



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

Método para la medición de la sostenibilidad de un paisaje  
costero en Chimbote, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Arquitecto**

**AUTORES:**

García Rojas, Angie Viviana ([orcid.org/0000-0002-5058-3633](https://orcid.org/0000-0002-5058-3633))  
Salvador Domínguez, José Luis ([orcid.org/0000-0002-2017-410X](https://orcid.org/0000-0002-2017-410X))

**ASESORES:**

Mg. Valdivia Loro, Arturo ([orcid.org/0000-0002-0676-0102](https://orcid.org/0000-0002-0676-0102))  
Mg. Gonzales Macassi, Roberto Carlos ([orcid.org/0000-0002-5364-673X](https://orcid.org/0000-0002-5364-673X))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Urbanismo Sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

**CHIMBOTE - PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

La presente tesis está dedicada a Dios por permitirnos llegar hasta este punto y habernos dado salud para lograr nuestros objetivos. Además de su infinita bondad y amor. A nuestros padres, porque ellos siempre estuvieron a nuestro lado brindándonos su apoyo y sus consejos para hacer de nosotros una mejor persona, a mis amigos, compañeros, y todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de nuestros objetivos.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a la Universidad César Vallejo por habernos apoyado en distintas maneras, también a los diferentes docentes que nos brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

Y para finalizar también agradezco a toda nuestra familia y amistades que nos brindaron palabras de aliento y apoyo moral y así culminar con satisfacción nuestra tesis.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, GONZALES MACASSI ROBERTO CARLOS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Método para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero en Chimbote, 2023.", cuyos autores son SALVADOR DOMINGUEZ JOSE LUIS, GARCIA ROJAS ANGIE VIVIANA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 9.00%, 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.

CHIMBOTE, 23 de Noviembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ROBERTO CARLOS GONZALES MACASSI <b>DNI:</b> 08872447 <b>ORCID:</b> 0000-0002-5364-637X	Firmado electrónicamente por: RCGONZALESM el 14-12-2023 15:02:37

Código documento Trilce: TRI - 0662186





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

### **Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, SALVADOR DOMINGUEZ JOSE LUIS, GARCIA ROJAS ANGIE VIVIANA estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Método para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero en Chimbote, 2023.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
JOSE LUIS SALVADOR DOMINGUEZ <b>DNI:</b> 47219194 <b>ORCID:</b> 0000-0002-2017-410X	Firmado electrónicamente por: JSALVADORD el 23- 11-2023 12:19:34
ANGIE VIVIANA GARCIA ROJAS <b>DNI:</b> 72771239 <b>ORCID:</b> 0000-0002-5058-3633	Firmado electrónicamente por: ANGIEGR el 23-11- 2023 11:10:20

Código documento Trilce: TRI - 0662185

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA .....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR .....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS .....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT .....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. METODOLOGÍA .....	18
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	18
3.2. Variables y operacionalización .....	18
3.3. Población, muestra y muestreo .....	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.5. Procedimientos .....	28
3.6. Método de análisis de datos .....	32
3.7. Aspectos éticos.....	37
IV. RESULTADOS .....	38
V. DISCUSIÓN.....	85
VI. CONCLUSIONES .....	95
VII. RECOMENDACIONES.....	97
REFERENCIAS.....	99
ANEXOS.....	111

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Instrumentos para medir la sostenibilidad .....	8
Tabla 2. Instrumentos para medir el paisaje costero .....	11
Tabla 3. Puntuación de cada paisaje costero según criterios de selección .....	21
Tabla 4. Medición de ítems en fichas de observación .....	22
Tabla 5. Medición de ítems en cuestionario .....	24
Tabla 6. Validación de instrumentos .....	28
Tabla 7. Simulación de escenarios para el cálculo del ISPC .....	29
Tabla 8. Estadístico descriptivo de frecuencia del ISPC .....	30
Tabla 9. Baremo para la clasificación de los ISPC .....	30
Tabla 10. Simulación de cuestionario para el cálculo de la SPC .....	31
Tabla 11. Estadístico descriptivo de frecuencia del SPC de los cuestionarios. ....	31
Tabla 12. Baremo para la clasificación de SPC del cuestionario .....	32
Tabla 13. Simulación del llenado de los puntajes de las fichas de observación en la matriz .....	33
Tabla 14. Ubicación del índice simulado según las fichas de observación .....	35
Tabla 15. Simulación del llenado de los puntajes de los cuestionarios en la matriz .....	35
Tabla 16. Ubicación del índice simulado según los pobladores .....	37
Tabla 17. Llenado de los puntajes de las fichas de observación en la matriz .....	38
Tabla 18. Ubicación del índice según las fichas de observación .....	40
Tabla 19. Llenado de los puntajes de los cuestionarios en la matriz .....	40
Tabla 20. Ubicación del índice simulado según los pobladores .....	41
Tabla 21. Resumen cualitativo del cuestionario y las fichas de observación del objetivo1 .....	69
Tabla 22. Resumen cualitativo del cuestionario y las fichas de observación del objetivo 2 .....	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Contaminación ambiental del paisaje costero. ....	2
Figura 2. Propagandas políticas en la Av. Caleta de Chimbote. ....	2
Figura 3. Discusión de los conceptos de paisaje costero y sostenibilidad según autores.....	13
Figura 4. Concepción de la sostenibilidad del paisaje costero. ....	15
Figura 5. Paisajes costeros de Chimbote. ....	19
Figura 6. Simulación del llenado de una ficha de observación. ....	33
Figura 7. Resultados porcentuales del indicador forma urbana. ....	42
Figura 8. Resultados porcentuales del indicador actividades. ....	43
Figura 9. Resultados porcentuales del indicador elementos bióticos.....	44
Figura 10. Resultados porcentuales del indicador elementos abióticos.....	45
Figura 11. Resultados porcentuales del indicador grado de conservación urbana. .....	46
Figura 12. Resultados porcentuales del indicador grado de conservación natural. .....	47
Figura 13. Resultados porcentuales del indicador grado de belleza.....	48
Figura 14. Resultados porcentuales del indicador grado de utilidad.....	49
Figura 15. Resultados porcentuales del indicador espacios de interés cultural....	71
Figura 16. Resultados porcentuales del indicador tribus urbanas.....	72
Figura 17. Resultados porcentuales del indicador costumbres urbanas.....	73
Figura 18. Resultados porcentuales del indicador sentido de comunidad. ....	74

## RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo general el proponer un método para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote. Para ello se estableció un diseño no experimental de tipo transversal – descriptivo, direccionado hacia un enfoque cuantitativo – básico, en donde se utilizaron técnicas como la observación directa y la encuesta F2F. Asimismo, se aplicaron fichas de observación y encuestas hacia una muestra constituida por 142 habitantes del paisaje costero “Malecón Grau”, el cual fue seleccionado previo análisis. Los resultados demostraron que, el Malecón Grau presenta un índice de aspecto ecológico (IAE) de 2.730 y un índice de prácticas culturales (IPC) de 3.333, obteniendo un promedio armónico de 3.003; por otro lado, del cuestionario se obtuvo un promedio de 75.1 y 41.5 respecto a las dimensiones de aspecto ecológico y prácticas culturales respectivamente, obteniendo una sumatoria de 116.5; adicionalmente, las características del aspecto ecológico se relacionan con el entorno y la estética visual que percibe el poblador del malecón, y que, las características del aspecto prácticas culturales, responden a las necesidades y las actividades que este realiza en la zona. Concluyendo que, ante la propuesta de medición, se determinó que el Malecón Grau presenta un nivel de sostenibilidad promedio.

**Palabras clave:** Sostenibilidad, paisaje, medición, calidad de vida.

## ABSTRACT

The general objective of the research was to propose a method for measuring the sustainability of the coastal landscape of Chimbote. For this purpose, a non-experimental cross-sectional – descriptive design was initiated, directed towards a basic – quantitative approach, where techniques such as direct observation and the F2F survey were used. Likewise, observation sheets and surveys were applied to a sample consisting of 142 inhabitants of the coastal landscape “Malecón Grau”, which was selected after analysis. The results showed that the Malecón Grau has an ecological aspect index (IAE) of 2,730 and a cultural practices index (CPI) of 3,333, obtaining a harmonic average of 3,003; On the other hand, an average of 75.1 and 41.5 were obtained from the questionnaire regarding the dimensions of ecological aspect and cultural practices respectively, obtaining a sum of 116.5; Additionally, the characteristics of the ecological aspect are related to the environment and the visual aesthetics perceived by the resident of the boardwalk, and the characteristics of the cultural practices aspect respond to the needs and activities that they carry out in the area. Concluding that, given the measurement proposal, it is calculated that the Malecón Grau presents an average level of sustainability.

**Key words:** Sustainable, landscape, measurement, quality of life.

## I. INTRODUCCIÓN

La urgente mejora de la gestión del territorio nace en rechazo a las consecuencias negativas que tiene sobre el paisaje, puesto que, las estrategias de desarrollo descoordinado y contradictorias o la ausencia de estrategias, producen paisajes sin sentido, los cuales reflejan claramente la deficiente gestión. Como ejemplos, se tienen numerosos casos como la falta de respeto por los valores culturales, así como naturales, la expansión continua del tejido urbano apoyada por infraestructura de transporte que cada vez alejan más los lugares de residencia de los centros de trabajo y servicios, entre muchos otros que generan el consumo feroz del territorio y que hace necesaria la defensa del paisaje y la exigencia de la calidad en todo lugar (Brasileiro & Azevdo, 2018).

Este patrón negativo se aprecia en Chimbote, ciudad que tiene la particularidad de surgir como una ciudad industrial, donde los fenómenos urbanos han provocado que la ciudad industrial poco a poco se vuelva una ciudad residencial, cuyo fenómeno luego implicó que se vaya convirtiendo en una ciudad comercial. Desde esa perspectiva, es importante entender que se trata de una costa que posee muchos tipos de paisajes urbanos, desde el industrial con grandes muros ciegos hasta el residencial ya sea formal o inversión privada, invasión o autogestión, acercándonos de esta forma al territorio fragmentado (Do Nascimento, 2021), de manera que es posible asumir que en Chimbote se encuentran todas las formas de hacer ciudad.

Por lo tanto, se vuelve interesante poder analizar esta ciudad porque además de tener conformaciones típicas de un crecimiento territorial como en todas las ciudades, tiene cualidades específicas como las descritas anteriormente que producen un mejor entendimiento de la sostenibilidad del paisaje costero. En Chimbote, existen diversas experiencias y actitudes hacia la ciudad, como la expresión de los habitantes por medio del grafiti, diferentes tipos de entornos, con niveles de ecología y estética visual, por lo tanto, de comodidad y bienestar social. Visualizándose de esa manera, las cualidades del paisaje que son negativos en los ámbitos sociales y ecológicos (fig. 1 y 2).



*Figura 1. Contaminación ambiental del paisaje costero.*



*Figura 2. Propagandas políticas en la Av. Caleta de Chimbote.*

En el paisaje costero anteriormente se realizaban campañas de sensibilización y de limpieza en toda la zona de la bahía, pese a ello en la actualidad la situación es la misma, el impacto de las actividades humanas es negativo ambientalmente, los hábitos y costumbres llevan a seguir contaminando y en consecuencia se ve afectado el adecuado desarrollo de las actividades culturales y sociales de todas las zonas (fig. 1). Por ello, es posible que se pongan en duda todas las zonas que actualmente tienen un paisaje costero deteriorado e históricamente se han mantenido con constantes cambios como la expresión artística de los grafitis en los muros ciegos de la ciudad y la publicidad política (fig. 2).



Después de todo lo evidenciado, se formuló la siguiente pregunta como un problema a investigar: ¿Cómo debe medirse la sostenibilidad de los paisajes costeros de Chimbote?

Al considerar el paisaje costero como el semblante o manifestación del entorno y de habitar confortablemente la ciudad y el espacio urbano (Español, 2010), se ha podido ver que una de sus particularidades es la apresurada transformación negativa que ha tenido, por una rápida y desorganizada urbanización (Chávez, 2021). Por ello, con esta investigación sería posible evitar las consecuencias sobre la calidad de vida, el suministro de fuentes y servicios de los ecosistemas, revirtiendo la contaminación del ambiente, así como la transformación directa e indirecta de los ecosistemas. De modo que, se analicen los paisajes costeros desde la sostenibilidad, ya que, la sostenibilidad busca el bienestar humano vinculando el aspecto ambiental con el urbano (Benton-Short & Short, 2013).

Es indispensable medir la sostenibilidad de los paisajes para empezar con el proceso de mejora y protección, haciendo frente a las grandes actuaciones inmobiliarias o de infraestructuras que imponen modelos de dudosa sostenibilidad (Hidalgo, 2015). Contrario a esto, en asociación con inversionistas privados, responsables públicos se podría incrementar la sostenibilidad, por medio de la promoción de ideas, proyectos para la gestión pertinente de los recursos. La información arrojada en la medición de la sostenibilidad permitiría tener conocimiento preciso de lo que acontece en cada paisaje costero y en consecuencia podrían formular mejores propuestas, mejor direccionadas en los discursos políticos.

Por otra parte, la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero tiene beneficios sociales, como ya se ha planteado el problema es que el paisaje costero de Chimbote no es sostenible en el tiempo y no hay manera de saber qué lo está causando, contar con un método para medir la sostenibilidad podría contribuir con la comprensión de este problema, ayudando a entender por qué está ocurriendo esta degradación. Lo que permitiría a los municipios una planificación estratégica, formular mejores propuestas urbanas, tomar decisiones de planificación acertadas y orientar inversiones demostrando una gestión integrada para la sostenibilidad de

los paisajes costeros. Todo lo que beneficiaría a los pobladores, porque se mejorarían los procesos y dinámicas sociales, así como el cuidado del entorno natural, mejorando la calidad de vida. Además, este método podrían emplearlo para la medición de otros paisajes costeros además del costero, así mismo, serviría de base para el planteamiento de un programa que facilite la medición de manera práctica y conduzca o facilite el proceso de las propuestas de intervención mejor adaptadas a los escenarios que se avecinan.

Por ello, esta investigación planteó como objetivo general: proponer un método para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote. Del cual desglosaron 2 objetivos específicos: Determinar las características del aspecto ecológico para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote y Determinar las características de las prácticas culturales para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote. De esta manera, es posible plantear que, la sostenibilidad de los paisajes costeros se puede medir mediante un modelo integrado, enfocado en 2 dimensiones, considerando el aspecto ecológico – ambiental y el aspecto social.

## II. MARCO TEÓRICO

En primer lugar, es importante iniciar el estudio a profundidad de cada variable individualmente, de modo que se presentaron a continuación los antecedentes de sostenibilidad, donde fue posible presenciar la evolución del término y su medición.

Hasta 1970, el desarrollo de un área y/o sociedad se enfocó fundamentalmente en el crecimiento económico, a pesar de que existió una necesidad de considerar el entorno natural en la planificación, diseño y desarrollo desde los años 60 que se evidenció en el libro del arquitecto Ian McHarg (1969) denominado 'Diseñar con la Naturaleza' (Kaur & Garg, 2019). Mientras que, los problemas ambientales en el desarrollo urbano destacaron a finales de 1970 con los debates sobre los Límites del crecimiento (Meadows et al., 1972) y Economía verde (Pearce et al., 1989). La necesidad de un nuevo modelo de desarrollo para una distribución equitativa de recursos que incremente la calidad de vida a largo plazo se sintió a fines de los 70, por lo que la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (WCED) formuló la idea de desarrollo sostenible 'DS' en 1987 bajo 3 pilares como ambiente, economía y equidad (Brundtland, 1987).

Después de la 2ª conferencia de las Naciones Unidas acerca de vivienda y desarrollo sustentable, en América Latina se vivió un intenso proceso de urbanización, donde pocos mejoraron la calidad de vida y otros que la perjudicaron. De manera que, con la finalidad de demostrar el vínculo de las actividades humanas y el estado del medio ambiente, empezaron a definir indicadores para la sostenibilidad, apareciendo así teorías e indicadores ambientales (Alberti y Bettinej, 1996). Posteriormente, se planteó el índice de sostenibilidad medio ambiental, que fue ideado por el World Economic Forum (2000), una guía considerada base ya que formula cómo medir la sostenibilidad ambiental de 122 países, por medio de 67 variables ambiental y socioeconómicas, agrupadas en 22 indicadores.

Así mismo, el Observatorio Global Urbano desarrolló un índice Global Urbano (1996), que estuvo compuesto por 22 variables en 5 indicadores como: reducción de estrés medioambiental y de la vulnerabilidad humana, sistemas medioambientales, capacidad social e institucional y cooperación global). Surgiendo de esta manera, nuevos modelos e indicadores para ciudades más

sostenibles como el Taller sobre indicadores de Huella y Calidad Ambiental Urbana por Rueda (1999), donde se plantearon indicadores que permiten saber si las ciudades se acercan o alejan del propósito, que es la sostenibilidad. De manera que, se propusieron 4 indicadores. Además, consideraron incluir unos indicadores más respecto a la dimensión económica y social, para determinar la compatibilidad los movimientos de modificación urbana con el aspecto económico.

Hacia el año 2010, se formuló un plan de indicadores de sostenibilidad urbana en Barcelona para evaluar el ayuntamiento Vitoria-Gasteiz, el cual fue elaborado por la Agencia de Ecología Urbana, con la finalidad de proponer una herramienta que responda a un modelo de ciudad más sostenible, de modo que valoran cualitativa y cuantitativamente la ciudad con criterios de sostenibilidad. Se seleccionaron y clasificaron los indicadores en base a 4 criterios como: relevancia, medición para evaluar el progreso, coordinación y viabilidad. Estructurándose así, 50 indicadores desglosados en 8 grandes ámbitos como son: espacio público y habitabilidad, complejidad urbana, movilidad y servicios ocupación del suelo, cohesión social, metabolismo urbano, espacios verdes, función guía de la sostenibilidad y biodiversidad urbana. Además, los valores cualitativos del nivel de cumplimiento se realizó por medio de una escala de colores el cual comprueba el nivel de aproximación al modelo de ciudad sostenible (AEU, 2010).

Dos años después, Turcu (2012) resaltó que existe una gran variedad de investigaciones que se han enfocado en evaluar la sostenibilidad desde el aspecto físico de las ciudades, documentando características como la densidad, distribución u otras especificaciones que hacen un área 'sostenible', mientras que otros estudios han realizado un análisis de los denominados 'edificios sostenibles' para definir los indicadores. Pese a ello, se ha puesto poca atención a la postura socioeconómica por medio de los cuales se ha conseguido ciudades sostenibles. Es por ello que, basándose en el modelo del prisma de la sostenibilidad de Valentín & Spangenberg (2000) con 4 pilares: sostenibilidad social, económica, política y ambiental, propone un modelo cualitativo integrado para medir la sostenibilidad urbana mediante los llamados 'seis dominios de la sostenibilidad urbana' definidos de la siguiente forma: uso de recursos, economía y empleo, servicios e instalaciones, vivienda y entorno construido, gobernanza; los cuales se operacionalizaban mediante 26 indicadores.

Debido a que las propuestas para medir la sostenibilidad seguían siendo generalizadas; en el 2014, Chrysoulakis, Feigenwinter, Triantakinstantis, Penyevskiy, Tal, Parlow, Fleishman, Düzgün, Esch & Marconcini proponen la observación de la tierra como alternativa eficaz para obtener información para la gestión y planificación urbana, de manera que establecen 7 sectores de análisis cualitativo y cuantitativo, que son: energía eficiente con 3 indicadores, contaminación del aire y salud pública con 5 indicadores, transporte, movilidad y accesibilidad con 2 indicadores, verde urbano con 4 indicadores, confort térmico con 7 indicadores y vulnerabilidad y recursos ambientales con 5 indicadores (Chrysoulakis et al., 2014).

A pesar de los sistemas de medición hasta ese momento, en el 2015 se propuso evaluar la densificación urbana de las ciudades ecuatorianas con un método que analiza la dimensión espacial de sus indicadores. Esta propuesta de Cabrera-Jara et al. (2015) se basó en el Sistema de indicadores y condicionante para grandes y medianas ciudades y en el Plan especial de Salvador Rueda (2008). Para ello, del modelo se seleccionaron 19 indicadores dispuestos en 4 ejes: compacidad con 8 indicadores, diversidad de usos con 4 indicadores, verde urbano con 4 indicadores e integración socio-espacial con 3 indicadores. Sin embargo, con la finalidad de tener una valoración práctica con indicadores representativos se construyó un índice sintético de Densificación Urbana Sustentable, reduciendo los 19 indicadores en 8, mediante de 4 subíndices: Diversidad Urbana (Du), Accesibilidad (Ac), Verde Urbano (Vu) e Integración Social (Is). La valoración se presentó en valores de 0 a 1, donde 0 es el nivel más bajo de sustentabilidad y 1 el más alto.

En base a todos los estudios mencionados, Valdivia-Loro (2019) resaltó en su investigación la relevancia de tener con una herramienta que permitió medir la sostenibilidad con miras al desarrollo, por lo tanto considera 3 dimensiones: social, económica y ambiental e indica que el índice de sostenibilidad urbana es el promedio aritmético de estas 3 dimensiones. Así mismo, para calcular el ISU de su estudio de caso (Lima Metropolitana) consideró el instrumento propuesto por Velásquez (2003), ya que contenía las 3 dimensiones estructuradas en 10 componente con 4 fenómenos y 187 indicadores (91 sociales, 56 medioambientales y 40 económicos). Sumado a ello, consideró que para realizar el cálculo y definir el

índice es necesario emplear el promedio armónico ya que permite incluso identificar en qué área de puede mejorar para llegar a un desarrollo urbano pertinente.

En el contexto de la pandemia, los problemas socioeconómicos y ambientales que enfrentaban las ciudades se agravaron aún más. Por ello, Michalina et al. (2021) realiza una revisión sobre los indicadores de sostenibilidad urbana denominados en adelante como USIF. Donde enmarcó categorías temáticas en las 4 dimensiones principales: ambiental, económico, social y político. La investigación no se basa en una evaluación específica USIF en algún caso específico, sino que se enfocó en el análisis de contenido para optar por el más ideal, señalando así las categorías e indicadores más relevantes para su selección.

Así también, Mesa en el 2021 propuso un método para medir y evaluar la sostenibilidad y el aspecto físico de la ciudad mediante un instrumento metódico y sistémico capaz de analizar las cualidades de cualquier paisaje costero bajo 6 criterios como: escala, accesibilidad, conectividad, densidad, diversidad y nodalidad. El método fue aplicado a la ciudad de Bucaramanga, analizándose 16 tejidos urbanos por medio de una matriz cuantitativa conformada por 10 segmentos con sus respectivas unidades de evaluación y adicionalmente una matriz cualitativa con 3 criterios formados por 5 segmentos (Mesa, 2021).

**Tabla 1.** Instrumentos para medir la sostenibilidad

<b>Autor</b>	<b>Instrumento (Descripción)</b>	<b>Número de indicadores</b>	<b>Operacionalización</b>
Rueda (1999)	Propuso 7 indicadores: complejidad del sistema urbano, compacidad urbana y corregida, consumo de energía, eficiencia del sistema urbano, influencia potencial del sistema y huella ecológica.	7	Análisis cuantitativo, cada indicador tiene su propia fórmula.
Agencia de Ecología Urbana (2010)	Propuso 4 criterios estructurados en 50 indicadores y organizados en 8 ámbitos.	50	Análisis cuantitativo y cualitativo mediante una escala de colores.
Turcu (2012)	Estructurado en 4 pilares: Social (6 indicadores), Económica (6 indicadores), Institucional (3 indicadores) y Político ambiental (11 indicadores).	26	Análisis cualitativo. Sistematiza por separado cada dimensión mediante promedios.
Chrysoulakis et al. (2014)	Establece 7 sectores de análisis: Verde urbano (4 indicadores), Confort térmico (7 indicadores), Vulnerabilidad y recursos ambientales (5 indicadores), Contaminación de aire y salud pública (5 indicadores), Energía eficiente (3	29	Análisis cuantitativo y cualitativo por medio de una observación satelital de la tierra.

	indicadores) y Transporte, movilidad y accesibilidad (2 indicadores).		
Cabrera-Jara et al. (2015)	Basado en el Plan Especial, organizado en 4 ejes: Compacidad (8 indicadores), Diversidad de usos (4 indicadores), Verde urbano (4 indicadores) e Integración socio-espacial (3 indicadores), presentado en 4 subíndices: Diversidad Urbana (Du), Accesibilidad (Ac), Verde Urbano (Vu) e Integración Social (Is) para la construcción del índice Sintético de Densificación Urbana Sustentable.	19	Análisis cuantitativo a través de la siguiente fórmula:  $IDUS = (Du + Ac + Vu + Is)/4$
Valdivia-Loro (2019)	Basado en el instrumento de Velásquez (2003), establece 3 dimensiones: Social (91 indicadores), Económica (40 indicadores) y Ambiental (56 indicadores).	187	Análisis cuantitativo para la obtención del promedio armónico a través de la siguiente fórmula:  $Isost = 3 / \left( \frac{1}{IA} + \frac{1}{IE} + \frac{1}{IS} \right)$
Michalina et al. (2021)	Estableció 4 dimensiones: Ambiental (7 indicadores), Económico (2 indicadores), Social (8 indicadores), Político (4 indicadores) y otros (17 indicadores).	38	Análisis cualitativo por medio del análisis de contenido.
Mesa (2021)	Propuso 6 criterios: escala (3 indicadores), accesibilidad (4 indicadores), conectividad (1 indicador), densidad (2 indicadores), diversidad (4 indicadores) y nodalidad (1 indicador).	15	Análisis cuantitativo y cualitativo. Los criterios se analizan por separado.

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, se presentaron a continuación los antecedentes de paisaje costero, donde es posible presenciar la evolución del término y su medición.

El término de paisaje comenzó a tomar forma en el transcurso del siglo XX, abordando inicialmente las concepciones paisajísticas con características de mayor perceptibilidad y descriptivas, con cierto grado artístico, a conceptualizarse sistemáticamente, en donde el paisaje fue reconocido desde una visión general que vinculaba los procesos ecológicos y las estructuras de espacio; y que posteriormente, a inicios del siglo XXI, se argumentó bajo los intereses sociales, asociados a la calidad de vida y principalmente, a la sostenibilidad ambiental, que finalmente se le atribuyeron conceptos de sostenibilidad para propiciar nuevos enfoques paisajísticos (Alba, 2019).

La medición de la calidad del paisaje costero tiene un enfoque cualitativo, por lo que, se propuso un diseño de instrumento cuantificable y ajustado, basándose en las metodologías y sistemas de órganos internacionales como la ONU y Unión europea, con la finalidad de analizar los atributos e indicadores con fundamentos físicos, ecológicos y estéticos. El instrumento consta de 8 atributos (Expresión estética, fragmentación, textura, integridad física, Biodiversidad, Diversidad, Actividades y Configuración física), y serán ponderados de acuerdo a la fórmula, que se descomponen de 6 variables y 16 indicadores y que el desarrollo va a depender de la factibilidad, pertinencia y comprensión, los cuales se analizaron descriptivamente y se valoraron en 3 niveles, siendo estos, alto, medio y bajo. Dicho instrumento puede ser aplicado en diversos entornos alineados a indicadores de sostenibilidad urbana, conformada de un método de indicadores para tener una evaluación del aspecto visual del paisaje costero en cuanto a calidad (Briceño et al., 2011, 2012).

A partir del modelo propuesto por Briceño (2012) y conforme el concepto de paisaje costero se desarrollaba y definía a través de la historia, se le integraban criterios naturales, humanos y físicos. Bajo ese sentido, se afirmó que la medición del paisaje se puede abordar bajo 3 criterios, siendo el primero el ecológico, que se encuentra directamente asociada a la utilización de recursos naturales existentes en espacios urbanos (Morlans, 2005; Vila et al., 2006), el segundo criterio comprende la estética, que a través del espacio, el usuario puede generar una percepción (Muñoz-Pedrerros, 2004; Pérez, 2000); y finalmente el criterio cultural, que está enfocada a los aspectos sociales de la comunidad como forma de vida (Gómez, 2010). Proponiendo de esa manera, un modelo de análisis y evaluación cuantificable de los paisajes urbanos para mejorar la calidad en el espacio que pueda aplicarse (Mesa et al., 2016).

Se aplicaron cuestionarios e instrumentos de enfoque cuantitativo, ajustado en la metodología de Bureau of Land Management BLM (1980) para evaluar la calidad visual del paisaje costero. El instrumento consistió en analizar criterios visuales, ponderándoles una puntuación, y la suma total determinó el nivel de la calidad



Además de ello, se analizó la fragilidad y la capacidad de absorción del paisaje, basado en el instrumento ajustado de Yeomans (1986), que consistía en ponderar una puntuación a criterios determinantes del mismo (pendiente, erosionabilidad, potencial, contraste de color, diversidad de vegetación y actuación humana) (tabla 13), luego se determinó una fórmulas, donde los datos de cada ponderación de los criterios se reemplazaron y con el resultado obtenido se consigue determinar la estimación de la susceptibilidad de la calidad visual (Galecio & Seminario, 2021).

**Tabla 2.** Instrumentos para medir el paisaje costero

Autor	Instrumento (Descripción)	Número de indicadores	Operacionalización
Briceño et al. (2012)	Estableció 8 atributos: Expresión estética (2 indicadores), fragmentación (1 indicador), textura (1 indicador), integridad física (2 indicadores), Biodiversidad (3 indicadores), Diversidad (2 indicadores), Actividades (2 indicadores) y Configuración física (3 indicadores), para la obtención de la calidad visual del paisaje costero.	16	Análisis cuantitativo y cualitativo por medio de la siguiente fórmula: $CVP = \sum_{i=1}^8 x_i \dots S_i$
Mesa et al. (2016)	A partir del modelo de Briceño, propone 3 atributos: Ecológico (4 indicadores), Estético (1 indicador) y Cultural (1 indicador).	16	Análisis cuantitativo y cualitativo. Cada atributo se medirá de manera independiente.
Galecio & Seminario (2021)	Basado en el modelo de Yeomans y BLM, estableció 7 indicadores: pendiente, erosionabilidad, potencial, contraste de color, diversidad de vegetación y actuación humana, para la obtención de la capacidad de absorción del paisaje (CAV).	7	Análisis cuantitativo y cualitativo por medio de la siguiente fórmula: $CAV = P \times (E + R + D + C + V)$

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, en cuanto a las bases teóricas, esta investigación dio a conocer las diversas definiciones conceptuales de la sostenibilidad y el espacio urbano, como términos independientes.

En cuanto a la sostenibilidad urbana es aún un vocablo ambiguo que engloba un enorme número de diversas concepciones (Contreras-Escandón, 2017). Sin embargo, la idea central sobre este término es que las ciudades puedan ser sustentables ambientalmente a lo largo del tiempo o por un largo tiempo (Benton-Short & Short, 2013). Por ello, la sostenibilidad urbana vincula diversas prácticas funcionales y efectivas junto a las ideas económicas y de ecología, para fomentar

políticas públicas que normalicen la edificación de ciudades bajo el urbanismo sostenible (Lezama & Domínguez, 2006).

Además, la sostenibilidad urbana a partir de las dimensiones geográficas de una ciudad sustentable, se argumenta como aquella idea geográfica inherente, que exige de una susceptibilidad en materias geográficas claves, en donde se encuentran inmersas las estructuras del espacio económico y social; asimismo pretende regular la interacción socio-natural y la reciprocidad proporcional en la que se asocian diversos sistemas tanto ecológicos como sociales (Whitehead, 2009).

Por otra parte, en cuanto al significado del paisaje costero está referido como el fenómeno con un nivel dinámico de desarrollo por agentes tanto naturales como culturales y sociales, y que está sujeto a cambios, ya que es una propiedad inherente del paisaje (Kaymaz, 2013). Y que desde la perspectiva visual, se le consideró como el entorno físico que parte de la apreciación y valorización de la belleza del mismo que la componen, y el nivel de apreciación de quienes lo visualicen (Esparza, 2012).

Así mismo, la relevancia de la arquitectura del paisaje para la calidad de vida urbana se contempló mucho antes de que aparezca el concepto de sostenibilidad (Salem, 2016). Comprender la diversificación de las áreas urbanas es clave para un desarrollo sostenible, por lo que mencionada relevancia de los paisajes costeros recae en la asociación de factores de la evolución del desarrollo basado en lo ecológico, político, social y económico para generar nuevos esquemas y enfoques (Stokes & Seto, 2019).

La contribución del paisaje costero está bien ilustrada en la mayoría de las visiones recientes de ciudades sostenibles y comunidades sostenibles, además de que las teorías del urbanismo argumentan que el paisaje es capaz de organizar la ciudad y ve el paisaje como una fuerza organizadora y un modelo para la estructura urbana, como el urbanismo ecológico y urbanismo paisajístico (Ginzarly et al., 2018).

Dentro de la investigación fue relevante mencionar que existen autores quienes definen la sostenibilidad urbana y el paisaje costero manteniendo relación entre sus concepciones. Por ello, se presentaron los encuentros conceptuales entre la sostenibilidad urbana y el paisaje costero.

Mientras que, por un lado, Lezama & Domínguez (2006) mencionaron que la sostenibilidad urbana se encuentra asociada a factores económicos, políticos y ecológicos, del mismo modo el paisaje costero, según lo afirmado por Stokes y Seto (2019), tuvieron aproximaciones similares que permitieron entender que, tanto el paisaje costero como la sostenibilidad urbana, se organizan en 4 aspectos (económico, político, ecológico y agentes sociales), sin embargo, dado que el paisaje costero se organiza por agentes culturales y sociales, tal como lo afirma Esparza (2012), estos agentes sociales serían un factor que debe incluirse en el entendimiento de la sostenibilidad y el paisaje costero. Asimismo, debido a que la sostenibilidad urbana está condicionada por un aspecto físico, como manifiesta Rueda (2008) y Cabrera-Jara et al. (2015), en asociación con los aspectos del paisaje costero, tienen el propósito de brindar una mejor calidad de vida a los habitantes del territorio.

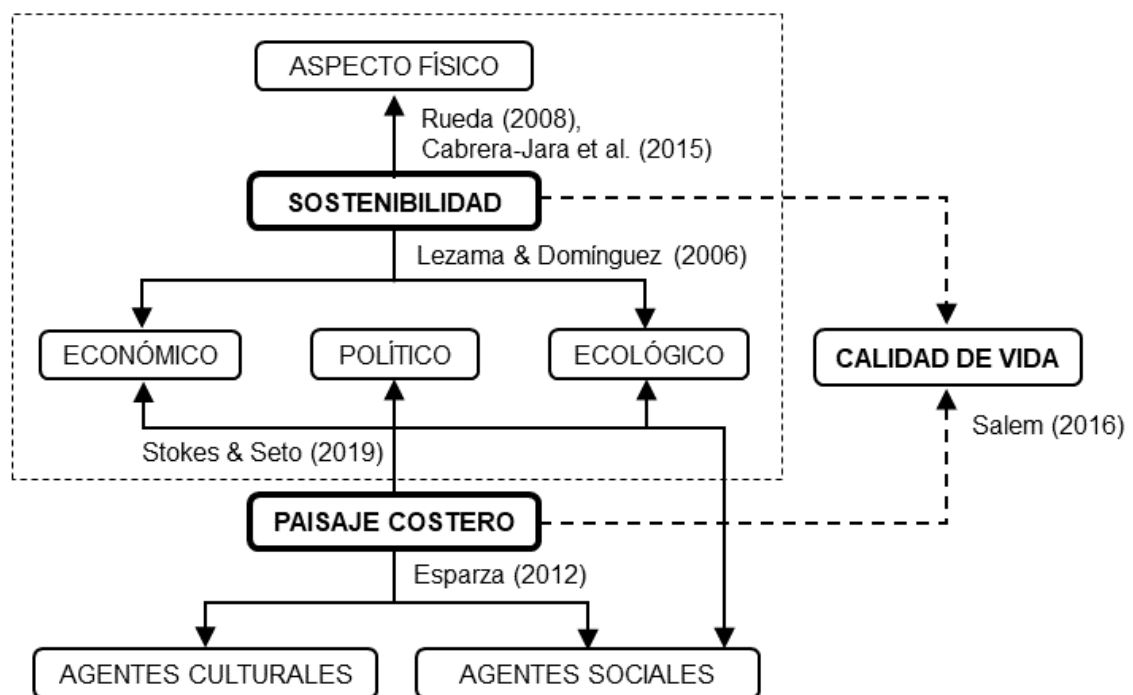


Figura 3. Discusión de los conceptos de paisaje costero y sostenibilidad según autores.

Después de todo lo analizado, dado que existen aproximaciones teóricas sobre el significado de la sostenibilidad del paisaje costero, asociado a través del factor económico y ecológico, entonces a partir de ello y la calidad de vida, fue posible

sustentar una definición viable de lo que podría significar la sostenibilidad del paisaje costero.

Las visiones comenzaron con la conservación de la naturaleza (Drexhage & Murphy, 2010), posteriormente desde la perspectiva ecológica del paisaje, se formó como un paradigma, ya que existen paisajes con ciertos niveles de sostenibilidad, y para ello se necesita determinar límites a través del entendimiento de características ecológicas que se encuentren vinculadas con el entorno y el efecto de metamorfosis que se tienen de los mismos (Haines-Young, 2000). Es por ello que, se sostuvo un concepto enfocado en la comprensión del vínculo dinámico entre el entorno y la calidad de vida, en escenarios cambiantes, basándose en los procesos y patrones de la composición del ecosistema, sin la consideración de las personas (Liang et al., 2018; Nowak & Grunewald, 2018).

Esta perspectiva, fue seguida por algunos enfoques socio ecológicos como los sistemas ecosistémicos (Hall & Pfeiffer, 2000), surgiendo más tarde algunos llamados a tratar el paisaje como un sistema completo y las visiones más recientes exigen la integridad del paisaje, multifuncionalidad y conectividad en forma de vías e infraestructura verde (Handley et al., 2007).

Bajo ese enfoque se afirmó que la sostenibilidad del paisaje costero es el producto de la relación entre el aspecto ecológico y las prácticas sociales, y que, durante el proceso para su desarrollo es fundamental entender la interrelación y los vínculos que este genera (Wu, 2013). Empezando porque el eficiente funcionamiento físico y ecológico de una ciudad depende de la sostenibilidad de su paisaje costero (Stokes & Seto, 2019). Lo que es posible apreciar en ejemplo como: cuando los patrones de vegetación y cubiertas superficiales impermeables dentro de las áreas urbanas regulan los flujos de agua y la infiltración aplacando la presencia de inundaciones y la degradación ambiental, afirmando que la configuración de los espacios verdes urbanos influye en la calidad de los hábitats (Frantzeskaki et al., 2014).

