobar que la desvalorización del terreno urbano a causa de suelo alcalino y salinizado originado por presencia de agua marina y repercute en desarrollar la zona en el área inmobiliaria cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

- **H4:** La desvalorización del terreno urbano por la disminución de calidad ambiental como producto de la erosión costera repercute en el desarrollo inmobiliario cercana a la costa del sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

TABLA 14: TABLA CRUZADA DE LA DESVALORIZACIÓN DE TERRENOS URBANOS, POR EL IMPACTO AMBIENTAL OCASIONADAS POR LA EROSIÓN COSTERA Y SU REPERCUSIÓN EN EL DESARROLLO INMOBILIARIO EN EL BORDE COSTERO DEL SECTOR PLAYA ACAPULCO, CP LAS DELICIAS.

Impacto ambiental		Erosión costera			Total
		Deficiente	Regular	Eficiente	
Alto	Nº	0	7	3	10
	%	.0%	7.1%	3.1%	10.2%
Muy alto	Nº	0	57	31	88
	%	.0%	58.2%	31.6%	89.8%
Total	Nº	0	64	34	98
	%	.0%	65.3%	34.7%	100%

Fuente: Instrumentos aplicados a los pobladores del sector playa Acapulco del CP. Las Delicias y empresarios del rubro de la construcción de Trujillo.

#### **Interpretación:**

En la presente tabla 14, se verifica que el 58.2% de los pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias, considera que la desvalorización del terreno urbano es por la disminución de la calidad del medio ambiente es muy alta y esto origina que el desarrollo inmobiliario es regular.

Con respecto al coeficiente de contingencia del estadístico Tau-b de Kendall(**T**) = .735, con nivel de significancia menor al 1%( $P < 0.01$ ), por lo que podemos comprobar que la desvalorización del terreno urbano por la calidad del medio ambiente, repercute en el desarrollo inmobiliario en el sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

## V. DISCUSIÓN

Presentamos los resultados que se obtuvo luego de analizar y discutir los mismos, en este proceso investigatorio, representando propósito primordial del estudio, el determinar si la desvalorización del predio urbano ubicado frente a la línea costera originada por erosión costera repercute el desarrollo en el área inmobiliaria en sector playa Acapulco en el CP Las Delicias. Se destaca principalmente las variables que han intervenido en forma significativa en el presente estudio, brindando saberes que han dado efectos.

La línea marina se considera ambiente débil, de proporciones dinámicas posibles de quebrantar, con áreas de varios usos con mucha demandada por la población; representa un ambiente frágil, requiriendo mayor estudio ambiental. La principal protección costera, entonces, el mantenimiento y remodelación del borde costero se consideran, como acciones enfocadas al uso razonable de este recurso. Siendo imperante realizar indagaciones en el efecto negativos que se podría ocasionar en el medio ambiente referente a los propósitos en las acciones públicas y/o privadas, que logren perjuicios permisibles al ecosistema. La necesidad en ejecutar análisis ambientales, es un modo de prevenir la pérdida de ecosistema al borde de la línea marina y mantener su biosistema, subsistencia unida al progreso.

La interacción dinámica entre sus naturales componentes de las áreas de línea costera, generan componentes socioeconómicos, constituyendo un ambiente muy frágil de su hábitat, lugar donde se generan problemas de importancia. En las áreas urbanas y semiurbanas las que son creadas por el hombre en este natural medio, teniendo una mayor presencia con respecto a los procesos naturales.

El factor principal es el progreso de la llamada civilización en áreas costeras, producido por el desarrollo de urbes y su crecimiento en sus actividades productivas, como industrias, actividades de todo puerto, turísticas, entre otros. Los recursos de toda costa son dominados a una continua explotación y de acuerdo que los cambios del medio natural se van generando, se limita la capacidad de respuestas, cambiando este equilibrio natural. (Merlotto & Bértola, 2008, pág. 144)

Lo que origina erosión costera tienen variados orígenes y pueden también relacionarla con el incremento de la ciudad que asienta sus viviendas en lugares muy próximos a la línea costera. A pesar del calentamiento global representa una constante amenaza de suma importancia, pero no es la única causa de la erosión que ahora se vive a nivel global, por tanto, en el estudio de las zonas frente a la línea costera resulta importante considerar que todas estas causas de origen natural o antrópicas que se presentan como responsable a la vulnerabilidad de esta zona en estudio. Podemos inferir que la mala administración del medio ambiente de las playas puede originar que ocasiones pérdidas de vidas vegetal, animal y hasta humana representando entonces un alto costo en el campo social, político y hasta económico.

También relaciona este problema con mal manejo sobre los recursos marinos los que van aumentando. Los pobladores que habitan esta zona y los visitantes durante épocas de verano, no saben o no supieron proteger el medio ambiente acuático, haciendo en parte que el turismo ayuda a acrecentar el problema de contaminación medioambiental. Es decir, la morfología de la costa va alcanzando regularmente una calificación en su uso y en su valor, por ello que las playas que cuentan con arena lo suficiente permitiendo acoger diferentes etapas morfodinámicas en todo el tiempo. Pero aquellas costas que no cuentan con suficiente arenisca marina, no cuentan con este sistema de forma natural que sirve como defensa a la costa, evitando se genere erosión en la costa.

Las mayores porciones de la población, se agrupan en las bahías o muy próximas a éstas. Estas áreas generalmente están protegidas naturalmente, pudiendo desarrollar por lo que en ellas se desarrollan actividades múltiples, generalmente incompatibles entre sí. La mayoría de las actividades desarrolladas actualmente en las bahías producen alteraciones y modificaciones del ambiente, pudiendo en su conjunto producir daños considerables en esta área. (Centro de análisis de políticas públicas, 2016)

En el Perú la erosión costera se viene intensificando, tanto por razones naturales como por actividad antropogénica. Las edificaciones de infraestructuras de todo

tipo, productivas, recreacionales, hotelorías y hasta viviendas contribuyen a acrecentar este problema. Pero, más pronunciado es la instalación de muelles, espigones, rompeolas, molones retenedores de arena, alteran significativamente el transporte litoral y la playa en su morfología.

En la costa de nuestro país estos procesos se pueden verificar fácilmente en aquellas zonas que son expuestas en el litoral, como acantilados y por aquellas áreas que fue modificado por el hombre muchas de las características fisiográficas de la línea costera.