Además de ello, la sostenibilidad de un paisaje costero forma procesos y modula comportamientos humanos urbano (Stokes & Seto, 2019). Debido a que, diferentes estudios demostraron que las áreas densas y de usos mixtos, con una red de calles conectadas fomenta el uso de las bicicletas y a caminar más, reduciendo el uso de automóviles (Ding & Gebel, 2012). Lo que finalmente, además de los beneficios ambientales, puede llevar a la regulación de actividades física que beneficiaría la salud de los residentes urbanos (Frank et al., 2012).

La interpretación planteada de la sostenibilidad del paisaje costero es consistente con las 6 'E' (economía, equidad, estética, ética, experiencia y medio ambiente) de la sostenibilidad del paisaje formulada por Musacchio (2009), ya que hablar de este concepto es más que aspectos ambientales, incluye biodiversidad, las personas, sus necesidades y la actitud hacia su hábitat (Darkhani et al., 2019). Por lo tanto, la sostenibilidad en un paisaje se aprecia cuando se recrea en el tiempo para ser transmitido de generación tras generación y con la misma evidencia, resulta que no es sostenible un paisaje cuando se consume para su extinción, sin reconocer los valores que conlleva su conservación (Romano, 2018).

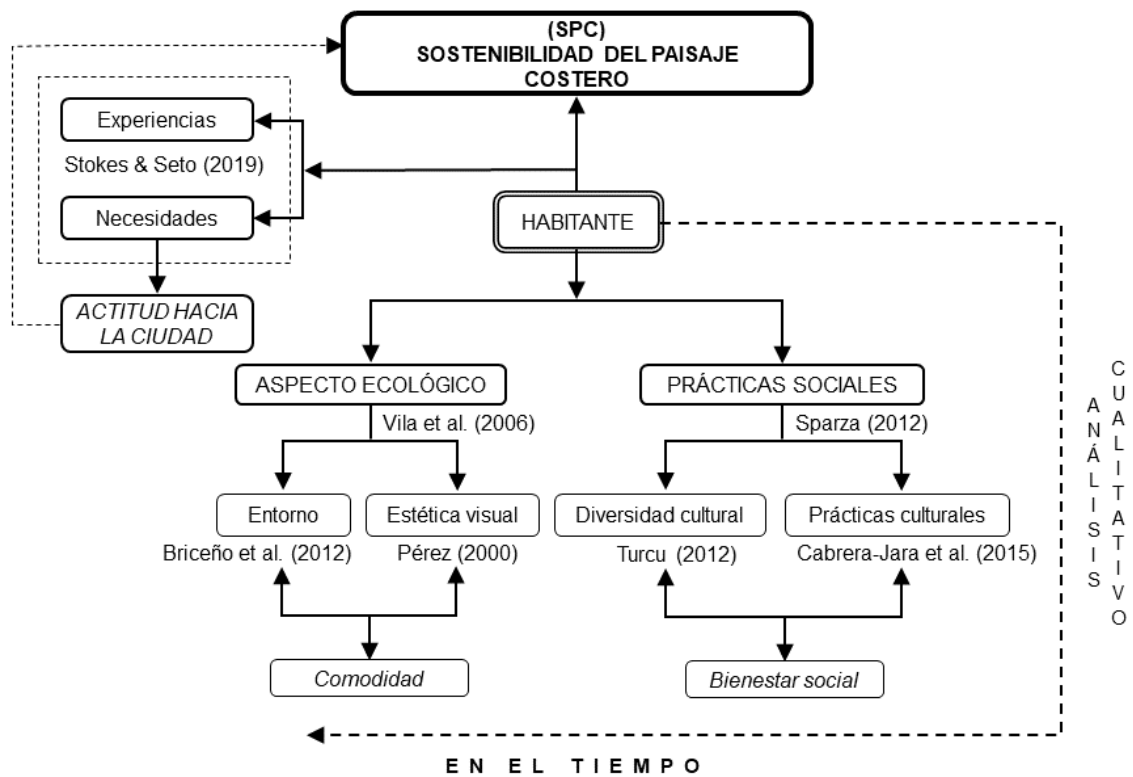


Figura 4. Concepción de la sostenibilidad del paisaje costero.

De acuerdo a todo lo mencionado, fue posible considerar que la sostenibilidad del paisaje costero se entiende ampliamente como un contribuyente clave de la sostenibilidad urbana (Wu, 2010) por la razón de que todos los paisajes tienen una función social, cultural y ecológica para el bienestar y comodidad de la comunidad (Salem, 2016). De manera que, integrar diversas disciplinas que presenten un mayor nivel de propuestas de análisis integrando la protección ambiental y bienestar social, resulta ser un gran desafío en la medición de la sostenibilidad del paisaje costero (Bustamante et al., 2019; Zhou et al., 2019).

La sostenibilidad del paisaje costero existe, porque existe el habitante dado que el paisaje costero es la expresión de vida del habitante, otorgándole significado (Briceño-Ávila, 2018). Por lo tanto, la sostenibilidad del paisaje costero, depende del habitante y su relación se basa en las experiencias, las necesidades y una actitud hacia la ciudad. Puesto que, el habitante en experiencia con el paisaje costero, adquiere necesidades y en consecuencia una actitud. Dicha actitud, se ve reflejada en el aspecto ecológico y las prácticas sociales, que al ser positiva manifestará la sostenibilidad del paisaje costero. De manera que, el paisaje costero va a adquirir mayor sostenibilidad a medida que sus habitantes tengan mayor comodidad y bienestar social en el tiempo (fig. 4).

En relación al aspecto económico, pese a que existen pensamientos y teorías los cuales manifiestan que la pobreza de las localidades es una amenaza para la estabilidad del ambiente y que, por lo tanto, la sostenibilidad del paisaje depende del desarrollo económico (Sosa, 2021). Aquí se consideró que, el aspecto económico no condiciona la sostenibilidad del paisaje costero, porque el paisaje costero existe cualquiera fuera la situación económica, es decir, toda ciudad posee paisaje costero. Tal es el ejemplo de la intervención en un barrio marginado de Argentina por el equipo de Gehl arquitectos, quienes definieron indicadores clave de la sostenibilidad urbana admirando en especial la vida pública dinámica y las calles peatonales, que son cualidades aspiradas por varias ciudades europeas (Risom & Madriz, 2018). En ese sentido, la sostenibilidad del paisaje costero es independiente de la economía, habrá mejores barrios donde haya una integración con el medio ambiente que no significará que sea un barrio de ricos o de pobres.

Por otro lado, si bien por separado el análisis de la sostenibilidad se inclina por un enfoque cuantitativo, mientras que el paisaje costero es partidario de un enfoque cualitativo, y dado que es una primera aproximación al concepto de sostenibilidad del paisaje costero, en este estudio se entendió desde una perspectiva cualitativa y se evaluó cuantitativamente para poder demostrar que los factores que conforman la imagen urbana (ambiental, cultural, social, etc) deben integrarse completamente en una aproximación teórica o aproximación real con lo que significarían las dimensiones de la sostenibilidad como la gestión, economía, ambiente, dando lugar posteriormente, al diseño de un nuevo método de medición.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación se ubicó en el tipo básica, ya que se utilizó para entender e incrementar el conocimiento acerca de algún campo o fenómeno (Nicomedes, 2018). Y en esta investigación se buscó generar datos sobre los paisajes costeros en donde se aprobó un método de medición de la sostenibilidad.

Respecto al diseño de investigación, se ubicó en el no experimental porque la variable no se manipuló (Álvarez-Risco, 2020). Además, fue de tipo transversal descriptivo, debido a que los datos fueron tomados en un único momento específicamente por medio de la observación y la inspección de las características de los paisajes costeros.

#### 3.2. Variables y operacionalización

**Variable:** Sostenibilidad del paisaje costero

**Definición conceptual:** La sostenibilidad del paisaje costero se entiende ampliamente como un contribuyente clave de la sostenibilidad urbana (Wu, 2010) por la razón de que todos los paisajes tienen una función social, cultural y ecológica para el bienestar y comodidad de la comunidad (Salem, 2016).

**Definición operacional:** La sostenibilidad del paisaje costero fue medida por medio de un método cuantitativo integrado por 2 dimensiones, que fueron el 'aspecto ecológico' (Vila et al., 2006) y 'las prácticas sociales' (Esparza, 2012; Stokes & Seto, 2019).

**Indicadores:** Para la dimensión 'aspecto ecológico', estuvo conformada por el entorno (Briceño et al., 2012) y la estética visual (Muñoz-Pedreros, 2004; Pérez, 2000). Mientras que, la dimensión 'prácticas sociales', estuvo conformada por la diversidad cultural (Turcu, 2012) y prácticas sociales (Cabrera-Jara et al., 2015).

**Escala de medición:** Ordinal. Para la ficha de observación: muy alto ( $\geq 3.896$ ), Alto (3.172 - 3.896), Promedio (2.526 - 3.172), Bajo (2.045 - 2.526) y Muy bajo ( $\leq 2.045$ ). Para el cuestionario: Muy alto ( $\geq 151$ ), Alto (135 - 150), Promedio (95 - 134), Bajo (82 - 94), Muy bajo ( $\leq 81$ ).



### 3.3. Población, muestra y muestreo

#### 3.3.1. Población:

Se refiere a la agrupación de personas o elementos que poseen una o más peculiaridades en común (Murray, 2019). De manera que, esta investigación como población tuvo a la totalidad de paisajes costeros de Chimbote, que fueron 4, denominados: PC1 – La Caleta, PC2 – Malecón Grau, PC3 – La Costanera y PC4 – Muelle Municipal (fig. 5).



Figura 5. Paisajes costeros de Chimbote.

Debido a que los 4 paisajes costeros tienen diferentes extensiones, se aplicó el siguiente criterio de inclusión basados en el estudio de Duarte (2000) quien indicó que, para la percepción y cuantificación de elementos ambientales se debe definir una microescala dentro de 25 ha (500m x 500m). Sin embargo, el PC2 sólo tiene una extensión de 8 cuadras, por lo que se delimitaron los demás paisajes costeros, tomándose 8 cuadras representativas de cada uno como escenario de estudio.

Por otra parte, ya que el estudio consideró las necesidades y experiencias de los habitantes como un factor importante en la sostenibilidad del paisaje costero, entonces la población estuvo conformada también por la totalidad de habitantes que viven cerca al paisaje costero de Chimbote considerando un radio de influencia de 200m, debido a que la percepción de los habitantes que viven en otras zonas de Chimbote, no sería la misma de aquellos habitantes que viven cerca a cada paisaje costero.

Por ello, se empleó la página SIGE INEI y se tuvo como criterio de inclusión la consideración de los grupos etarios mayores de 18 años, se obtuvo para el PC1 una población de 710 habitantes, para el PC2 una población de 1020 habitantes, para el PC3 una población de 668 habitantes y para el PC4 una población de 192 habitantes (ver anexo 6).

### **3.3.2. Muestra:**

Es una parte significativa de la población (Plonsky, 2017). Por ello, luego de aplicar la evaluación propuesta, se seleccionó al paisaje costero con mayor puntaje el cual constituyó la muestra principal del estudio (ver anexo 2).

Así mismo, de acuerdo al cálculo del tamaño muestral y corrección de la muestra (ver anexo 7), la parte de la población que se determinó para el PC1 fue de 127 habitantes, en el PC2 serán 142 habitantes, en el PC3 serán 124 habitantes y en el PC4 serán 65 habitantes.

### **3.3.3. Muestreo:**

Para la selección del paisaje costero, se formuló una evaluación por medio de fichas de observación (ver anexo 2) y una matriz de puntuación, considerando los 4 criterios propuestos por Fonseca (2014), que son: distancia a la ciudad, dominio, multifuncionalidad y heterogeneidad de usuarios. De esta manera, se consideró como escenario de estudio el paisaje costero que obtenga la mayor puntuación.

**Tabla 3.** Puntuación de cada paisaje costero según criterios de selección

	<b>Criterio 1</b> Distancia a la ciudad	<b>Criterio 2</b> Dominio	<b>Criterio 3</b> Multifuncionalidad	<b>Criterio 4</b> Heterogeneidad de usuarios	$\Sigma$
<b>PC1.</b> La Caleta	65 metros (2)	Semipúblico (2)	Vivienda salud, comercio, recreación pasiva (3)	Público general (3)	<b>9</b>
<b>PC2.</b> Malecón Grau	30 metros (3)	Público (3)	Vivienda, comercio, turismo, cultura, recreación activa y pasiva (3)	Público general (3)	<b>12</b>
<b>PC3.</b> Costanera	28 metros (3)	Público (3)	Vivienda, industria, recreación (2)	Público general (3)	<b>10</b>
<b>PC4.</b> Muelle Municipal 27	110 metros (1)	Privado (1)	Industria (1)	Trabajadores (1)	<b>4</b>

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, se aplicó el muestreo probabilístico por conglomerados ya que todas las personas que conformaron la población poseen la misma opción de ser escogidos para ser muestra y se dividió toda la población por unidades geográficas, en este caso en 4 paisajes costeros tomando 8 cuadras representativas de cada uno (Sharma, 2017).

### 3.3.4. Unidad de análisis:

Paisaje costero de Chimbote y habitante de Chimbote.

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

Como técnica se empleó la observación en modalidad directa, de manera que se obtuvo un registro visual (Rekalde et al., 2013) de las características de cada paisaje costero por medio del contacto personal con cada escenario de estudio. Además, se empleó la encuesta F2F en espacios públicos, López-Roldán & Fachelli (2015) indicaron que es una manera sistemática de recoger

datos de las personas, mediante la encuesta F2F las respuestas pueden ser más certeras y específicas.

Como instrumentos se aplicó fichas de observación, en total fueron 14 fichas que evaluaron 2 dimensiones: La primera dimensión con 9 fichas y la segunda dimensión, prácticas culturales, con 5 fichas (anexo 2). Para la evaluación de los indicadores se definieron niveles de medición por cada ítem (Mesa, 2021; Briceño, 2011), de la siguiente manera:

**Tabla 4.** Medición de ítems en fichas de observación

Dimensión	Sub dimensión	Indicador	Sub indicador	Criterio	Medición
Aspecto Ecológico	Entorno	Forma urbana	<i>Elemento trama</i>	Definición de la morfología	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5
			<i>Elemento manzana</i>	Disposición compacta del bloque	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5
			<i>Elemento calle</i>	Accesibilidad funcional	Sí = 5 No = 1
			<i>Elemento cruce</i>	Adecuación cruces	Sí = 5 No = 1
			<i>Elemento espacios abiertos</i>	Accesibilidad funcional	Sí = 5 No = 1
		Actividades	<i>Variedad de actividad</i>	Variedad	>3 = 5 Igual a 3 = 3 <3 = 1
			<i>Cantidad de equipamientos</i>	Cantidad	>2 = 5 Igual a 2 = 3 <2 = 1
			<i>Cercanía de actividades</i>	Distancia	Muy cerca = 5 Poco cerca = 3 Nada cerca = 1
		Elementos bióticos	<i>Cobertura vegetal</i>	% de área verde total	> = 50% = 5 >20%; < = 50% = 3 = 3 < = 20% = 1
			<i>Arbolado en calles básicas</i>	Existencia	Sí = 5 No = 1
	<i>Arbolado en calles secundarias</i>		Existencia	Sí = 5 No = 1	
	Elementos abióticos	<i>Pendientes, rampas.</i>	Comodidad al caminar	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
		<i>Zonas de confort climático</i>	Protección del peatón	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	Estética visual	Grado de conservación urbana	<i>Calidad andenes</i>	Calidad y conservación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1
			<i>Calidad vías</i>	Calidad y conservación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1

			<i>Calidad parques</i>	Calidad y conservación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1		
			<i>Calidad edificación</i>	Calidad y conservación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1		
		Grado de conservación natural	<i>Calidad vegetación</i>	Calidad y conservación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1		
			<i>Calidad fuentes hídricas</i>	Calidad y conservación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1		
		Grado de belleza	<i>Colores</i>	Armonía cromática	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1		
			<i>Texturas</i>	Percepción sensorial y visual	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1		
			<i>Elementos perturbadores</i>	Existencia	Sí = 5 No = 1		
			<i>Elementos construidos claves de referencia visual</i>	Existencia	Sí = 5 No = 1		
		Grado de utilidad	<i>Elementos naturales claves de referencia visual</i>	Existencia	Sí = 5 No = 1		
			<i>Elementos construidos que satisfacen necesidades</i>	Existencia	Sí = 5 No = 1		
			<i>Elementos naturales que satisfacen necesidades</i>	Existencia	Sí = 5 No = 1		
		Prácticas Culturales	Diversidad cultural	Espacios de interés cultural	<i>Lugares simbólicos exteriores</i>	Variedad	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1
					<i>Zona de prácticas culturales</i>	Variedad	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1
					<i>Edificaciones representativas de la cultura</i>	Variedad	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1
<i>Espacio de mayor importancia para la comunidad</i>	Existencia				Sí = 5 No = 1		
<i>Símbolos culturales materiales</i>	Variedad				Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1		
Tribus urbanas	<i>Lugares de encuentro</i>		Variedad	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1			
	<i>Preferencias socioculturales</i>		Variedad	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1			
Prácticas sociales	Costumbres urbanas		<i>Expresión de creencias religiosas</i>	Manifestación	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1		
			<i>Expresión de posturas políticas</i>	Manifestación	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1		
			<i>Fiestas y eventos locales</i>	Variedad	Mucho = 5 Poco = 3		

					Ninguno = 1
		Sentido de comunidad	Seguridad. Zonas de resguardo	Existencia	Sí = 5 No = 1
			Mezcla étnica	Variedad	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, se aplicó un cuestionario (Moser & Kalton, 2017) estructurado con preguntas prácticas según cada indicador. El cuestionario consta de 38 ítems distribuidos en 2 dimensiones: La primera dimensión aspecto ecológico con 26 ítems y la segunda dimensión prácticas culturales con 12 ítems. Para la evaluación de los indicadores se determinó la escala de likert por cada ítem (Mesa, 2021; Briceño, 2011), de la siguiente manera:

**Tabla 5.** Medición de ítems en cuestionario

Dimensión	Sub dimensión	Indicador	Sub indicador	N° de pregunta	Medición
Aspecto Ecológico	Entorno	Forma urbana	<i>Elemento trama</i>	1	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Elemento manzana</i>	2	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Elemento calle</i>	3	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Elemento cruce</i>	4	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Elemento espacios abiertos</i>	5	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
		Actividades	<i>Variedad de actividad</i>	6	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5

			<i>Cantidad de equipamientos</i>	7	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5	
			<i>Cercanía de actividades</i>	8	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5	
			Elementos bióticos	<i>Cobertura vegetal</i>	9	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
				<i>Arbolado en calles básicas</i>	10	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
				<i>Arbolado en calles secundarias</i>	11	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			Elementos abióticos	<i>Pendientes, rampas.</i>	12	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
		<i>Zonas de confort climático</i>		13	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5	
		Estética visual	Grado de conservación urbana	<i>Calidad andenes</i>	14	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
				<i>Calidad vías</i>	15	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
				<i>Calidad parques</i>	16	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
				<i>Calidad edificación</i>	17	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2

					Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
		Grado de conservación natural	<i>Calidad vegetación</i>	18	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Calidad fuentes hídricas</i>	19	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
		Grado de belleza	<i>Colores</i>	20	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Texturas</i>	21	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Elementos perturbadores</i>	22	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Elementos contruidos claves de referencia visual</i>	23	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Elementos naturales claves de referencia visual</i>	24	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			Grado de utilidad	<i>Elementos contruidos que satisfacen necesidades</i>	25
		<i>Elementos naturales que satisfacen necesidades</i>		26	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
Prácticas Culturales	Diversidad cultural	Espacios de interés cultural	<i>Lugares simbólicos exteriores</i>	1	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente =3 De acuerdo = 4



					Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Zona de prácticas culturales</i>	2	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Edificaciones representativas de la cultura</i>	3	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Espacio de mayor importancia para la comunidad</i>	4	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Símbolos culturales materiales</i>	5	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
		Tribus urbanas	<i>Lugares de encuentro</i>	6	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Preferencias socioculturales</i>	7	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
	Prácticas sociales	Costumbres urbanas	<i>Expresión de creencias religiosas</i>	8	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Expresión de posturas políticas</i>	9	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
			<i>Fiestas y eventos locales</i>	10	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
		Sentido de comunidad	<i>Seguridad. Zonas de resguardo</i>	11	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5

			Mezcla étnica. Inclusión	12	Totalmente en desacuerdo = 1 En desacuerdo = 2 Indiferente = 3 De acuerdo = 4 Totalmente de acuerdo = 5
--	--	--	-----------------------------	----	---

Fuente: elaboración propia.

**Validez de los instrumentos**, hace referencia a la magnitud en que el instrumento mide lo que tiene que medir (Chan & Idris, 2017). Por ello, mediante el juicio de 3 expertos se validó el contenido de las fichas de observación, así como del cuestionario. Los cuales calificaron como “aplicable” cada instrumento diseñado (anexo 4). Así mismo, las calificaciones fueron procesadas usando la V de Aiken, para definir la validez de cada ítem.

**Tabla 6.** Validación de instrumentos

Especialista	Apellidos y Nombres	Evaluación
1	Mg. Meneses Ramos, José Luis	Aplicable
2	Mg. Cruzado Palacios, María Delia	Aplicable
3	Mg. Casas Risco, Luis Alejandro	Aplicable

Fuente: elaboración propia.

**La confiabilidad de los instrumentos**, hace referencia al nivel de congruencia de los datos obtenidos así como la confianza (López et al., 2019). Por ello, se empleó el Alfa de Cronbach para medir la confiabilidad del cuestionario, mediante una prueba piloto conformada por 30 habitantes, se analizó estadísticamente en el software IBM SPSS y con un coeficiente de 0,899 según la escala de George & Mallery (1995) (anexo 5) se determina que el cuestionario posee un nivel bueno de confiabilidad (anexo 8).

### 3.5. Procedimientos

**Paso 1:** Selección del paisaje costero que fue el escenario de estudio, el cual se midió si es sostenible en el tiempo o no.

**Paso 2:** Luego de haber definido que las dimensiones para el método cuantitativo fueron el aspecto ecológico y las prácticas sociales, además de la importante consideración del habitante. Se procedió a definir las sub dimensiones que se midieron en cada dimensión.

**Paso 3:** Se definieron en una matriz los indicadores y ítems para cada dimensión (Turcu, 2012; Briceño, 2012; Mesa et al., 2016; Maffesoli, 1998).

**Paso 4:** Se diseñaron las fichas de observación de acuerdo a la matriz con los indicadores definidos para poder analizar las dimensiones 'Aspecto ecológico' y 'Prácticas sociales'.

**Paso 5:** Se realizó una tabla de valoración. La dimensión 'Aspecto ecológico' arrojó un índice aspecto ecológico (IAE) mientras que, la dimensión 'Prácticas culturales' arrojó un índice prácticas culturales (IPC).

**PASO 6:** Se planteó una fórmula empleando el promedio armónico (Valdivia, 2019) por el beneficio de conocer en qué categoría se debe mejorar. De modo que los índices de aspecto ecológico y prácticas culturales obtenidos fueron reemplazados en la fórmula.

**PASO 7:** Para la demostración, se realizó un ensayo considerando 50 paisajes costeros. Se realizó el llenado de los índices de aspecto ecológico y prácticas culturales aleatoriamente con valores comprendidos entre el 0 y 5, para obtener el índice de sostenibilidad del paisaje costero (ISPC).

**Tabla 7.** Simulación de escenarios para el cálculo del ISPC

<b>Paisaje costero</b>	<b>IAE</b>	<b>IPC</b>	<b>ISPC</b>
PC1	3.389	2.407	2.815
PC2	4.021	4.778	4.367
PC3	4.129	4.735	4.411
PC4	2.723	1.848	2.202
PC5	1.953	3.529	2.514
PC46	1.402	2.527	1.803
PC47	3.496	4.625	3.982
PC48	2.572	2.692	2.631
PC49	2.674	1.874	2.204
PC50	4.604	2.791	3.475

Fuente: elaboración propia.

**PASO 8:** Con los índices de sostenibilidad del paisaje costero (ISPC) se realizó un análisis estadístico descriptivo de frecuencia en el software SPSS, para definir los rangos percentiles que tuvo el baremo. Para ello, se introdujeron los valores percentiles (1, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 99),

además del valor mínimo y máximo. De modo que, se obtuvo la tabla de puntuaciones según los valores percentiles que se insertaron.

**Tabla 8.** Estadístico descriptivo de frecuencia del ISPC

Estadísticos		
ISPC		
N	Válido	50
	Perdidos	0
Mínimo		1.413
Máximo		4.489
Percentiles	1	1.413
	10	1.805
	20	2.045
	30	2.266
	40	2.526
	50	2.906
	60	3.172
	70	3.513
	80	3.896
	90	4.179
	99	-

Fuente: software SPSS.

Posteriormente, se optó por utilizar el abordaje de distribución de 5 niveles, ya que con este tipo de distribución se obtienen cortes más exactos y se resume el comportamiento adecuadamente, evitando la dispersión de algunos datos. De modo que, se tomaron los datos percentiles cada 20% para asignarle un rango a cada nivel de la clasificación.

**Tabla 9.** Baremo para la clasificación de los ISPC

Clasificación	Rango percentil
Muy alto	$\geq 3.896$
Alto	3.172 - 3.896
Promedio	2.526 - 3.172
Bajo	2.045 - 2.526
Muy bajo	$\leq 2.045$

Fuente: elaboración propia.

**PASO 9:** Se diseñó un cuestionario para obtener información acerca del habitante, con preguntas enfocadas a sus experiencias y necesidades, de manera que se pueda explicar la actitud que tienen hacia la ciudad.

**PASO 10:** Para la demostración, se realizó un ensayo considerando 50 pobladores. Se realizó el llenado aleatorio para el aspecto ecológico con valores comprendidos entre 26 - 130, y para prácticas culturales con valores comprendidos entre 12 – 60, de manera que se obtuvo la sumatoria de sostenibilidad del paisaje costero (SPC).

**Tabla 10.** Simulación de cuestionario para el cálculo de la SPC

Poblador	AE	PC	SPC
1	43	36	79
2	53	57	110
3	26	23	49
4	59	51	110
5	31	47	78
46	88	58	146
47	119	48	167
48	104	49	153
49	63	37	100
50	46	55	101

Fuente: elaboración propia.

**PASO 11:** Con la sumatoria de sostenibilidad del paisaje costero (SPC) se realizó un análisis estadístico descriptivo de frecuencia en el software SPSS, para definir los rangos percentiles que tuvo el baremo.

**Tabla 11.** Estadístico descriptivo de frecuencia del SPC de los cuestionarios.

Estadísticos		
ISPC		
N	Válido	50
	Perdidos	0
Mínimo		49
Máximo		177
Percentiles	1	49
	10	72
	20	81
	30	94
	40	107
	50	113
	60	134
	70	150
	80	159
	90	-
99	-	

Fuente: software SPSS.

**Tabla 12.** Baremo para la clasificación de SPC del cuestionario

<b>Clasificación</b>	<b>Rango percentil</b>
Muy alto	$\geq 151$
Alto	135 - 150
Promedio	95 - 134
Bajo	82 - 94
Muy bajo	$\leq 81$

Fuente: elaboración propia.

**PASO 12:** Se procesaron los datos del cuestionario mediante el uso de baremo. Dicho resultado reflejó lo obtenido en el nivel de sostenibilidad del paisaje costero, ya que teóricamente la actitud que demuestren los habitantes se ve reflejada en el aspecto ecológico y de prácticas sociales.

**PASO 13:** Ambos instrumentos atravesaron por un proceso de validación mediante el juicio de mínimo 3 expertos en el tema, el cual se pudo aplicar posteriormente los instrumentos en el escenario de estudio.

**PASO 14:** Se acudió al escenario de estudio y se realizó el levantamiento de la información tanto del participante urbano, como humano.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Aquí se señalaron los métodos a las que se sometió la información para cumplir con el objetivo de la investigación (Nassaji, 2015). Por ello, se presentó una simulación del llenado de cada instrumento, para comprender cada procedimiento descrito.

Se llenaron las 14 fichas (9 de aspecto ecológico – 6 de prácticas culturales) con planos, fotografías y la información observada según se requirió. Así mismo, se procedió con la evaluación según la medición que le correspondió a cada ítem.



CAPÍTULO IV: RESULTADOS			NÚMERO DE FICHA:														
Categoría: ASPECTO ECOLÓGICO	Sub categoría: ENTORNO	Indicador: FORMA URBANA	<b>F - 01</b>														
<b>Indicaciones:</b> 1. Observar la trama, pintando los llenos y vacíos. 2. Determinar si la trama es abierta o cerrada según el % 3. Observar la forma de manzanas y la alineación de las fachadas. 4. Determinar si la manzana es compacta o abierta según el %   <b>Plano nollí del PC</b> Escala	<b>Evaluación</b>		<b>Observaciones del análisis</b> El plano nollí permite definir lo siguiente:  • <i>Elemento trama</i> : Tiene una trama cerrada definida por calles estrechas. Evaluación: 1  • <i>Elemento manzana</i> : La disposición del bloque de las manzanas si es compacta y con fachadas alineadas. Evaluación: 5														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Ítem</th> <th>Medición</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Forma urbana</td> <td>Elemento trama</td> <td>0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Elemento manzana</td> <td>0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Sumatoria parcial Σ</b></td> <td><b>6</b></td> </tr> </tbody> </table>	Indicador		Ítem	Medición	Evaluación	Forma urbana	Elemento trama	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5	1	Elemento manzana	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5	5	<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>6</b>
Indicador	Ítem	Medición	Evaluación														
Forma urbana	Elemento trama	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5	1														
	Elemento manzana	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5	5														
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>6</b>														
 <b>UCV</b> UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.	AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ														
FACULTAD DE ARQUITECTURA		SEMESTRE ACADÉMICO 2022 - II	CURSO: INFORME DE INVESTIGACIÓN														
		ASESOR: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO															

Figura 6. Simulación del llenado de una ficha de observación.

Los puntajes obtenidos en cada ficha de observación fueron pasados a la matriz para obtener la sumatoria de cada categoría. A continuación, la simulación del llenado de puntajes.

Tabla 13. Simulación del llenado de los puntajes de las fichas de observación en la matriz

Dimensión	Sub dimensión	Indicador	Sub indicador	Puntaje
Aspecto Ecológico	Entorno	Forma urbana	<i>Elemento trama</i>	4
			<i>Elemento manzana</i>	3
			<i>Elemento calle</i>	5
			<i>Elemento cruce</i>	1
			<i>Elemento espacios abiertos</i>	5
		Actividades	<i>Variedad de actividad</i>	3
			<i>Cantidad de equipamientos</i>	3
			<i>Cercanía de actividades</i>	1
			<i>Cobertura vegetal</i>	3
			<i>Arbolado en calles básicas</i>	1
	Elementos bióticos	<i>Arbolado en calles secundarias</i>	1	
		<i>Pendientes, rampas.</i>	3	
		<i>Zonas de confort climático</i>	3	
		<i>Calidad andenes</i>	1	
	Estética visual	Grado de conservación urbana	<i>Calidad vías</i>	3
			<i>Calidad parques</i>	1
			<i>Calidad edificación</i>	3
<i>Calidad vegetación</i>			3	
Grado de conservación natural		<i>Calidad fuentes hídricas</i>	1	
		<i>Colores</i>	3	
Grado de belleza		<i>Texturas</i>	3	

			<i>Elementos perturbadores</i>	5
			<i>Elementos construidos claves de referencia visual</i>	5
			<i>Elementos naturales claves de referencia visual</i>	1
		Grado de utilidad	<i>Elementos construidos que satisfacen necesidades</i>	5
			<i>Elementos naturales que satisfacen necesidades</i>	1
<b>∑ del aspecto ecológico</b>				<b>71</b>
Prácticas Culturales	Diversidad cultural	Espacios de interés cultural	<i>Lugares simbólicos exteriores</i>	3
			<i>Zona de prácticas culturales</i>	3
			<i>Edificaciones representativas de la cultura</i>	5
		<i>Espacio de mayor importancia para la comunidad</i>	1	
		<i>Símbolos culturales materiales</i>	3	
		Tribus urbanas	<i>Lugares de encuentro</i>	3
	<i>Preferencias socioculturales</i>		3	
	Prácticas sociales	Costumbres urbanas	<i>Expresión de creencias religiosas</i>	3
			<i>Expresión de posturas políticas</i>	3
			<i>Fiestas y eventos locales</i>	5
		Sentido de comunidad	<i>Seguridad. Zonas de resguardo</i>	1
			<i>Mezcla étnica</i>	3
<b>∑ de las prácticas culturales</b>				<b>36</b>

Fuente: elaboración propia.

Con ello, se obtuvieron las sumatorias según el número de ítems de cada dimensión. De acuerdo a la simulación: Para la dimensión aspecto ecológico se obtuvo un puntaje de 71 con 26 ítems, mientras que, para la dimensión prácticas culturales se obtuvo un puntaje de 36 con 12 ítems.

Posteriormente, se reemplazan los puntajes y el número de ítems en cada fórmula según corresponda.

Para el índice del aspecto ecológico

$$IAE = \sum \text{medición Aspecto ecológico} / N^{\circ} \text{ de ítems}$$

$$IAE = \sum 71/26$$

$$IAE = 2.731$$

Para el índice de las prácticas culturales

$$IPC = \sum \text{medición Prácticas culturales} / N^{\circ} \text{ de ítems}$$

$$IPC = \sum 36/12$$

$$IPC = 3.000$$



Luego de obtener los índices de cada dimensión, se insertaron en la fórmula general del índice de sostenibilidad del paisaje costero (ISPC).

$$ISPC = 2 / \left( \frac{1}{IAE} + \frac{1}{IPC} \right)$$

$$ISPC = 2 / \left( \frac{1}{2.731} + \frac{1}{3.000} \right)$$

$$ISPC = 2 / (0.366 + 0.333)$$

$$ISPC = 2.861$$

Una vez obtenido el índice de sostenibilidad del paisaje costero, se ubicó en la tabla de baremos para saber en qué nivel se encuentra el paisaje costero.

**Tabla 14.** Ubicación del índice simulado según las fichas de observación

Clasificación	Rango percentil
Muy alto	≥ 3.896
Alto	3.172 - 3.896
Promedio	2.526 - 3.172
Bajo	2.045 - 2.526
Muy bajo	≤ 2.045

ISPC = 2.861

Fuente: elaboración propia.

De esta manera, se determinó que el paisaje costero en simulación se encuentra en un nivel promedio de sostenibilidad. Sin embargo, para corroborar dicho resultado se comparó con lo obtenido en los cuestionarios. Del mismo modo, se procedió con una simulación para un mejor entendimiento.

**Tabla 15.** Simulación del llenado de los puntajes de los cuestionarios en la matriz

Dimensión	Sub dimensión	Indicador	Sub indicador	N° pregunta	Respuesta Poblador
Aspecto Ecológico	Entorno	Forma urbana	Elemento trama	1	3
			Elemento manzana	2	1
			Elemento calle	3	3
			Elemento cruce	4	5
			Elemento espacios abiertos	5	5
		Actividades	Variedad de actividad	6	3
			Cantidad de equipamientos	7	5
			Cercanía de actividades	8	3
		Elementos bióticos	Cobertura vegetal	9	3
			Arbolado en calles básicas	10	3
		Elementos abióticos	Arbolado en calles secundarias	11	3
			Pendientes, rampas.	12	3
			Zonas de confort climático	13	3

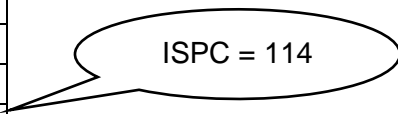
	Estética visual	Grado de conservación urbana	<i>Calidad andenes</i>	14	3
			<i>Calidad vías</i>	15	3
			<i>Calidad parques</i>	16	1
			<i>Calidad edificación</i>	17	3
		Grado de conservación natural	<i>Calidad vegetación</i>	18	1
			<i>Calidad fuentes hídricas</i>	19	1
		Grado de belleza	<i>Colores</i>	20	3
			<i>Texturas</i>	21	3
			<i>Elementos perturbadores</i>	22	3
			<i>Elementos construidos claves de referencia visual</i>	23	3
			<i>Elementos naturales claves de referencia visual</i>	24	1
		Grado de utilidad	<i>Elementos construidos que satisfacen necesidades</i>	25	3
			<i>Elementos naturales que satisfacen necesidades</i>	26	1
		<b>∑ del aspecto ecológico</b>			
Prácticas Culturales	Diversidad cultural	Espacios de interés cultural	<i>Lugares simbólicos exteriores</i>	1	3
			<i>Zona de prácticas culturales</i>	2	5
			<i>Edificaciones representativas de la cultura</i>	3	3
			<i>Espacio de mayor importancia para la comunidad</i>	4	3
			<i>Símbolos culturales materiales</i>	5	3
		Tribus urbanas	<i>Lugares de encuentro</i>	6	5
	<i>Preferencias socioculturales</i>		7	3	
	Prácticas sociales	Costumbres urbanas	<i>Expresión de creencias religiosas</i>	8	3
			<i>Expresión de posturas políticas</i>	9	3
			<i>Fiestas y eventos locales</i>	10	5
		Sentido de comunidad	<i>Seguridad. Zonas de resguardo</i>	11	3
			<i>Mezcla étnica. Inclusión</i>	12	3
<b>∑ de las prácticas culturales</b>					<b>42</b>

Fuente: elaboración propia.

Con ello, se obtuvieron las sumatorias según el número de ítems de cada dimensión. De acuerdo a la simulación: Para la dimensión aspecto ecológico se obtuvo un puntaje de 72 con 26 ítems, mientras que, para la dimensión prácticas culturales se obtuvo un puntaje de 42 con 12 ítems. De esta manera, se obtiene una sumatoria de 114. Dicho puntaje se ubicó en la tabla de baremo para saber en qué nivel de sostenibilidad se encuentra el paisaje costero de acuerdo a las experiencias y necesidades de los pobladores.

**Tabla 16.** Ubicación del índice simulado según los pobladores

<b>Clasificación</b>	<b>Rango percentil</b>
Muy alto	$\geq 151$
Alto	135 - 150
Promedio	95 - 134
Bajo	82 - 94
Muy bajo	$\leq 81$



ISPC = 114

Fuente: elaboración propia.

De esta manera, se determinó que el paisaje costero en simulación se encuentra en un nivel promedio de sostenibilidad de acuerdo a la apreciación de los pobladores y al comparar dicho resultado (ISPC=114, Clasificación promedio) con lo obtenido en la simulación de las fichas de observación (ISPC=2.861, Clasificación promedio) se corroboró la validez del instrumento de medición de la sostenibilidad del paisaje costero.

### **3.7. Aspectos éticos**

En la investigación se aplicó el consentimiento informado (Carracedo et al., 2017), ya que se aplicaron cuestionarios y se respetó la autonomía de cada poblador al permitir que elijan si desean participar o no en la investigación, protegiendo así la libertad de elección (ver carta en anexo 8). Además, todo el contenido siguió el estilo bibliográfico ISO 690 Y 690-2, de modo que se cumplió el derecho de autor. Finalmente, asegurando la originalidad la investigación se sometió al programa Turnitin para prevenir cualquier plagio.

#### IV. RESULTADOS

Luego de haber diseñado los instrumentos, tanto las fichas de observación (las cuales evaluaron la sostenibilidad del paisaje costero “Malecón Grau”), como el cuestionario (el cual evaluó la percepción del poblador de dicho paisaje costero); se procedió a realizar una simulación a fin de corroborar la validez del instrumento de medición de la sostenibilidad del Malecón Grau. Es así que se levantaron los resultados en el escenario real de estudio, y a partir del cuestionario se obtuvo lo siguiente:

**Objetivo general.** Proponer un método para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote.

**Tabla 17.** Llenado de los puntajes de las fichas de observación en la matriz

Dimensión	Sub dimensión	Indicador	Sub indicador	Puntaje
Aspecto Ecológico	Entorno	Forma urbana	<i>Elemento trama</i>	4
			<i>Elemento manzana</i>	3
			<i>Elemento calle</i>	1
			<i>Elemento cruce</i>	5
			<i>Elemento espacios abiertos</i>	1
		Actividades	<i>Variedad de actividad</i>	5
			<i>Cantidad de equipamientos</i>	3
			<i>Cercanía de actividades</i>	3
		Elementos bióticos	<i>Cobertura vegetal</i>	3
			<i>Arbolado en calles básicas</i>	1
			<i>Arbolado en calles secundarias</i>	1
		Elementos abióticos	<i>Pendientes, rampas.</i>	3
			<i>Zonas de confort climático</i>	1
		Estética visual	Grado de conservación urbana	<i>Calidad andenes</i>
	<i>Calidad vías</i>			3
	<i>Calidad parques</i>			1
	<i>Calidad edificación</i>			3
	Grado de conservación natural		<i>Calidad vegetación</i>	3
			<i>Calidad fuentes hídricas</i>	1
	Grado de belleza		<i>Colores</i>	1
			<i>Texturas</i>	1
			<i>Elementos perturbadores</i>	5
			<i>Elementos construidos claves de referencia visual</i>	5
			<i>Elementos naturales claves de referencia visual</i>	5
	Grado de utilidad		<i>Elementos construidos que satisfacen necesidades</i>	5
			<i>Elementos naturales que satisfacen necesidades</i>	1
	<b>Σ del aspecto ecológico</b>			
Prácticas Culturales	Diversidad cultural	Espacios de interés cultural	<i>Lugares simbólicos exteriores</i>	3
			<i>Zona de prácticas culturales</i>	3
			<i>Edificaciones representativas de la cultura</i>	3
			<i>Espacio de mayor importancia para la comunidad</i>	5
			<i>Símbolos culturales materiales</i>	3
		Tribus urbanas	<i>Lugares de encuentro</i>	3
	<i>Preferencias socioculturales</i>		3	

	Prácticas sociales	Costumbres urbanas	<i>Expresión de creencias religiosas</i>	3
			<i>Expresión de posturas políticas</i>	3
			<i>Fiestas y eventos locales</i>	5
		Sentido de comunidad	<i>Seguridad. Zonas de resguardo</i>	3
			<i>Mezcla étnica</i>	3
<b>∑ de las prácticas culturales</b>				<b>40</b>

Fuente: elaboración propia.

Con ello, se obtuvieron las sumatorias según el número de ítems de cada dimensión. Para la dimensión aspecto ecológico se obtuvo un puntaje de **71** con 26 ítems, mientras que, para la dimensión prácticas culturales se obtuvo un puntaje de **40** con 12 ítems.

Posteriormente, se reemplazaron los puntajes y el número de ítems en cada fórmula según corresponda.

Para el índice del aspecto ecológico

$$IAE = \sum \text{medición Aspecto ecológico} / N^{\circ} \text{ de ítems}$$

$$IAE = \sum 71/26$$

$$IAE = 2.730$$

Para el índice de las prácticas culturales

$$IPC = \sum \text{medición Prácticas culturales} / N^{\circ} \text{ de ítems}$$

$$IPC = \sum 40/12$$

$$IPC = 3.333$$

Luego de obtener los índices de cada dimensión, se insertaron en la fórmula general del índice de sostenibilidad del paisaje costero (ISPC).

$$ISPC = 2 / \left( \frac{1}{IAE} + \frac{1}{IPC} \right)$$

$$ISPC = 2 / \left( \frac{1}{2.730} + \frac{1}{3.333} \right)$$

$$ISPC = 2 / (0.366 + 0.3)$$

$$ISPC = 3.003$$

Una vez obtenido el índice de sostenibilidad del paisaje costero, se ubicó en la tabla de baremos para saber en qué nivel se encuentra el paisaje costero.

**Tabla 18.** Ubicación del índice según las fichas de observación

Clasificación	Rango percentil
Muy alto	≥ 3.896
Alto	3.172 - 3.896
Promedio	2.526 - 3.172
Bajo	2.045 - 2.526
Muy bajo	≤ 2.045

ISPC = 3.003

Fuente: elaboración propia.

De esta manera, se determinó que el paisaje costero se encuentra en un nivel **Promedio** de sostenibilidad. Sin embargo, para corroborar dicho resultado se comparó con lo obtenido en los cuestionarios. Del mismo modo, se procedió con al llenado de los puntajes obtenidos en los cuestionarios, y al promediar todas las respuestas de cada pregunta de los cuestionarios, de un total de 142 encuestados, se obtuvo lo siguiente:

**Tabla 19.** Llenado de los puntajes de los cuestionarios en la matriz

Dimensión	Sub dimensión	Indicador	Sub indicador	N° pregunta	Respuesta PROMEDIO	
Aspecto Ecológico	Entorno	Forma urbana	<i>Elemento trama</i>	1	3.5	
			<i>Elemento manzana</i>	2	2.7	
			<i>Elemento calle</i>	3	3.4	
			<i>Elemento cruce</i>	4	2.7	
			<i>Elemento espacios abiertos</i>	5	2.4	
		Actividades	<i>Variedad de actividad</i>	6	3.6	
			<i>Cantidad de equipamientos</i>	7	2.4	
			<i>Cercanía de actividades</i>	8	3.3	
			Elementos bióticos	<i>Cobertura vegetal</i>	9	2.3
				<i>Arbolado en calles básicas</i>	10	2.4
				<i>Arbolado en calles secundarias</i>	11	2.3
	Elementos abióticos	<i>Pendientes, rampas.</i>	12	2.7		
		<i>Zonas de confort climático</i>	13	2.4		
	Estética visual	Grado de conservación urbana	<i>Calidad andenes</i>	14	2.3	
			<i>Calidad vías</i>	15	2.2	
			<i>Calidad parques</i>	16	2.0	
			<i>Calidad edificación</i>	17	2.2	
		Grado de conservación natural	<i>Calidad vegetación</i>	18	3.4	
			<i>Calidad fuentes hídricas</i>	19	2.0	
		Grado de belleza	<i>Colores</i>	20	2.1	
			<i>Texturas</i>	21	3.7	
			<i>Elementos perturbadores</i>	22	4.4	
			<i>Elementos construidos claves de referencia visual</i>	23	4.4	
	<i>Elementos naturales claves de referencia visual</i>		24	3.1		
	Grado de utilidad	<i>Elementos construidos que satisfacen necesidades</i>	25	3.3		
		<i>Elementos naturales que satisfacen necesidades</i>	26	4.0		
<b>∑ del aspecto ecológico</b>					<b>75.1</b>	
Prácticas Culturales	Diversidad cultural		<i>Lugares simbólicos exteriores</i>	1	4.3	
			<i>Zona de prácticas culturales</i>	2	3.6	

	Espacios de interés cultural	<i>Edificaciones representativas de la cultura</i>	3	4.3	
		<i>Espacio de mayor importancia para la comunidad</i>	4	3.6	
		<i>Símbolos culturales materiales</i>	5	4.3	
		Tribus urbanas	<i>Lugares de encuentro</i>	6	2.8
			<i>Preferencias socioculturales</i>	7	3.4
		Prácticas sociales	Costumbres urbanas	<i>Expresión de creencias religiosas</i>	8
	<i>Expresión de posturas políticas</i>			9	2.5
	<i>Fiestas y eventos locales</i>			10	4.0
	Sentido de comunidad		<i>Seguridad. Zonas de resguardo</i>	11	1.9
			<i>Mezcla étnica. Inclusión</i>	12	4.2
	<b>∑ de las prácticas culturales</b>				<b>41.5</b>
	<b>ISPC</b>				<b>116.5</b>

Fuente: elaboración propia.

Con ello, se obtuvieron las sumatorias según el número de ítems de cada dimensión. De acuerdo a ello: Para la dimensión aspecto ecológico se obtuvo un puntaje de **75.1** con 26 ítems, mientras que, para la dimensión prácticas culturales se obtuvo un puntaje de **41.5** con 12 ítems. De esta manera, se obtiene una sumatoria de **116.5** Dicho puntaje se ubicó en la tabla de baremo para saber en qué nivel de sostenibilidad se encuentra el paisaje costero de acuerdo a las experiencias y necesidades de los pobladores.

**Tabla 20.** Ubicación del índice simulado según los pobladores

<b>Clasificación</b>	<b>Rango percentil</b>
Muy alto	≥ 151
Alto	135 - 150
Promedio	95 - 134
Bajo	82 - 94
Muy bajo	≤ 81

**ISPC = 116.5**

Fuente: elaboración propia.

De esta manera, se determinó que el paisaje costero se encuentra en un nivel **Promedio** de sostenibilidad de acuerdo a la apreciación de los pobladores y al comparar dicho resultado (ISPC = 116.5, Clasificación Promedio) con lo obtenido en las fichas de observación (ISPC = 3.003, Clasificación Promedio) se corroboró la validez del instrumento de medición de la sostenibilidad del paisaje costero.

**Objetivo específico 1.** Determinar las características del aspecto ecológico para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
Aspecto Ecológico	Entorno	Forma urbana

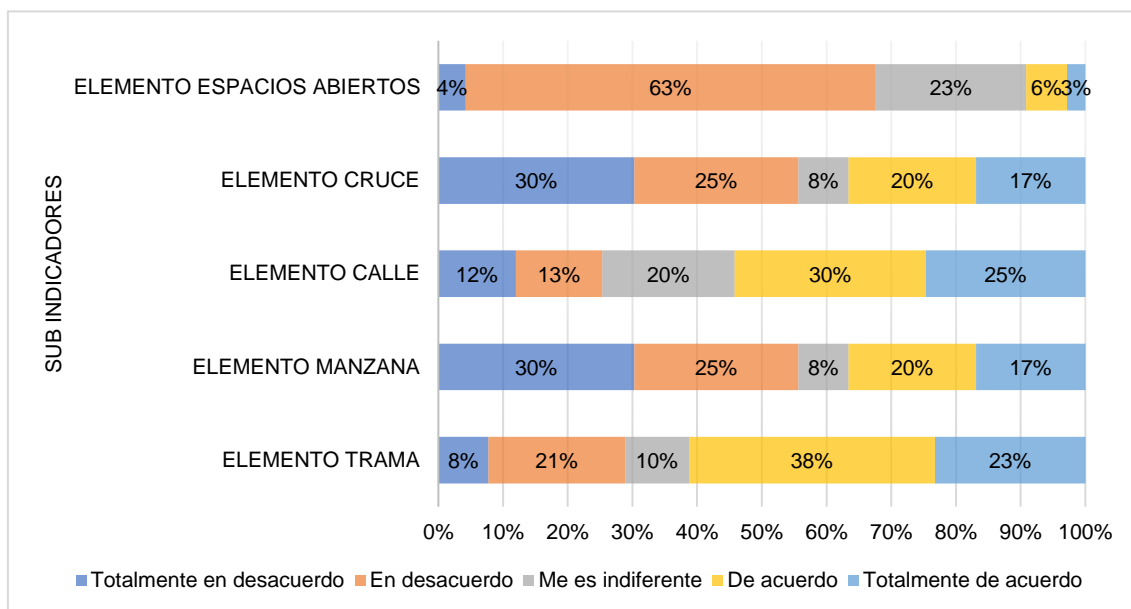


Figura 7. Resultados porcentuales del indicador forma urbana.

**Descripción:** Respecto a elemento trama, el 38% (54) sostuvo estar de acuerdo con la existencia de parques, plazas o patios frente al Malecón Grau, mientras que el 8% (11) indicó estar totalmente en desacuerdo respecto a la suficiencia de espacios públicos. En relación al elemento manzana, el 30% (43) afirmó estar en desacuerdo con la existencia de terrenos sin construir frente al Malecón Grau, sin embargo, el 8% (11) prefirió mantenerse al margen. En cuanto al elemento calle, el 30% (42) indicó estar de acuerdo en que les resulta fácil poder desplazarse por las veredas frente al Malecón Grau, mientras que el 12% (11) indicó que no se desplazan con facilidad. De acuerdo al elemento cruce, el 30% (43) precisó estar totalmente en desacuerdo con la facilidad de su desplazamiento por las esquinas, pasos de cebra y líneas peatonales frente al Malecón Grau, pese a ello, el 8% (11) reservó su opinión. Finalmente, respecto al elemento espacios abiertos, el 63% (90) señalaron que el Complejo deportivo Miramar, la plaza 28 de Julio y el Malecón Grau no se encuentran en buen estado de conservación, es por ello que se encuentran en desacuerdo, por el contrario, el 3% (4) manifestó estar totalmente de acuerdo respecto a la premisa.



Dimensión	Sub dimensión	Indicador
Aspecto Ecológico	Entorno	Actividades

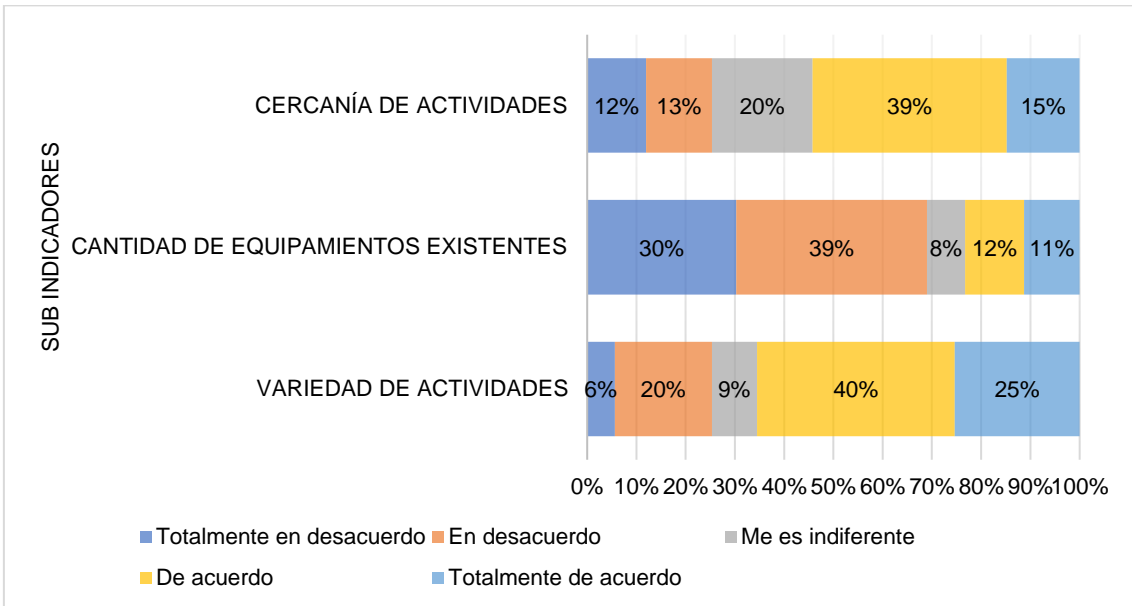


Figura 8. Resultados porcentuales del indicador actividades.

**Descripción:** Respecto a variedad de actividades, el 40% (57) señalaron que constantemente se realizan actividades de comercio, recreación y turismo frente al Malecón Grau, por esa razón se encuentran de acuerdo, mientras que el 6% (8) se encuentra totalmente en desacuerdo por lo que no consideraron en lo absoluto que la realización de dichas actividades no se realiza con frecuencia. En relación a la cantidad de equipamientos existentes, el 39% (55) manifestó estar en desacuerdo en que existen diversas edificaciones comerciales, de salud, vivienda y administrativas frente al Malecón Grau, sin embargo, el 8% (11) no quiso brindar una respuesta, por lo que se mantuvieron al margen. Finalmente, en cuanto a la cercanía de actividades, el 39% (56) manifestó estar de acuerdo en que las edificaciones comerciales, de salud, vivienda y administrativas se encuentran en las zonas aledañas al Malecón Grau, por otro lado, el 13% (19) y el 12% (17) indicaron estar en desacuerdo y totalmente en desacuerdo, respectivamente.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
Aspecto Ecológico	Entorno	Elementos bióticos

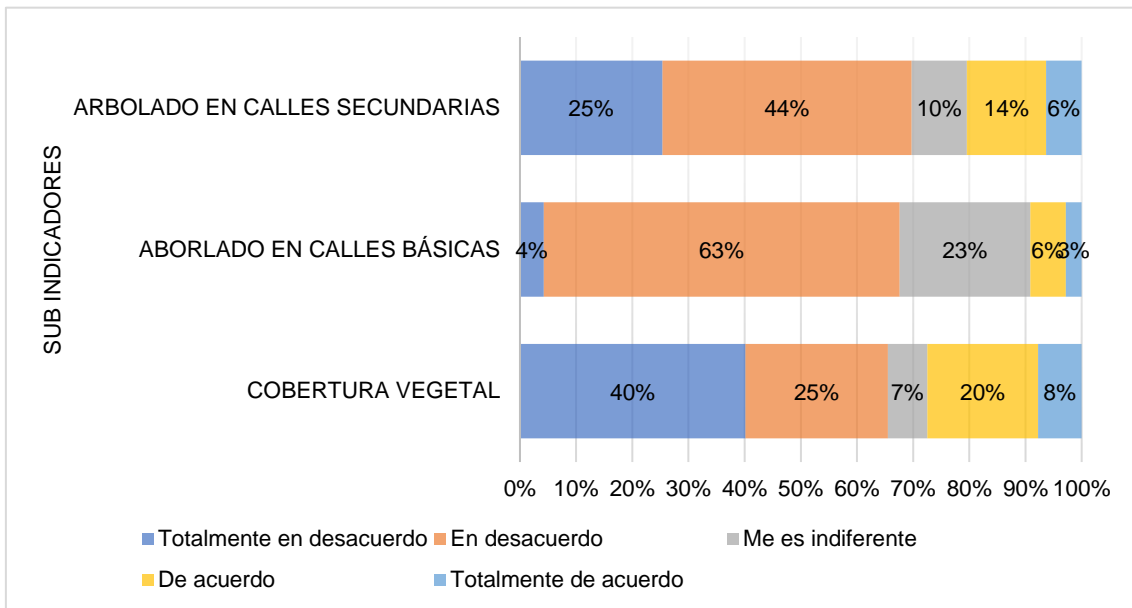


Figura 9. Resultados porcentuales del indicador elementos bióticos.

**Descripción:** Respecto a cobertura vegetal, el 40% (57) indicó estar totalmente en desacuerdo ante la existencia de suficientes áreas verdes y jardines frente al Malecón Grau, mientras que el 7% (10) optó por mantener su respuesta en privado. En relación al arbolado en calles básicas, el 63% (90) afirmó estar en desacuerdo en que existen suficientes árboles en el Malecón Grau, sin embargo, el 3% (4) considera que la existencia de árboles en la zona es suficiente, por lo que indicaron estar totalmente de acuerdo. Finalmente, en relación al arbolado en calles secundarias, el 44% (63) afirmó estar en desacuerdo en que existen suficientes árboles en zonas aledañas al Malecón Grau, por el contrario, el 6% (9) considera que la existencia de árboles en zonas aledañas al Malecón Grau es suficiente, por lo que indicaron estar totalmente de acuerdo.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
Aspecto Ecológico	Entorno	Elementos abióticos

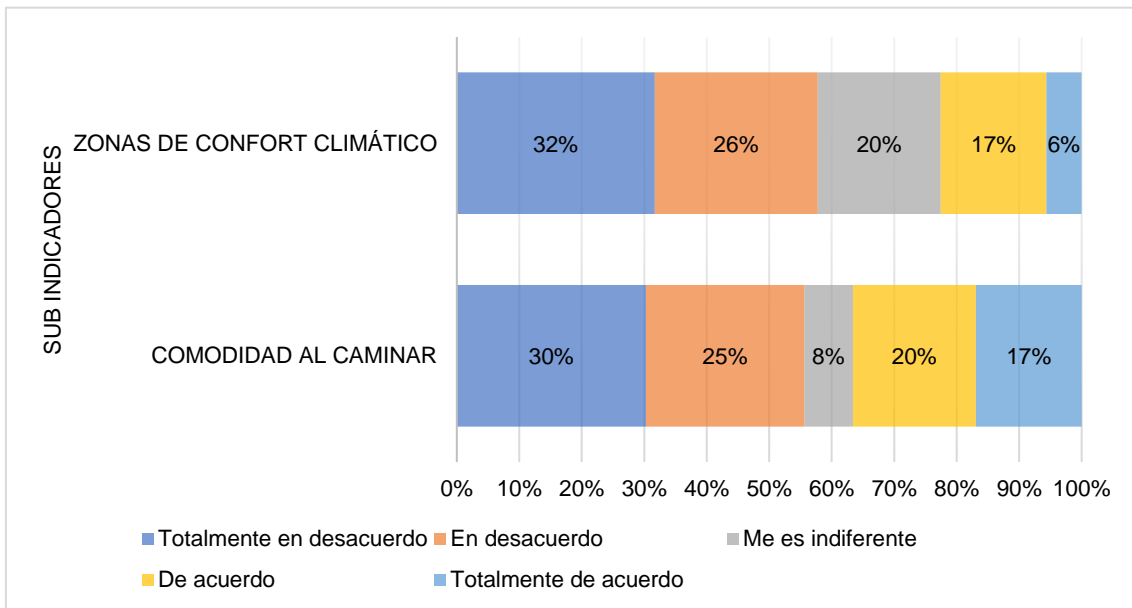


Figura 10. Resultados porcentuales del indicador elementos abióticos.

**Descripción:** Respecto a la comodidad al caminar, el 30% (43) afirmó estar totalmente en desacuerdo en que las rampas le permiten caminar cómodamente, por el Malecón Grau, mientras que el 8% (11) optó por mantener su respuesta en privado. Finalmente, de acuerdo a zonas de confort climático, el 32% (45) afirmó estar totalmente en desacuerdo ante la existencia de suficientes elementos que generan sombra en verano frente al Malecón Grau, sin embargo, el 6% (8) indicaron estar totalmente de acuerdo con la premisa.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
Aspecto Ecológico	Estética visual	Grado de conservación urbana

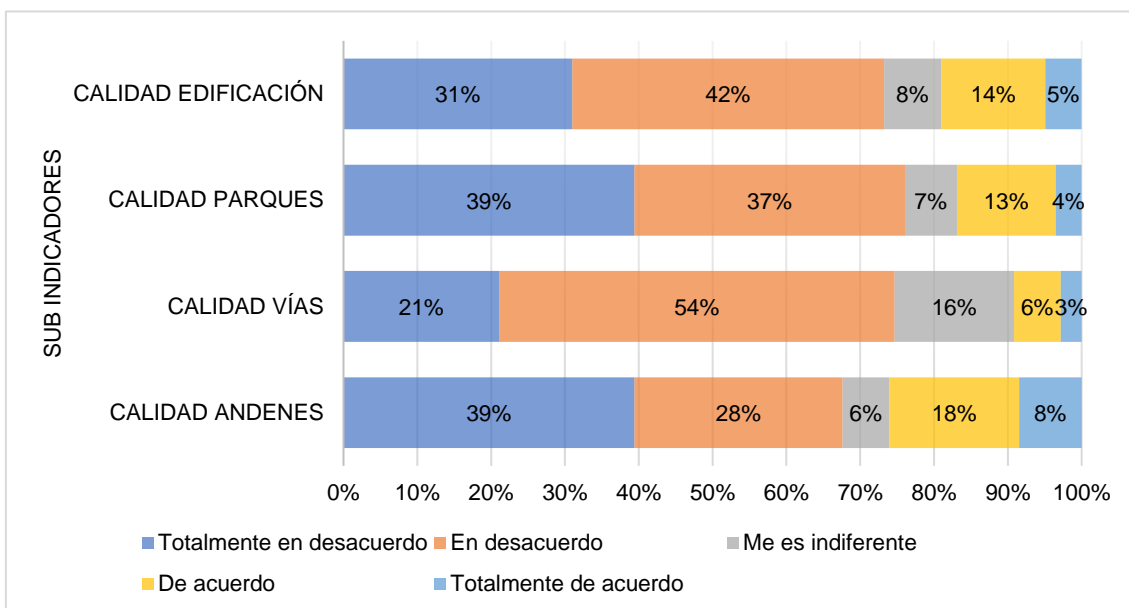


Figura 11. Resultados porcentuales del indicador grado de conservación urbana.

**Descripción:** Respecto a la calidad de andenes, el 39% (56) afirmó estar totalmente en desacuerdo con el estado actual de las veredas en el Malecón Grau, mientras que el 6% (9) prefirió mantener su respuesta en privado. En relación a la calidad de vías, el 54% (76) indicó estar en desacuerdo con el estado actual de las pistas frente al Malecón Grau por lo que manifiestan su insatisfacción, sin embargo, el 3% (4) sostuvo estar totalmente de acuerdo. En cuanto a la calidad de parques, el 39% (56) indicó estar totalmente en desacuerdo con el estado actual de la plaza frente al Malecón Grau, manifestando su insatisfacción, mientras que el 4% (5) sostuvo estar totalmente de acuerdo. Finalmente, respecto a la calidad de edificación, el 42% (60) indicó estar en desacuerdo con el estado actual de las viviendas, manifestando su insatisfacción, por el contrario, el 5% (7) sostuvo estar totalmente de acuerdo.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
Aspecto Ecológico	Estética visual	Grado de conservación natural

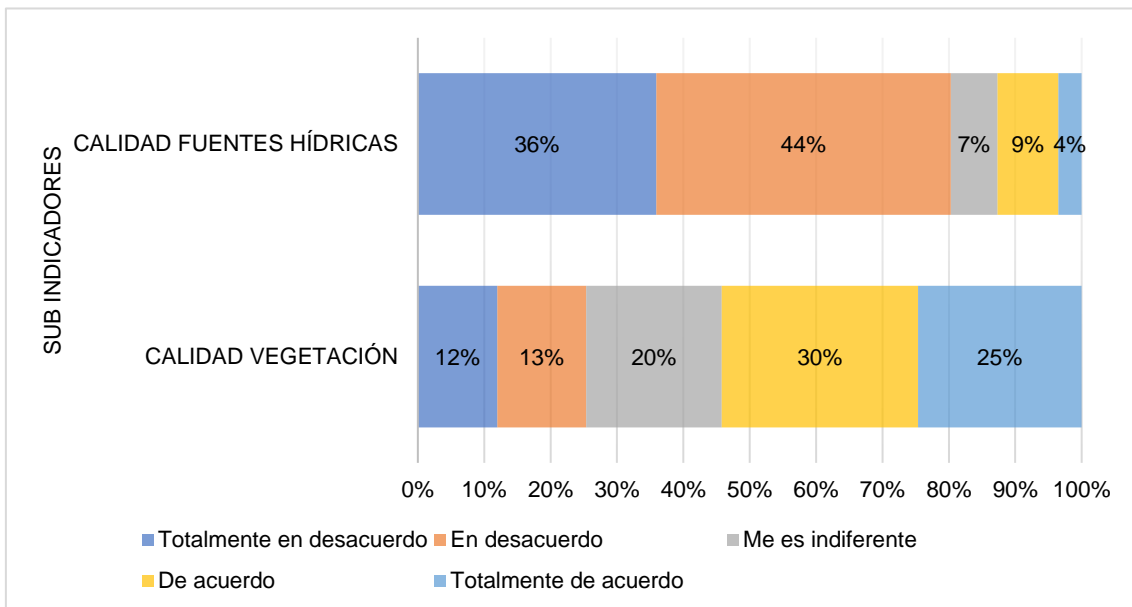


Figura 12. Resultados porcentuales del indicador grado de conservación natural.

**Descripción:** Respecto a la calidad de vegetación, el 30% (42) indicó estar de acuerdo con el mantenimiento de los jardines, plaza y áreas verdes frente al Malecón Grau, manifestando que se sienten satisfechos al respecto, mientras que el 12% (17) sostuvo estar totalmente en desacuerdo. Finalmente, en cuanto a la calidad de fuentes hídricas, el 44% (63) manifestó su insatisfacción ante el cuidado que se realiza al Malecón Grau, es decir que están en desacuerdo, por el contrario, el 4% (5) sostuvo estar totalmente de acuerdo con la premisa.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
Aspecto Ecológico	Estética visual	Grado de belleza

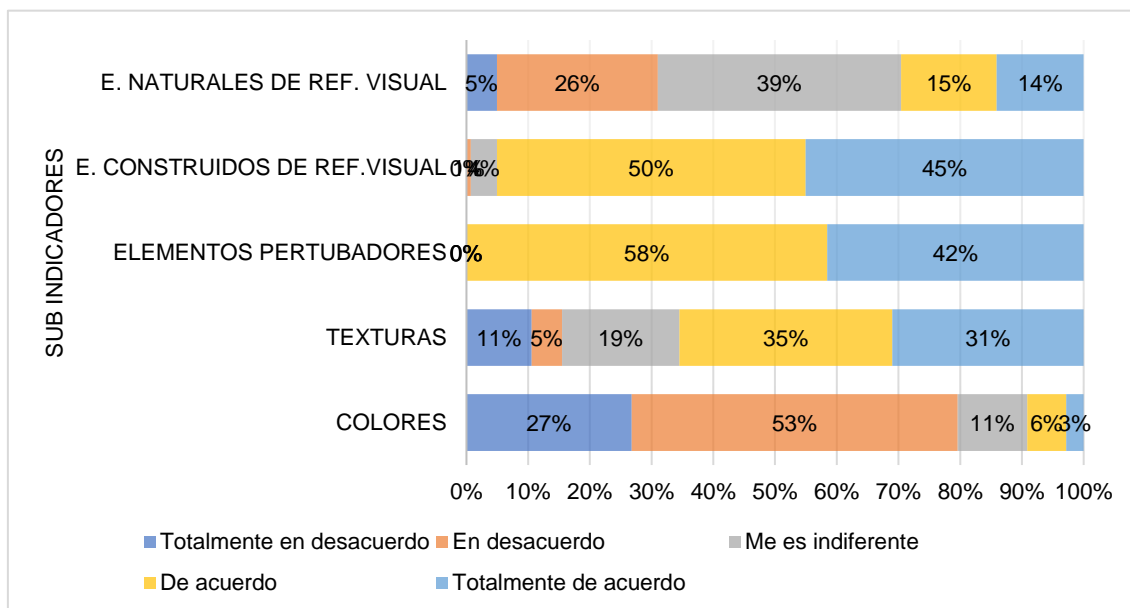


Figura 13. Resultados porcentuales del indicador grado de belleza.

**Descripción:** Respecto a los colores, el 53% (75) consideró que los colores de las construcciones frente al Malecón Grau no se aprecian adecuadamente, respondiendo estar en desacuerdo, mientras que el 3% (4) indicó estar totalmente de acuerdo, manifestando que los colores se logran apreciar adecuadamente. En relación a las texturas, el 35% (49) considera que el estado de los materiales de las construcciones afecta el aspecto visual del Malecón Grau, es decir que están de acuerdo, sin embargo, el 5% (7) precisaron estar en desacuerdo. En cuanto a los elementos perturbadores, el 58% (83) considera que la publicidad, basura, grafitis, cables colgados, etc. afecta el aspecto visual del Malecón Grau, respondiendo estar de acuerdo, asimismo, el 42% (59) precisó estar totalmente de acuerdo. De acuerdo a elementos construidos clave de referencia visual, el 50% (71) manifestó que la estatua de Miguel Grau y la cubierta de estructura metálica en el Malecón Grau sirven de referencia visual, respondiendo estar de acuerdo, pese a ello, el 1% (1) se encuentra en desacuerdo. Finalmente, respecto a elementos naturales clave de referencia visual, el 39% (56) no quiso precisar su opinión, respecto a que los árboles, plantas y el mar del malecón Grau sirven de referencia visual, por el contrario, el 5% (7) negó la premisa, indicando estar totalmente en desacuerdo.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
Aspecto Ecológico	Estética visual	Grado de utilidad

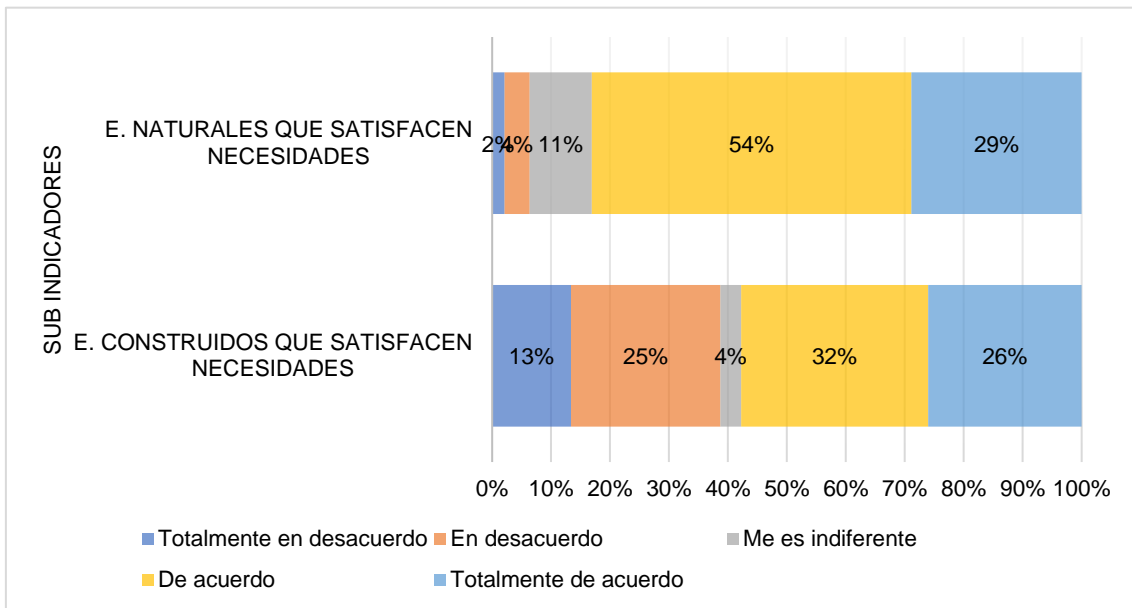


Figura 14. Resultados porcentuales del indicador grado de utilidad.

**Descripción:** Respecto a los elementos contruidos que satisfacen necesidades, el 32% (45) confirmó que los elementos contruidos (supermercados, tiendas, viviendas, oficinas) y artificiales (enrocado) frente al Malecón Grau satisfacen sus necesidades, es decir que se encuentran de acuerdo, mientras que el 4% (5) no quiso manifestar su opinión al respecto. Finalmente, en relación a los elementos naturales que satisfacen necesidades, el 54% (77) indicó que los elementos naturales (plantas, arboles, mar) frente al Malecón Grau le hacen sentir a gusto, es decir que respondieron estar de acuerdo, sin embargo, el 2% (3) se encontró totalmente en desacuerdo.

Dimensión: ASPECTO ECOLÓGICO

Sub dimensión: ENTORNO

Indicador: FORMA URBANA

**Indicaciones:**

1. Observar la trama, pintando los llenos y vacíos.
2. Determinar si la trama es abierta o cerrada según el %.
3. Observar la forma de manzanas y la alineación de las fachadas.
4. Determinar si la manzana es compacta o abierta según el%

**Evaluación**

Indicador	ítem	Medición	Evaluación
Forma urbana	Elemento trama	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5	4
	Elemento manzana	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5	3
Sumatoria parcial Σ			7



**Trama**

Se puede observar en el plano nollis que 6 manzanas están más llenas, mientras que el restante se observa más cantidad de vacíos que representan los tragaluces, ductos, etc. Mientras que los llenos son las edificaciones mismas construidas en su totalidad, es por ello que se entiende que la trama se encuentra dentro de un 60% entre 79% con una evaluación de 4 siendo así la trama cerrada en su gran mayoría.

**Manzanas**

Se observa que la forma de todas las manzanas son regulares, la alineación de las fachadas es exacta en algunos, mientras que en otro se ven sobresalidos, no siendo mucho el volado pero altera de una u otra forma la alineación. Las manzanas son compactas y abiertas, por ello se califica entre un 40% a 59% con una evaluación de 3.