Ahora bien, retrayéndonos a nuestra localidad, la erosión costera representa un hecho ya común en los últimos 30 años ver como se perdía la línea costera, adentrándose el mar a tierra firme, generando estragos en zonas urbanas. Esto perjudicó inicialmente, el recorte paulatino de la franja de arena que se usaba como recreación popular, también se vio perjudicada alguna obra vial, así como construcciones para el adecuado tránsito y recreacional de los pobladores próximos a la línea costera. Esta anomalía origina el desgaste de playas, permitiendo que la costa se adentre a tierra firme y se destruya ecosistemas, se presente cambios en la batimetría, así como en la morfología de la costa.

Sobre la inversión privada en la zona, es ahora de baja para invertir proyectos en el área inmobiliario por efecto al continuo avance de la línea maría hacia la costa, originando en ellos, desconfianza de retorno en su inversión económica. Por tanto, generalizando podemos afirmar que estos presupuestos del estado fueron sido utilizados a resguardar o remediar capitales de terceros, debido a sensibilidad que muestran las empresas privadas, llevados por la situación de la población. Las autoridades pudieron ser terceros responsables de la causa ocasionado por la erosión costera debido a su incapacidad de vislumbrar el riesgo respeto a las construcciones en esta zona.

La erosión en las costas trujillanas, se considera ya un fenómeno muy común, teniendo por consecuencia primordial la disminución en la costa, así también, los

distintos que impactos de tipo ambientales de la naturaleza, impactando en los pobladores social y económicamente.

La consecuencia de mayor notoriedad del aumento del nivel marino hacia la costa de esta provincia, es que las habías se han desvanecido, por edificaciones con escasos estudios en vías de puertos, instalación de enrocados o los llamados escolleras que ocasionan el descenso del desarrollo inmobiliario o su continuidad, o en su forma recreativa y turística, cambiando estas zonas costeras en áreas de alta vulnerabilidad.

El muelle de Salaverry, sufre constantemente el arenamiento evitando poder llegar navíos de gran tonelaje, motivo por el cual se amplía sistemáticamente el molón que sirve para retener arena traída de sur a norte por la corriente, llamada de Humboldt. Este hecho, perjudicó a las playas contiguas al norte, Huanchaco, Buenos Aires, Delicias, entre otros. Este perjuicio es la perdida de playas, por erosión, (Bocanegra García, 2015).

En el balneario denominado las Delicias, se percibe que sufre enormes secuelas debido a la presencia de los llamados retenedores de arena (espigones) en la zona anterior al puerto Salaverry evitando que las áreas para el atraque de buques se arenen en su carga y descarga de mercaderías.

En las Delicias (distrito de Moche), el alcalde del centro poblado, julio Castro Neyra, calcula que el sector El Triángulo ha perdido 350 metros de playa y dos kilómetros de extensión. En este lugar, otro enrocado intenta evitar que el mar ingrese a las exclusivas residencias. (Aurazo, 2018)

“si el gobierno no evita que la erosión siga llevándose la playa de Huanchaco, su aspecto en pocos años será igual al de Buenos Aires”, Lamenta Omar Ñique, coordinador del colectivo Comunidad Consiente. (Aurazo, 2018)

En tal sentido, los dueños de las viviendas próximas a la franja marina ya no quieren residir mayor tiempo en sus viviendas; esto es derivado al fenómeno de

la crecida de la línea marina representando, el precio bajo de los costos que representan sus terrenos y/o viviendas y a su vez, deterioro de su propiedad. Esto conlleva que los propietarios abandonen sus residencias o no se genere alguna inversión en ellas, causado inversión negativa en el área de estudio.

En la Tabla 5, de acuerdo a resultados mostrados, se puede visualizar con respecto a variable desvalorización de terreno urbano afectado por el aumento de la línea marina en la zona de estudio representa niveles elevados, Muy alto, siendo de 49.5%, es decir 49 habitantes del sector playa Acapulco, CP Las Delicias y de empresarios de la construcción encuestados. Seguido del nivel "Alto" es de 29.0%, que representa 29 habitantes del sector playa Acapulco, CP Las Delicias y de empresarios de la construcción encuestados., luego se tiene el nivel "Medio" es de 16.4% de un total de 16 habitantes del sector playa Acapulco, CP Las Delicias y de empresarios de la construcción encuestados. "Bajo", es del 4.7%, representa a 4 habitantes del sector playa Acapulco, CP Las Delicias y de empresarios de la construcción encuestados., siendo el nivel "Muy bajo", su porcentaje es de 0.4%, que representa solo a 00 habitante del sector playa Acapulco, CP Las Delicias y de empresarios de la construcción encuestados. Las encuestas nos muestran que la edificación del largo molón construido para dar "abrigo" al muelle en Salaverry, el motivo de esta edificación es para evitar se arene las zonas de embarque y desembarque de naves, pero ocasionan pérdidas de arena en playas ubicadas al norte de este muelle, originando que el mar salga a zonas urbanas, originando problemas sociales en sus habitantes y por ende, disminución de sus predios y la negativa inversión de empresarios en construcción de modernas edificaciones habitacionales en la zona; asimismo limitan el turismo, el esparcimiento, entre otros perjuicios económicos.

La degradación en la costa en playa Acapulco genera devastación de las viviendas próximas, generando que sus terrenos y predios bajen su costo económico, lo que representan una magnitud elevada de deterioro paisajístico en lo que antes eran riberas arenosas, se ve reducido su turismo y esparcimiento marino, que genera directa e indirecta beneficios sociales de sus pobladores.

Como vemos en la Tabla 6, se enuncia la variable en sus dimensiones, como es la desvalorización de terreno urbano por deterioro de su costa ocasionada por la Pérdida de la línea costera, con un 34.5%, extensión de la línea costera 53.4, salinización y alcalinización del suelo costero con un 64.5% y sobre el impacto ambiental, cuenta con un 53.7%. Por tanto, la denominada deterioro costera a nivel del mar en playa Acapulco, general la “salida” del mar, afectando en primer lugar, las viviendas próximas a la línea marina, pero no solo estas infraestructuras, si no lo mismo en el ecosistema, generando el colapso de finanzas de sus predios, el turismo y esparcimiento marino, pesca artesanal y la incertidumbre del nivel de aumento en la línea marina, si poder pronosticar hasta que lugar serán afectados a futuro. Con respecto a la disminución de la valorización de terreno comprometido, no solo se ven los propietarios afectados, la Municipalidad también se verá afectado a ver la disminución en recaudación en las tasas e impuestos que dejan de percibir por los vecinos, disminuyendo el área administrativa, por tanto, se genera pérdida financiera.