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLOGICO**

Sub categoría: **ENTORNO**

Indicador: **FORMA URBANA**

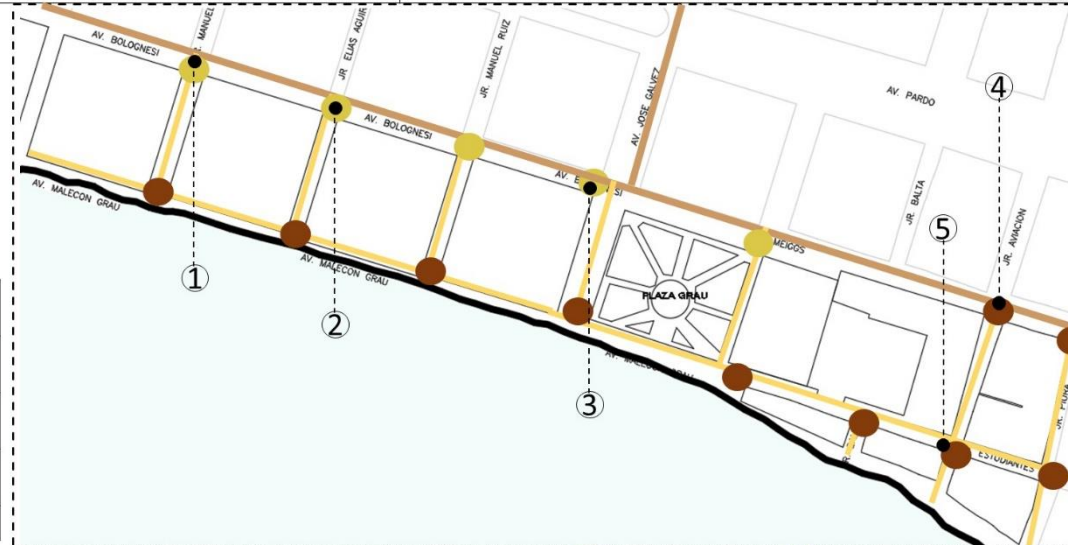
**F - 02**

**Indicaciones:**

1. Trazar la forma de las calles e identificar si hay umbrales de cerramiento.
2. Marcar los cruces, colocar fotos y determinar si tiene una lectura clara.
3. Señalar los espacios abiertos, identificar si hay umbrales de cerramiento.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Forma urbana	Elemento calle	Sí = 5 No = 1	1
	Elemento cruce	Sí = 5 No = 1	5
	Elemento espacio abierto	Sí = 5 No = 1	1
	<b>Sumatoria parcial Σ</b>		



**Los cruces**

Se puede observar que las calles intersectadas con la av. Bolognesi se encuentra señalizado para el pase peatonal, lo que no sucede con las calles del malecón Grau ni las que dan en la av. Meiggs unas ya no hay y otras se encuentran despintándose no tiene un mantenimiento a los pases de peatón.

**Umbrales de cerramiento**

No existe umbrales de cerramiento lo cual permite que el flujo peatonal y vehicular sea de libre tránsito entonces se de identifica que hay espacios abiertos.

**Legenda** ● Cruces no señalizados ● Cruces señalizados



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ENTORNO**

Indicador: **ACTIVIDADES**

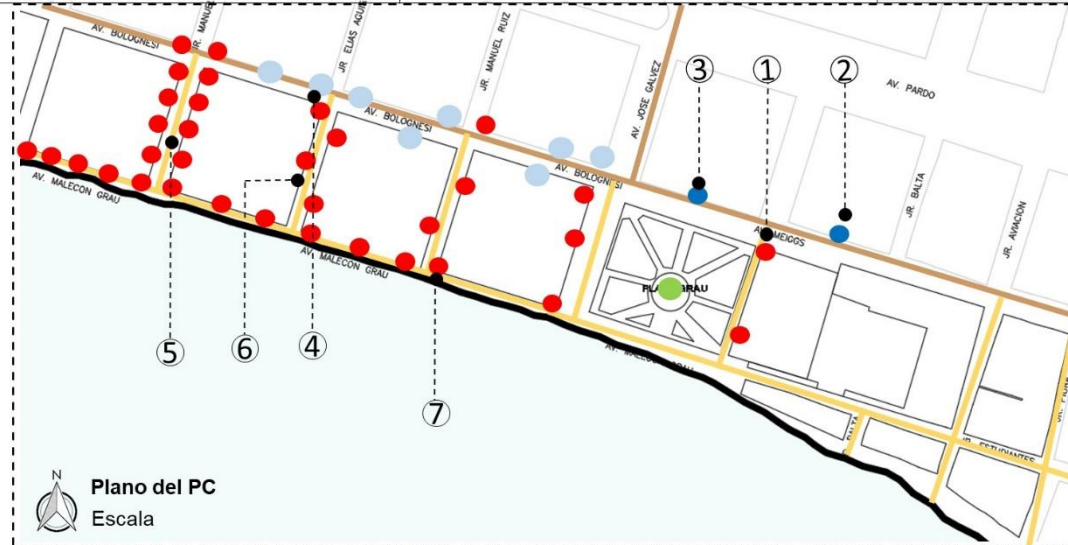
**F - 03**

**Indicaciones:**

1. Señalar los diferentes tipos de actividades existentes.
2. Registrar la cantidad de equipamientos existentes.
3. Señalar los tramos con accesibilidad a equipamientos básicos, a redes de transporte y espacios verdes.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Actividades	Tipo de actividad	>3 = 5 Igual a 3 = 3 <3 = 1	5
	Cantidad de equipamiento o existentes	>2 = 5 Igual a 2 = 3 <2 = 1	3
	Cercanía de actividades	Muy cerca = 5 Poco cerca = 3 Nada cerca = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>11</b>



**Plano del PC**  
Escala

**Legenda** ● comercio ● educación ● recreativo ● administrativo — Vía principal — Vía local

**Equipamientos**

Este paisaje costero tiene equipamientos importantes como colegio, complejo deportivo oficinas y un auditorio. Estos equipamientos aportan actividades complementarias dando un bienestar social y de apoyo a las actividades que hay en este paisaje costero.

**Accesibilidad**

Cuenta con una vía principal que es la av. Meiggs una vía local y nacional ya que transita carga pesada que conecta el norte y sur del país siendo que la av. Aviación se congestionen en horas punta, también consta de vías secundarias que sirven de estacionamiento para los comercios cercanos.

**Actividades existentes**

El malecón está conformado por distintos tipos de comercio como restaurantes, bares, hoteles, entidades financieras y una tienda por almacén, lo que hace que este paisaje costero sea turístico y con mucha afluencia de personas.



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.  
**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**      **SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II**      **CURSO:** TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ENTORNO**

Indicador: **ELEMENTOS BIÓTICOS**

**F - 04**

**Indicaciones:**

1. Señalar la cobertura vegetal = N° de arboles /m2 superficie edificada.
2. Señalar el arbolado en calles basicas = N° de arboles / km calle basica .
3. Señalar el arbolado en calles secundarias = N° de arboles / km calle secundaria.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Elementos bióticos	Cobertura vegetal	>=50% = 5 >20%; <50%= 3 <=20% = 1	3
	Arbolado en calles básicas	Sí = 5 No = 1	1
	Arbolado en calles secundarias	Sí = 5 No = 1	1
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>5</b>



**Legenda** ● Existe arbolado ● No existe arbolado — Calles básicas — Calles secundarias

**● Arbolados existentes**

Las 8 cuadras del paisaje costero tiene una área de 108 560.13 m2 con 43 arboles totales

La presencia de árboles en áreas urbanas es esencial para la salud humana y el medio ambiente. La Av. Bolognesi tiene 16 árboles en 35 km, mientras que la Plaza 28 de Julio tiene 28 arboles. Los árboles contribuyen a la belleza del lugar y reducen la contaminación del aire. En la calle secundaria del Jr. Elias Aguirre se encontró un árbol, demostrando que pueden crecer en espacios urbanos limitados. Fomentar la presencia de árboles en nuestras ciudades mejora nuestra calidad de vida y la del medio ambiente.



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II**

**CURSO:** TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:  
**F - 05**

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ENTORNO**

Indicador: **ELEMENTOS BIÓTICOS**

**Indicaciones:**

1. Señalar la cobertura vegetal = N° de arboles /m2 superficie edificada.
2. Señalar el arbolado en calles basicas = N° de arboles / km calle basica .
3. Señalar el arbolado en calles secundarias = N° de arboles / km calle secundaria.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Elementos bióticos	Cobertura vegetal	>=50% = 5 >20%; <50%= 3 <=20% = 1	3
	Arbolado en calles básicas	Sí = 5 No = 1	1
	Arbolado en calles secundarias	Sí = 5 No = 1	1
	<b>Sumatoria parcial Σ</b>		5



**Leyenda** ● Existe arbolado ● No existe arbolado — Calles básicas — Calles secundarias

**● Arbolados no existentes**

La escasez de árboles en la avenida Malecón Grau y las vías adyacentes es una problemática que afecta a nuestra urbe. Los árboles no solo otorgan sombra y belleza estética, sino también ayudan a reducir la contaminación atmosférica y mejorar la calidad del agua. Es desalentador que solo una calle secundaria tenga un árbol y que en las zonas residenciales no exista suficiente espacio para la forestación.

La falta de arborización en las ciudades tiene un impacto negativo en la calidad del aire, la temperatura, la biodiversidad y la salud de los residentes. Es importante que las autoridades municipales, la comunidad y los residentes trabajen juntos para solucionar este problema. Las soluciones incluyen programas de plantación de árboles en las calles y espacios verdes, motivar a los residentes a cultivar árboles en sus propias propiedades y campañas de concientización sobre la importancia de la arborización. Trabajando juntos, podemos lograr una ciudad más saludable y ecológica.



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ENTORNO**

Indicador: **ELEMENTOS ABIÓTICOS**

**F - 06**

**Indicaciones:**

1. Señalar las pendientes para determinar la comodidad al caminar.
2. Marcar las zonas de confort climático y mostrar los elementos.

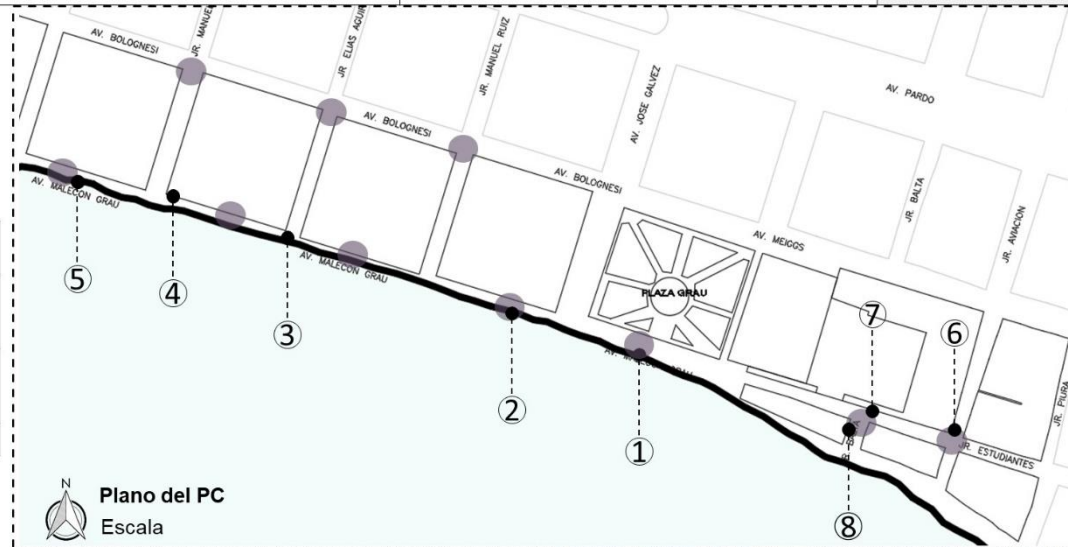
**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Elementos abióticos	Pendientes. rampas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Zonas de confort climático	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			4

**Rampas**

en esta franja del malecón se observa rampas situadas en varias partes

Del paisaje costero que están en un estado regular que ya que con el tiempo y el uso ya esta deteriorando acompañado a eso tenemos el camino de la franja que esta ya esta en un estado muy critico que ya se hace complicado caminar mas aun para las personas de edad y para los niños lo que hace que menos personas usen este espacio.



**Plano del PC**  
Escala

**Leyenda** ● rampa

También se observo que todas las rampas peatonales de la av. Bolognesi en regular estado ya que esa una avenida mas transitada, donde se puede observar que esta en malas condiciones son las rampas que se encuentran en el jr. Estudiantes es calle poco transitada es por ello la poca importancia del cuidado.



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ENTORNO**

Indicador: **ELEMENTOS ABIÓTICOS**

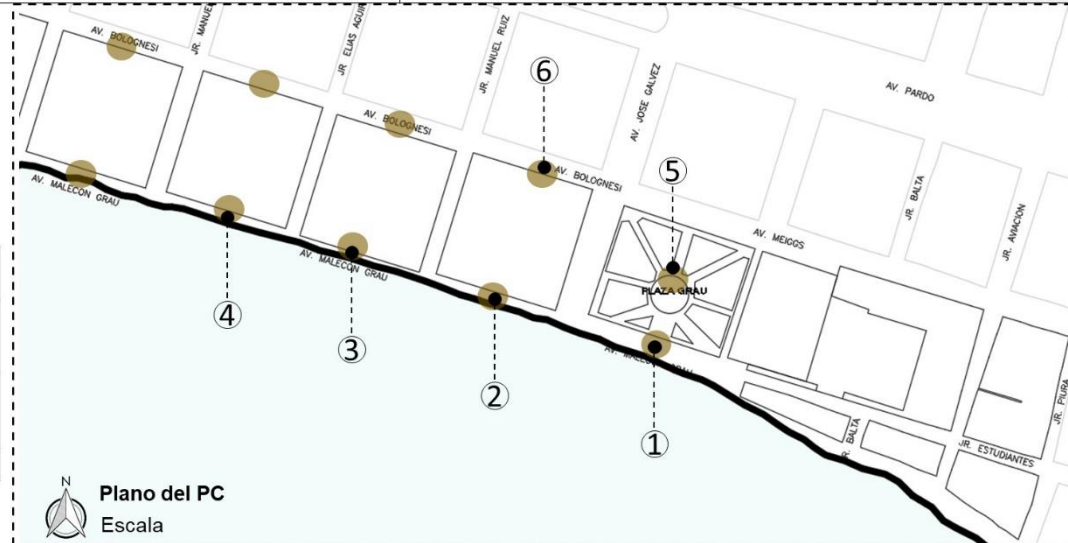
**F - 07**

**Indicaciones:**

1. Señalar las pendientes para determinar la comodidad al caminar.
2. Marcar las zonas de confort climático y mostrar los elementos.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Elementos abióticos	Pendientes, rampas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Zonas de confort climático	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>4</b>



**confort climático**

En este paisaje costero tenemos distintos elementos que ayudan a las personas a que tengan una mejor comodidad para disfrutar distintas vistas del lugar, pero se observa que estos elementos se encuentran en un estado regular ya que su mantenimiento no es constante. Pero estos elementos de sol y sombra que están puestos en diferentes partes de la zona no llegan a cubrir a las personas de la radiación solar ni de ningún tipo de cambios climáticos, se llega a la conclusión que estos elementos no son muy funcionales si no solo esta de manera estética.

También observamos que en la av. Bolognesi que existen bancas la cual no esta en buenas condicione y no tiene ningún elemento que proteja de algún cambio climático ya sea la radiación solar o lluvias. Entonces las personas están expuestas a los rayos solares o lluvias ya que estos no cuentan con un diseño apropiado y funcional para que las personas se puedan cubrir.

**Legenda** ● Elementos de confort



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ESTETICA VISUAL**

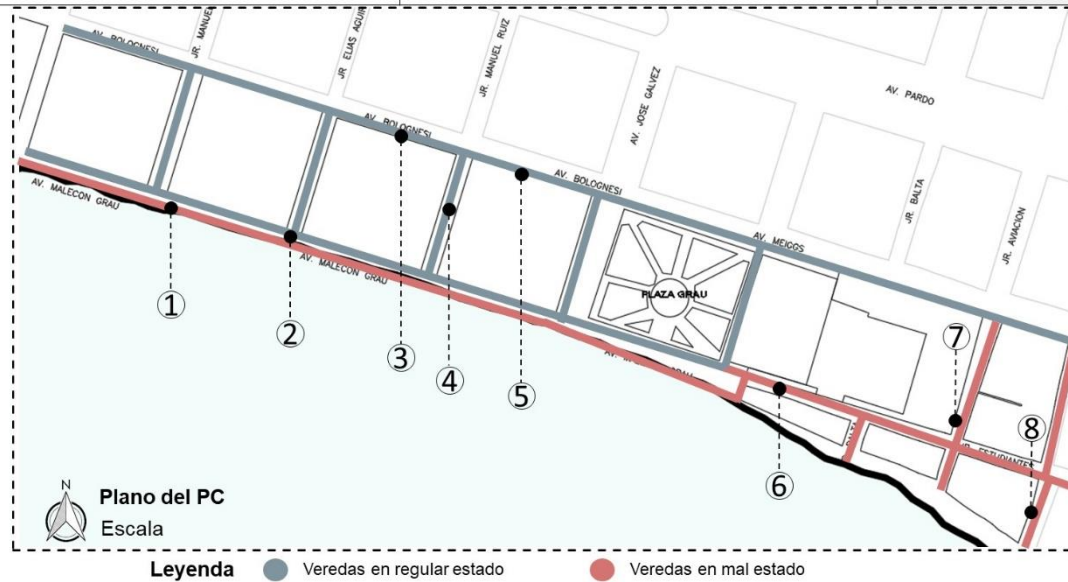
Indicador: **CONSERVACION URBANA**

**F - 08**

**Indicaciones:**

1. Señalar las veredas, las dimensiones y el estado constructivo.
2. Señalar la jerarquía vial, las dimensiones y estado constructivo.
3. Señalar los parques, el nivel de uso y el estado constructivo.
4. Señalar la altura de las edificaciones y el estado constructivo.

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Conservación urbana	Calidad veredas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad vías	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad parques	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	Calidad edificación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>10</b>



**Veredas**

El estado de las veredas en este paisaje costero es un problema que afecta a los visitantes del lugar. Las veredas se encuentran en un estado regular a mala, y esto puede hacer que caminar por ellas sea difícil y peligroso. En la avenida principal y las secundarias, se pueden observar obstáculos peligrosos como buzones, y muchas de ellas tienen elementos provisionales en mal estado. En la parte del malecón, el camino es muy complicado debido al mal estado de la vereda, que tiene rocas levantadas y rajaduras. Desafortunadamente, el estado no está haciendo su parte en el mantenimiento de estas veredas, lo que crea un ambiente inseguro para los visitantes.

En la zona de viviendas, las veredas tienen un estado de conservación muy mala, lo que hace que esta zona sea poco transitada por visitantes. Es importante que el estado tome medidas para mejorar el estado de las veredas en todo el paisaje costero. Esto no solo mejorará la seguridad de los visitantes, sino que también aumentará el atractivo y la accesibilidad del lugar.



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ESTETICA VISUAL**

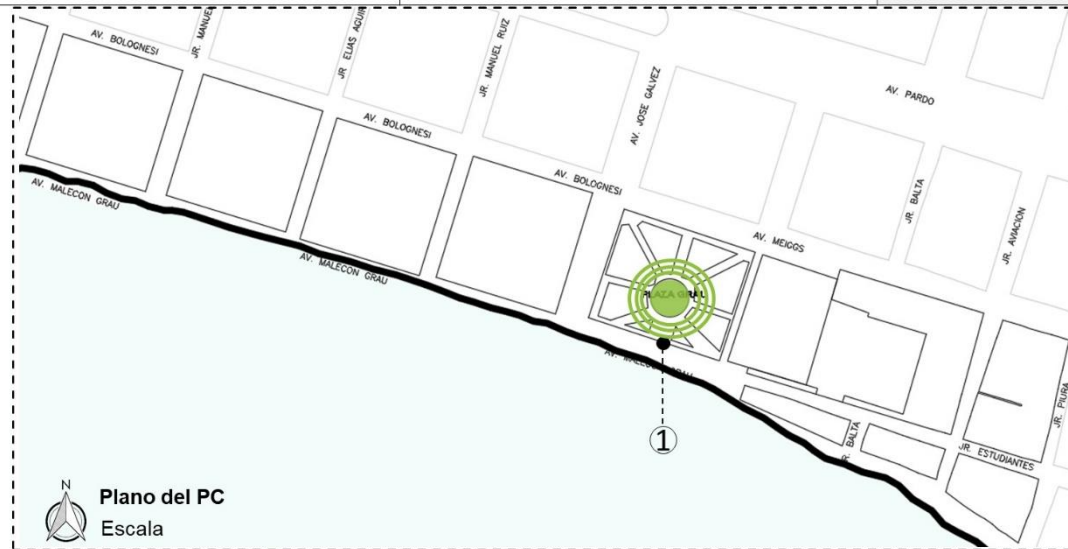
Indicador: **CONSERVACION URBANA**

**F - 09**

**Indicaciones:**

1. Señalar las veredas, las dimensiones y el estado constructivo.
2. Señalar la jerarquía vial, las dimensiones y estado constructivo.
3. Señalar los parques, el nivel de uso y el estado constructivo.
4. Señalar la altura de las edificaciones y el estado constructivo.

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Conservación urbana	Calidad veredas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad vías	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad parques	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	Calidad edificación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>10</b>



Plano del PC  
Escala

**Leyenda** ● Plaza 28

**Plaza 28**



En este paisaje costero se observa que solo cuenta con un solo parque que es la plaza 28 del malecón grau. Esta área esta constituida por un espacio abierto que es utilizado principalmente para la recreación activa como actividades sin fines de lucro .

La calidad de esta plaza es regular ya que su infra estructura presenta el salitre del mar, sus áreas verdes también es regular ya que presentan descuido de las personas que contaminan estos espacios, los mismos pobladores son responsables de la calidad de esta plaza por que no le dan un buen cuidado.

No obstante, como ya hemos mencionado, el uso más frecuente es el que allude a los espacios verdes destinados para recreación en los ciudadanos. Estos son útiles en la medida que proporcionan un lugar donde la gente puede hacer actividades al aire libre, además de proporcionar verde a estos espacios urbanos, motivos que explican su constante presencia.



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II**

**CURSO:** TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ESTETICA VISUAL**

Indicador: **CONSERVACION URBANA**

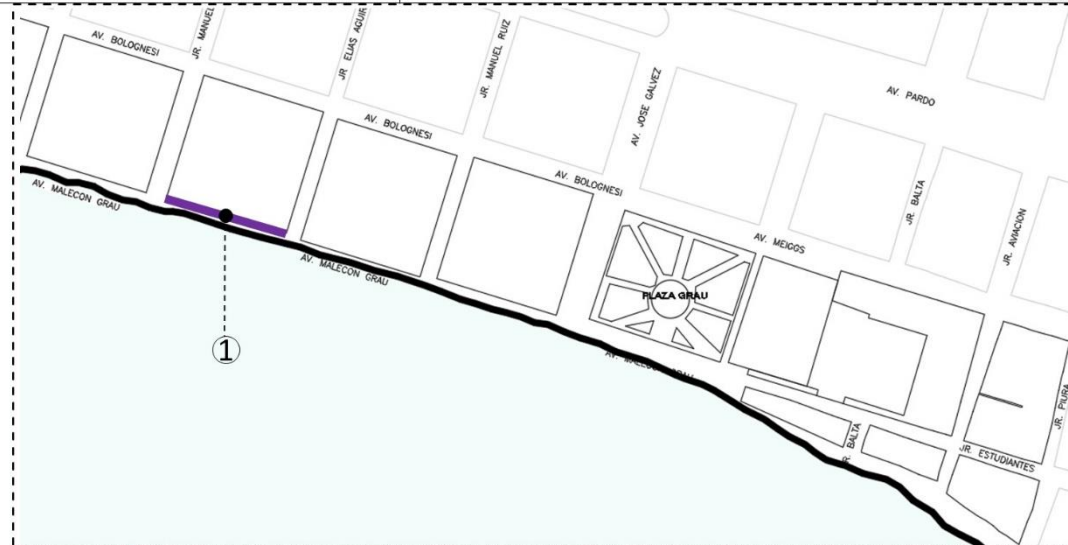
**F - 10**

**Indicaciones:**

1. Señalar las veredas, las dimensiones y el estado constructivo.
2. Señalar la jerarquía vial, las dimensiones y estado constructivo.
3. Señalar los parques, el nivel de uso y el estado constructivo.
4. Señalar la altura de las edificaciones y el estado constructivo.

**Evaluación**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Conservación urbana	Calidad veredas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad vías	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad parques	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	Calidad edificación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>10</b>



**Leyenda** ● Cuadra 1

La calidad de estas edificaciones es regular ya que las que no están habitables su fachada esta en mal estado y las edificaciones que están en funcionamiento cuentan con una fachada regular ya que también es afectada por la brisa y el salitre pero cuentan con un mejor calidad de conservación.

Se puede apreciar que en esta cuadra predomina que las edificaciones tienen una construcción de 2 pisos las cuales cuentan con un estado regular ya que se cuenta con cuatro edificaciones de 1 piso y tienen fachadas malas que se están deteriorando por el salitre del mar, en esta cuadra cuenta con una edificación de 3 piso como uso comercial nocturno con una calidad regular y 4 viviendas de 2 pisos también con un estado regular.



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ESTETICA VISUAL**

Indicador: **CONSERVACION URBANA**

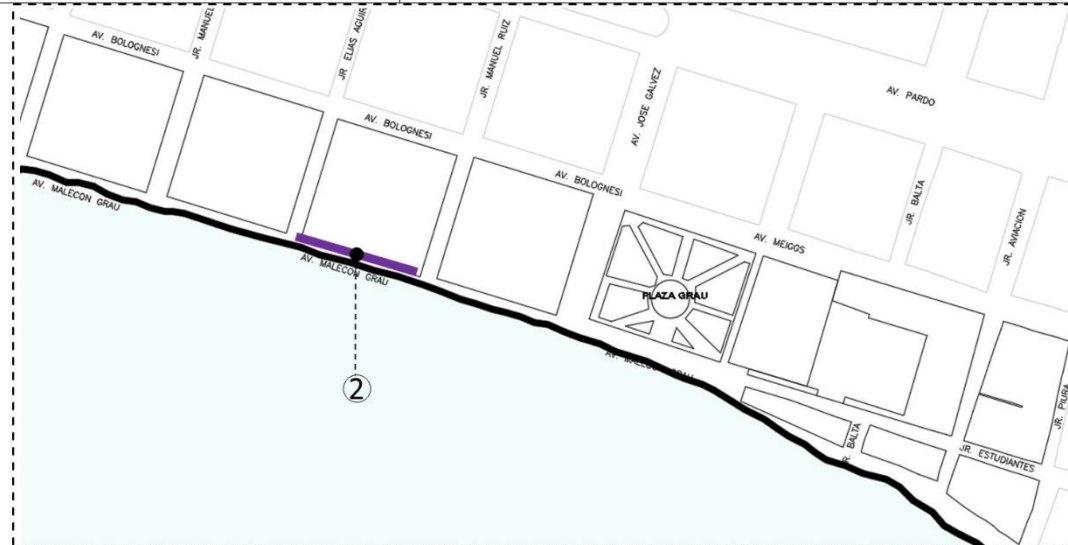
**F - 11**

**Indicaciones:**

1. Señalar las veredas, las dimensiones y el estado constructivo.
2. Señalar la jerarquía vial, las dimensiones y estado constructivo.
3. Señalar los parques, el nivel de uso y el estado constructivo.
4. Señalar la altura de las edificaciones y el estado constructivo.

**Evaluación**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Conservación urbana	Calidad veredas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad vías	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad parques	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	Calidad edificación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>10</b>



**Leyenda** ● Cuadra 2

Se observa que en esta cuadra que hay dos edificaciones que cuentan con 2 pisos, también tres edificaciones de 1 piso y una edificación de 3 pisos siendo una construcción nueva. Cuentan con estas alturas por que son establecimientos comerciales como restaurantes y bares nocturnos pocas son las viviendas ya que el comercio aprovecha la vista del mar. Esta zona aun se encuentra en desarrollo siendo esta zona altamente comercial.

La calidad de estas edificaciones es regular ya que también son afectadas por la brisa y el salitre del mar pero las edificaciones que están en funcionamiento cuentan con mantenimiento ya que también son afectadas. Su estado constructivo no pasan de los 5 años (el resto bar station y servimar).



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II**

**CURSO:** TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: ASPECTO ECOLÓGICO

Sub categoría: ESTETICA VISUAL

Indicador: CONSERVACION URBANA

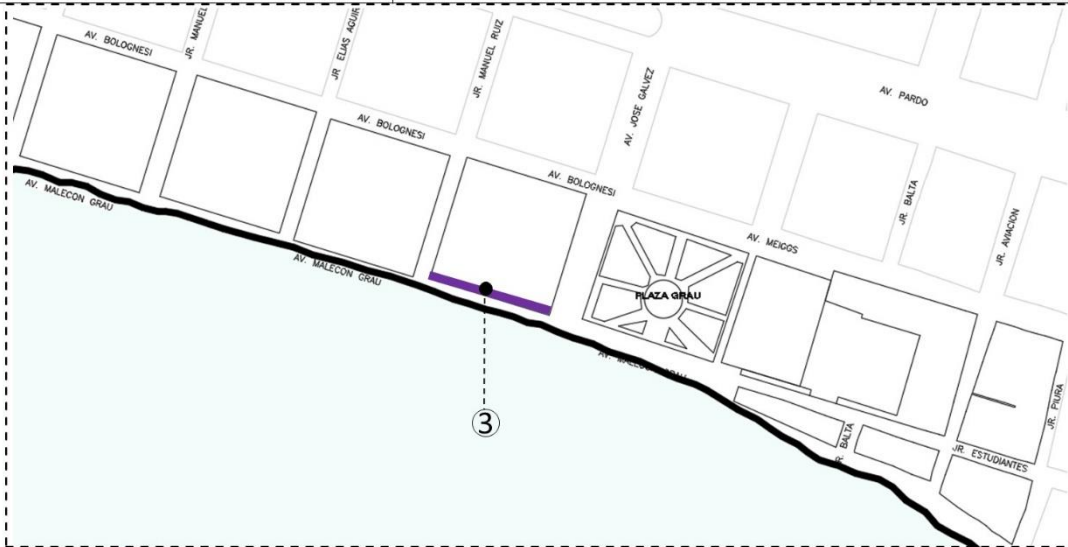
**F - 12**

**Indicaciones:**

1. Señalar las veredas, las dimensiones y el estado constructivo.
2. Señalar la jerarquía vial, las dimensiones y estado constructivo.
3. Señalar los parques, el nivel de uso y el estado constructivo.
4. Señalar la altura de las edificaciones y el estado constructivo.

**Evaluación**

Indicador	Item	Medición	Evaluación
Conservación urbana	Calidad veredas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad vías	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad parques	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	Calidad edificación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>10</b>



**Leyenda** ● Cuadra 3

El hotel turista que se encuentra en esta cuadra cuenta con 3 pisos, siendo el más importante de ellos. Además, a su izquierda hay un espacio destinado para el estacionamiento de vehículos con un solo piso. Sin embargo, en esta cuadra no encontramos más edificaciones, lo que no contribuye a una dinámica comercial. Por esta razón, durante las noches esta zona puede llegar a ser un tanto insegura.

En general, se puede observar que las edificaciones en esta área no sobrepasan los 2 pisos y que la mayoría de ellas son de 1 piso. A pesar de esto, es importante destacar que la zona cuenta con el hotel turista, lo que puede ser una opción interesante para aquellos turistas que buscan hospedaje en la zona.

La calidad de estas edificaciones es regular ya que solo el hotel turista está en constante mantenimiento ya que su fachada también es afectada por la brisa y el salitre, se observa que en la fachada del estacionamiento se encuentra en mal estado ya que no se le da un mantenimiento adecuada por lo que aparenta estar en un abandono.



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

3



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ESTETICA VISUAL**

Indicador: **CONSERVACION URBANA**

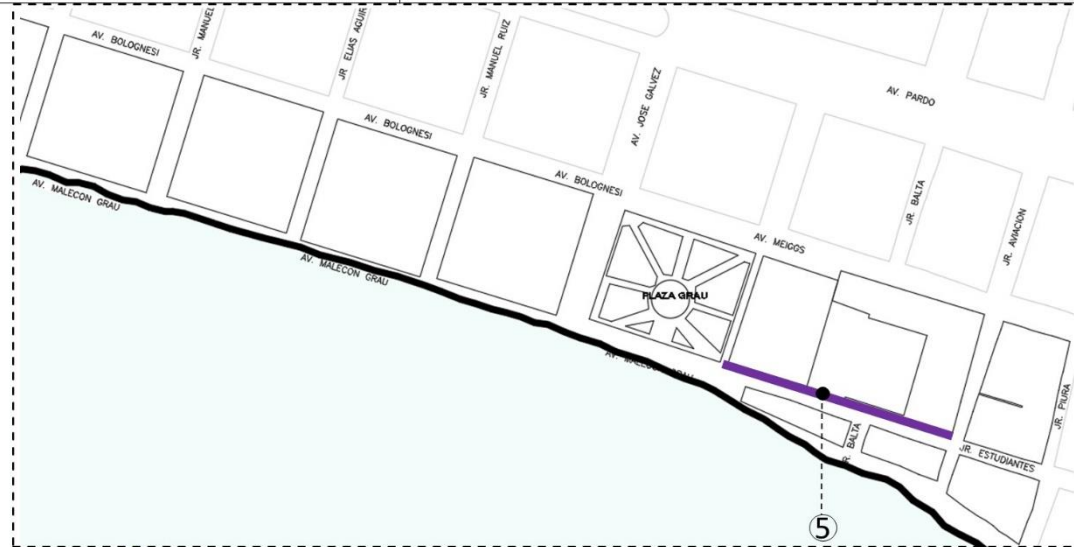
**F - 13**

**Indicaciones:**

1. Señalar las veredas, las dimensiones y el estado constructivo.
2. Señalar la jerarquía vial, las dimensiones y estado constructivo.
3. Señalar los parques, el nivel de uso y el estado constructivo.
4. Señalar la altura de las edificaciones y el estado constructivo.

**Evaluación**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Conservación urbana	Calidad veredas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad vías	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad parques	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	Calidad edificación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>10</b>



**Leyenda** ● Cuadra 5

En esta cuadra se puede observar una variedad de viviendas, siendo la mayoría de dos pisos, tres de una sola planta y dos de tres pisos. Sin embargo, la calidad de la construcción no es la mejor, ya que se pueden encontrar viviendas con el primer piso afectado por el salitre y con material de construcción expuesto sin ningún tipo de acabado. Es importante tener en cuenta que estos problemas pueden tener un impacto negativo en la salud y el bienestar de los habitantes de la vivienda, además de reducir el valor de la propiedad.

Es importante mencionar que esta zona es principalmente residencial, lo que significa que no hay mucho flujo de personas durante el día. Sin embargo, en horas de la noche, la seguridad puede ser un problema, por lo que se recomienda tomar precauciones adecuadas.



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II**

**CURSO:** TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ESTÉTICA VISUAL**

Indicador: **CONSERVACION NATURAL**

**F - 14**

**Indicaciones:**

1. Marcar la vegetación señalando, mostrar imágenes para describir el estado de la vegetación y su diversidad.
2. Señalar las fuentes hídricas, mostrar imágenes para describir el nivel de contaminación.

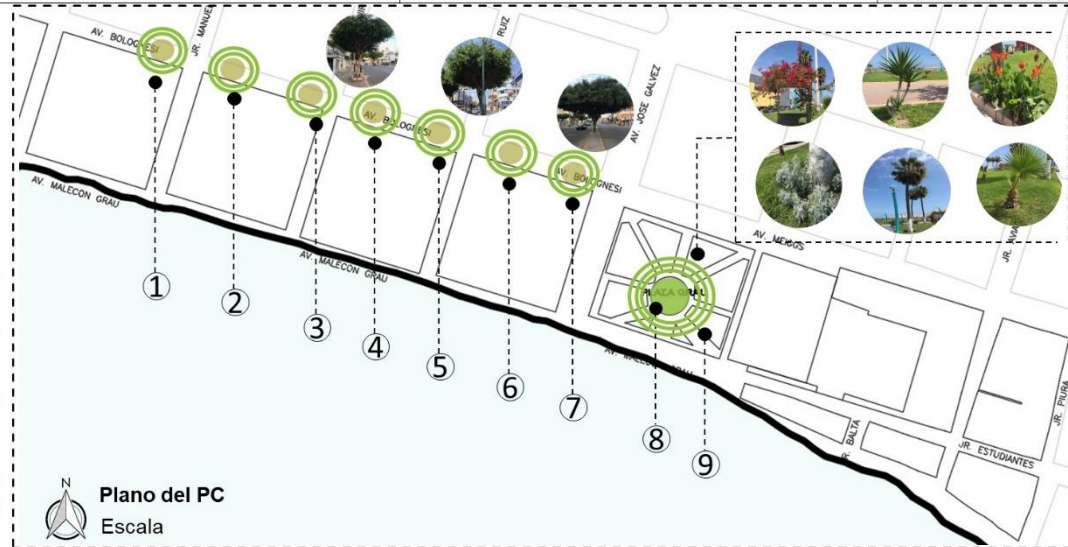
**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Conservación natural	Calidad de vegetación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad de fuentes hídricas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	<b>Sumatoria parcial Σ</b>		<b>4</b>

**Estado de conservación de la vegetación**

Se observó que en toda la Av. Bolognesi el estado de conservación del verde está en malas condiciones y había partes que ya ni existen verdes solo se encuentran acumulaciones de basura generando contaminación y estéticamente visual desagradable, por otro lado los árboles se encuentran en un estado regular por lo mismo que las personas le dan un mal uso, por medio de la municipalidad lo mantienen con el riego y los cortes de sus ramas.

En la plaza 28 de julio tiene un estado de conservación regular ya que en estos últimos años se ha tenido una remodelación donde se pudo mejorar las áreas verdes (gras y árboles) pero con el pasar del tiempo los mismos usuarios hacen que esto vaya degradando por la misma contaminación que dejan en el lugar, por lo general los árboles y gras tienen una estética visual agradable.



**Leyenda** ● Vegetación en regular estado ● Vegetación en mal estado



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ESTÉTICA VISUAL**

Indicador: **CONSERVACION NATURAL**

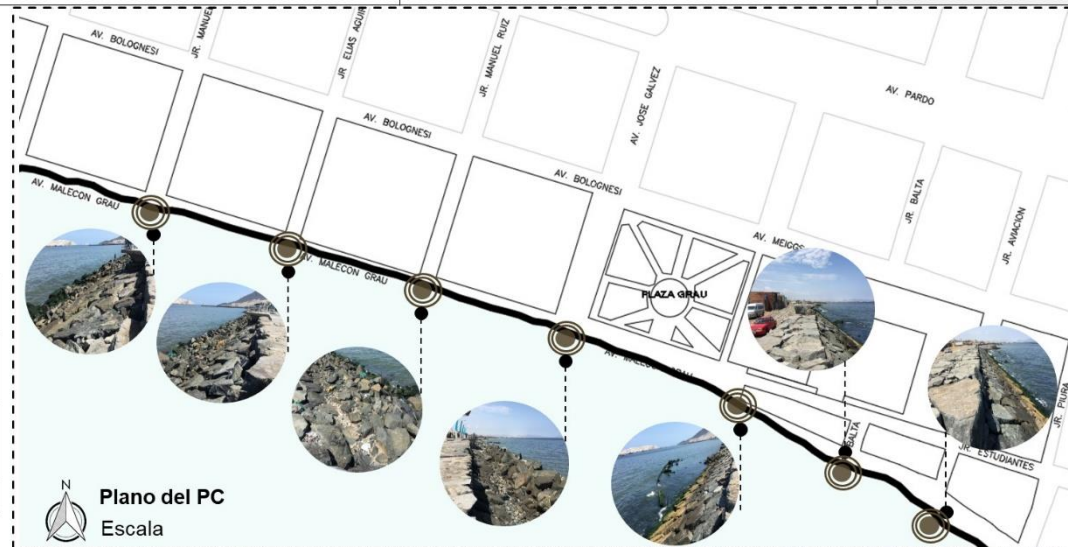
**F - 15**

**Indicaciones:**

1. Marcar la vegetación señalando, mostrar imágenes para describir el estado de la vegetación y su diversidad.
2. Señalar las fuentes hídricas, mostrar imágenes para describir el nivel de contaminación.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Conservación natural	Calidad de vegetación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	3
	Calidad de fuentes hídricas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			



**FUENTES HIDRICAS**

Uno de los más graves problemas ambientales de Chimbote es causado por todos los desagües , tanto el uso domiciliario que desemboca en la bahía , pero principalmente los desechos de las fabricas que se dedican al procesamiento y transformación del pescado a esto se añade los desperdicios que arrojan las personas que transitan por este paisaje costero sumando a la contaminación que ya presenta el mar por lo ya mencionado.

**Leyenda** ● Área contaminada

Hay varios grupos activistas que están luchando hace muchos años por la limpieza y descontaminación de la bahía los cuales no tienen mucha ayuda por parte de la municipalidad , por ello hacen un llamado a la población a concientizar que debemos tener un mejor manejo mas responsable de los desechos contaminantes , y de esta manera lograr una mejor cultura en el cuidado del medio ambiente



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II**

**CURSO:** TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ESTÉTICA VISUAL**

Indicador: **GRADO DE BELLEZA**

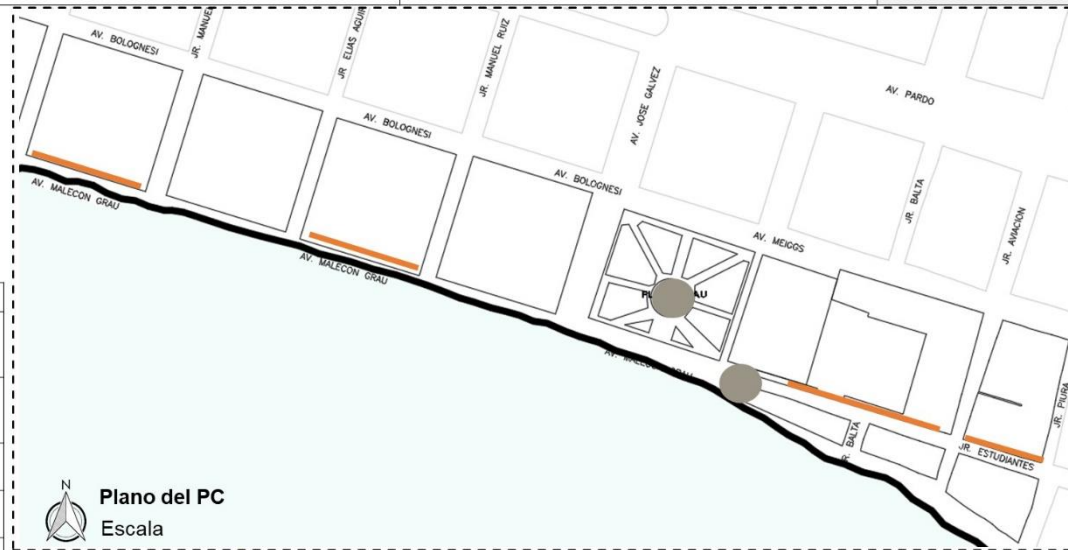
**F - 16**

**Indicaciones:**

1. Demostrar cual es el color y textura predominante en el paisaje.
2. Señalar los elementos perturbadores para la población .
3. Señalar los elementos construidos que son clave y sirven de referencia visual.
4. Señalar los elementos naturales que son clave y sirven de referencia visual.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Grado de belleza	Color predominante	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	Textura predominante	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	Elementos perturbadores	Si = 5 No = 1	5
	Elementos construidos clave de referencia visual	Si = 5 No = 1	5
	Elementos naturales clave de referencia visual	Si = 5 No = 1	5
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>17</b>



**Plano del PC**  
Escala

**Leyenda** ● Color y textura predominante ● Elementos perturbadores

**Color y textura predominante**



se observo en esta áreas costera, que las edificaciones y establecimientos comerciales utilizan el color blanco en sus fachadas, ya que refleja la luz solar y mantiene una temperatura fresca en el interior. También se utiliza mayólica, una cerámica duradera que protege los edificios de la corrosión del agua salada. Estos materiales se asocian con la pureza, limpieza y resistencia en ambientes marinos.

**Elementos perturbadores**



Este hermoso paisaje costero cuenta con una preciosa bahía, aunque su vista se ve obstruida por dos elementos que resultan algo molestos. En primer lugar, la estatua ubicada en el centro de la plaza interrumpe la vista completa del paisaje marino. A pesar de que puede ser un atractivo turístico, la bahía. Por otro lado, los baños situados a lo largo del malecón pueden resultar incómodos para los habitantes de la zona, ya que interrumpen la vista al mar y pueden generar malos olores.



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II**

**CURSO:** TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ESTÉTICA VISUAL**

Indicador: **GRADO DE BELLEZA**

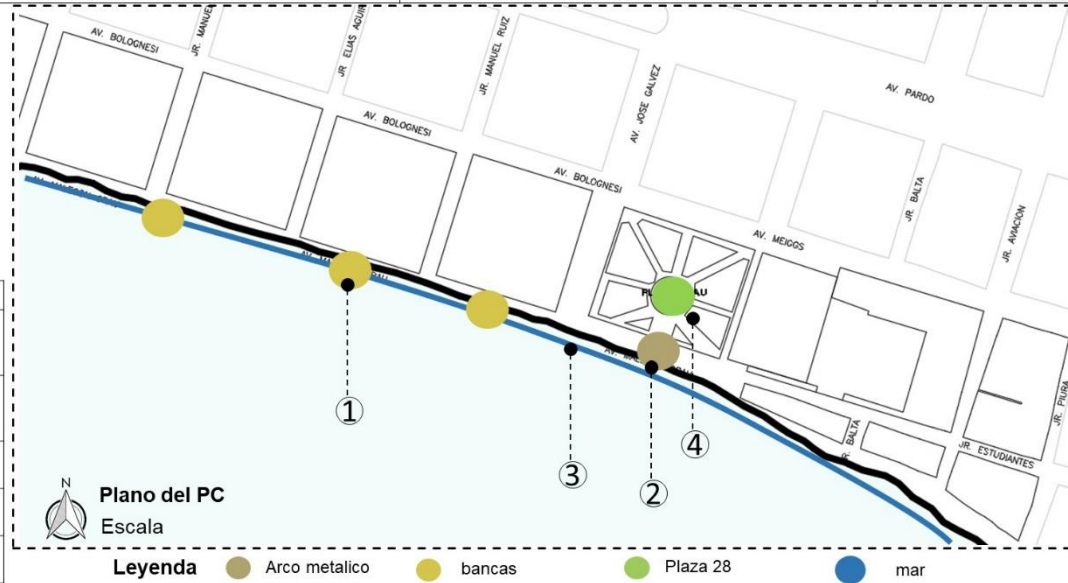
**F - 17**

**Indicaciones:**

1. Demostrar cual es el color y textura predominante en el paisaje.
2. Señalar los elementos perturbadores para la población .
3. Señalar los elementos construidos que son clave y sirven de referencia visual.
4. Señalar los elementos naturales que son clave y sirven de referencia visual.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Grado de belleza	Color predominante	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	Textura predominante	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	1
	Elementos perturbadores	Si = 5 No = 1	5
	Elementos construidos clave de referencia visual	Si = 5 No = 1	5
	Elementos naturales clave de referencia visual	Si = 5 No = 1	5
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>17</b>



**Elementos construidos de referencia visual**



En la plaza 28 contamos con 1 elemento que es el arco de techo metálico que a los pobladores lo toman como referencia visual , también en la franja del malecón tenemos las bancas con un sol y sombra que es muy usado por todos los que visitan el malecón para apreciar y contemplar la bahía.

**Elementos naturales de referencia visual**



Aquí tenemos al mar delimitado por sus rocas que también es un elemento natural con referencia visual por todos los ciudadanos, también tenemos a los arboles que están en la plaza 28 este elemento natural es el único que podemos encontrar en este paisaje costero .



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI





**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **ASPECTO ECOLÓGICO**

Sub categoría: **ESTÉTICA VISUAL**

Indicador: **GRADO DE UTILIDAD**

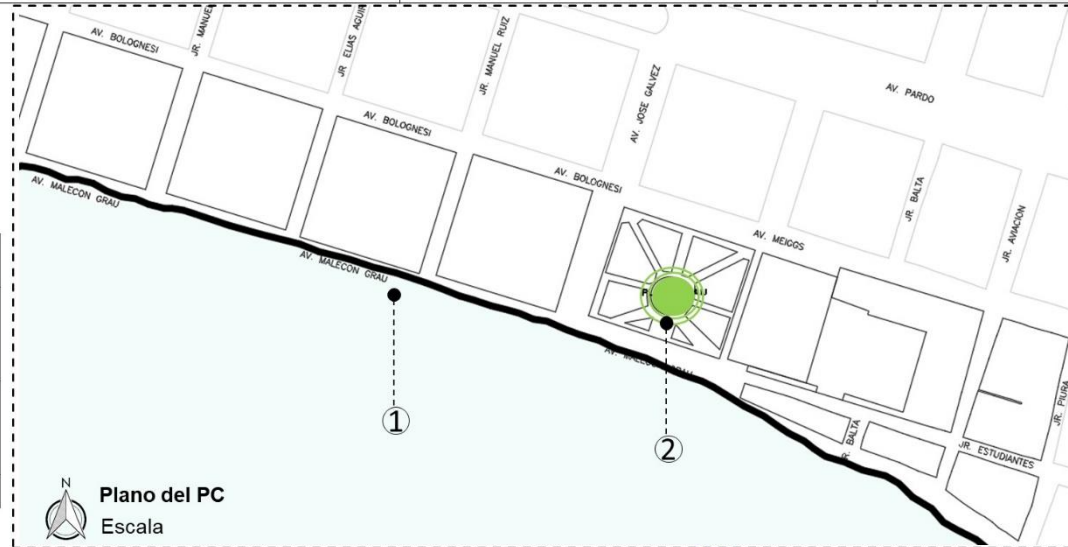
**F - 19**

**Indicaciones:**

1. Señalar los objetos o espacios construidos que satisfacen las necesidades de la población
2. Señalar los objetos o espacios naturales que satisfacen las necesidades de la población.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Grado de utilidad	Elementos construidos que satisfacen necesidades	Si = 5 No = 1	5
	Elementos naturales que satisfacen necesidades	Si = 5 No = 1	1
	<b>Sumatoria parcial Σ</b>		<b>6</b>



**Plano del PC**  
Escala

**ESPACIOS NATURALES QUE SATISFACEN LAS NECESIDADES**

En este paisaje costero como espacio natural tenemos al mar que está delimitado por el enrocado del malecón que cumple cierta necesidad de la población como es recreativa que es aprovechado por los negocios que están en este paisaje costero la cual les permite tener la mejor vista a la bahía lo cual sirve de atractor a los turistas, también aporta relajación a las personas que recorren este borde costero ya que el sonido del mar sirve de terapia lo que ayuda a satisfacer las necesidades del poblador.



Por otro lado tenemos otro elemento natural que es la arborización que está ubicada dentro de la plaza 28, esto también ayuda a la recreación del poblador ya que ellos usan el área verde para sentarse a conversar y los niños juegan dentro del gras por ello que este elemento natural satisface las necesidades de toda la población. La arborización es un elemento natural muy valioso para la comunidad, ya que no solo proporciona un espacio de recreación y descanso, sino que también contribuye al cuidado del medio ambiente y a la biodiversidad de la ciudad.



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - II**

**CURSO:** TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**Tabla 21.** Resumen cualitativo del cuestionario y las fichas de observación del objetivo 1

VARIABLE: SOSTENIBILIDAD DEL PAISAJE COSTERO				
DIMENSIÓN: ASPECTO ECOLÓGICO				
SUB DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	RESULTADOS	
Entorno	Forma urbana	Elemento trama	De acuerdo al cuestionario, se identificó que para los pobladores existen suficientes espacios abiertos, así como niegan la existencia de terrenos sin construir, además manifestaron que las veredas permiten su fácil desplazamiento, sin embargo, por las esquinas se les dificulta. Finalmente aprecian que los espacios públicos no se encuentran en buen estado de conservación. De acuerdo a las fichas de observación, se registró que, en su mayoría la trama es cerrada, por otro lado, las manzanas son compactas y abiertas, asimismo, existen calles que interceptan a la av. Bolognesi con señalización peatonal, sin embargo, no sucede lo mismo con las calles del Malecón Grau, puesto que ya no existe y algunas se despintaron poco a poco. Por otro lado, no hay presencia de umbrales de cerramiento.	
		Elemento manzana		
		Elemento calle		
		Elemento cruce		
	Actividades	Cercanía de actividades	Variedad de actividad	Se identificó que para los pobladores se realizan frecuentemente actividades de comercio, turismo y recreación. Por otro lado, no consideran que existen suficientes equipamientos en el Malecón Grau, por lo que afirmaron que dichos equipamientos se encuentran en zonas aledañas. De acuerdo a las fichas de observación, se registró que, los equipamientos existentes aportan actividades complementarias, brindando el bienestar social y apoyo a otras actividades del paisaje costero. Además, existen la av. Enrique Meiggs, que es la vía principal, por donde circula el tránsito de carga pesada, de conexión al norte y sur del país.
			Cantidad de equipamientos existentes	
	Elementos bióticos		Cobertura vegetal	Se identificó que para los pobladores no existe suficiente cobertura vegetal frente al Malecón Grau, es por ello que niegan que existe suficiente arbolado, tanto en la zona como en las zonas aledañas. De acuerdo a las fichas de observación, se registró que, de toda el área del paisaje costero, solo cuenta con 43 árboles, en donde la calle básica es la av. Bolognesi, con 16 árboles en 35 km, y la plaza 28 de julio con 28 árboles, sin embargo, solo existe un árbol en la calle secundaria Jr. Elias Aguirre; finalmente, la zona de viviendas carece de arborización.
			Arbolado en calles básicas	
			Arbolado en calles secundarias	
	Elementos abióticos	Zonas de confort climático	Pendientes. Comodidad al caminar	Se identificó que para los pobladores les resulta cómodo transitar por el Malecón Grau, a pesar de la existencia de pendientes (rampas). Por el contrario, manifestaron que no existen suficientes zonas de confort climático con elementos que generen sombra en verano. De acuerdo a las fichas de observación, se registró que, las rampas que dirigen hacia los miradores se encuentran en estado de deterioro regular por el tiempo y el uso, complicando el tránsito, Asimismo sucede en la av. Bolognesi, sin embargo, en el jr. Estudiantes las rampas se encuentran en estado de deterioro crítico por ser poco transitada. Finalmente, se observa que los sol y sombras del paisaje costero se encuentran en estado regular, sin embargo, no son muy funcionales, sino estéticos, puesto que no cubren totalmente a las personas de las radiaciones solares, ni de otro tipo de cambios climáticos,
Estética visual		Calidad andenes	Se identificó que para los pobladores no existen suficientes veredas en buen estado en el Malecón Grau, del mismo modo sucede con la calidad de las	
		Calidad vías		

	Grado de conservación urbana	Calidad parques	pistas, la plaza y las viviendas ubicadas frente a la zona.
		Calidad edificación	De acuerdo a las fichas de observación, se registró que, tanto en las avenidas principales y secundarias, las veredas del paisaje costero se encuentran en estado regular, el cual los buzones se encuentran en estado crítico, volviéndose un obstáculo peligroso para la sociedad, asimismo en las veredas existen rocas levantadas y rajaduras por el mal estado y el poco mantenimiento, mismo escenario ocurre en la zona de viviendas. Por otro lado, el único parque es la plaza 28 de julio, y su infraestructura y áreas verdes se encuentra en estado regular por el salitre, la frecuencia de actividades que se desarrollan y el inadecuado mantenimiento. Finalmente, las edificaciones son ajenas a ello, dado que la brisa y el salitre afectan su conservación, estando en su estado de calidad regular a malo.
	Grado de conservación natural	Calidad vegetación	Se identificó que para los pobladores existe un buen mantenimiento de jardines, plazas y áreas verdes frente al Malecón Grau, sin embargo, aprecian que el cuidado del Malecón Grau no es el adecuado.
		Calidad fuentes hídricas	De acuerdo a las fichas de observación, se registró que, el estado de conservación del gras de toda la av. Bolognesi está en pésimas condiciones con basura acumulada; los árboles se encuentran en estado regular a causa del mantenimiento inadecuado y el mal uso. La plaza 28 de julio, se encuentran también en estado regular, por la remodelación que tuvo, sin embargo, los usuarios han degradado sus áreas verdes. Finalmente, debido a los desagües de los domicilios y de las industrias pesqueras que desembocan en toda la extensión del malecón y a los desperdicios de las personas, degradaron el enrocado del mismo.
	Grado de belleza	Colores	Se identificó que para los pobladores los colores de las construcciones frente al Malecón Grau no se aprecian adecuadamente, asimismo, los materiales de las mismas afectan el aspecto visual de la zona, en donde, además, existen elementos perturbadores, como grafitis, cables colgados, publicidad, entre otros, que generan ello. Por otro lado, manifestaron que la cubierta de estructura metálica en el Malecón Grau sirve de referencia visual, sin embargo, no aprecian elementos naturales claves de referencia visual.
		Texturas	
		Elementos perturbadores	
		Elementos construido claves de referencia visual	
		Elementos naturales claves de referencia visual	
	Grado de utilidad	Elementos construidos que satisfacen necesidades	Se identificó que para los pobladores los supermercados, tiendas, viviendas, oficinas, así como el enrocado frente al Malecón Grau satisfacen sus necesidades, asimismo sucede con las plantas, árboles y el mar, puesto que le hacen sentir a gusto.
		Elementos naturales que satisfacen necesidades	

Fuente: elaboración propia.



**Objetivo específico 2.** Determinar las características de las prácticas culturales para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
PRÁCTICAS CULTURALES	Diversidad cultural	Espacios de interés cultural

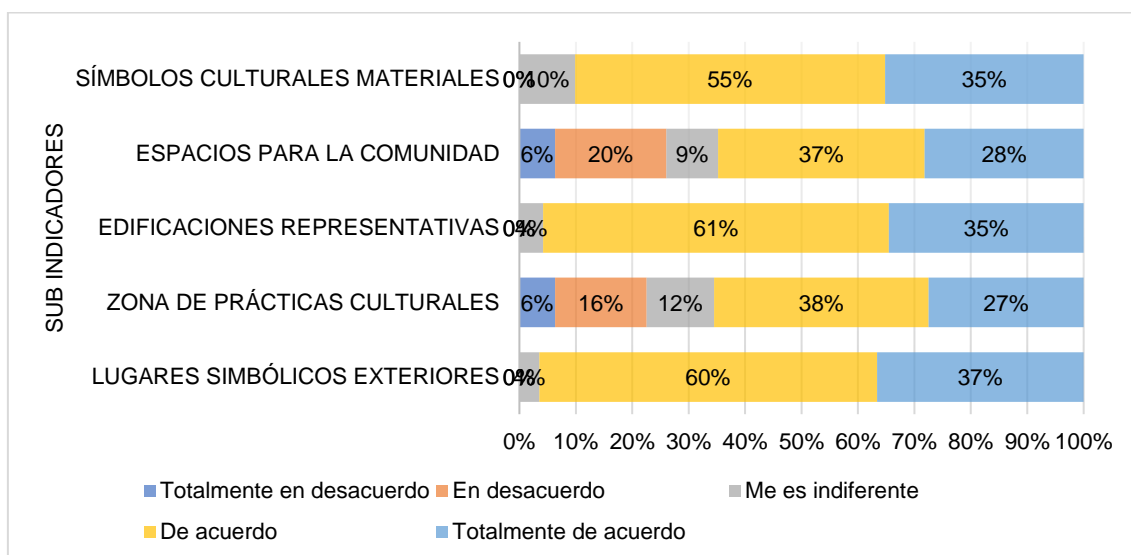


Figura 15. Resultados porcentuales del indicador espacios de interés cultural.

**Descripción:** Respecto a los lugares simbólicos exteriores, el 60% (85) consideró que la plaza 28 de Julio, el enrocado y los miradores del Malecón Grau son lugares simbólicos, respondiendo estar de acuerdo, mientras que el 4% (5) se mantuvo al margen. En relación a la zona de prácticas culturales, el 38% (54) considera que se aprecian zonas de prácticas culturales (danza, canto, música, entre otros) en el Malecón Grau, es decir que están de acuerdo, sin embargo, el 6% (9) precisaron estar totalmente en desacuerdo. En cuanto a las edificaciones representativas de la cultura, el 61% (87) considera que el hotel Turista Gran Chimú, Hidrandina, Hostal Miramar, Restaurant Gaston's, son edificaciones representativas de valor histórico del Malecón Grau, respondiendo estar de acuerdo, por el contrario, el 4% (6) no opinó. De acuerdo al espacio de mayor importancia para la comunidad, el 37% (52) manifestó que existen espacios importantes para desarrollar actividades sociales u ocio frente al Malecón Grau, respondiendo estar de acuerdo, pese a ello, el 6% (9) no quiso opinar. Finalmente, respecto a los símbolos culturales materiales, el 55% (78) consideró que la estatua de Miguel Grau es un símbolo cultural del malecón, respondiendo estar de acuerdo, por el contrario, el 10% (14) se mantuvo al margen.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
PRÁCTICAS CULTURALES	Diversidad cultural	Tribus urbanas

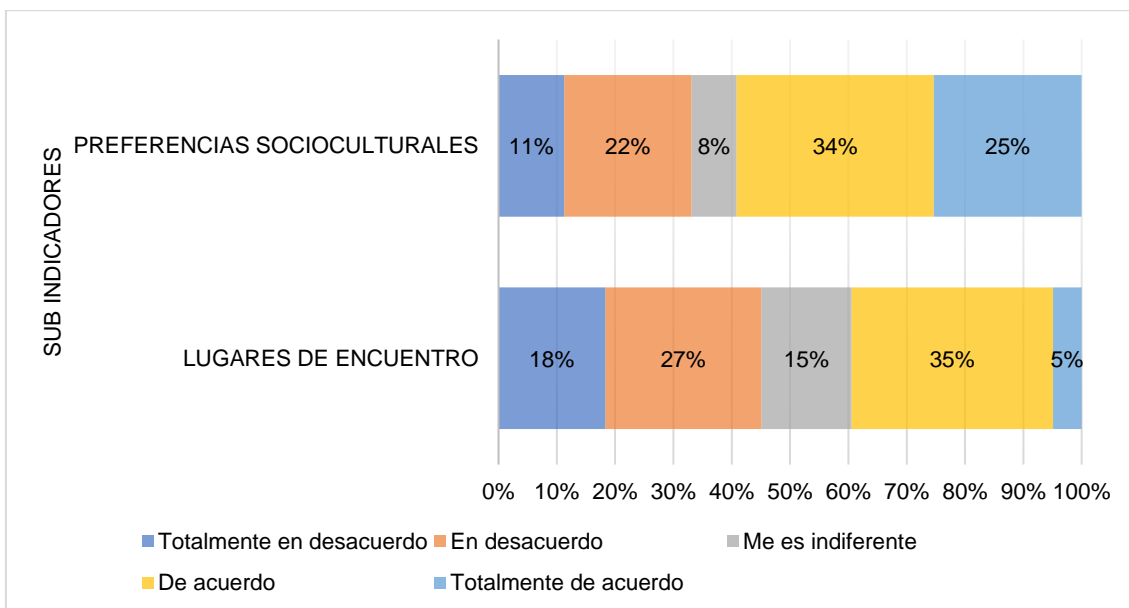


Figura 16. Resultados porcentuales del indicador tribus urbanas.

**Descripción:** Respecto a los lugares de encuentro, el 35% (49) confirmó que existen espacios diseñados para que las personas se puedan reunir frente al Malecón Grau, es decir que se encuentran de acuerdo, asimismo el 5% (7) indicaron estar totalmente de acuerdo, enfatizando su satisfacción con el lugar. Finalmente, en relación a las preferencias socioculturales, el 34% (48) consideró estar satisfecho con las actividades socioculturales desarrolladas frente al Malecón Grau, es decir que respondieron estar de acuerdo con la premisa, sin embargo, el 8% (11) no quiso precisar su respuesta, manteniéndose al margen.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
PRÁCTICAS CULTURALES	Prácticas sociales	Costumbres urbanas

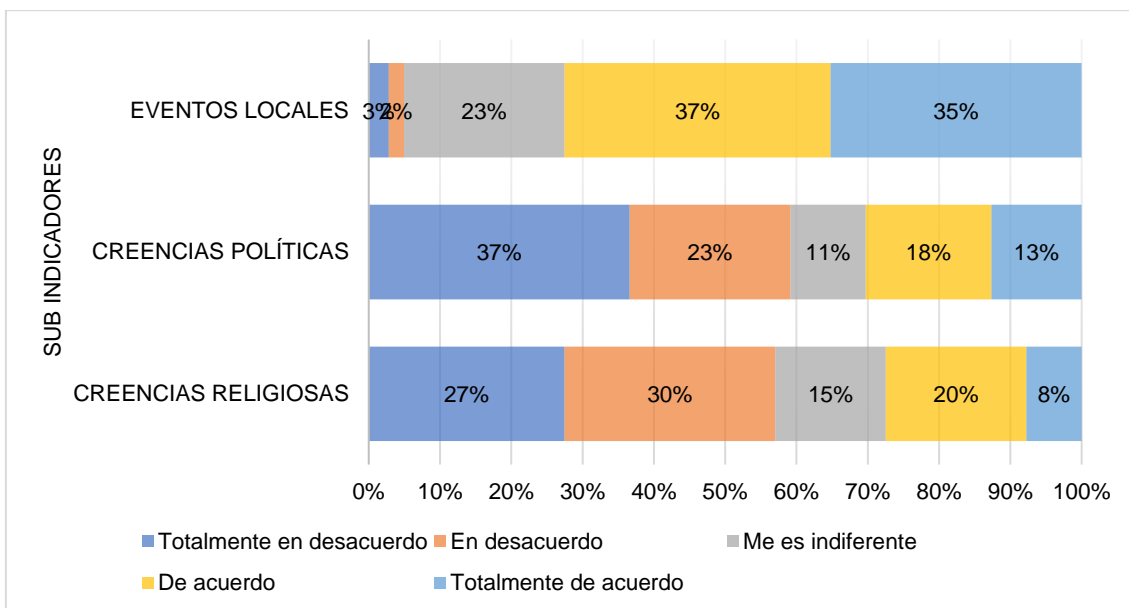


Figura 17. Resultados porcentuales del indicador costumbres urbanas.

**Descripción:** Respecto a las creencias religiosas, el 30% (42) señalaron que no es habitual que constantemente se realizan manifestaciones religiosas frente al Malecón Grau, por esa razón se encuentran en desacuerdo, mientras que el 8% (11) se encuentra totalmente de acuerdo. En relación a las creencias políticas, el 37% (52) manifestó estar en desacuerdo que frecuentemente se realizan manifestaciones políticas frente al Malecón Grau, sin embargo, el 11% (15) no quiso brindar una respuesta, por lo que se mantuvieron al margen. Finalmente, en cuanto a los eventos locales, el 37% (53) sostuvieron que es habitual que constantemente se realizan fiestas y eventos locales frente al Malecón Grau, por otro lado, el 2% (3) indicó estar en desacuerdo con la premisa.

Dimensión	Sub dimensión	Indicador
PRÁCTICAS CULTURALES	Prácticas sociales	Sentido de comunidad

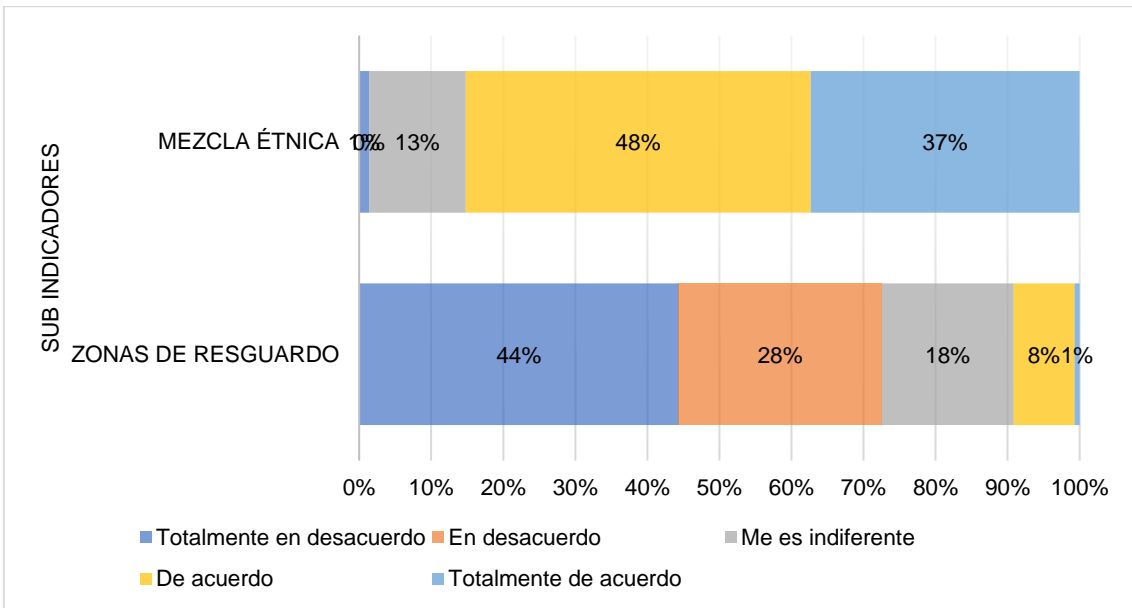


Figura 18. Resultados porcentuales del indicador sentido de comunidad.

**Descripción:** Respecto a las zonas de resguardo, el 44% (63) confirmó que no existen zonas de resguardo o seguras frente al Malecón Grau ante la delincuencia, manifestando su insatisfacción, por lo que se encuentran totalmente en desacuerdo, por el contrario, el 1% (1) indicó estar totalmente de acuerdo. Finalmente, en relación a la mezcla étnica, el 48% (68) consideró que se aprecia la diversidad de personas de distintas edades, géneros, razas y religiones cuando transitan por la zona, es decir que respondieron estar de acuerdo con la premisa, sin embargo, el 1% (2) se encuentra totalmente en desacuerdo.



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

**F - 20**

**Categoría: PRÁCTICAS SOCIALES**

**Sub categoría: DIVERSIDAD CULTURAL**

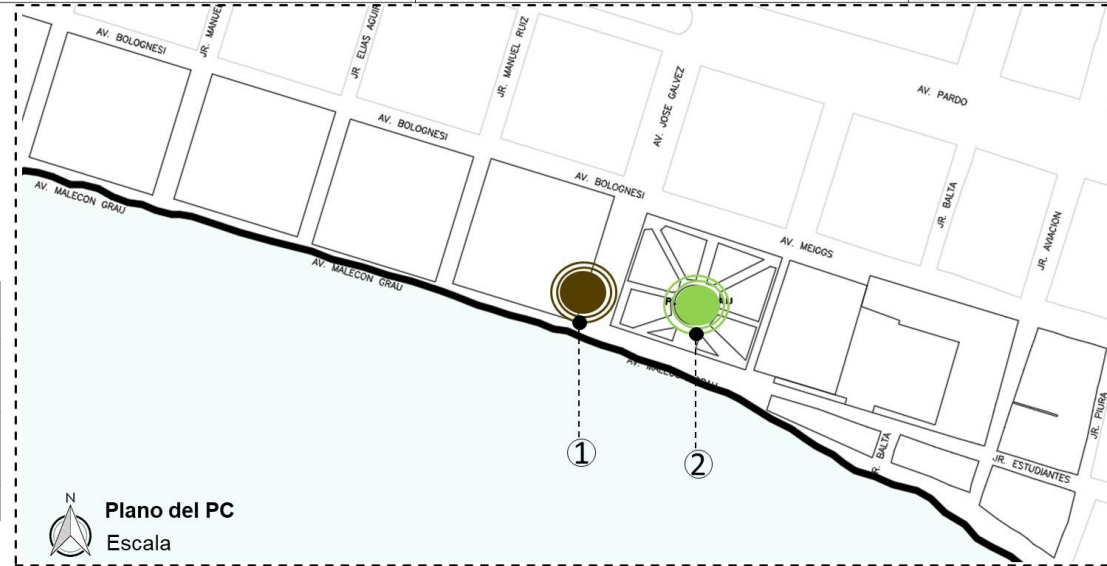
**Indicador: ESPACIOS DE INTERÉS CULTURAL**

**Indicaciones:**

1. Señalar los lugares simbólicos exteriores y definir la cantidad.
2. Insertar imágenes y describir.
3. Señalar las zonas donde se realizan practicas culturales y definir la cantidad.
4. Insertar imágenes y describir.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Espacios de interés cultural	Lugares simbólicos exteriores	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
	Zona de prácticas culturales	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>6</b>



**Plano del PC**  
Escala

**Leyenda** ● Lugares simbólicos ● Prácticas culturales

**LUGARES SIMBOLICOS**

En este paisaje costero tenemos 2 lugares simbólicos que es el hotel de turistas y la plaza 28 de julio.  
Este hotel fue declarado como patrimonio cultural de la nación en salvaguarda de la conservación de la identidad nacional y memoria colectiva, correspondiéndole el rango de monumento por tratarse de una obra arquitectónica aislada como testimonio del periodo de auge económico e industrial de la ciudad de Chimbote.



**LUGARES DE PRACTICAS CULTURALES**

En la plaza 28 es el único lugar donde se realiza distintas practicas culturales como la danza, eventos musicales, gastronomía, actividades religiosas, eventos al aire libre y manifestaciones políticas, donde se concentran muchas personas de toda edad y de distintos lugares, este lugar se a convertido en una espacio cultural al aire libre para captar la atención del publico en general.



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II**

**CURSO:** TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

**F - 21**

Dimensión: **PRACTICAS SOCIALES**

Sub Dimensión: **DIVERSIDAD CULTURAL**

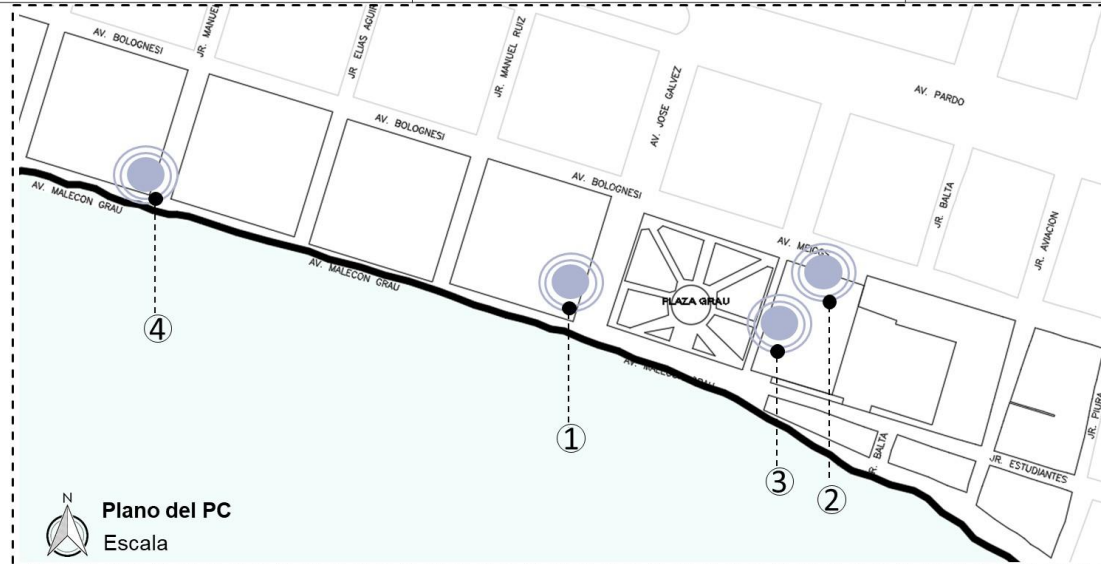
Indicador: **ESPACIOS DE INTERÉS CULTURAL**

**Indicaciones:**

1. Señalar las edificaciones representativas de la cultura y definir la cantidad.
2. Insertar imágenes y describir.
3. Señalar si existe un espacio de mayor importancia para la comunidad.
4. Señalar los símbolos culturales materiales y definir la cantidad.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Espacios de interés cultural	Edificaciones representativas de la cultura	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
	Espacio de mayor importancia para la comunidad	Sí = 5 No = 1	5
	Simbolos culturales materiales	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>11</b>



**Plano del PC**  
Escala  
**Leyenda** ● Edificaciones representativas

**EDIFICACIONES REPRESENTATIVAS**



El Malecón Grau de la ciudad es uno de los lugares más icónicos y representativos de la historia y la cultura de la ciudad. Este lugar es famoso por sus edificaciones históricas, que incluyen el hotel Turista Gran Chimú, Hidrandina, Hostal Miramar y el Restaurant Gaston's, las cuales son consideradas importantes patrimonios históricos. Además, estas edificaciones son visitadas por turistas y visitantes que buscan conocer más sobre la rica historia de la ciudad y sus características culturales.

Cada edificación en el Malecón Grau tiene su propia historia y significado, lo que las hace aún más interesantes para visitar. El hotel Turista Gran Chimú, por ejemplo, ha sido una parte integral de la ciudad durante décadas. El restaurant Gaston's, por su parte, ofrece una experiencia gastronómica. En definitiva, el Malecón Grau es un lugar que no se puede perder si se visita la ciudad, ya que ofrece una combinación perfecta de historia, cultura y entretenimiento.