La Tabla 6, apreciamos que las dimensiones en las variables con elevado porcentaje, es la Salinización y alcalinización del suelo costero con un valor Muy Alto, siendo de 64.5%. Todo esto se analiza por los efectos aumento agresivo de la línea costera hacia zona urbana, afectando residencias, pistas, veredas la que origina que sus habitantes se muden a otras zonas, lo que genera problemas económicos, desempleo, inversiones para habilitar otra zona habitacional y la baja en el área de turismo y esparcimiento marino.

El impacto ambiental, como dimensión, es de alto nivel, nivel Muy alto, con 53.7%. Las causas de este fenómeno es el problema que genera que el mar salga, ganando costa. Sabemos que cuando un ecosistema es variado a causa de una afectación a su geografía natural, hacen que sus consecuencias afecten directamente en los habitantes en playa Acapulco. Esta salida del mar, genera que sus habitantes tomen medidas desesperadas como el arrojado de desmonte, desecho de cuerpos de concreto, piedras, basura, con fin de frenar el avance del mar, que afecta directamente sus viviendas y vías de comunicación próxima a sus predios. Por tanto, que la dimensión del impacto ambiente en la zona de playa

Acapulco es Muy Alta con índice negativo en esta dimensión, como vamos analizando.

Con respecto a la Tabla 7, analizamos que, en la variable denominada como desarrollo en el área inmobiliaria, representa un nivel Muy Deficiente, representando un valor de 68.1% que representa a 67 pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias y empresarios en el rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo.

Notamos que en un segundo nivel mayor es Deficiente con un 26.0%, que representa a 25 pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias y empresarios en el rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo.

En los niveles Regular vemos que cuenta con un 3.8%, esto representa a 4 pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias y empresarios en el rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo. Por último, los niveles de Eficiente y Muy eficiente tiene valores muy bajos, representan al 2.6 % y 0%, respectivamente y estos representan a 3 y 0 pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias y empresarios en el rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo.

Los aspectos del ambiente natural y sociocultural que constituyen importantes recursos turísticos, atraen a la gente por su valor estético, recreativo o educativo/científico. Sin embargo, muchos de los mismos aspectos son particularmente sensible a la alteración debido a las actividades humanas. Los impactos negativos que resultan de un desarrollo turístico inadecuadamente planificado e incontrolado, pueden fácilmente dañar a los mismos ambientes de los cuales depende el éxito del proyecto (...) (Wikilibros, 2019).

En la Tabla 8, representa dimensiones con respecto a la variable desarrollo en el área inmobiliaria, que representa en cantidad mayor representando un nivel Muy deficiente: **Demanda comercial** con 44.5%, **Ubicación del proyecto inmobiliario** 80.4%, **Factibilidad técnica costero** 73.7%, **Riesgo del entorno**

79.4%. Podemos notar que en este nivel presenta mayor índice muy deficiente y esto es la inoperancia de las autoridades por no prever que este problema originaría la ausencia de inversiones inmobiliarias en la zona en estudio.

Para el adelanto en los estudios inmobiliarios, notamos que la Ubicación del proyecto inmobiliario, es el principal índice del nivel Muy deficiente con un 80.4%; esto nos demuestra que la zona frente al borde costero es el principal impedimento para un desarrollo inmobiliario por representar un alto riesgo su edificación. Por tanto, mientras no se resuelva la problemática de la erosión costera la zona, seguirá siendo desatendida por proyectos de gran envergadura.

La Tabla 9, se prestar atención en el ensayo de normalidad en la variables, así como espacio, donde la denominada prueba KolmogorovSmirnov, confirma corrientemente sus productos representan valores menores a 5% en la significancia ( $p < 0.05$ ), evidenciando que el modelo exterioriza una distribución no normal, tanto las dimensiones, así como en variables, en conclusión, establece que usando ensayos no paramétricas con el fin de tener un mayor estudio de casualidad respecto a las variables, representando un correcto modelo investigativo, teniendo como propósito que coeficiente en la contingencia en el estadístico en la nominada evaluación Tau-b de Kendall, contando con esto, una mayor precisión con datos estadísticos, que se hubieran recogidos durante la indagación o investigación.

La Tabla 10 muestra que 52.4% de los habitantes en el denominado playa Acapulco, del CP Las Delicias, considera que la desvalorización del terreno urbano es muy alta, por lo tanto, el desarrollo inmobiliario es de modo regular.

Su coeficiente en su denominada contingencia de su nivel estadístico en la siguiente prueba de Tau\_b de Kendall -  $T = .424$ , donde se visualiza que el nivel correspondiente a su significancia es menor a 1% ( $P < 0.01$ ). Por lo tal comprobamos sobre la desvalorización de terreno urbano por la pérdida de la costa marina por el aumento del oleaje marina originando erosión en el suelo urbano en playa Acapulco del CP Las Delicias.

La variación en el medio ambiente, así como su nivel natural antropogénica origina modificaciones en la costa del sector analizado. Este fenómeno originado ha transformado un proceso lento como respuesta al transcurso de tiempo, o puede originarse en forma rápida, como la edificación del molón en Salaverry. Originando riesgos en la configuración geográfica de la línea costera, redundando en sus habitantes (Dean & Dalrymple, 2004).

Al no poder controlarse este fenómeno erosivo, logra originar la degradación del terreno urbano llevando esto a una pérdida del total del valor de esta área. Todo impacto tiene relación directa en la transformación del ecosistema en la zona y las características en la localidad, por lo que las áreas son impactadas altamente afectando el medio por labores originadas por el hombre. Dado que toda área natural son terrenos denominados blandos, es decir, conformado por zonas arenosas que no cuenta con una compactación adecuada, la que perjudica tremendamente en su degradación en su composición, lo que afectará el pavimento, la que origina hundimiento en muchas áreas.