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

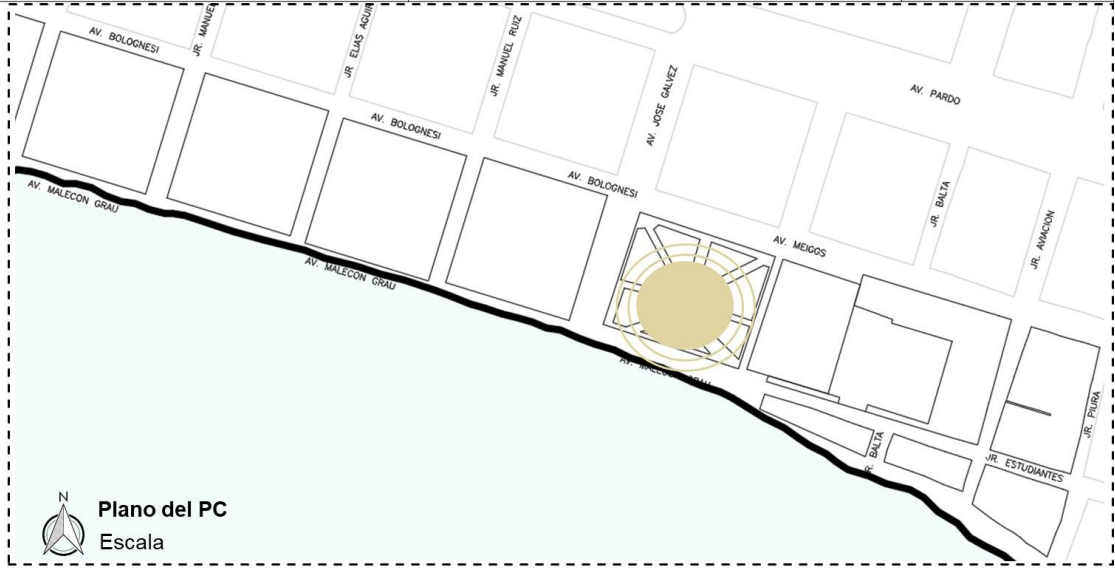
ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**Indicaciones:**

1. Señalar las edificaciones representativas de la cultura y definir la cantidad.
2. Insertar imágenes y describir.
3. Señalar si existe un espacio de mayor importancia para la comunidad.
4. Señalar los símbolos culturales materiales y definir la cantidad.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Espacios de interés cultural	Edificaciones representativas de la cultura	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
	Espacio de mayor importancia para la comunidad	Sí = 5 No = 1	5
	Simbolos culturales materiales	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>11</b>



**Plano del PC**  
Escala  
**Leyenda** ● Plaza 28

**ESPACIO DE MAYOR IMPORTANCIA**



La Plaza 28 de Chimbote es un lugar emblemático de la ciudad. Además de ser un lugar de esparcimiento, es un espacio importante para la historia y la cultura de Chimbote. Ubicada en pleno centro de la ciudad, la Plaza 28 de Chimbote es un lugar ideal para disfrutar de la vista panorámica de la bahía de Chimbote. Desde allí se puede apreciar la belleza natural de la costa peruana y la actividad portuaria que se desarrolla en la zona. Pero la plaza no es solo un mirador, también es un lugar de reunión para eventos culturales y sociales, es un espacio ideal para relajarse y disfrutar de la naturaleza en medio de la ciudad. Este lugar es muy importante para la comunidad, tanto por su valor histórico y cultural, como por su función como espacio de esparcimiento y reunión.



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

**F - 23**

Dimensión: **PRACTICAS SOCIALES**

Sub Dimensión: **DIVERSIDAD CULTURAL**

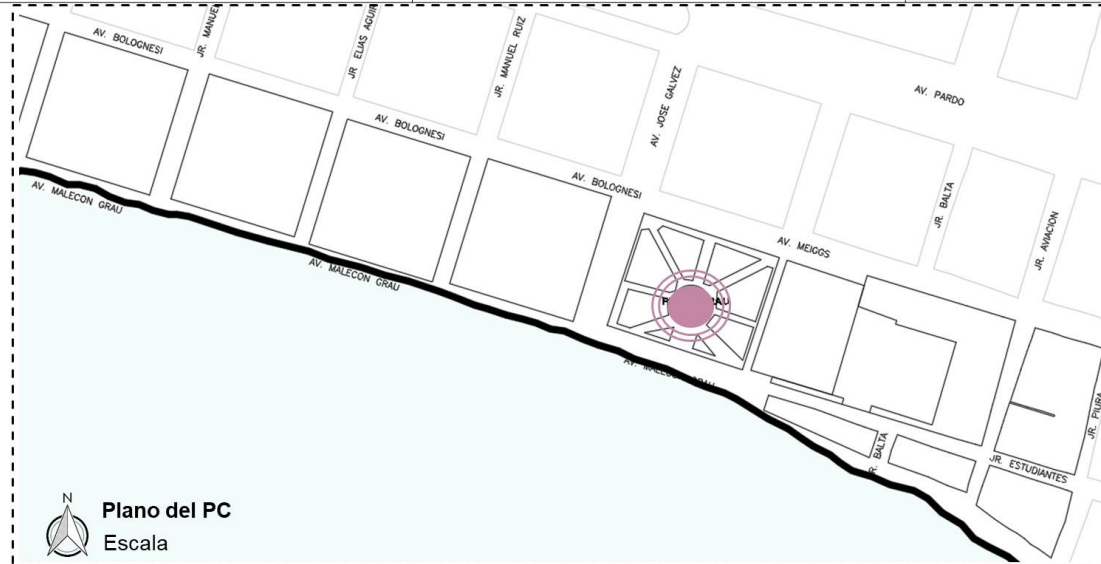
Indicador: **ESPACIOS DE INTERÉS CULTURAL**

**Indicaciones:**

1. Señalar las edificaciones representativas de la cultura y definir la cantidad.
2. Insertar imágenes y describir.
3. Señalar si existe un espacio de mayor importancia para la comunidad.
4. Señalar los símbolos culturales materiales y definir la cantidad.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Espacios de interés cultural	Edificaciones representativas de la cultura	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
	Espacio de mayor importancia para la comunidad	Sí = 5 No = 1	5
	Simbolos culturales materiales	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>11</b>



**Plano del PC**  
Escala

**Leyenda** ● Estatua Miguel Grau - Plaza 28

**SIMBOLOS CULTURALES**



La estatua de Miguel Grau es un ícono cultural de la hermosa ciudad de Chimbote, ubicada en la plaza 28 de Julio. Este monumento es considerado uno de los más importantes de la ciudad debido a la importancia histórica de Miguel Grau para el Perú.

La estatua es un lugar de encuentro para los habitantes de Chimbote, quienes se reúnen allí para celebrar eventos importantes, o simplemente para disfrutar de la belleza de la plaza y la vista de la estatua. La estatua también ha sido el escenario de muchas celebraciones y eventos culturales en la ciudad.

Este símbolo cultural es importante para la ciudad de Chimbote y una muestra del gran legado que dejó este héroe peruano.



**TÍTULO:** PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

**AUTORES:** GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II**

**CURSO:** TESIS

**ASESOR METODOLÓGICO:** MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
**ASESOR TEMÁTICO:** MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

Categoría: **PRACTICAS SOCIALES**

Sub categoría: **DIVERSIDAD CULTURAL**

Indicador: **TRIBUNAS URBANAS**

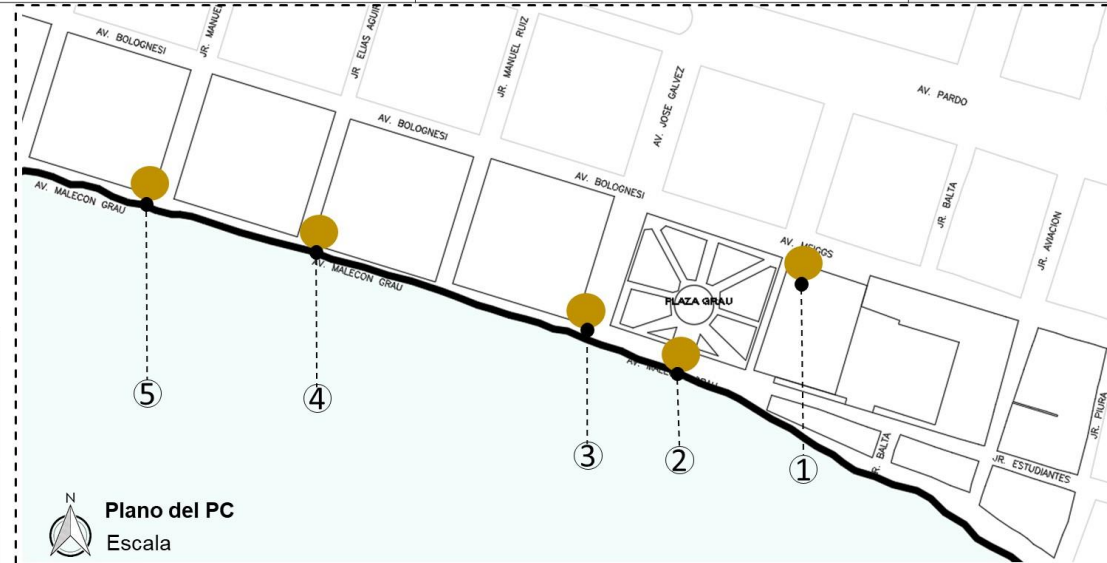
**F - 24**

**Indicaciones:**

1. Señalar los lugares de encuentro y definir la cantidad.
2. Insertar imágenes y describir.
3. Describir las preferencias socioculturales de la población y definir la cantidad.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Tribus urbanas	Lugares de encuentro	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
	Preferencias socioculturales	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>6</b>



**Legenda** ● Lugares de encuentro

**LUGARES DE ENCUENTRO**

En este paisaje costero contamos con varios lugares de encuentro como el supermercado plaza vea que es muy concurrido y esta ubicado al costado de la plaza 28 un lugar importante en la ciudad. También tenemos al mirador del maldón es un lugar tranquilo que sirve de punto de encuentro y de distracción para la comunidad chimboteña y para los turistas que van apreciar la bahía de Chimbote.

El hotel turista es un hito en la ciudad de Chimbote que esta ubicado al costado de la plaza 28 es por ello que se vuelve un punto de encuentro para los ciudadanos. En todo el maldón tenemos 2 puntos de encuentros muy conocidos como es el restaurante mar y luna y la oficina de hidrandina que son un referente para los ciudadanos ya que estos lugares por los años que tienen se convirtieron en puntos de encuentro.



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

**F - 25**

Categoría: **PRACTICAS SOCIALES**

Sub categoría: **PRACTICAS SOCIALES**

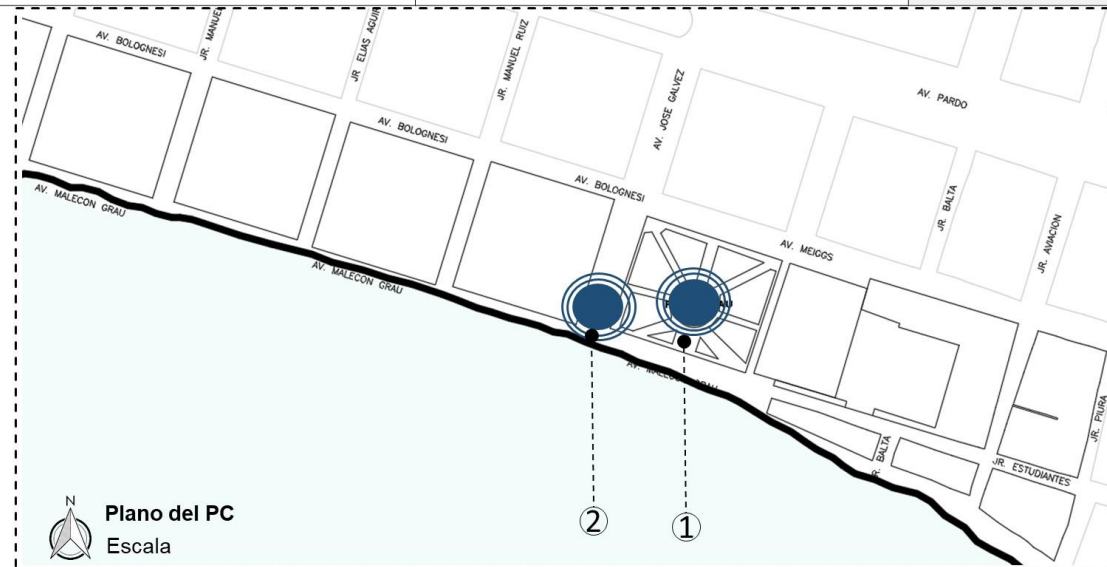
Indicador: **COSTUMBRES URBANAS**

**Indicaciones:**

1. Señalar los lugares de encuentro y definir la cantidad.
2. Insertar imágenes y describir.
3. Describir las preferencias socioculturales de la población y definir la cantidad.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Espacios de interés cultural	Expresión de creencias religiosas	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
	Expresión de posturas políticas	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
	Fiestas y eventos locales	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	5
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>11</b>



Plano del PC  
Escala

**Leyenda** ● Lugares de actividades socio culturales



**PREFERENCIA SOCIO CULTURAL**

La ciudad de Chicla es reconocida por su amplia oferta cultural y eventos, muchos de los cuales se llevan a cabo en la plaza 28 y la avenida José Gálvez con malecón Grau. La plaza 28 es un lugar de gran importancia, donde los ciudadanos se congregan en gran número para participar en actividades culturales y religiosas. Por otro lado, la avenida José Gálvez con malecón Grau es el lugar elegido para conciertos al aire libre y eventos políticos.

Es importante destacar que la población de Chicla es diversa y cuenta con distintas preferencias socioculturales que se reflejan en estos espacios públicos. Cada evento es una oportunidad para que los habitantes se reúnan y celebren juntos, fomentando un sentido de comunidad y fortaleciendo su identidad y pertenencia a la ciudad.

En conclusión, la plaza 28 y la avenida José Gálvez con malecón Grau son lugares emblemáticos de la ciudad de Chicla y contribuyen significativamente a enriquecer la vida social y cultural de sus habitantes.



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

**F - 26**

Categoría: **PRACTICAS SOCIALES**

Sub categoría: **PRACTICAS SOCIALES**

Indicador: **SENTIDO DE COMUNIDAD**

**Indicaciones:**

1. Señalar las zonas de resguardo de la seguridad.
2. Señalar los lugares con presencia de mezcla étnica.
3. Insertar imágenes y describir.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Tribus urbanas	Seguridad. Zonas de resguardo	Sí = 5 No = 1	3
	Mezcla étnica	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>6</b>



**Plano del PC**  
Escala

**Leyenda** ● Zona insegura ● Zona segura



En este paisaje costero existe una zona que no existe resguardo policial que por el día y la noche es peligroso ya que no existe una continuidad del malecón y al no existe esta conexión no hay flujo de personas y es por ello que no existe ningún tipo de negocio solo existen viviendas precarias que muchas de ellas sirven de refugio de las personas de mal vivir, esta zona se encuentra a unos metros de la plaza 28 pero como se ve en las imágenes lo descuidado y contaminado que esta.



En este paisaje costero existe la zona segura como la plaza 28 ya que se encuentra con hitos importantes como el hotel turista y el supermercado plaza vea que son lugares concurridos por los ciudadanos y turistas, el malecón también es una segura ya que existe múltiples comercios diurnos como nocturnos.



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

NÚMERO DE FICHA:

**F - 27**

Categoría: **PRACTICAS SOCIALES**

Sub categoría: **PRACTICAS SOCIALES**

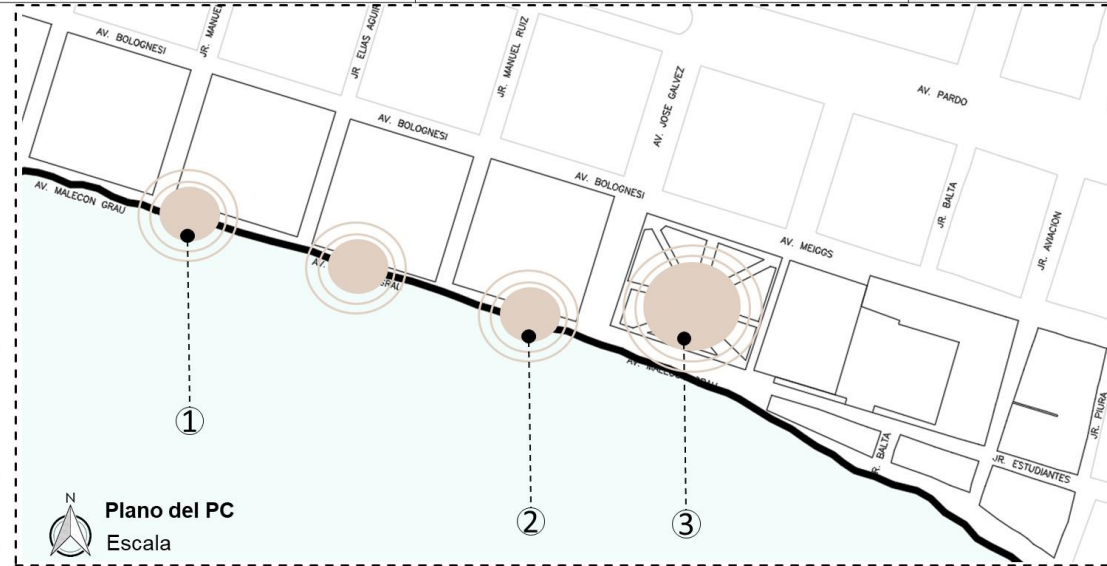
Indicador: **SENTIDO DE COMUNIDAD**

**Indicaciones:**

1. Señalar las zonas de resguardo de la seguridad.
2. Señalar los lugares con presencia de mezcla étnica.
3. Insertar imágenes y describir.

**Descripción del análisis**

Indicador	Ítem	Medición	Evaluación
Tribus urbanas	Seguridad. Zonas de resguardo	Sí = 5 No = 1	3
	Mezcla étnica	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	3
<b>Sumatoria parcial Σ</b>			<b>6</b>



**Legenda** ● Zonas donde se encuentra presencia de mezcla étnica.



Es esencial resaltar la importancia de valorar la diversidad en nuestra sociedad. En la zona en cuestión, se evidencia una amplia variedad de personas de distintas edades, géneros, razas y religiones, lo cual es un aspecto enriquecedor y refleja la diversidad de nuestra ciudad. Resulta gratificante saber que la mayoría de las personas que transitan por esta zona tienen la capacidad de valorar y respetar esta diversidad, lo cual es un componente fundamental para construir una sociedad más justa e inclusiva. Es crucial seguir promoviendo la educación en valores y el respeto hacia los demás, para que podamos convivir en armonía y aprender mutuamente.



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 – II

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



**Tabla 22.** Resumen cualitativo del cuestionario y las fichas de observación del objetivo 2

<b>VARIABLE: SOSTENIBILIDAD DEL PAISAJE COSTERO</b>			
<b>DIMENSIÓN: PRÁCTICAS CULTURALES</b>			
<b>SUB DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>SUB INDICADORES</b>	<b>RESULTADOS</b>
Diversidad cultural	Espacios de interés cultural	Lugares simbólicos exteriores	Se identificó que para los pobladores existen lugares simbólicos frente al Malecón Grau, las mismas que funcionan como zonas de prácticas culturales y para desarrollar actividades sociales u ocio, en donde la estatua de Miguel Grau es un símbolo cultural del malecón. Asimismo, dentro de esta zona existen edificaciones de valor histórico, como el hotel Turista Gran Chimú, Hidrandina, Hostal Miramar, Restaurant Gaston's. De acuerdo a las fichas de observación, se registró que, el hotel de turistas y la plaza 28 de julio son lugares simbólicos y zonas de realización de actividades culturales.
		Zona de prácticas culturales	
		Edificaciones representativas de la cultura	
		Espacio de mayor importancia para la comunidad	
		Símbolos culturales materiales	
	Tribus urbanas	Preferencias socioculturales	Lugares de encuentro
Prácticas sociales	Costumbres urbanas	Creencias religiosas	Se identificó que para los pobladores no se realizan manifestaciones religiosas frente al Malecón Grau, ni tampoco se realizan manifestaciones políticas. No obstante, constantemente se realizan fiestas y eventos locales. De acuerdo a las fichas de observación, se registró que, en todo el borde costero del Malecón Grau existe una vía, paralelo al Jirón Bolognesi, en la que se suele utilizar para meeting o algunos conciertos, además, existen una gran variedad de discotecas y restaurantes en todo el Jirón Enrique Palacios, que la comunidad Chimboteana acude con regularidad.
		Creencias políticas	
		Eventos locales	
	Sentido de comunidad	Seguridad. Zonas de resguardo	Se identificó que para los pobladores no existen zonas de resguardo o zonas en donde se sientan seguras frente al

		Mezcla étnica	<p>Malecón Grau. Por otro lado, la diversidad de personas de distintas edades, géneros, razas y religiones cuando transitan por la zona es notable. De acuerdo a las fichas de observación, se registró que, existe una zona donde el resguardo policial se ausenta, puesto que no tiene conexión con el Malecón Grau y está descuidado y contaminado, por lo que el flujo de personas es menor, por otro lado, se registró que las personas valoran y respetan la diversidad, construyendo una comunidad inclusiva y justa.</p>
--	--	---------------	--

Fuente: elaboración propia.

## V. DISCUSIÓN

La investigación realizada se basó en la creación de un método para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero en Chimbote, 2023, partiendo desde la conceptualización de sostenibilidad y el paisaje costero, de manera independiente, se logró fusionar dichos conceptos a fin de determinar un índice cuantitativo, el cual permitió determinar la sostenibilidad del paisaje costero (Malecón Grau). Para ello se requirió elaborar fichas de observación con el propósito de registrar todos los elementos construidos y naturales observados en el Malecón Grau, y posteriormente, se elaboraron cuestionarios con la finalidad de identificar la percepción del poblador sobre dicho paisaje costero.

Es así que, como **objetivo general** se pretendió determinar el nivel de sostenibilidad del Malecón Grau, en primera instancia se recogieron los puntajes de las fichas, obteniéndose el índice de sostenibilidad del paisaje costero (ISPC) reemplazando el índice de aspecto ecológico (IAE = 2.730) y el índice de prácticas culturales (IPC = 3.333) en la fórmula del promedio armónico, arrojando un valor 3.003, deduciendo que el nivel de la sostenibilidad de dicho paisaje costero es Promedio. Para corroborar ello, se optó por comparar dicho nivel por medio del cuestionario, en donde se consideraron los promedios de las respuestas obtenidas en las dimensiones de aspecto ecológico, con un valor de 75.1, y prácticas culturales, con un valor de 41.5, arrojando una sumatoria de 116.5, y de acuerdo al baremo estimado, el nivel de sostenibilidad es promedio, de esa manera se comprobó la apreciación de los pobladores con lo registrado en las fichas de observación. Dicho procedimiento se asemeja con el análisis de Valdivia (2019), quien considera que, para obtener un nivel de sostenibilidad con valores consistentes y apegados a la realidad, es significativo aplicar la fórmula del promedio armónico, aportando además que, es de urgencia incrementar la participación de los ciudadanos en beneficio de su comunidad, la preservación ambiental y los recursos que estos emplean, dado que son ellos quienes tienen el rol de consumidor.

Como **primer objetivo específico** se pretendió determinar las características del aspecto ecológico para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote, el cual se desarrolló de la siguiente manera:

En cuanto a la primera sub dimensión Entorno, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, en referencia al primer indicador forma urbana, la mayoría de los pobladores (48%) indicaron estar satisfechos con la suficiencia de espacios abiertos como la reconocida Plaza 28 de julio, lugar que sirve como punto de encuentro y de recreación frente al Malecón Grau, por otro parte, el 30% niega que existan terrenos sin construir, refiriéndose a que no se visualizaron terrenos baldíos, dado que consideran beneficioso construir frente al Malecón Grau, ya sea para construir algún local de comercio o de otra índole. Según la apreciación de los pobladores (30%), las calles de este paisaje costero permiten su fácil desplazamiento por las veredas, sin embargo, a la mayoría (30%) se les dificulta desplazarse por las esquinas. Es por esa razón que, gran parte de los pobladores (63%) alegaron que dichos espacios públicos no se encuentran en buen estado de conservación. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, la trama de la zona es cerrada, además presentan manzanas compactas y abiertas, en donde existe señalización en la av. Bolognesi, pero no en las calles del Malecón Grau, dado que la señalización se encuentra despintada, además de ello no existen umbrales de cerramiento. Todo ello se asemeja con la perspectiva ecológica sustentada por Liang et al. (2018) y Nowak & Grunewald (2018), quienes sostienen que para comprender el vínculo que existe entre la calidad de vida y el entorno, ya sea en escenarios cambiantes, se debe basar en patrones y procesos que comprenden un ecosistema o lugar, permitiendo entender las características propias de dicho entorno a fin de forjar diversas perspectivas del espacio.

En referencia al segundo indicador actividades, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, gran parte de los pobladores (40%) indicaron que con frecuencia se realiza una variedad de actividades en el Malecón Grau, puesto que uno de los espacios en dicha zona, con mayor concurrencia, es la Plaza 28 de Julio, la cual es utilizada no solo con fines recreativos, sino también para celebrar festividades, por lo que, cuando se realiza alguna de estas, las actividades de

comercio, recreación y turismo son las que mayormente predomina, especialmente en fiestas patrias, desde junio hasta inicios de septiembre, extendiéndose en muchas ocasiones hasta diciembre. Por otra parte, cerca de un 39% de pobladores se percató que no existen suficientes equipamientos comerciales, de salud, vivienda y administrativas frente al Malecón Grau, por la misma razón de que la zona se encuentra cerca al borde costero, las personas prefieren aprovechar las visuales para proponer distintos tipos de comercio antes que otros usos como los ya mencionados, y además de ser un espacio de reconocimiento cultural y patrimonial, solo existen pocas construcciones, es por ello que, solo existe un supermercado, El hotel Turista Gran Chimú (construcción histórica de valor) y pequeños restaurantes. Por esa razón, una mayoría (59%) alegó que los tipos de equipamientos mencionados se encuentran en zonas aledañas al Malecón Grau, es decir que se encuentran en el casco urbano de Chimbote. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, dichos equipamientos mencionados aportan con otras actividades complementarias que brindan el bienestar social y de apoyo para otras actividades, finalmente en la av. Meiggs circula el tránsito de carga pesada. Ello se asemeja a lo investigado por Risom & Madriz (2018), quienes sostienen indicadores claves de la sostenibilidad, y para obtenerla se considera la vida pública dinámica con las calles peatonales que derivan del paisaje, y a pesar de la economía, esta no definirá el espacio como un lugar exclusivo, de oportunidades o marginal. Asimismo, lo afirma Sosa (2021), quien sustenta que, la sostenibilidad de un paisaje va a depender del desarrollo económico, sin embargo ello no condiciona su sostenibilidad dado que un paisaje costero existe independientemente de la situación económica del lugar.

En referencia al tercer indicador elementos bióticos, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, gran parte de los pobladores (40%) identificó que no existe suficiente cobertura vegetal frente al Malecón Grau, es decir que el espacio cuenta con escasas áreas verdes y jardines, puesto que la zona se encuentra pavimentada y asfaltada por ser una vía que conecta al casco urbano de Chimbote, y la poca cobertura vegetal solo se encuentra en la Plaza 28 de julio. Por esa razón, la mayoría (63%) registró que no existe suficiente arbolado en el Malecón Grau, puesto que el poco arbolado que existe solo se encuentra en cada mirador del borde

costero. Es por ello que, cerca de un 44% de pobladores afirmó que la existencia de árboles se encuentra en zonas aledañas al Malecón Grau, tal es el caso de la Plaza de Armas de Chimbote, que cuenta con diversas especies de árboles en casi todo su perímetro. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, existen, 16 árboles en 35 km del paisaje costero, y 28 árboles en la plaza 28 de julio, por otro lado, 1 árbol en el jr. Elías Aguirre. Los resultados difieren con lo mencionado por Alba (2019) quien sostiene que las características del paisaje deben presentar percepción y ser descriptivas, con un nivel artístico, en el que finalmente se logre vincular los criterios ecológicos con la estructuración del espacio, ligados también a los intereses sociales que garanticen, principalmente, la calidad de vida y la sostenibilidad ambiental. Ello es reforzado por teoría sustentada por Alberti y Bettinei (1996), quienes demuestran la relación de las actividades sociales con el estado del entorno natural, en donde predomine y se fomente la sostenibilidad medio ambiental.

En referencia al cuarto indicador elementos abióticos, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, gran parte de los pobladores (30%) indicaron que a pesar de la presencia de las rampas que existen para acceder al enrocado del Malecón Grau, no pueden transitar de manera cómoda, puesto que los espacios son amplios y la pendiente de las rampas se encuentra en deterioro, lo que dificulta el uso incluso de personas que presentan limitaciones físicas. Por otra parte, en relación a las zonas de confort climático, los pobladores (31%) visualizan la falta de ellas ya que señalan los sol y sombras dispuestos sobre las bancas, como elementos que no generan la suficiente sombra en el verano, además de la escasa presencia de árboles de gran copa que también les brinde un poco de sombra; sumado a ello, el fuerte viento proveniente del mar no es controlado por alguna barrera natural o construida, por lo que los pobladores manifiestan su incomodidad cuando se sientan a reposar en algunas bancas. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, las rampas de los miradores del Malecón Grau y de la av. Bolognesi se encuentran en estado de deterioro regular por el tiempo y el uso; sin embargo, en el jr. Estudiantes las rampas se encuentran en estado de deterioro crítico por ser poco transitada. Finalmente, los sol y sombras existentes son más estéticos que

funcionales. Los resultados encontrados confirman el trabajo de Wu (2010), quien argumenta que los paisajes costeros presentan funciones sociales y ecológicas con la finalidad de otorgar comodidad y bienestar a la comunidad. Así lo refuerza Bustamante et al. (2019), quien sustenta que para obtener dicho resultado se debe integrar el bienestar social con la protección ambiental, en donde todas las partes involucradas trabajen de manera constante para el beneficio de la sociedad, resultando un desafío mayor respecto a la medición de la sostenibilidad del paisaje costero.

Por otro lado, de acuerdo a la **segunda sub dimensión Estética visual**, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, en referencia al primer indicador grado de conservación urbana, la mayoría de los pobladores (39%) identificaron que no existen veredas suficientes en el Malecón Grau que se encuentren en buen estado, ya que presentan grietas o presentan obstáculos, dificultando la continuidad, accesibilidad y comodidad de los peatones y de aquellas personas con dificultades físicas. Asimismo, un 54% de pobladores identificaron que la calidad de las vías (pistas), frente al Malecón Grau, se encuentran en mal estado, la cual presenta algunos huecos, provocando que los conductores que transitan dichas vías tengan que realizar maniobras complicadas a fin de evitarlos. Por otro lado, un 39% alegó que la Plaza 28 de Julio se encuentra en mal estado, presentando diversas señales de deterioro, puesto que existen desperdicios y no se le otorga el adecuado mantenimiento. De igual manera, el 42% niega que las viviendas en la zona se encuentran en buen estado de conservación, puesto que muchas de ellas fueron abandonadas hace mucho tiempo. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, las veredas se encuentran en estado regular, en donde los buzones obstaculizan y son un peligro para las personas; finalmente, la infraestructura de la plaza 28 de julio, las áreas verdes y las edificaciones se encuentran en estado regular, a causa del mantenimiento inadecuado, la brisa y el salitre. Esta perspectiva, fue reconocida por Hall & Pfeiffer (2000), quienes sustentan los enfoques socio-ecológicos, y consideran a los paisajes como sistemas completos que exigen su integridad, conectividad y multifuncionalidad, ya sea en forma de infraestructura,

infraestructura verde y vías, el cual se genera desde la estética visual vinculada de manera dinámica con el nivel de la conservación urbana.

En referencia al segundo indicador grado de conservación natural, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, gran parte de los pobladores (30%) alegaron que la vegetación, tales como jardines, plaza y áreas verdes frente al Malecón Grau, se les realiza un buen mantenimiento, puesto que no abunda tanta vegetación, y lo poco que existe la municipalidad se encarga de realizar el riego de los mismos periódicamente. Por el contrario, la mayoría (44%) niega que al Malecón Grau se le realice su debido cuidado, puesto que, en casi la totalidad del borde costero, existe desperdicios acumulados, así como los de aquellos comerciantes informales que realizan sus actividades de venta a diario y aquellos desperdicios que son arrastrados desde las industrias pesqueras aledañas. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, el grado de la av. Bolognesi está en estado crítico por la acumulación de desperdicios y mal mantenimiento, de igual manera con las áreas verdes de la plaza 28 de julio. Finalmente, los desagües industriales y de los domicilios degradan el enrocado del malecón. Ello refleja lo establecido por Ginzarly et al. (2018) en su teoría, en donde argumenta que el paisaje sostenible, tiene la capacidad de lograr una organización estructural, tanto ecológica como paisajista, que nace de la perspectiva visual del entorno físico y el grado de apreciación de los humanos.

En referencia al tercer indicador grado de belleza, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, gran parte de los pobladores (53%) identificaron que los colores de las construcciones frente al Malecón Grau no se logran apreciar de manera adecuada, asimismo, el 35% indicó que los materiales de las mismas generan un aspecto visual poco adecuado, en donde una gran mayoría (58%) alegó que existe publicidad, basura, grafitis, cables colgados, entre otros, que perturban la visual del paisaje. Por otro lado, un 50% indicó que existe una estatua de Miguel Grau y una cubierta de estructura metálica en el Malecón Grau, que sirven de referencia visual para la población, sin embargo, el 39% afirmó que no existen elementos naturales clave de referencia visual. Ello es resultado de cómo se está degradando el paisaje lentamente, ya sea por la propia acción de los comerciantes informales que incurren en el lugar y por la poca concientización de los locales. De



ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, las personas suelen utilizar el color blanco y mayólica en sus construcciones por el salitre y la brisa; la estatua de la plaza 28 de julio y los baños del borde costero perturba la vista al mar. Lo que concuerda con Briceño-Ávila (2018), quien expresa que el paisaje es el resultado de la expresión propia de la vida del habitante, y este es quien le otorga un verdadero significado y valor, basándose en las necesidades y las experiencias, que, en consecuencia generan actitudes, las que se reflejaran finalmente en el aspecto ecológico y las practicas sociales.

En referencia al cuarto indicador grado de utilidad, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, gran parte de los pobladores (32%) registraron que los elementos construidos, tales como supermercados, tiendas, viviendas, oficinas, así como los elementos artificiales como el enrocado) frente al Malecón Grau cumplen con su finalidad, la de satisfacer sus necesidades. De igual manera, la mayoría (77%) identificó que los elementos naturales como las plantas, árboles y el mar frente al Malecón Grau le hacen sentir a gusto, cuando suelen acudir a la zona. Dado que el espacio es frecuentemente concurrido por ser principalmente por ser una zona de ocio, de esparcimiento y de atracción turística, a pesar de encontrarse cerca al centro de Chimbote, donde además se puede encontrar una mayor variedad de edificaciones de diversos rubros que satisfacen otros tipos de necesidades. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, el hotel de turistas y el supermercado satisfacen las necesidades dado que la zona presenta dinámica social; en la av. Bolognesi existen entidades bancarias y oficinas; y en el jr. Manuel Villavicencio existe la empresa Hidrandina. Resultados que guardan estrecha relación con lo argumentado por Salem (2016), donde realza la importancia de la arquitectura del paisaje para preservar la calidad de vida urbana, diversificando las diversas áreas urbanas y asociando los factores del desarrollo ecológico y social, generando nuevos esquemas y enfoques.

Además, como segundo objetivo específico se pretendió determinar las características de las prácticas culturales para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote, el cual se desarrolló de la siguiente manera:

En cuanto a la **primera sub dimensión Diversidad cultural**, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, en referencia al primer indicador espacios de interés cultural, la mayoría de los pobladores (60%) consideraron que la plaza 28 de Julio, el enrocado y los miradores del Malecón Grau son lugares simbólicos, y que el 38% apreció que funcionan como zonas de prácticas culturales, en donde el 61% indica que dentro de ellas existe el hotel Turista Gran Chimú, Hidrandina, Hostal Miramar, Restaurant Gaston's, las cuales son edificaciones representativas de valor histórico del Malecón Grau. Afirmando con un 37% que, las zonas se emplean también para desarrollar actividades sociales u ocio, el cual, un 55% alegó que la estatua de Miguel Grau es un símbolo cultural del malecón. Es decir que, el paisaje presenta múltiples funciones desarrolladas por los locales. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, el hotel de turista ha sido declarado como patrimonio cultural de la ciudad de Chimbote, y, al igual que la plaza 28 de julio, son lugares simbólicos de la zona en la que se desarrollan actividades culturales. Todo lo encontrado se asemeja al modelo que propuso Briceño (2012), quien desarrolla un concepto de paisaje costero integrando criterios naturales con lo social y físico, sustentando que los recursos naturales existentes en un espacio urbano se enfatizan como una percepción de lo cultural y lo social.

En referencia al segundo indicador tribus urbanas, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, la mayoría de los pobladores (35%) registraron que, frente al Malecón Grau, existe espacios que han sido diseñados para que los locales se puedan reunir, por el contrario, un 34% indicó que se encuentran satisfechos con las actividades socioculturales que desarrollan frente al Malecón Grau, es decir que a los pobladores no les incomoda que se realicen actividades como la danza, canto, música, entre otros, en la zona, puesto que, como ya se ha mencionado, es un espacio con gran afluencia de locales y turistas, por lo que es flujo de personas y de actividades siempre es variado. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, el supermercado Plaza Veá, el mirador del Malecón Grau y el hotel de turistas han servido como lugares de encuentro por años, además, se suelen realizar eventos y actividades de gran magnitud en fechas importantes. Dichos resultados lo refuerzan

Kaymaz (2013) y Esparza (2012), quienes afirman que un paisaje costero presenta un nivel de dinamismo de progreso causados por agentes de la propia naturaleza, agentes culturales y sobre todo agentes sociales, diversificando su contexto urbano en cuestión de desarrollo sostenible.