La Tabla 11 muestra el 50.9% en sus habitantes de playa Acapulco del CP Las Delicias y empresarios del rubro de la construcción de la ciudad de Trujillo, consideran que la desvalorización de terreno urbano por la pérdida de su costa es Muy Alta. Por efecto, su desarrollo inmobiliario tiene un nivel regular. Su factor respecto a la denominada contingencia en el nivel estadístico respecto a la prueba Tau\_b de Kendall\_(T) = 0.4240, donde su nivel en la significancia representa el 1%(P<0.01). Por lo tal se comprueba que su desvalorización de sus terrenos en área urbana por la pérdida de costa marina originada por el rebajamiento de la costa viene a repercutir en el desarrollo urbano en playa Acapulco del CP Las Delicias.

La línea costera se define como que posee una relevancia en las costas, por ellos se define como una franja de tierra que está limitando al oleaje del mar, sobre todo si es en bahías (Pérez Santa María, 2019, pág. 104).

La tabla 12 muestra que 51.2% en los habitantes en playa Acapulco del CP Las Delicias, considera que la desvalorización del terreno urbano es por la extensión de la línea marina y esto origina que el desarrollo inmobiliario es regular.

Con respecto al coeficiente de contingencia del estadístico Tau-b de Kendall ( $T$ )= .424, con un denominado nivel de su significancia es menor 1%( $P < 0.01$ ), por lo que podemos comprobar que la desvalorización del terreno urbano por la extensión de la línea marina originada por erosión en la costa del área en estudio, repercute sobre desarrollar el área inmobiliaria alrededor de playa Acapulco - CP Las Delicias.

Las olas que se ve todos los días en el océano, son los principales responsables de la erosión costera, son generados por vientos que soplan sobre la superficie del agua. existen, por supuesto, olas como el tsunami que no son generadas por los vientos, y aunque pueden ser extremadamente destructivas, su ocurrencia es demasiado rara para que sean un factor significativo en la erosión costera (...). (Komar & Moore, 2018)

Toda bahía que sufre transformaciones en su geografía costera, como es la edificación de molones o espigones o rompeolas no naturales, la marea natural del mar origina que zonas aledañas sean alteradas en su disposiciones y ciclos naturales en el tiempo. Estas obras generan que la línea costera se desplace tierra adentro, lo que a corto plazo origina oleaje extraño perjudicando el área próxima y/o edificaciones urbanas. Esto hace que se planteen decisiones rápidas las que no siempre son las correctas, acrecentando el problema. Así mismo tenemos algo de suma importancia como es la protección costera, el impulso a contar con infraestructura, así mismo tener en cuenta el mantenimiento de áreas de esparcimiento turísticas, la salvaguarda las áreas de suma importancia, etc.; aunque generalmente son de altos costos.

La Tabla 13 manifiesta el valor de 66.1% sobre los habitantes del área en estudio, considera que la desvalorización del terreno urbano es por la conversión de sus

suelos en niveles altos de sales y la alcalinización del suelo representa valores Muy Alto y esto origina que el desarrollo inmobiliario es regular.

Con respecto al coeficiente de contingencia del estadístico Tau\_b de Kendall(T) = .424, de nivel denominada en su significancia es menor al índice de 1%( $P < 0.01$ ), por lo que podemos comprobar que la desvalorización del terreno urbano por causa de sales y alcalinización del suelo, la que repercute desarrollar en el área inmobiliario en el sector en estudio de playa Acapulco del CP Las Delicias.

Los suelos con altos niveles de sales y alcalinos originados por la presencia de agua marina en áreas urbanas, generan eficacia en un futuro próximo al desear construir viviendas dignas por sus pobladores. Las sales en suelos hacen que la configuración desmejorada en su composición química del suelo urbano. Lo cual debemos reflexionar que no debemos edificar en áreas próximas a la línea marina, sabemos que el nivel en aguas freáticas es muy superficial, por ser suelo plano, lo que origina dificultad en su drenaje (Sánchez & Morales, 2012, págs. 86-106).

En tiempos próximos pasados, vemos como se alterado esta situación, se realizado indagaciones los que nos muestran resultados en toda el área la norte del molón construido en el puerto de Salaverry, lo que indica que el avance marino origina que las viviendas próximas son atrapadas sus suelos por agua marina o la aparición de napas freáticas a nivel del suelo natural, originando que se desvalore en su valor económico, el desplazamiento del turismo y esparcimiento marino, la modificación del transporte público, originando el éxodo de sus habitantes y el desplome del valor del predio.

El propósito que debemos seguir es minimizar los impactos de la erosión en las costas de la provincia de Trujillo, a fin de impulsar el desarrollo inmobiliario en las zonas afectadas en gran manera lo que permitirá revalorar el uso de las áreas urbanas y promover de tal forma el turismo. Esto generará una sostenibilidad ambiental, junto con la participación de la población. Por ello creemos que es el instante de opinar y enunciar opciones urbanísticas que sea amigable con el medio que lo rodea y así tengamos una unidad naturaleza-sociedad con el

conocimiento de su capacidad portante o de carga, así como su nivel de cambio se convierta en base para tener una buena política en el turismo y esparcimiento marino, así como políticas inmobiliarias. Por ello debemos avizorar un compromiso turístico-ambiental deseado por esta comunidad afectada.

La tabla 14 tiene un valor de 52.2% la que manifiesta que sus pobladores en el área de estudio como es playa Acapulco del CP Las Delicias, consideran que la desvalorización del terreno urbano es por desmedro en la calidad del medio ambiente, representando un nivel Muy Alto y esto origina que el desarrollo inmobiliario es regular.

Con respecto al coeficiente de contingencia del estadístico Tau-b de Kendall( $T$ ) = .424, donde su nivel en su significancia es 1%( $P < 0.01$ ), por lo que podemos comprobar que la desvalorización del terreno urbano por la calidad del medio ambiente, repercute en el desarrollo inmobiliario en el sector playa Acapulco del CP Las Delicias.

El cambio del litoral es un problema que afecta al desarrollo en el área inmobiliaria, por ende, afecta la turismo y esparcimiento marino. Por ello, los moradores del sector playa Acapulco en el CP Las Delicias, ubican de manera no técnica el reforzamiento de la costa, evitando el oleaje marino en zona urbana, colocan piedras, residuos de estructura de concreto, desmonte, basura, lo que en vez de mitigar el oleaje, genera serios problemas de impacto ambiental que redundan en la salud de sus pobladores; creando áreas infecciosas y epidemiológicas, como resultado sinérgico con la cercanía a los hogares en esta zona afectada por su proximidad a la línea marina, amplían sus resultados.

Muchas áreas de nivel turístico cuentan con paisajes de área marina los que cuentan valor de importancia en la conceptualizar como una imagen que se asocia a políticas turísticas y de recreación de forma responsable, cuando en su zona se origina algún problema que afecte la habita, debe ser analizada y en este análisis, la presencia de los pobladores, deben ser los que tengan mayor relevancia en sus soluciones para mitigar el efecto negativo (Pérez Santa María, 2019, pág. 106).

Creemos que actualmente es necesario el reformular y ejecutar los procesos que puedan corregir los problemas en el medioambiente. El concientizar como eje transversal el medio ambiente, en los involucrados, tanto los moradores del sector playa Acapulco, así como los turistas que visiten sus playas e instalaciones, creando un clima de sostenibilidad y responsabilidad. Por ello es de suma relevancia se establezcan programas que reposición paisajística, donde tenga cabida instrumentos y herramientas que haga se mejore estas áreas recuperadas del estado de abandono, deterioro que se haya ocasionado, natural y entrópicamente, como la erosión costera. La finalidad es impulsar el desarrollo inmobiliario que eleven el valor del habitad de su actual estado.

La salinización y alcalinización que se origina propia de la pérdida de costa marina, contará siempre fuerte huella en las capas del terreno próximo a la costa afectada. Sabemos que la salinidad es una nueva configuración química de las sub capas del terreno que muestra cambios sustantivos en su conducta física. Esto es que las sales se repartan en toda su área mezclando sales en su composición que varía en el espacio y tiempo en su composición original.

Por ello, concluimos que el objeto es el reducir el impacto que origina la erosión costera en el sector playa Acapulco, con la finalidad de devolver y promover un nuevo crecimiento inmobiliario que permitirá dar un nuevo valor al terreno urbano, generando impulso turístico en esta playa, con una sostenibilidad ambiental donde tenga participación los lugareños, autoridades y la sociedad en general. Por tanto, es momento de proponer alternativas de solución que respondan al concepto en su capacidad portable y nivel de cambio correcto, siendo la cimentación a plantear políticas turísticas, así como inmobiliarias en forma responsable que esté acorde a la calidad turístico-ambiental que merece tener el sector playa Acapulco, a la que conserve y proteja.

## VI. CONCLUSIONES

1. Con respecto a variable desvalorización en el terreno urbano a causa del deterioro de la línea costera cuenta una altura de Nivel Alto, reflejado en el valor de 49.5% de aceptación “muy alto” por los pobladores del sector playa Acapulco del CP Las Delicias, así como los empresarios en el rubro de construcción, los que consideran que la reconstrucción del molón retenedor de arena, edificado para dar abrigo, al puerto de Salaverry, ocasiona alteración en el normal flujo de la corriente peruana que transcurre de sur a norte, reteniendo dicha estructura, millones de metros cúbicos de arenas que deberían ser depositadas naturalmente en los bordes costeros de las zonas en estudio, así como otra próximas a la misma. Este efecto, hace que pierda valor los terrenos, viviendas, edificaciones que se encuentran en primera línea o próximas a la franja costera, con considerar zona de alto riesgo.
2. Con respecto a dimensiones en la variable disminución del valor de terrenos urbanos, próximos al litoral es muy alto. En lo que representa el desmedro en la costa por erosión es de 34.5%, con respecto a la dimensión Extensión de la línea marina es de 53.4%, en lo que responde a la dimensión de Salinización y alcalinización del terreno urbano costero es de 64.5% y la de impacto ambiental es del 53.7%. Teniendo estas lecturas, podemos decir sobre la erosión de la costa, origina que el mar gane terreno, perdida en tierra firme, perdiendo su biodiversidad y sobre todo un efecto negativo, no solo en la economía de cientos de familias, si no se ha imposibilitado que empresas proyecten expansión inmobiliaria hacia dicha zona, como también nuestras autoridades de turno, no hicieron por prevenir o presentar planes de mitigación a este fenómeno que nos tiene en esta discusión.
3. La variable de desarrollo inmobiliario, cuenta con nivel de “Muy deficiente” respecto al 76% en la aceptación por sus pobladores en el sector de la playa Acapulco, así como empresarios en construcción de la ciudad de Trujillo, se aprecia en ellos que no existe interés en desarrollar edificaciones de gran

envergadura en zonas rivereñas, como hoteles, edificios multifamiliares, entre otros atractivos en desarrollo inmobiliario.

4. En la dimensión de variable desarrollo inmobiliario, vemos que es elevado el valor de respuesta tiene un nivel deficiente: Demanda comercial es muy deficiente con un 44.5%, con respecto a Ubicación del proyecto inmobiliario presenta 80.4%, así como la Factibilidad técnica en dicha zona es de 73.7% y sobre el riesgo del entorno, es de 79.4 %. Lo que indica que el efecto en el desarrollo en el área inmobiliaria en perspectiva de sus habitantes en el sector playa Acapulco, del CP Las Delicias debe, según ellos, analizado en forma integral, puesto que ellos no cuentan con un punto de vista clara de la transformación que se origina en su zona. Por ello, su nivel en su intervención en estas disposiciones representa niveles Muy Bajos, considerando que todas estas dimensiones son muy deficientes.
5. La pérdida del valor de sus predios, a causa de pérdida del nivel de la línea marina originando erosión en su costa, origina una huella negativa respecto a desarrollo en el área inmobiliario en la zona analizada, contando con coeficiente en su contingencia en el estadío en su prueba Tau\_b de Kendall representa  $\tau = .424$ , de valor en su significancia es 1% ( $P < 0.01$ ); por lo que se puede aceptar su hipótesis de estudio y se rechaza hipótesis nula.
6. El valor perdido en los terrenos urbanos, por efecto al aumento de la línea marina originando erosión en la costa de la zona en mención, lo que origina un alto nivel en contra al desarrollo en el área inmobiliaria del lugar en mención, teniendo como coeficiente en su estadío del nivel estadístico en la prueba Tau\_b de Kendall representa un  $\tau = .424$ , con un nivel en su significancia 1% ( $P < 0.01$ ); podemos afirmar que es aceptable la hipótesis específica.
7. Con respecto a la pérdida en el valor del terreno urbano por efecto de perdida de costa, que incluye área urbana en el área de la playa Acapulco del CP Las Delicias; siendo su coeficiencia en la contingencia en el estadío de la prueba

Tau\_b de Kendall representa  $\tau=.424$ , respecto al nivel en su significancia es 1% ( $P<0.01$ ); por lo que anotamos que es aceptada la hipótesis específica.