En referencia al tercer indicador costumbres urbanas, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, la mayoría de los pobladores (30%) identificaron que no es habitual que constantemente se realicen manifestaciones religiosas frente al Malecón Grau, sin embargo, existen algunas sectas que emplean parte de las vías que se encuentran frente al Malecón Grau para sus actividades religiosas. Por otro lado, respecto a las creencias políticas, un 57% identificó que es frecuente la realización de esta actividad, aún más cuando se realizan meetings en épocas electorales, tanto municipales como distritales. En tanto, un 37% registró que constantemente se realizan fiestas y eventos locales frente al Malecón Grau, puesto que, a lo largo de la extensión del borde costero y en las zonas aledañas, existen diversas discotecas y/o bares que se apertura en horas de la noche. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, paralelo al Jirón Bolognesi, existe una vía que se extiende en todo el borde costero, la cual se suele emplear para actividades políticas y religiosas, además, en el Jirón Enrique Palacios, paralelo a la Avenida Francisco Bolognesi, se han instaurado discotecas, bares y discotecas que con regularidad, la comunidad Chimbotana acude. En ese sentido, Wu (2013) confirma lo encontrado, puesto que sostiene que principalmente, dentro del paisaje costero, predominan las prácticas sociales y todo lo que la conforma, y que durante el progreso de sostenibilidad será fundamental comprender la interrelación y los vínculos que este genera con el espacio.

En referencia al cuarto indicador sentido de comunidad, los resultados del cuestionario permitieron demostrar que, un 44% alegó que frente al Malecón Grau no existen zonas seguras ni de resguardo, puesto que, a pesar de ser un atractivo cultural y de haber efectivos policiales cerca, la zona se ha vuelto peligrosa para muchos transeúntes, sobre todo para aquellos que caminan a altas horas de la noche o salen de las discotecas. Por otro lado, la gran mayoría (48%) identifica que pueden apreciar la diversidad de personas de distintas edades, géneros, razas y

religiones cuando transitan por la zona, demostrando que aún se imparte el respeto hacia los demás. De ese modo, se obtuvo además el registro de las fichas de observación, demostrando que, existe una zona que no conecta con el Malecón Grau, y se encuentra descuidada y contaminada, por lo que existe resguardo policial, reduciendo el flujo de personas en la zona. Por otra parte, se registró que la comunidad Chimbotana valora y respeta la diversidad, fomentando la inclusión de manera justa. Los resultados son corroborados por Zhou et al. (2019) y Briceño-Ávila (2018), quienes afirman que la sostenibilidad del paisaje costero va a depender no solo de las necesidades de la estructura de un entorno sino también, de cubrir las necesidades de la población en donde se imparta el bienestar social a toda costa, por lo que unas buenas practicas sociales manifestará la sostenibilidad del paisaje costero.

## **VI. CONCLUSIONES**

Luego de interpretar la teoría arquitectónica, estudiar los precedentes a lo largo del tiempo vinculados a la temática y discutir los resultados obtenidos, la presente investigación concluye de la siguiente manera.

Del objetivo general. Se calculó que el índice del aspecto ecológico (IAE) fue de 2.730, el índice de las prácticas culturales (IPC) fue de 3.333, dichos resultados fueron reemplazados en la fórmula del promedio armónico, obteniendo un índice de sostenibilidad del paisaje costero (ISPC) de 3.003, siendo este de nivel Promedio. Por otro lado, se corroboró dicho análisis con los valores del cuestionario, en donde se obtuvo un promedio de 75.1 respecto a la dimensión aspecto ecológico y un promedio de 41.5 respecto a la dimensión prácticas culturales, obteniendo una sumatoria de 116.5, encontrándose en un nivel Promedio de sostenibilidad.

Del primer objetivo específico. De acuerdo al registro de lo observado y la actitud del poblador hacia el paisaje costero del Malecón Grau, se determinó que las características del aspecto ecológico se basan en el entorno y la estética visual, evidenciándose que la trama regular y las manzanas alineadas permiten el cómodo desplazamiento de los habitantes por medio de calles señalizadas y cruces con pases peatonales, por el contrario, la conservación de las pistas, la plaza y las viviendas es deficiente. Por otra parte, las construcciones que se encuentran frente a este paisaje costero se integran naturalmente a la gran fuente hídrica (mar) por medio del enrocado del Malecón Grau, haciendo sentir a gusto a las personas, sin embargo, el mantenimiento y cuidado del mismo es deficiente, así como también la cobertura vegetal de las calles principales y secundarias, impactando de manera negativa en las condiciones ambientales de esta parte de la ciudad. Finalmente, se evidenció que existen equipamientos de comercio, turismo y recreación, los cuales satisfacen las necesidades locales contribuyendo el bienestar social y aportando otras actividades complementarias.

Del segundo objetivo específico. Se determinó que las características de las prácticas culturales se basan en la diversidad cultural y las prácticas sociales, evidenciándose que existen espacios de interés cultural frente al paisaje costero del Malecón Grau, las mismas que no solo sirven como zonas de ocio, lugares de encuentro social o de desarrollo de actividades sociales, sino que son empleadas también como zonas de prácticas culturales puesto que dicha zona se ha vuelto en un espacio simbólico de la ciudad, encontrándose además, un símbolo cultural de la plaza como es la estatua de Miguel Grau y edificaciones representativas de la cultura, como el Hotel Gran Chimú, Hidrandina, Hostal Miramar y el Restaurant Gaston's, sin embargo, la zona no es considerada como un espacio seguro de transitar dado que es un espacio libre y abierto para la delincuencia. Por otro lado, en las fechas importantes de la ciudad, se estila realizar actividades y eventos de gran magnitud, como manifestaciones políticas, religiosas y fiestas, en donde la población es participe de ello y de otras actividades socioculturales que se desarrollen; evidenciándose la notable diversidad de personas de distintas edades, géneros, razas y religiones. De esa manera, la plaza 28 de julio se simboliza como un espacio de mayor importancia y de representación cultural para la comunidad Chimbotana.

## VII. RECOMENDACIONES

Luego de describir las conclusiones relacionadas al método de medición de la sostenibilidad de un paisaje costero y junto al análisis del PC – Malecón Grau, se adjuntan las siguientes sugerencias:

- A la gerencia de desarrollo urbano de la Municipalidad Provincial del Santa, crear y promover planes de mejoramiento de la calidad del paisaje costero partiendo de los indicadores planteados en la investigación, y así establecer propuestas de acciones urbanas que se sustenten en la regulación de nuevos diseños urbanos para el Malecón Grau, sujetos a la mejora continua e intervención de los entornos construidos según la realidad, necesidad, costumbres y cultura de la comunidad Chimbotana, con el propósito de prevenir el mal uso que altere la dinámica espacial o perturbe la visual del Malecón Grau.
- A la subgerencia de planeamiento urbano de la Municipalidad Provincial del Santa, contemplar en los nuevos planes de revitalización del Malecón Grau, estrategias urbanísticas considerando los aspectos culturales y sociales que se relacionen con los entornos construidos, a fin de equilibrar un espacio con la apropiación económica, cultural y social.
- A la gerencia de gestión ambiental de la Municipalidad Provincial del Santa, cumplir y ejecutar los proyectos y planes de monitoreo ambiental propuestos, a fin de garantizar que el Malecón Grau desarrolle espacios con funcionalidades sostenibles las cuales sean reguladas periódicamente.
- A los pobladores que viven frente al Malecón Grau o en zonas aledañas a este paisaje costero, desarrollar sus actividades socioculturales y de comercio de manera consciente y adoptar buenas prácticas del cuidado de todo aquello que ofrece el Malecón Grau.
- A los usuarios que acuden y/o transitan en el paisaje costero del Malecón Grau, preservar y cuidar las áreas verdes, el enrocado y los miradores que ofrece la plaza 28 de julio y sus alrededores, además de generar mayor conciencia sobre la preservación de dicho espacio dado que es de suma importancia para la cultura Chimbotana.

- A la Universidad César Vallejo, difundir el trabajo realizado en sus diferentes medios, a través de convenios con las municipalidades y entidades privadas con la finalidad de fomentar, dirigir y aplicar las metodologías y herramientas en materia de sostenibilidad y lograr una restauración óptima al Malecón Grau.
- A los futuros investigadores, sumar cada esfuerzo en función a la ampliación de teorías, definición de nuevos conceptos e instrumentos de medición a fin de demarcar la sostenibilidad del paisaje costero, de manera tal que, medir la sostenibilidad por medio de herramientas es significativo, no sólo por los índices finales ni los valores cuantitativos, sino que ello permitirá encontrar falencias en los diversos elementos, tanto en las dimensiones como en los indicadores, que componen el instrumento, identificando los aspectos que se van a optimizar con la finalidad de lograr un adecuado crecimiento urbano.



## REFERENCIAS

- AEU. Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz. [en línea]. Barcelona: Ecología, 2010. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/es/89/14/38914.pdf>
- ALBA, María. El paisaje costero. Estudios del hábitat [en línea]. Diciembre 2019, n°2. [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/97863>  
ISSN: 2422-6483
- ÁLVAREZ, Aldo. Clasificación de las investigaciones. Tesis (Licenciado en Economía). Lima: Universidad de Lima, 2020. Disponible en: <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10818>
- BENTON, Lisa y RENNIE. John. Cities and Nature (Critical Introductions to Urbanism and the City). 2.<sup>a</sup> ed. Routledge, 2013. Disponible en: <https://www.amazon.com/Cities-Routledge-Critical-Introductions-Urbanism/dp/0415625564>  
ISBN: 978041562556
- BRASILEIRO, Marilia y AZEVDO, Eugenia. Patrimonio cultural, habitabilidad y sostenibilidad. Miradas a partir del pensamiento complejo. Revista Húmus [en línea]. Agosto 2018, 8, n°23. [Fecha de consulta: 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/revistahumus/article/view/9040>  
ISSN: 2236-4358
- BRICEÑO-ÁVILA, Morella. Paisaje urbano y espacio público como expresión de la vida cotidiana. Revista de Arquitectura [en línea]. Julio-diciembre 2018, n°2. [Fecha de consulta: 14 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.14718/RevArq.2018.20.2.1562>  
ISSN: 16570308

BRUNDTLAND, Gro. Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y el Desarrollo: Nuestro futuro común. Documentos de las Naciones Unidas, 1987. Disponible en:  
[https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf)  
ISBN: 9780969453802

BUSTAMANTE, Clarita, GARCIA, Jeimy, REDONDO, Johan, CAMACHO, Erika, GARZÓN, Camilo y HERNÁNDEZ, Olga. 2019. Propuesta metodológica para la evaluación de sostenibilidad multiescala en paisajes productivos, aplicada en al menos un paisaje colombiano. Informe de investigación. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. [Consulta: 20 septiembre 2022]. Disponible en:  
<http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/35535?locale-attribute=en>

CABRERA, Natasha, ORELLANA, Daniel, HERMIDA, María y OSORIO, Pablo. Evaluando la sustentabilidad de la densificación urbana. Indicadores para el caso de cuenca (Ecuador). Bitacora Urbano Territorial [en línea]. Julio-diciembre 2015, n°2. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/bitacora.v2n25.49014>  
ISSN: 0124-7913

CARRACEDO, María, SÁNCHEZ, Delia y ZUNINO, Carlos. Consentimiento informado en investigación. Anales de la Facultad de Medicina [en línea]. Diciembre 2017, n°2. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en:  
<https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/anfamed/article/view/206>  
ISSN: 2301-1254

- CHAN, Lee, & IDRIS, Noraini, Validity and Reliability of The Instrument Using Exploratory Factor Analysis and Cronbach's alpha. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* [en línea]. Octubre 2017, n° 7(10). [Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBSS/v7-i10/3387>
- CHÁVEZ, Tatiana. Paisaje costero y Sostenibilidad [en línea]. Universitat de Barcelona. (2021). [Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2445/174935>
- CHRYSOULAKIS, Nektarios, FEIGENWINTER, Christian, TRIANTAKONSTANTIS, Dimitrios, PENYEVSKIY, Igor, TAL, Abraham, PARLOW, Eberhard, FLEISHMAN, Guy, DÜZGÜN, Sebnem, ESCH, Thomas, & MARCONCINI, Mattia. A Conceptual List of Indicators for Urban Planning and Management Based on Earth Observation. *ISPRS International Journal of Geo-Information* [en línea]. Julio 2014, n° 3(3). [Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/IJGI3030980>
- CONTRERAS, Christian. Superar la sostenibilidad urbana: una ruta para América Latina. *Bitácora Urbano Territorial* [en línea]. Mayo 2017, n° 27(2), 27-34. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/bitacora.v27n2.62483>
- DARKHANI, Faiza, MOHND, Ozman, & IBRAHIM, Roziya. Sustainable urban landscape management: An insight urban green space management practices in three different countries. *Journal of Landscape Ecology* [en línea]. Marzo 2019, n° 12(1), 37-48. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.2478/jlecol-2019-0003>  
ISSN: 1805-4196
- DING, Ding, & GEBEL, Klaus. Built environment, physical activity, and obesity: What have we learned from reviewing the literature?. *Health and Place* [en línea]. Mayo 2012, n° 18(1), 100-105. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2011.08.021>

DO NASCIMENTO, Luis. La fragmentación urbana de Chimbote – 2021. Tesis (Arquitecto). Chimbote: Universidad César Vallejo, 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/28138>

DREXHAGE, John, & MURPHY, Débora. Sustainable Development: From Brundtland to Rio 2012. International Institute for Sustainable Development [en línea]. 2010, n° 26, p. 26. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: [http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/Background\\_on\\_Sustainable\\_Development.pdf](http://www.surdurulebilirkalkinma.gov.tr/wp-content/uploads/2016/06/Background_on_Sustainable_Development.pdf)

ESPAÑOL, Ignacio. El paisaje como nuevo paradigma de la sostenibilidad. Fabrikart [en línea]. 2010, n° 9(1), 104-115. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10810/45168>

ESPARZA, Jesica. La noción de paisaje como resultado de las condiciones territoriales, medio ambientales y perceptivas de los habitantes Tesis. Argentina: Universidad Nacional de la Plata, 2012. Disponible en: <https://doi.org/10.35537/10915/34839>

FONSECA, Jessica. La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades. PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad [en línea]. Febrero 2014, n°. 7 (4), 1-15. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/222/329>

ISSN: 2007-3607

FRANK, Lawrence, KAVAGE, Sarah, & DEVLIN, Andrew. Health and the Built Environment: A Review. The Canadian Medical Association [en línea]. June 2012. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: [https://urbandesign4health.com/wp-content/uploads/2012/10/Built\\_Env-Final\\_Report-August2012.pdf](https://urbandesign4health.com/wp-content/uploads/2012/10/Built_Env-Final_Report-August2012.pdf)

FRANTZESKAKI, Niki, HAASE, Dagmar, & ELMQVIST, Thomas. Ecosystem services in urban landscapes: Practical applications and governance implications. *Ambio* [en línea]. Mayo 2014, n°. 43(4), 407-412. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0503-1>

GALECIO, Shirley, & SEMINARIO, Gladys. Mejora del paisaje costero del humedal Santa Julia como estrategia para lograr una ciudad simbiótica - Piura 2020. Tesis (Arquitecto). Piura: Universidad César Vallejo, 2021. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/74333>

GINZARLY, Manal, HOUBART, Claudine, & TELLER, Jacques. The Historic Urban Landscape approach to urban management: a systematic review. *International Journal of Heritage Studies* [en línea]. November 2018, n°. 25(10), 999-1019. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/13527258.2018.1552615>

GÓMEZ, Adriana. El paisaje como patrimonio cultural, ambiental y productivo. Análisis e intervención para su sostenibilidad. *Revista KEPES* [en línea]. Diciembre 2010, n°. 7(6), 91-106. [Fecha de consulta: 20 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/kepes/article/view/481>

HAINES, Roy. Sustainable development and sustainable landscapes: defining a new paradigm for landscape ecology. *Fennia* [en línea]. Diciembre 2000, n°. 178(1), 7-14. [Fecha de consulta: 19 de septiembre de 2022]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/279587085\\_Sustainable\\_development\\_and\\_sustainable\\_landscapes\\_defining\\_a\\_new\\_paradigm\\_for\\_landscape\\_ecology](https://www.researchgate.net/publication/279587085_Sustainable_development_and_sustainable_landscapes_defining_a_new_paradigm_for_landscape_ecology)

HALL, Peter, & PFEIFFER, Ulrich. *Urban Future 21: A Global Agenda for 21st Century* [en línea]. Londres: Routledge, 2000. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.4324/9781315011523>

ISBN: 9781315011523

HANDLEY, John, GILL, Susannah, & PAULEIT, Stephan. Sostenibilidad del paisaje y la ciudad [en línea]. Londres: Routledge, 2007. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.4324/9780203962084>

ISBN: 9780203962084

HIDALGO, Blanca. Ciudades medias, paisajes y espacios de transición: hacia una búsqueda de las claves de sostenibilidad del tejido histórico territorial del sur de la Península Ibérica Tesis (Arquitecto). Catalunya: Universitat Politècnica de Catalunya, 2015. Disponible en: <https://doi.org/10.5821/SIIU.6129>

KAUR, Harsimran, & GARG, Pushplata. Urban sustainability assessment tools: A review. Journal of Cleaner Production [en línea]. Febrero 2019, n°. 210, 146-158. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2018.11.009>

KAYMAZ, Isil. Urban Landscapes and Identity. Advances in Landscape Architecture [en línea]. Turquía: InTech, 2013. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.5772/55754>

ISBN: 978-953-51-1167-2

LEZAMA, José, & DOMÍNGUEZ, Judith. Medio ambiente y sustentabilidad urbana. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal [en línea]. Julio 2006, n°.12(49), 153-176. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11204906>

ISSN: 1405-7425

LIANG, Xiaoying, JIA, Hui, CHEN, Hai, LIU, Di, & ZHANG, Hang. Landscape Sustainability in the Loess Hilly Gully Region of the Loess Plateau: A Case Study of Mizhi County in Shanxi Province, China. Sustainability [en línea]. September 2018, n°. 10(9), 3300. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/SU10093300>

- LÓPEZ, Pedro, & FACHELLI, Sandra. Metodología de la investigación social cuantitativa [en línea]. Barcelona: Bellaterra, 2015. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: [https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsoccua\\_a2016\\_cap2-3.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163567/metinvsoccua_a2016_cap2-3.pdf)
- LÓPEZ, Raul, AVELLO, Raidell, PALMERO, Diana, SÁNCHEZ, Samuel, & QUINTANA, Moisés. Validation of instruments as a guarantee of credibility in scientific research. Revista Cubana de Medicina Militar [en línea]. Marzo 2019, n°. 441-450. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390>
- MEADOWS, Donella, MEADOWS, Dennis, RANDERS, Jorgen, & BEHRENS, William. Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la Humanidad. Fondo de Cultura Economía [en línea]. New York: Habitat, 1992. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://habitat.aq.upm.es/gi/mve/daee/tmzapiain.pdf>
- MESA, Johana, LÓPEZ, Adriana, & LÓPEZ, Oswaldo. Propuesta de un sistema de indicadores para evaluar la calidad visual del paisaje costero en asentamientos informales. Revista de Arquitectura [en línea]. Enero 2016, n°.18(1), 35-47. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.14718/REVARQ.2016.18.1.4>
- MESA, Sandra. Medición y evaluación de seis criterios de sostenibilidad urbana (aspecto físico), en Bucaramanga, Colombia. Revista Ciudades, Estados y Política [en línea]. Septiembre 2021, n°. 8(3), 15-36. [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/cep.v8n3.91815>
- MICHALINA, Denis, MEDERLY, Peter, DIEFENBACHER, Hans., & HELD, Benjamin. Sustainable Urban Development: A Review of Urban Sustainability Indicator Frameworks. Sustainability [en línea]. Septiembre 2021, n°.13(16). [Fecha de consulta: 18 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/SU13169348>

- MORLÁNS, María. Introducción a la Ecología del Paisaje [en línea]. Barcelona: Editorial Científica Universitaria, 2005. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-de-guadalajara/salud-ambiental/introduccion-a-la-ecologia-del-paisaje-concepto-de-paisaje-y-sus-componentes/24803488>
- MOSER, Claus, & KALTON, Graham. Survey Methods in Social Investigation [en línea]. Londres: Routledge, 2017. [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.4324/9781315241999>
- ISBN: 9781315241999
- MUÑOZ, Andrés. La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental. Revista chilena de historia natural [en línea]. Marzo 2004, n°.77(1), 139-156. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/S0716-078X2004000100011>
- ISSN: 0716-078X
- MURRAY, Jacqueline. Quantitative research design. Journal of the Australasian Rehabilitation Nurses Association [en línea]. August 2019, n°. 22(2), 27-30. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/INFORMIT.738299924514584>
- MUSACCHIO, Laura. The scientific basis for the design of landscape sustainability: A conceptual framework for translational landscape research and practice of designed landscapes and the six Es of landscape sustainability. Landscape Ecology [en línea]. August 2009, n°. 24(8), 993-1013. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10980-009-9396-y>
- NASSAJI, Hossein. Qualitative and descriptive research: Data type versus data analysis. Language Teaching Research [en línea]. Febrero 2015, n°. 19(2), 129-132. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1362168815572747>



NICOMEDES, Esteban. Tipos de investigación. Tesis (Ingeniero de sistemas e informática). Lima: Universidad Santo Domingo de Guzmán, 2018. Disponible en: <http://repositorio.usdq.edu.pe/handle/USDG/34>

NOWAK, Agnieszka, & GRUNEWALD, Karsten. Landscape sustainability in terms of landscape services in rural areas: Exemplified with a case study area in Poland. *Ecological Indicators* [en línea]. November 2018, n°. 94(2), 12-22. [Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/J.ECOLIND.2018.01.059>

PEARCE, David, MARKANDYA, Anil, & BARBIER, Edward. (1989). *Blueprint for a Green Economy* [en línea]. Londres: Routledge, 1989. [Fecha de consulta: 16 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.4324/9780203097298>

ISBN: 9780203097298

PÉREZ, Edmundo. Paisaje costero en Nuestras Ciudades. *Revista Urbano en nuestras ciudades* [en línea]. 2000, n°. 4(1), 33-37. [Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2022]. Disponible en: [https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/fabiani/ambros/paisaje\\_ciudades.pdf](https://eco.mdp.edu.ar/cendocu/repositorio/fabiani/ambros/paisaje_ciudades.pdf)

ISSN: 0124-7913

PLONSKY, Luke. *Quantitative Research Methods. The Routledge Handbook of Instructed Second Language Acquisition* [en línea]. Londres: Routledge, 2017. [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.4324/9781315676968-28>

REKALDE, Itziar, VIZCARRA, María & MACAZAGA, Ana. La Observación Como Estrategia De Investigación Para Construir Contextos De Aprendizaje Y Fomentar Procesos Participativos. *Educacion XX1* [en línea]. 2013, n°. 17(1), 201-220. [Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=70629509009>

ISSN: 1139-613X

RISOM, Jeff, & MADRIZ, Mayra. Embracing the Paradox of Planning for Informality. [en línea]. 01 de junio 2018. [Fecha de consulta: 27 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.archdaily.cl/cl/889446/gehl-la-paradoja-de-planificar-la-informalidad>

ROMANO, Joaquín. Desarrollo sostenible y paisaje. Ciudades [en línea]. Febrero 2018, n°. 7(07), 29-39. [Fecha de consulta: 25 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.24197/ciudades.07.2002.29-39>

RUEDA, Salvador. Modelos e indicadores para ciudades más sostenibles. Taller sobre Indicadores de Huella y Calidad Ambiental Urbana. [en línea]. 1999, p. 40. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=617192>

ISBN: 84-323-1044-1

SALEM, Dina. Visions for Urban Landscape Sustainability, Past, Present and Future. European Journal of Sustainable Development [en línea]. 2016, n°. 5(3), 419-432. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.14207/ejsd.2016.v5n3p419>

ISSN: 2239-5938

SHARMA, Gaganpreet. Pros and cons of different sampling techniques. International journal of applied research [en línea]. Junio 2017, n°. 3(7), 749-752. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.allresearchjournal.com/archives/2017/vol3issue7/PartK/3-7-69-542.pdf>

ISSN: 2394-5869

SOSA, Darysleida. (Un)sustainable? confronting urban sustainability with dominican informal settlements. Revista INVI [en línea]. Mayo 2021, n°. 36(101). 173-179. [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-83582021000100173>

ISSN: 0718-8358

STOKES, Eleanor, & SETO, Karen. Characterizing and measuring urban landscapes for sustainability. *Environmental Research Letters* [en línea]. Marzo 2019, n°. 14(4). [Fecha de consulta: 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/AAFAB8>

TURCU, Catalina. Local experiences of urban sustainability: Researching Housing Market Renewal interventions in three English neighbourhoods. *Progress in Planning* [en línea]. Octubre 2012, n°. 78(3), 101-150. [Fecha de consulta: 26 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/J.PROGRESS.2012.04.002>

VALDIVIA, Arturo. Evaluación del índice de sostenibilidad urbana. *Bitácora Urbano Territorial* [en línea]. Septiembre 2019, n°. 29(3), 134-144. [Fecha de consulta: 26 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n3.66568>

VALENTIN, Anke, & SPANGENBERG, Joachim. A guide to community sustainability indicators. *Environmental Impact Assessment Review* [en línea]. Junio 2000, n°. 20(3), 381-392. [Fecha de consulta: 26 de septiembre de 2022]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0195-9255\(00\)00049-4](https://doi.org/10.1016/S0195-9255(00)00049-4)

VILA, Josep, VARGA, Diego, LLAUSÀS, Albert, & RIBAS, Anna. Conceptos y métodos fundamentales en ecología del paisaje (landscape ecology): una interpretación desde la Geografía. *Documents d'Anàlisi Geogràfica* [en línea]. 2006, n°. 48, 151-166. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2328164>

ISSN: 2014-4512,

WHITEHEAD, Mark. Sustainability, Urban. *International Encyclopedia of Human Geography* [en línea]. Junio 2009, p. 109-116. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B978-008044910-4.01103-2>

WU, Jianguo. Urban sustainability: An inevitable goal of landscape research. *Landscape Ecology* [en línea]. Diciembre 2010, n°. 25(1), 1-4. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10980-009-9444-7>

WU, Jianguo. Landscape sustainability science: ecosystem services and human well-being in changing landscapes. *Landscape Ecology* [en línea]. Diciembre 2010, n°. Abril 2013, n°. 28(6), 999-1023. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/S10980-013-9894-9>

ZHOU, Bing, WU, Jianguo, & ANDERIES, John. Sustainable landscapes and landscape sustainability: A tale of two concepts. *Landscape and Urban Planning* [en línea]. September 2019, n°. 189, 274-284. [Fecha de consulta: 28 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0169204619301215#:~:text=Sustainable%20landscapes%20and%20landscape%20sustainability%20have%20been%20two%20core%20concepts,and%20in%20ecological%20and%20environmental>

ISSN: 1139-613X

## **ANEXOS**

### Anexo 1. Matriz de operacionalización

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Sub dimensión	Indicadores	Sub indicadores	Escala de medición
Sostenibilidad del paisaje costero	La sostenibilidad del paisaje costero se entiende ampliamente como un contribuyente clave de la sostenibilidad urbana (Wu, 2010) por la razón de que todos los paisajes tienen una función social, cultural y ecológica para el bienestar y comodidad de la comunidad (Salem, 2016).	La sostenibilidad del paisaje costero fue medida por medio de un método cuantitativo integrado por 2 dimensiones, que fueron el 'aspecto ecológico' (Vila et al., 2006) y 'las prácticas sociales' (Esparza, 2012; Stokes & Seto, 2019).	Aspecto Ecológico	Entorno	Forma urbana	Elemento trama	Por su medición es ordinal.  Para la ficha de observación:  • Muy alto ( $\geq 3.896$ )  • Alto (3.172 - 3.896)  • Promedio (2.526 - 3.172)  • Bajo (2.045 - 2.526)  • Muy bajo ( $\leq 2.045$ ).
						Elemento manzana	
						Elemento calle	
						Elemento cruce	
					Elemento espacios abiertos		
					Actividades	Variedad de actividad	
						Cantidad de equipamientos existentes	
						Cercanía de actividades	
					Elementos bióticos	Cobertura vegetal	
						Arbolado en calles básicas	
			Elementos abióticos	Arbolado en calles secundarias			
				Pendientes. Comodidad al caminar			
			Estética visual	Zonas de confort climático	Grado de conservación urbana	Calidad andenes	Para el cuestionario:  • Muy alto ( $\geq 151$ )  • Alto (135 - 150)  • Promedio (95 - 134)  • Bajo (82 - 94)  • Muy bajo ( $\leq 81$ ).
						Calidad vías	
						Calidad parques	
						Calidad edificación	
					Grado de conservación natural	Calidad vegetación	
						Calidad fuentes hídricas	
					Grado de belleza	Colores	
						Texturas	
Elementos perturbadores							
Elementos construido claves de referencia visual							
Elementos naturales claves de referencia visual							

					Grado de utilidad	Elementos construidos que satisfacen necesidades			
						Elementos naturales que satisfacen necesidades			
					Prácticas Culturales	Diversidad cultural		Espacios de interés cultural	Lugares simbólicos exteriores
									Zona de prácticas culturales
									Edificaciones representativas de la cultura
									Espacio de mayor importancia para la comunidad
									Símbolos culturales materiales
						Tribus urbanas		Lugares de encuentro	
								Preferencias socioculturales	
								Creencias religiosas	
						Prácticas sociales		Costumbres urbanas	Creencias políticas
									Eventos locales
					Sentido de comunidad	Seguridad. Zonas de resguardo			
Mezcla étnica									


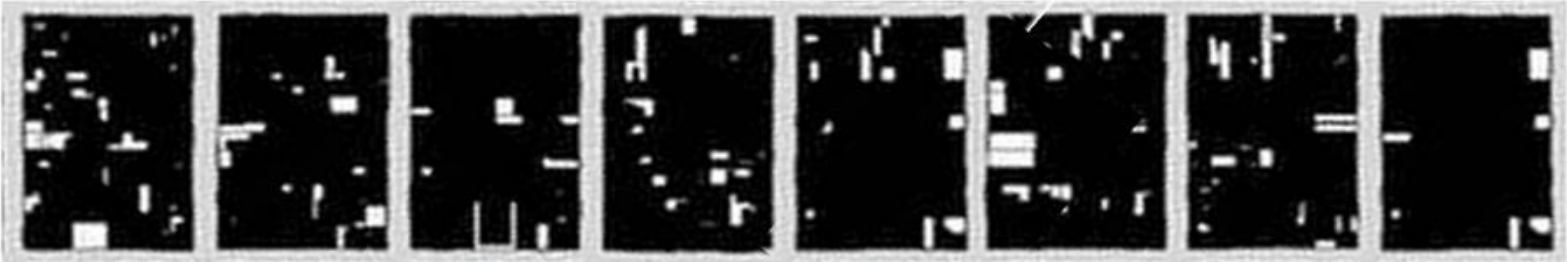
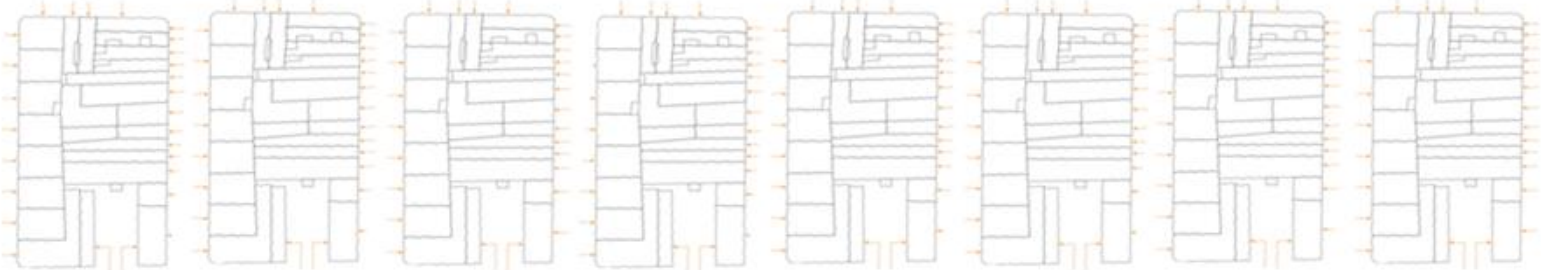

## Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES E ÍTEMS					
			VARIABLE: SOSTENIBILIDAD DEL PAISAJE COSTERO					
			DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
¿Cómo debe medirse la sostenibilidad de los paisajes costeros de Chimbote?	Proponer un método para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote.	La sostenibilidad de los paisajes costeros se puede medir mediante un modelo integrado, enfocado en 2 dimensiones, considerando el aspecto ecológico – ambiental y el aspecto social.	Aspecto Ecológico	Entorno	Forma urbana	Elemento trama	Observación directa  Y  Encuesta F2F	Fichas de observación  Y  Cuestionario
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>					Elemento manzana		
¿Cuál es el índice del aspecto ecológico para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote?	I. Determinar las características del aspecto ecológico para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote.  II. Determinar el índice del aspecto ecológico para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote.					Elemento calle		
						Elemento cruce		
						Elemento espacios abiertos		
					Actividades	Variedad de actividad		
						Cantidad de equipamientos existentes		
						Cercanía de actividades		
					Elementos bióticos	Cobertura vegetal		
						Arbolado en calles básicas		
				Arbolado en calles secundarias				
				Elementos abióticos	Pendientes. Comodidad al caminar			
					Zonas de confort climático			
					Grado de conservación urbana	Calidad andenes		
				Calidad vías				
				Calidad parques				
				Calidad edificación				
				Grado de conservación natural	Calidad vegetación			
					Calidad fuentes hídricas			
				Grado de belleza	Colores			
Texturas								
Elementos perturbadores								
Elementos construido claves de referencia visual								
Elementos naturales claves de referencia visual								
Grado de utilidad	Elementos construidos que satisfacen necesidades							
	Elementos naturales que satisfacen necesidades							
¿Cuál es el índice de las prácticas culturales para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote?	III. Determinar las características de las prácticas culturales para la medición de la	Prácticas Culturales	Diversidad cultural	Espacios de interés cultural	Lugares simbólicos exteriores	Observación directa	Fichas de observación	
					Zona de prácticas culturales	Y	Y	



	<p>sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote.</p> <p>V. Determinar el índice de las prácticas culturales para la medición de la sostenibilidad del paisaje costero de Chimbote.</p>					Edificaciones representativas de la cultura	Encuesta F2F	Cuestionario		
						Espacio de mayor importancia para la comunidad				
						Símbolos culturales materiales				
						Lugares de encuentro				
						Tribus urbanas			Preferencias socioculturales	
						Prácticas sociales			Costumbres urbanas	Creencias religiosas
										Creencias políticas
						Sentido de comunidad				Eventos locales
										Seguridad. Zonas de resguardo
										Mezcla étnica

## Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos

CAPÍTULO IV: RESULTADOS			NÚMERO DE FICHA:															
Dimensión: ASPECTO ECOLÓGICO	Sub dimensión: ENTORNO	Indicador: FORMA URBANA	<b>F - 01</b>															
<p><b>Indicaciones:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Observar la trama, pintando los llenos y vacíos.</li> <li>2. Determinar si la trama es abierta o cerrada según el %</li> <li>3. Observar la forma de manzanas y la alineación de las fachadas.</li> <li>4. Determinar si la manzana es compacta o abierta según el %</li> </ol> <p> <b>Plano nollí del PC</b> Escala</p>	<p><b>Evaluación</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Indicador</th> <th>Sub indicador</th> <th>Medición</th> <th>Evaluación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Forma urbana</td> <td>Elemento trama</td> <td>0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Elemento manzana</td> <td>0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Sumatoria parcial <math>\Sigma</math></td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>		Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación	Forma urbana	Elemento trama	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5	1	Elemento manzana	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5	5	Sumatoria parcial $\Sigma$			6	<p><b>Observaciones del análisis</b></p> <p>El plano nollí permite definir lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Elemento trama:</i> Tiene una trama cerrada definida por calles estrechas. Evaluación: 1</li> <li>• <i>Elemento manzana:</i> La disposición del bloque de las manzanas si es compacta y con fachadas alineadas. Evaluación: 5</li> </ul>
	Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación														
Forma urbana	Elemento trama	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5	1															
	Elemento manzana	0% - 19% = 1 20% - 39% = 2 40% - 59% = 3 60% - 79% = 4 80% - 100% = 5	5															
Sumatoria parcial $\Sigma$			6															
 																		
	TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE COSTERO.		AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ															
	FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA	SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - I	CURSO: TESIS	ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI														

Dimensión: ASPECTO ECOLÓGICO

Sub dimensión: ENTORNO

Indicador: FORMA URBANA

**Indicaciones:**

1. Trazar la forma de las calles e identificar si hay umbrales de cerramiento.
2. Marcar los cruces, colocar fotos y determinar si tiene una lectura clara.
3. Señalar los espacios abiertos, identificar si hay umbrales de cerramiento.

**Plano del PC**

Escala

**Descripción del análisis**

3 ítems adicionales.

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Forma urbana	Elemento calle	Sí = 5 No = 1	
	Elemento cruce	Sí = 5 No = 1	
	Elemento espacio abierto	Sí = 5 No = 1	
Sumatoria parcial $\Sigma$			

**Observaciones del análisis**

El plano permite definir lo siguiente:

- *Elemento calle:*

Evaluación: 

- *Elemento cruce:*

Evaluación: 

- *Elemento espacio abierto:*

Evaluación:

**Indicaciones:**

1. Señalar los diferentes tipos de actividades existentes.
2. Registrar la cantidad de equipamientos existentes.
3. Señalar los tramos con accesibilidad a equipamientos básicos, a redes de transporte y a espacios verdes.

**Plano del PC**

Escala

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Actividades	Tipo de actividad	>3 = 5 Igual a 3 = 3 <3 = 1	
	Cantidad de equipamiento existentes	>2 = 5 Igual a 2 = 3 <2 = 1	
	Cercanía de actividades	Muy cerca = 5 Poco cerca = 3 Nada cerca = 1	
<b>Sumatoria parcial <math>\Sigma</math></b>			

**Observaciones del análisis**

El plano permite definir lo siguiente:

- *Tipo de actividad:*

Evaluación: 

- *Cantidad de equipamientos existentes:*

Evaluación: 

- *Cercanía de actividades:*

Evaluación:

**Indicaciones:**

1. Señalar la cobertura vegetal= N° de árboles /m2 superficie edificada.
2. Señalar el arbolado en calles básicas= N° de árboles /km calle principal.
3. Señalar el arbolado en calles secundarias= N° de árboles /km calle secundaria.