8. Referente a la pérdida en el valor de los predios urbanos debido a la fragilidad en el riesgo que fue producido a la pérdida de costa por la erosión en la costa, originando problemas significativos en poder desarrollar proyectos en el área inmobiliaria en zona próxima a la línea marina del sector playa Acapulco del CP Las Delicias; donde el coeficiente de contingencia en el estadio estadístico usando la prueba Tau\_b de Kendall representa  $\tau= .424$ , lo que se analiza el nivel en su significancia es 1% ( $P < 0.01$ ); afirmamos que la hipótesis específica, es aceptada.
9. La disminución del valor de predios urbanos a causa de disminución de su calidad en temas medios ambientales, originado por el impacto negativo y muy significativo que se nota al pretender desarrollar proyectos inmobiliarios en la zona de playa acapulco, en el distrito de Las Delicias; contando con coeficiente de contingencia, correspondiente al estadio estadístico respecto a la prueba Tau\_b de Kendall representa  $\tau= .424$ , con menos a 1% ( $P<0.01$ ) en su nivel de significancia, por tanto, la hipótesis significativo es aceptada.
10. Al realizarse análisis en el medio ambiente, consideramos que se debe considerar desde el punto de vista paradigmática en el desarrollo de forma sostenible, esto define la satisfacción en las diferentes necesidades actuales, a su vez, preserva lo que se requiere en futuras generaciones. Este modelo ha variado su temperamento del uso destructiva en su habitad, tanto a largo plazo se anime a defender el medio ambiente y sus habitantes.
11. La disminución del valor económico del terreno urbano debido a presencia de altos niveles de sales del suelo y su alcalinización del mismo debido a la erosión en la costa produce un fuerte impacto negativo al desarrollar proyectos de inmobiliarios próximo a la línea costera en el sector playa Acapulco del CP Las Delicias; teniendo por coeficiente contingente del estadístico de la prueba Tau\_b de Kendall, es de  $\tau= .424$ , con menor

significancia por ser menor a 1% ( $<0.01$ ). Por tanto, la hipótesis específica es aceptada.

## VII. RECOMENDACIONES

1. En la comuna del distrito Moche, como responsable del CP Las Delicias, principal punto de turismo por lo que este balneario representa no solo para su distrito, sino también para gran parte de la población trujillana, el ser uno de los principales promotores para una solución viable a la problemática que representa la erosión costera.
2. Las autoridades del distrito de Moche, debe implementar una política denominada Gestión Controlada, permite la mitigación el problema de la erosión en la costa de esta zona, con finalidad de permitir la promoción su desarrollo inmobiliario de la zona en estudio.
3. La comuna debería invertir en aspectos de necesidad básicos, como, mejoramiento de pistas, con el sistema de pavimento rígido, que permita cambiar la apariencia deprimente de esta zona. La mejora urbanística, también conlleva a veredas, áreas verdes, con un adecuado sistema de riego.
4. El inicio del expediente técnico para el reforzamiento de muros de contención que permita el acceso del agua marina hacia el interior de sus viviendas, constituyendo un malecón que daría valor agregado al área de estudio.
5. Reubicación de las familias que poseen viviendas en la primera línea del borde marino, demoliendo estas viviendas por encontrarse en pésimas condiciones y mejorar esta área ganada, en alguna obra paisajística de atractivo turístico para la zona.
6. El gobierno, con relación a instituciones que son llamadas a iniciar estudios del fenómeno de la erosión en la zona de estudio que son afectadas, para que puede emitir las recomendaciones de prevenir y proteger la zona costera en la provincia de Trujillo.

## REFERENCIAS

- Andrés Vaquerizo, D. (2016). Cultura Científica 4º ESO (LOMCE). Madrid: EDITEX.
- Aurazo, J. (09 de noviembre de 2018). Litoral de Trujillo: destrucción de playas por la erosión costera. El Comercio - La Libertad, pág. 2.
- Bocanegra García, C. (28 de Octubre de 2015). Erosión costera, ¿la cura será peor que la enfermedad? Trujilloenlinea.pe, pág. 1.
- Caldas Blanco, M., Carrión Herráez, R., & Heras Fernández, A. (2017). Empresa e iniciativa emprendedora. Madrid: EDITEX.
- Calduch Cervera, R. (2014). Métodos y técnicas de investigación internacional. Madrid: Universidad complutense de Madrid. Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-55163/2Metodos.pdf>
- Cegarra Sánchez, J. (2011). Metodología de la investigación científica y tecnológica. Madrid: Diaz de Santos.
- Centro de análisis de políticas públicas. (2016). Informe país: Estado del medio ambiente en Chile. Santiago: Universidad de Chile.
- Comisión Europea. (2005). Vivir con la erosión costera en Europa. Sedimentos y espacio para la sostenibilidad. Eurosión, 40.
- Dean, R., & Dalrymple, R. (2004). Coastal Processes. With Engineering Applications. Cambridge: Cambridge University Press.
- Díaz de Rada, V. (2001). Diseño y elaboración de cuestionarios para la investigación comercial. Madrid: ESIC.
- EcuRed. (2019). Erosión de la zona costera. Obtenido de EcuRed: Enciclopedia cubana: [https://www.ecured.cu/Erosi%C3%B3n\\_de\\_la\\_zona\\_costera](https://www.ecured.cu/Erosi%C3%B3n_de_la_zona_costera)
- EUCC-Atlántico. (2019). Erosión. Obtenido de Corimat: <https://corimat.net/es/erosion/>

- García Escobar, M. (02 de julio de 2016). ¿QUÉ ES EL DESARROLLO INMOBILIARIO? Obtenido de miguelgarcia.xyz: <http://www.miguelgarcia.xyz/bienes-raices/desarrollo-inmobiliario>
- Hernandez Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio. (2014). Investigación científica- sexta edición. México: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Metodología de la investigación - Sexta Edición. México: McGraw-Hill.
- Impacto ambiental generado por erosión costera en la zona litoral de Buenos Aires Norte, distrito de Víctor Larco Herrera, La Libertad, Perú. (2013). Revista Científica de la Facultad de Ciencias Biológicas, UNT, 12.
- Komar, P., & Moore, R. (2018). Handbook of coastal. Processes and erosion. NY: CRC Press.
- Kumar Verma, A. (01 de Octubre de 2012). INDIA: Kerala atrapada entre las canteras y la erosión marina. Obtenido de IPS - Agencia de noticias: <http://www.ipsnoticias.net/2012/10/india-kerala-atrapada-entre-las-canteras-y-la-erosion-marina/>
- Lao Acuña, M. (28 de junio de 2011). SOS Cuenca Hidrográfica Vicana (Cuba). Obtenido de Monografías.com: <https://www.monografias.com/trabajos87/sos-cuenca-hidrografica-vicana-cuba/sos-cuenca-hidrografica-vicana-cuba.shtml#top>
- Malpass, D. (01 de diciembre de 2017). Costas resilientes. Obtenido de Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/results/2017/12/01/resilient-coasts>
- Merlotto, A., & Bértola, G. (2008). Evolución urbana y su influencia en la erosión costera en el balneario parque Mar Chiquita, Argentina. Buenos Aires: Univerisidad Nacional MAr del Plata.
- Pérez Santa María, L. (2019). Pérdida del valro del suelo producida por la erosión costera y su impacto en el desarrollo de proyectos inmobiliarios en el borde costero del distrito de Víctor Larco. Trujillo: UPAO.

- Rodríguez-Alza, M., Campos-Ventura, V., Calderón-Castillo, C., Contreras-Alfaro, E., Terán-Ruiz, L., Ecca-Castillo, B., & Bocanegra-Neri, K. (2016). EROSIÓN COSTERA EN LA ZONA LITORAL DE HUANCHACO DE LA PROVINCIA TRUJILLO - PERÚ. REFI UPN. 2016; 4(1): 09-18, 18.
- Sánchez Ruiz, M., & Solís Fraile, R. (2019). PMAR - Ambiente científico y matemático II. Australia: Editex.
- Sánchez, A., & Morales, R. (2012). Las regiones de Chile: espacio físico y humano-económico. Santiago: Editorial Universitaria: Chile.
- Valbuena, R. (2015). La investigación científica avanzada. Maracaibo: ValbuenaRoiman.
- Valbuena, R. (2017). Ciencia pura: la lógica de procedimientos y razonamientos científicos. Maracaibo: RoimanValbuena.
- Valbuena, R. (2017). Ciencia Pura: Lógica de procedimientos y razonamientos científicos. Maracaibo: Primera Edición Digital en Eapañol.
- Wikilibros. (28 de setiembre de 2019). Impactos ambientales/desarrollo del turismo. Obtenido de Wikibooks: [https://es.wikibooks.org/wiki/Impactos\\_ambientales/Desarrollo\\_del\\_turismo](https://es.wikibooks.org/wiki/Impactos_ambientales/Desarrollo_del_turismo)

## ANEXOS

### CUESTIONARIO: PÉRDIDA DE VALOR DE TERRENO URBANO

El objetivo de presente instrumento es comprobar si la pérdida del valor del terreno urbano a causa de la erosión costera, puede producir algún impacto negativo en el desarrollo inmobiliario de la zona en estudio.

Indicaciones:

Lea cuidadosamente el enunciado de cada planteamiento antes de responder.

Marque con una equis (X) en la respuesta que considera la correcta para usted.

La equivalencia de su respuesta cuenta con el siguiente puntaje:

ALTERNATIVAS DE RESPUESTA	PUNTAJE
Siempre	5
Casi Siempre	4
A Veces	3
Casi Nunca	2
Nunca	1

La información aportada es exclusivamente para fines académicos.

De antemano, gracias por su tiempo y colaboración.

N°	ÍTEMS	SIEMPRE (5)	CASI SIEMPRE (4)	A VECES (3)	CASI NUNCA (2)	NUNCA (1)
<b>Pérdida de la línea costera</b>						
1	El aumento del nivel del mar apresura el proceso de reducción de las costas y playas.					
2	La intervención directa del hombre con sus actividades en el mar, es la causa de la reducción de las costas y playas.					
3	Las construcciones realizadas en los puertos como escolleras, espigones y muelles, contribuyen a la reducción de las costas y playas.					
4	El aumento de turistas en verano, y el poco o inadecuado control de las costas altera la normalidad de las playas.					
5	El cambio climático es uno de los factores que más facilita la reducción de las costas y playas..					
6	La mano del hombre también provoca alejamientos de la línea costera.					
<b>Extensión de la línea marina</b>						
7	La reducción de las costas y playas afecta negativamente la construcción de viviendas y edificaciones en su zona.					
8	La reducción de las costas y playas es un problema ambiental muy grave, en el sector playa Acapulco del CP Las Delicias.					
9	El avance del mar hacia tierra firme, afecta la recreación y el atractivo turístico en playa Acapulco del CP las Delicias.					

10	La reducción de las costas y playas ha hecho que disminuya la inversión del sector público y privado en la zona de la playa Acapulco del CP Las Delicias.					
11	Los enrocados que se colocan en el borde de la costa evitan que el oleaje llegue hasta sus viviendas.					
12	La construcción del molón retenedor de arena, en el puerto de Salaverry hace que no se construyan viviendas ni edificaciones.					
<b>Salinización y alcalinización del suelo costero</b>						
13	Es necesario conservar, crear y restaurar las playas para mejorar las condiciones del litoral.					
14	Los efectos en el ambiente producidos por la reducción de las costas y playas se presentan con mucha fuerza e intensidad.					
15	La zona litoral es un ambiente valioso y de muchos usos para el hombre, pero fácil de dañarse.					
16	El aumento de obras que se realizan en las costas ocasiona que se reduzcan las costas y playas.					
17	La reducción de las costas y playas se presenta cuando el mar gana terreno por la presión del viento, del oleaje y de las mareas, y las arenas son cada vez más escasas.					
18	Las construcciones de obras y estructuras, incluyendo las de defensa disminuyen el ancho de la franja del litoral.					
19	Es importante tomar en cuenta, cuando se planifica una ciudad y su desarrollo, el cuidado					

	necesario para prevenir la reducción de las costas y playas.					
<b>Impacto ambiental</b>						
20	La posibilidad de ver reducidas las costas y las playas es un gran riesgo desde el punto de vista de la conservación del ambiente.					
21	La reducción de las costas y playas por estructuras hechas por el hombre, afecta la actividad turística y recreativa en la zona.					
22	La mejor solución para los problemas de erosión sería el abandono o reubicación de estructuras y sitios poblados, que estén amenazados por la reducción de las costas y playas.					
23	La mejor medida de proteger la costa es mantener las playas con suficiente volumen de arena, haciendo obras de reproducción de playas.					
24	Contar con playas amplias se convierte en una importante fuente de ingresos económicos por su uso para la recreación.					
25	Las actividades que tiene que ver con el desarrollo de industrias podrían afectar las playas.					

## **CUESTIONARIO: DESARROLLO INMOBILIARIO**

El objetivo de presente instrumento es comprobar si la pérdida del valor del terreno urbano a causa de la erosión costera, puede producir algún impacto negativo en el desarrollo inmobiliario de la zona en estudio.

Indicaciones:

Lea cuidadosamente el enunciado de cada planteamiento antes de responder.

Marque con una equis (X) en la respuesta que considera la correcta para usted.

La equivalencia de su respuesta cuenta con el siguiente puntaje:

<b>ALTERNATIVAS DE RESPUESTA</b>	<b>PUNTAJE</b>
Siempre	5
Casi Siempre	4
A Veces	3
Casi Nunca	2
Nunca	1

La información aportada es exclusivamente para fines académicos.

De antemano, gracias por su tiempo y colaboración.

N°	Ítems	Siempre (5)	Casi Siempre	A Veces (3)	Casi Nunca (2)	Nunca (1)
<b>Demanda comercial</b>						
01	El proyecto inmobiliario localizado en zonas costeras tiene una alta demanda comercial.					
02	Los proyectos inmobiliarios fomentan la demanda turística en el sector playa Acapulco del CP Las Delicias.					
03	Los procesos erosivos pueden generar a mediano plazo pérdidas económicas y afectar el turismo.					
04	Es importante tomar medidas oportunas y viables para evitar que el problema se siga propagando y como consecuencia se vea afectada la demanda comercial.					
05	Los proyectos inmobiliarios son una fuente de financiamiento para mejorar la economía del distrito.					
06	Las empresas inmobiliarias son una solución para enfrentar el crecimiento población en las urbanizaciones cercanas a las zonas costeras.					
07	Es importante la optimización de un plan de restauración costera, con vistas a acrecentar la oferta turística de superficie arenosa y proveer seguridad y calidad a los usuarios de estos sectores.					
<b>Ubicación del Proyecto inmobiliario</b>						
08	Es importante realizar la comparación de terrenos para evitar los problemas ocasionados					

	por la erosión costera al momento de ejecutar un proyecto inmobiliario.					
<b>09</b>	Es importante estudiar la calidad del suelo al momento de realizar un proyecto inmobiliario en una zona costera.					
<b>10</b>	El retroceso de la línea de costa, la pérdida de playas y la tasa de pérdida de terreno son variables importantes para el manejo de las zonas costeras.					
<b>11</b>	Para evaluar la vulnerabilidad de zonas costeras se debe de tomar en cuenta los diversos factores que producen cambios en ésta área.					
<b>12</b>	La erosión costera es una amenaza para la vida, propiedades y el desarrollo económico de una región.					
<b>13</b>	El desarrollo inmobiliario es importante para evitar la erosión costera.					
<b>Factibilidad técnica</b>						
<b>14</b>	Es importante realizar un estudio de mercado antes de realizar un proyecto inmobiliario en una zona costera para evitar problemas ocasionados por la erosión costera.					
<b>15</b>	Las áreas costeras, debido a la dinámica e interacción entre sus componentes naturales y socio-económicos, constituyen uno de los ambientes más frágiles del hábitat terrestre donde se producen importantes problemas.					
<b>16</b>	Es necesario tomar en cuenta algunos parámetros urbanísticos a la hora de realizar algún proyecto inmobiliario en una zona costera.					

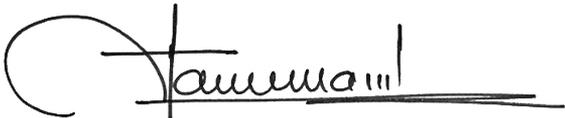
<b>17</b>	Para evitar los problemas ocasionados por la erosión costera es importante realizar proyectos inmobiliarios en áreas urbanizables.					
	<b>Riesgos del entorno</b>					
<b>18</b>	La erosión costera ocasiona potenciales impactos en los proyectos inmobiliarios.					
<b>19</b>	Es importante realizar la identificación de vulnerabilidades para combatir la erosión costera.					
<b>20</b>	Los procesos erosivos ponen en riesgo la sostenibilidad ambiental y turística.					
<b>21</b>	Para evitar la erosión costera se debe dejar a un lado las soluciones parciales y adoptar un enfoque planificado.					
<b>22</b>	Es importante la inversión en infraestructuras públicas para manejar el problema relacionado a la erosión costera.					
<b>23</b>	La erosión costera debe abordarse de una manera más integral por parte del estado para recuperar las playas perdidas.					

## Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, **LUIS ENRIQUE TARMA CARLOS**; docente de la Escuela de posgrado, del Programa académico de Maestría de Ingeniería Civil de la Universidad César Vallejo – filial Trujillo, asesor del Trabajo de Tesis titulado: *“Desvalorización del terreno urbano ocasionada por la erosión costera y su repercusión en el desarrollo inmobiliario del sector playa Acapulco, CP Las Delicias, distrito de Moche, provincia Trujillo, región La Libertad, 2019”*, del estudiante **QUISPE GONZALES, ARÍSTIDES ANTONIO**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **13%**, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Apellidos y Nombres del Asesor: TARMA CARLOS, LUIS ENRIQUE	
DNI: 19321480	Firma 
ORCID: 0000-0003-1486-4726	