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Elementos bióticos	Cobertura vegetal	$\geq 50\% = 5$ $>20\%; <50\% = 3$ $\leq 20\% = 1$	
	Arbolado en calles básicas	Sí = 5 No = 1	
	Arbolado en calles secundarias	Sí = 5 No = 1	
	Sumatoria parcial $\Sigma$		

**Observaciones del análisis**

El plano permite definir lo siguiente:

- *Cobertura vegetal:*

Evaluación: 

- *Arbolado en calles básicas:*

Evaluación: 

- *Arbolado en calles secundarias:*

Evaluación: **Plano del PC**

Escala

Dimensión: ASPECTO ECOLÓGICO

Sub dimensión: ENTORNO

Indicador: ELEMENTOS ABIÓTICOS

**Indicaciones:**

1. Señalar las pendientes para determinar la comodidad al caminar.
2. Marcar las zonas de confort climático y mostrar los elementos.



**Plano e imágenes del PC**  
Escala

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Elementos abióticos	Pendientes. rampas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	Zonas de confort climático	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	<b>Sumatoria parcial <math>\Sigma</math></b>		

**Observaciones del análisis**

El plano e imágenes permiten definir lo siguiente:

- *Pendientes/rampas:*

Evaluación: 

- *Zonas de confort climático:*

Evaluación:

**Indicaciones:**

1. Señalar los andenes, las dimensiones y el estado constructivo.
2. Señalar la jerarquía vial, las dimensiones y estado constructivo.
3. Señalar los parques, el nivel de uso y el estado constructivo.
4. Señalar la altura de las edificaciones y el estado constructivo.



**Plano e imágenes del PC**  
Escala

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Conservación urbana	Calidad andenes	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	Calidad vías	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	Calidad parques	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	Calidad edificación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	<b>Sumatoria parcial <math>\Sigma</math></b>		

**Observaciones del análisis**

El plano permite definir lo siguiente:

- *Calidad de andenes:*

Evaluación: 

- *Calidad de vías:*

Evaluación: 

- *Calidad parques:*

Evaluación: 

- *Calidad edificación:*

Evaluación:



Dimensión: ASPECTO ECOLÓGICO

Sub dimensión: ESTÉTICA VISUAL

Indicador: CONSERVACIÓN NATURAL

**Indicaciones:**

1. Marcar la vegetación señalando el nivel de cobertura, mostrar imágenes para describir el estado de la vegetación y su diversidad.
2. Señalar las fuentes hídricas, mostrar imágenes para describir el nivel de contaminación.

**Plano e imágenes del PC**

Escala

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Conservación natural	Calidad de vegetación	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	Calidad de fuentes hídricas	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	<b>Sumatoria parcial <math>\Sigma</math></b>		

**Observaciones del análisis**

El plano e imágenes permiten definir lo siguiente:

- *Calidad de vegetación:*

Evaluación: 

- *Calidad de fuentes hídricas:*

Evaluación:

Dimensión: ASPECTO ECOLÓGICO

Sub dimensión: ESTÉTICA VISUAL

Indicador: GRADO DE BELLEZA

**Indicaciones:**

1. Demostrar cuál es el color y textura predominante en el paisaje.
2. Señalar los elementos perturbadores para la población.
3. Señalar los elementos construidos que son clave y sirven de referencia visual.
4. Señalar los elementos naturales que son clave y sirven de referencia visual.



**Plano e imágenes del PC**  
Escala

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Grado de belleza	Color predominante	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	Textura predominante	Buena = 5 Regular = 3 Mala = 1	
	Elementos perturbadores	Sí = 5 No = 1	
	Elementos construidos clave de referencia visual	Sí = 5 No = 1	
	Elementos naturales clave de referencia visual	Sí = 5 No = 1	
<b>Sumatoria parcial <math>\Sigma</math></b>			

**Observaciones del análisis**

El plano permite definir lo siguiente:

- *Color predominante:* Evaluación:
- *Textura predominante:* Evaluación:
- *Elementos perturbadores:* Evaluación:
- *Elementos construidos clave de referencia visual:* Evaluación:
- *Elementos naturales clave de referencia visual:* Evaluación:

**Indicaciones:**

1. Señalar los objetos o espacios contruidos que satisfacen las necesidades de la población.
2. Señalar los objetos o espacios naturales que satisfacen las necesidades de la población.



**Plano e imágenes del PC**  
Escala

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Grado de utilidad	Elementos contruidos que satisfacen necesidades	Sí = 5 No = 1	
	Elementos naturales que satisfacen necesidades	Sí = 5 No = 1	
Sumatoria parcial $\Sigma$			

**Observaciones del análisis**

El plano e imágenes permiten definir lo siguiente:

- *Elementos contruidos que satisfacen necesidades:*

Evaluación:

- *Elementos naturales que satisfacen necesidades:*

Evaluación:

**Indicaciones:**

1. Señalar los lugares simbólicos exteriores y definir la cantidad.
2. Insertar imágenes y describir.
3. Señalar las zonas donde se realizan prácticas culturales y definir la cantidad.
4. Insertar imágenes y describir.

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Espacios de interés cultural	Lugares simbólicos exteriores	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	
	Zona de prácticas culturales	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	
Sumatoria parcial $\Sigma$			

**Observaciones del análisis**

El plano e imágenes permiten definir lo siguiente:

- *Lugares simbólicos exteriores:*

Evaluación: 

- *Zona de prácticas culturales:*

Evaluación: **Plano e imágenes del PC**

Escala

**Indicaciones:**

1. Señalar las edificaciones representativas de la cultura y definir la cantidad.
2. Insertar imágenes y describir.
3. Señalar si existe un espacio de mayor importancia para la comunidad.
4. Señalar los símbolos culturales materiales y definir la cantidad.



**Plano e imágenes del PC**  
Escala

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Espacios de interés cultural	<i>Edificaciones representativas de la cultura</i>	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	
	<i>Espacio de mayor importancia para la comunidad</i>	Sí = 5 No = 1	
	<i>Simbolos culturales materiales</i>	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	
	<b>Sumatoria parcial <math>\Sigma</math></b>		

**Observaciones del análisis**

El plano permite definir lo siguiente:

- *Edificaciones representativas de la cultura:*

Evaluación:

- *Espacio de mayor importancia para la comunidad:*

Evaluación:

- *Simbolos culturales materiales:*

Evaluación:

**Indicaciones:**

1. Señalar los lugares de encuentro y definir la cantidad.
2. Insertar imágenes y describir.
3. Describir las preferencias socioculturales de la población y definir la cantidad.

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Tribus urbanas	<i>Lugares de encuentro</i>	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	
	<i>Preferencias socioculturales</i>	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	
	<b>Sumatoria parcial <math>\Sigma</math></b>		

**Observaciones del análisis**

El plano e imágenes permiten definir lo siguiente:

- *Lugares de encuentro:*

Evaluación: 

- *Preferencias socioculturales:*

Evaluación: **Plano e imágenes del PC**

Escala

**Indicaciones:**

1. Señalar donde se manifiestan las creencias religiosas.
2. Señalar donde se manifiestan las creencias políticas.
3. Señalar donde llevan a cabo fiestas y eventos locales.
4. Insertar imágenes y describir.



**Plano e imágenes del PC**  
Escala

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Costumbres urbanas	<i>Expresión de creencias religiosas</i>	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	
	<i>Expresión de posturas políticas</i>	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	
	<i>Fiestas y eventos locales</i>	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	
<b>Sumatoria parcial <math>\Sigma</math></b>			

**Observaciones del análisis**

El plano permite definir lo siguiente:

- *Expresión de creencias religiosas:*

Evaluación:

- *Expresión de posturas políticas:*

Evaluación:

- *Fiestas y eventos locales:*

Evaluación:



**Indicaciones:**

1. Señalar las zonas de resguardo de la seguridad.
2. Señalar los lugares con presencia de mezcla étnica.
3. Insertar imágenes y describir.

**Descripción del análisis**

Indicador	Sub indicador	Medición	Evaluación
Sentido de comunidad	<i>Seguridad.</i> Zonas de resguardo	Sí = 5 No = 1	
	<i>Mezcla étnica</i>	Mucho = 5 Poco = 3 Ninguno = 1	
	<b>Sumatoria parcial <math>\Sigma</math></b>		

**Observaciones del análisis**

El plano e imágenes permiten definir lo siguiente:

- *Seguridad. Zonas de resguardo:*

Evaluación: 

- *Mezcla étnica:*

Evaluación: **Plano e imágenes del PC**

Escala

## CUESTIONARIO

### Medición de la Sostenibilidad del Paisaje Costero

Estimado(a) poblador:

Le presentamos el siguiente cuestionario que permitirá conocer sus experiencias y necesidades respecto al paisaje costero (Malecón Grau de Chimbote). Por lo que, solicitamos su colaboración para responder con sinceridad cada pregunta.

Tener en cuenta la siguiente escala:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Me es indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

DIMENSIÓN: ASPECTO ECOLÓGICO					
<b>Indicador: Forma urbana</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Existen suficientes espacios abiertos como plazas, parques o patios frente al Malecón Grau.					
2. Existen terrenos sin construir frente al Malecón Grau.					
3. Me desplazo fácilmente por las veredas frente al Malecón Grau.					
4. Me desplazo fácilmente por las esquinas, pasos de cebra o líneas peatonales frente al Malecón Grau.					
5. Los espacios públicos como el Complejo deportivo Miramar, la plaza 28 de Julio y el Malecón Grau están en buen estado de conservación.					
<b>Indicador: Actividades</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
6. Se realizan frecuentemente actividades de comercio, recreación y turismo frente al Malecón Grau.					
7. Existen diversas edificaciones comerciales, de salud, vivienda y administrativas frente al Malecón Grau.					
8. Las edificaciones comerciales, de salud, vivienda y administrativas se encuentran en las zonas aledañas al Malecón Grau.					
<b>Indicador: Elementos bióticos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
9. Existen suficientes áreas verdes y jardines frente al Malecón Grau.					
10. Existen suficientes árboles en el Malecón Grau.					
11. Existen suficientes árboles en las calles aledañas al Malecón Grau.					
<b>Indicador: Elementos abióticos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
12. Las rampas me permiten caminar cómodamente por el Malecón Grau.					
13. Existen suficientes elementos que generen sombra en verano frente al Malecón Grau.					
<b>Indicador: Grado de conservación urbana</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
14. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las veredas en el Malecón Grau.					
15. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las pistas frente al Malecón Grau.					
16. Estoy satisfecho/a con el estado actual de la plaza frente al Malecón Grau.					
17. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las viviendas frente al Malecón Grau.					
<b>Indicador: Grado de conservación natural</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
18. Estoy satisfecho/a con el mantenimiento de las áreas verdes (jardines, plaza, etc.) frente al Malecón Grau.					
19. Estoy satisfecho/a con el cuidado del Malecón Grau.					
<b>Indicador: Grado de belleza</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
20. Los colores de las construcciones frente al Malecón Grau se aprecian adecuadamente.					
21. El estado de los materiales de las construcciones afecta el aspecto visual del Malecón Grau.					
22. La publicidad, basura, grafitis, cables colgados, etc. afecta el aspecto visual del Malecón Grau.					

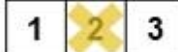
23. La estatua de Miguel Grau y la cubierta de estructura metálica en el Malecón Grau sirven de referencia visual.					
24. Los árboles, plantas y el mar del malecón Grau sirven de referencia visual.					
<b>Indicador: Grado de utilidad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
25. Los elementos construidos (supermercados, tiendas, viviendas, oficinas) y artificiales (enrocado) frente al Malecón Grau satisfacen mis necesidades.					
26. Los elementos naturales (plantas, arboles, mar) frente al Malecón Grau me hacen sentir a gusto.					
<b>DIMENSIÓN: PRÁCTICAS CULTURALES</b>					
<b>Indicador: Espacios de interés cultural</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. La plaza 28 de Julio, el enrocado y los miradores del Malecón Grau son lugares simbólicos.					
2. Se aprecian zonas de prácticas culturales (danza, canto, música, entre otros) en el Malecón Grau.					
3. El hotel Turista Gran Chimú, Hidrandina, Hostal Miramar, Restaurant Gaston's, son edificaciones representativas de valor histórico del Malecón Grau.					
4. Existen espacios importantes para desarrollar actividades sociales u ocio frente al Malecón Grau.					
5. La estatua de Miguel Grau es un símbolo cultural del malecón.					
<b>Indicador: Tribus urbanas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
6. Existen espacios diseñados para que las personas se pueden reunir frente al Malecón Grau.					
7. Estoy satisfecho/a con las actividades socioculturales desarrolladas frente al Malecón Grau.					
<b>Indicador: Costumbres urbanas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
8. Frecuentemente se realizan manifestaciones religiosas frente al Malecón Grau.					
9. Frecuentemente se realizan manifestaciones políticas frente al Malecón Grau					
10. Frecuentemente se realizan fiestas y eventos locales frente al Malecón Grau.					
<b>Indicador: Sentido de comunidad</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
11. Existen zonas de resguardo o seguras frente al Malecón Grau ante la delincuencia.					
12. Se aprecia la diversidad de personas de distintas edades, géneros, razas y religiones (mezcla étnica).					

El primer criterio es la distancia que tienen los paisajes costeros de la ciudad. Para ellos se ha determinado una evaluación con tres niveles de calificación: (3) cerca, (2) medianamente cerca, (1) lejos.



Plano del paisaje costero 1  
Esc.

Calificación:



Plano del paisaje costero 2  
Esc.

Calificación:



Plano del paisaje costero 3  
Esc.

Calificación:



Plano del paisaje costero 4  
Esc.

Calificación:





El segundo criterio es el dominio y se relaciona con la exclusividad en su acceso y utilización. Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) público, (2) semi público, (1) privado.



Imágenes de los accesos y utilización del paisaje costero 1

Calificación: 1 **2** 3



Imágenes de los accesos y utilización del paisaje costero 2

Calificación: 1 2 **3**



El segundo criterio es el dominio y se relaciona con la exclusividad en su acceso y utilización. Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) público, (2) semi público, (1) privado.



Imágenes de los accesos y utilización del paisaje costero 3

Calificación: 1 2 **3**



Imágenes de los accesos y utilización del paisaje costero 4

Calificación: **1** 2 3

El tercer criterio es la multifuncionalidad que se vincula a la diversidad de servicios disponibles para la población (Kaztman, 2005; Garrocho y Campos, 2016). Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) muy diverso, (2) poco diverso, (1) nada diverso.



Plano uso de suelos del paisaje costero 1  
Esc. 1/5000

- |  |  |
|--|--|
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> comercio          | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:blue; border:1px solid black;"></span> educación    |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> vivienda       | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:grey; border:1px solid black;"></span> Otros usos   |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgreen; border:1px solid black;"></span> recreativa | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:purple; border:1px solid black;"></span> industrial |
| <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange; border:1px solid black;"></span> V. comercio    | <span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:cyan; border:1px solid black;"></span> salud        |

Calificación: 

1	2	3
---	---	---



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - I

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



El tercer criterio es la multifuncionalidad que se vincula a la diversidad de servicios disponibles para la población (Katzman, 2005; Garrocho y Campos, 2016). Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) muy diverso, (2) poco diverso, (1) nada diverso.



Plano uso de suelos del paisaje costero 2  
Esc. 1/5000



Calificación: 

1	2	3
---	---	---



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - I

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

El tercer criterio es la multifuncionalidad que se vincula a la diversidad de servicios disponibles para la población (Katzman, 2005; Garrocho y Campos, 2016). Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) muy diverso, (2) poco diverso, (1) nada diverso.



Plano uso de suelos del paisaje costero 3  
Esc. 1/5000

- comercio
- vivienda
- recreativa
- educación

Calificación: 1 2 3



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

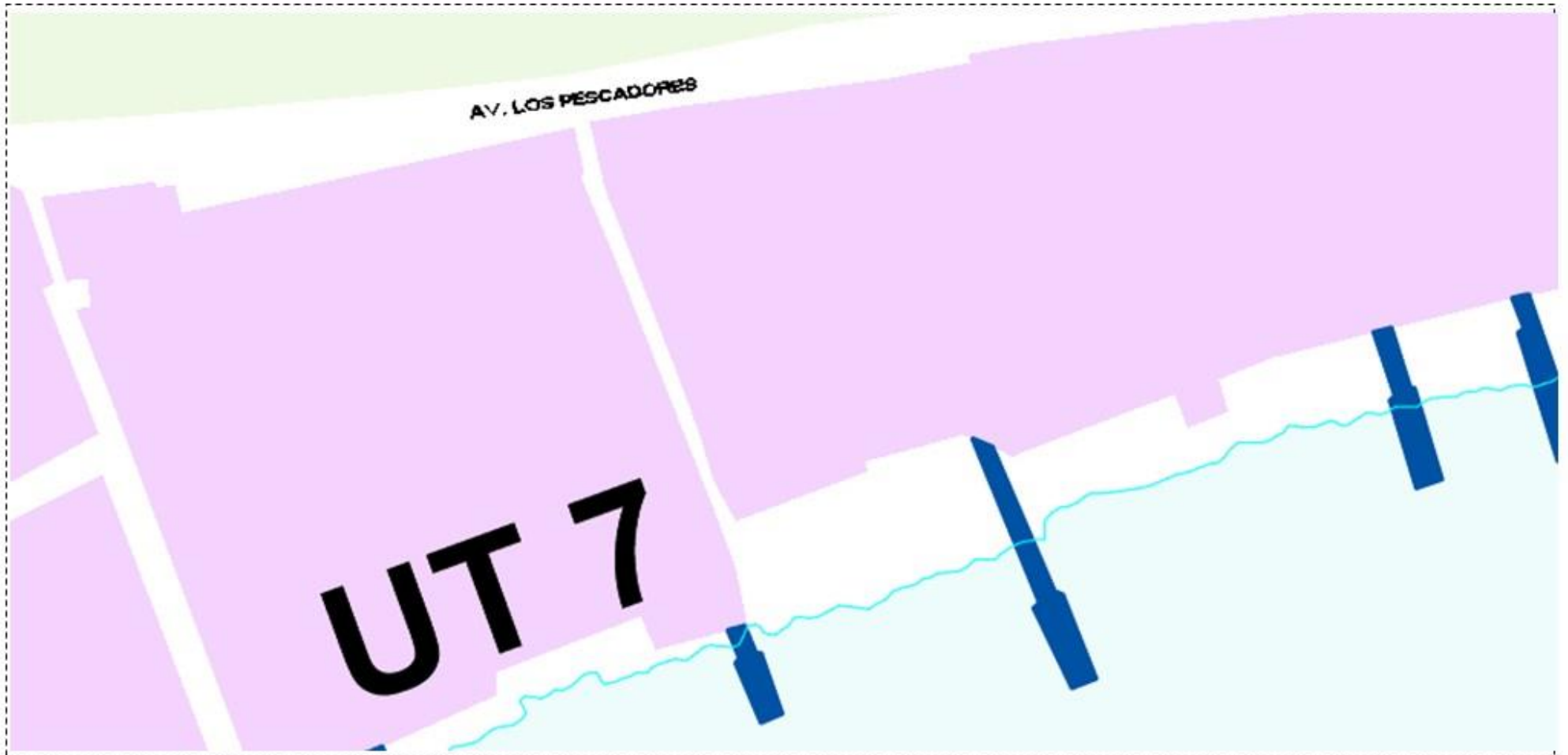
SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - I

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



El tercer criterio es la multifuncionalidad que se vincula a la diversidad de servicios disponibles para la población (Katzman, 2005; Garrocho y Campos, 2016). Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) muy diverso, (2) poco diverso, (1) nada diverso.



Plano uso de suelos del paisaje costero 4  
Esc. 1/5000

Tr. especial industrial

Calificación:  1  2  3



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

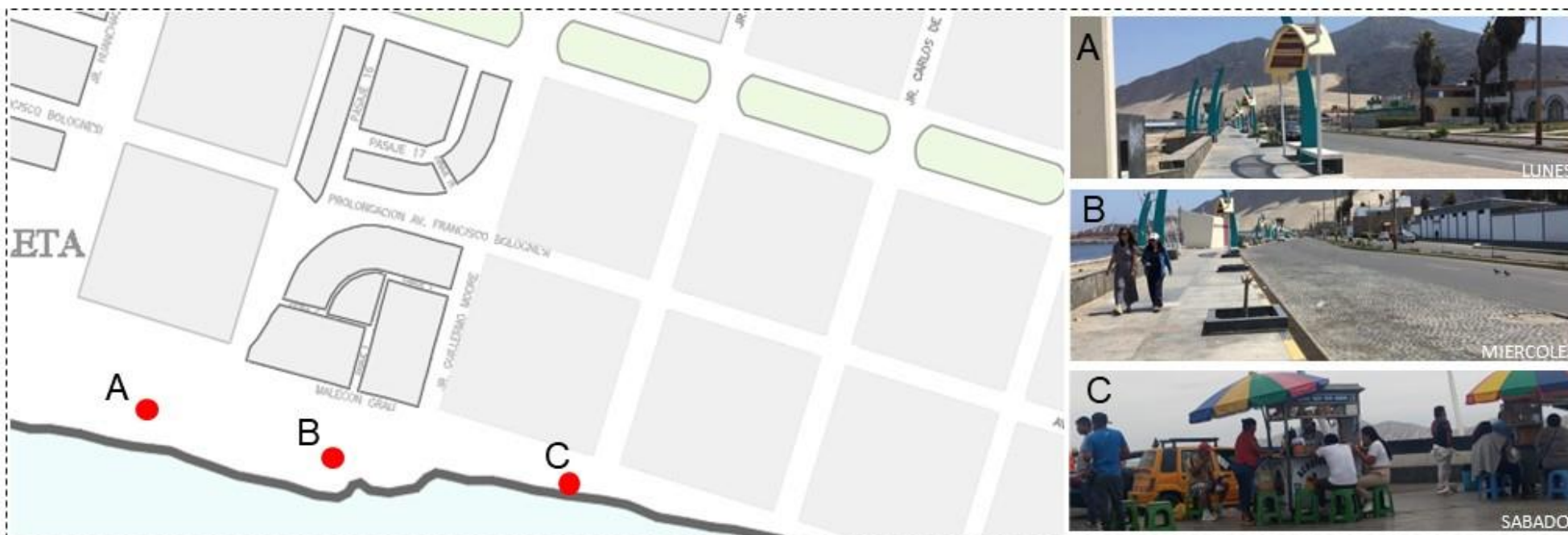
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - I

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

El cuarto criterio es la heterogeneidad de usuarios y se relaciona con la presencia de personas con características diferenciadas, ya sea, de clase social, raza, género. Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) muy heterogéneo, (2) poco heterogéneo, (1) nada heterogéneo.



Plano del paisaje costero 1 con los puntos donde se tomaron los datos e imágenes.  
Esc. 1/5000

DÍA	PUNTO A	PUNTO B	PUNTO C
	N° tipos de usuario	N° tipos de usuarios	N° tipos de usuarios
Lunes	2 (1)	2 (2)	2 (2)
Miércoles	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Sábado	2 (2)	2 (2)	2 (2)
Promedio	2	2	2

#### Lunes - Miércoles - Sábado

**Punto A:** se observó que hay 2 tipos de usuario jóvenes y adultos ya que en la zona es de viviendas.

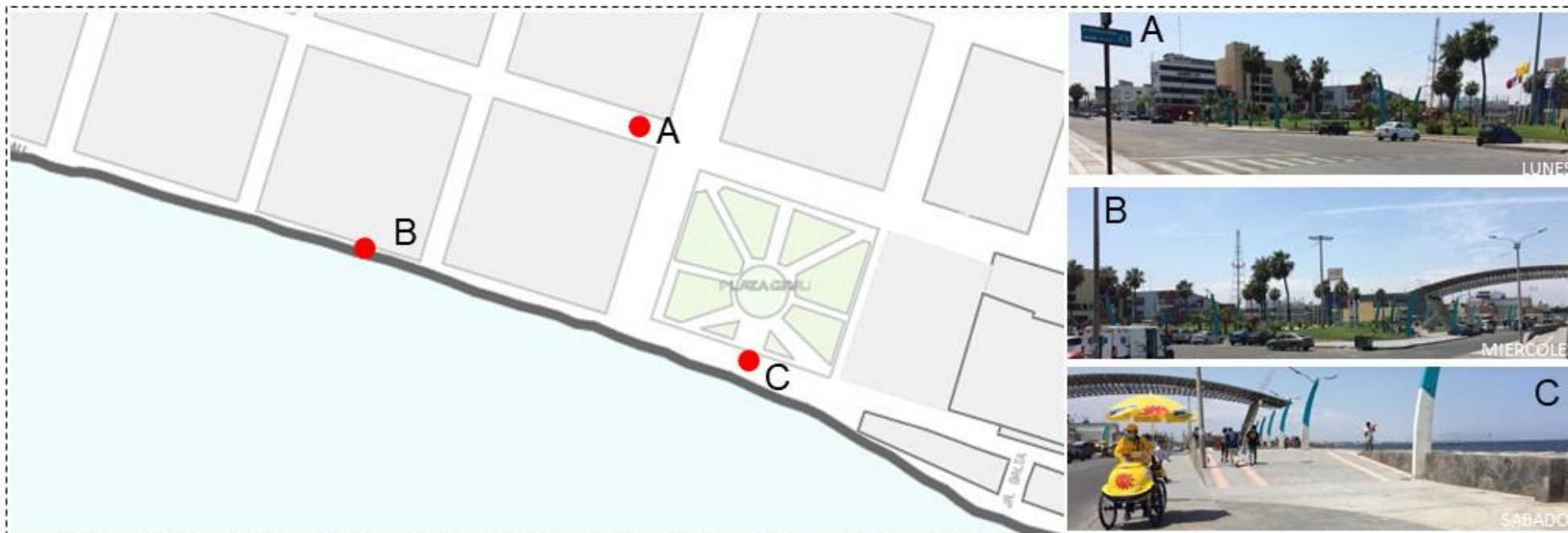
**Punto B:** se observó que hay 3 tipos de usuario niños, jóvenes y adultos ya que en la zona hay equipamiento de salud pacientes y trabajadores.

**Punto C:** se observó que hay 2 tipos de usuario jóvenes y adultos ya que en la zona presenta un comercio pesquero

Calificación: 1 **2** 3



El cuarto criterio es la heterogeneidad de usuarios y se relaciona con la presencia de personas con características diferenciadas, ya sea, de clase social, raza, género. Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) muy heterogéneo, (2) poco heterogéneo, (1) nada heterogéneo.



Plano del paisaje costero 2 con los puntos donde se tomaron los datos e imágenes.  
Esc. 1/5000

DÍA	PUNTO A	PUNTO B	PUNTO C
	N° tipos de usuario	N° tipos de usuarios	N° tipos de usuarios
Lunes	2 (2)	3 (2)	4 (3)
Miércoles	2 (2)	2 (2)	4 (3)
Sábado	4 (3)	4 (3)	4 (3)
<b>Promedio</b>	2.3	2.3	3

**Lunes - Miércoles - Sábado**

**Punto A:** se observó que hay 3 tipos de usuario jóvenes y adultos ya que se encuentran distintas entidades financieras, y sábado 4 tipos de usuario incluyendo niños

**Punto B:** se observó que hay 3 tipos de usuario niños, jóvenes y adultos ya que en la zona hay distintos comercios gastronómicos y sábado 4 tipos de usuario incluyendo niños.

**Punto C:** se observó que hay 4 tipos de usuario niños, jóvenes, adultos y ancianos ya que es una zona recreativa, turística y comercial

Calificación: 

1	2	3
---	---	---



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - I

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI

El cuarto criterio es la heterogeneidad de usuarios y se relaciona con la presencia de personas con características diferenciadas, ya sea, de clase social, raza, género. Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) muy heterogéneo, (2) poco heterogéneo, (1) nada heterogéneo.



Plano del paisaje costero 3 con los puntos donde se tomaron los datos e imágenes.  
Esc. 1/5000

DÍA	PUNTO A	PUNTO B	PUNTO C
	N° tipos de usuario	N° tipos de usuarios	N° tipos de usuarios
Lunes	1 (1)	2 (2)	1 (1)
Miércoles	2 (2)	1 (1)	1 (1)
Sábado	2 (2)	2 (2)	2 (2)
<b>Promedio</b>	1.6	1.6	1.3

**Lunes - Miércoles**

**Punto A:** se observo 1 tipos de usuario adultos ya que el lugar es una de viviendas.

**Punto B:** se observo que hay 2 tipos de usuario adultos y ancianos .

**Punto C:** se observo que hay 2 tipos de usuario adultos y ancianos .

**Sábado**

**Punto A,B,C :** se observo 2 tipos de usuario adultos y niños ya que al ser fin de semana están fuera de sus viviendas

Calificación: 1 **2** 3



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

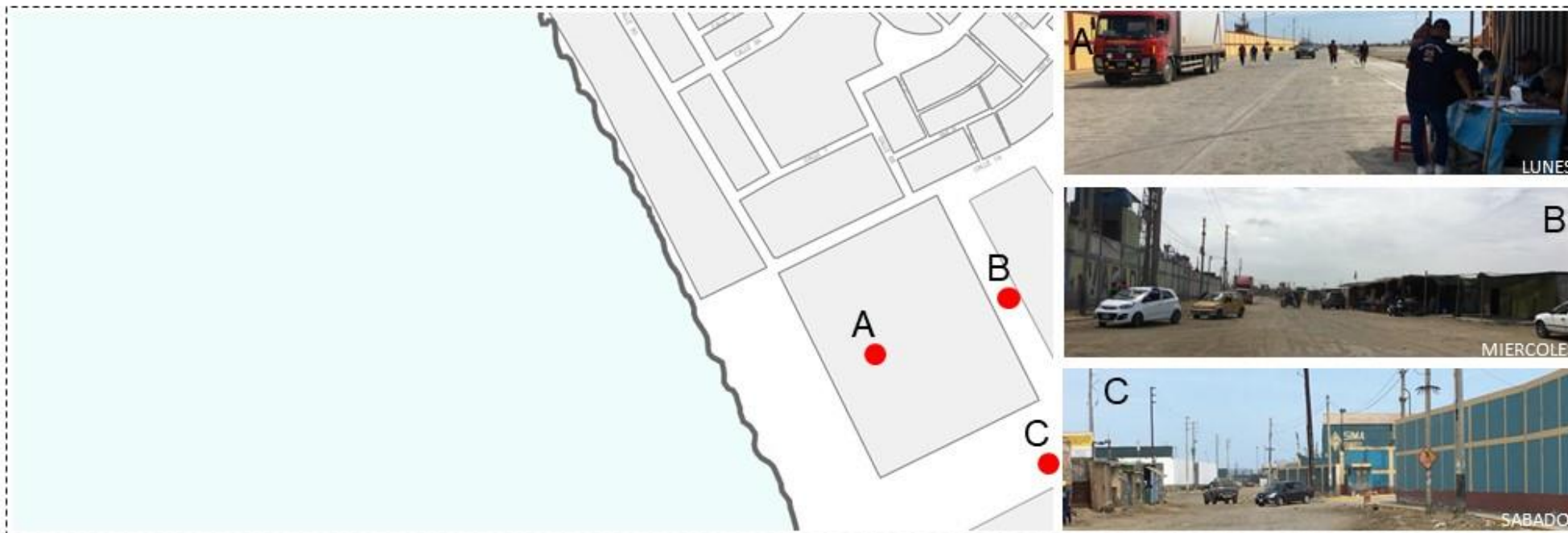
SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - I


CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



El cuarto criterio es la heterogeneidad de usuarios y se relaciona con la presencia de personas con características diferenciadas, ya sea, de clase social, raza, género. Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) muy heterogéneo, (2) poco heterogéneo, (1) nada heterogéneo.



 Plano del paisaje costero 4 con los puntos donde se tomaron los datos e imágenes. Esc.

DÍA	PUNTO A	PUNTO B	PUNTO C
	N° tipos de usuario	N° tipos de usuarios	N° tipos de usuarios
Lunes	1 (1)	1 (1)	1 (1)
Miércoles	1 (1)	1 (1)	1 (1)
Sábado	2 (2)	2 (2)	2 (2)
<b>Promedio</b>	1.3	1.3	1.3

**Lunes - Miércoles**

**Punto A,B,C:** se observo que hay 1 tipos de usuario adultos que son trabajadores del muelle municipal.

**Sábado**

**Punto A,B, C :** se observo 2 tipos de usuario adultos y jóvenes que trabajan en distintas fabricas de la zona.

Calificación:  2 3



**Criterio 1: Distancia a la ciudad**

El primer criterio es la distancia que tienen los paisajes costeros de la ciudad. Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) cerca, (2) medianamente cerca, (1) lejos.



Criterio	Paisaje costero	Calificación
Distancia a la ciudad	PC1: La Caleta	2
	PC2: Malecón Grau	3
	PC3: Costanera	3
	PC4: Muelle Municipal	1

**Criterio 2: Dominio**

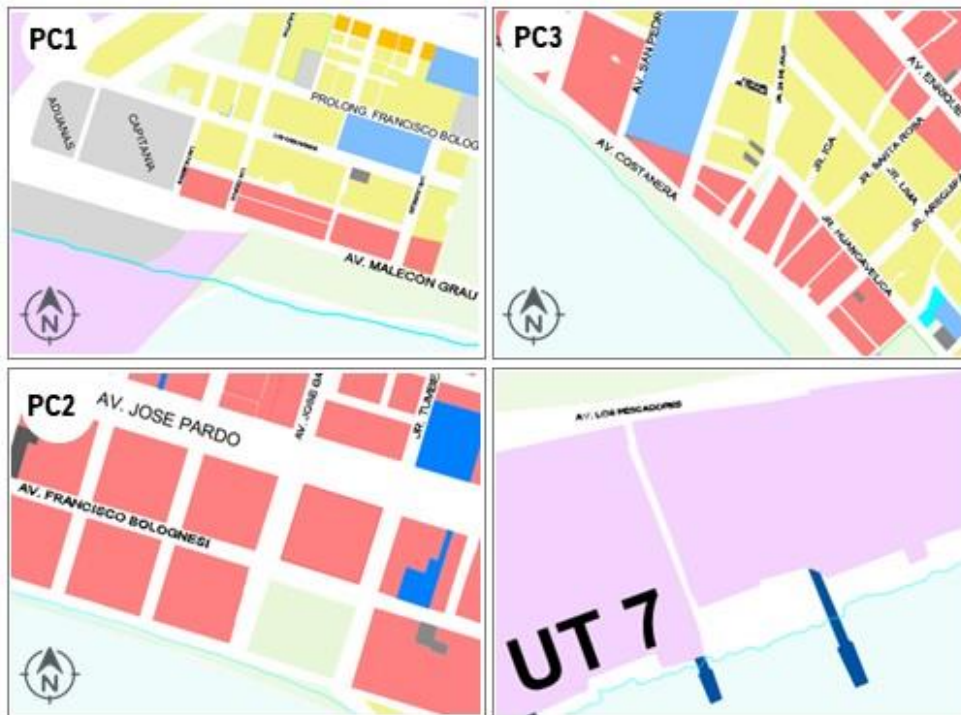
El segundo criterio es el dominio y se relaciona con la exclusividad en su acceso y utilización. Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) público, (2) semi público, (1) privado.



Criterio	Paisaje costero	Calificación
Dominio	PC1: La Caleta	2
	PC2: Malecón Grau	3
	PC3: Costanera	3
	PC4: Muelle Municipal	1

**Criterio 3: Multifuncionalidad**

El tercer criterio es la multifuncionalidad que se vincula a la diversidad de servicios disponibles para la población. Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) muy diverso, (2) poco diverso, (1) nada diverso.



Criterio	Paisaje costero	Calificación
Multifuncionalidad	PC1: La Caleta	2
	PC2: Malecón Grau	3
	PC3: Costanera	2
	PC4: Muelle Municipal	1

**Criterio 4: Heterogeneidad de usuarios**

El cuarto criterio es la heterogeneidad de usuarios y se relaciona con la presencia de personas con características diferenciadas. Para la evaluación se determinan tres niveles de calificación: (3) muy heterogéneo, (2) poco heterogéneo, (1) nada heterogéneo.



Criterio	Paisaje costero	Calificación
Heterogeneidad de usuarios	PC1: La Caleta	2
	PC2: Malecón Grau	3
	PC3: Costanera	2
	PC4: Muelle Municipal	1



TÍTULO: PROPUESTA DE MÉTODO PARA LA MEDICIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE UN PAISAJE URBANO.

AUTORES: GARCÍA ROJAS ANGIE / SALVADOR DOMINGUEZ, JOSÉ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

SEMESTRE ACADÉMICO 2023 - I

CURSO: TESIS

ASESOR METODOLÓGICO: MG. ARQ. ARTURO VALDIVIA LORO  
ASESOR TEMÁTICO: MG. ARQ. ROBERTO GONZALES MACASSI



## Anexo 3. Evaluación por juicio de expertos.

### Experto N°1



#### CARTA DE PRESENTACIÓN

Arquitecto: Mg. Meneses Ramos, José Luis

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

No es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la facultad de ingeniería y arquitectura, en la sede Chimbote, promoción 2023 - II, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación, con la misma que obtendremos el título profesional de Arquitecto.

El título de nuestro proyecto de investigación es: "Método para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero en Chimbote, 2023" y siendo imprescindible contar con la aprobación de jueces especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia.

El expediente de validación que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación
- Anexo 2 (Certificado de validez de contenido de los instrumentos)
- Matriz de operacionalización de las variables
- Instrumentos

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

García Rojas, Angie Viviana  
D.N.I.: 72771239

Salvador Domínguez, José  
D.N.I.: 47219194

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "**Método para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero en Chimbote, 2023**". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<i>Nombre del juez:</i>	JOSÉ LUIS MENESES RAMOS	
<i>Grado profesional:</i>	Maestría ( X )	Doctor ( )
<i>Área de formación académica:</i>	Clinica ( )	Social ( )
	Educativa ( X )	Organizacional ( )
<i>Áreas de experiencia profesional:</i>	PROYECTISTA Y DOCENCIA UNIVERSITARIA	
<i>Institución donde labora:</i>	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO - CHIMBOTE	
<i>Tiempo de experiencia profesional en el área:</i>	2 a 4 años ( )	Más de 5 años ( X )

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

<i>Nombre de la Prueba:</i>	Cuestionario para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero
<i>Autores:</i>	García Rojas, Angie Viviana Salvador Domínguez, José Luis
<i>Procedencia:</i>	Chimbote
<i>Administración:</i>	Ciudadanos
<i>Tiempo de aplicación:</i>	5 minutos
<i>Ámbito de aplicación:</i>	Malecón Grau
<i>Significación:</i>	El cuestionario consta de 38 ítems distribuidos en 2 dimensiones: La primera dimensión, aspecto ecológico, con 26 ítems y la segunda dimensión, prácticas culturales, con 12 ítems. y para ello se empleó la escala ordinal: Totalmente en desacuerdo [1], En desacuerdo [2], Me es indiferente [3], De acuerdo [4], Totalmente de acuerdo [5].

**4. Soporte teórico**

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Sostenibilidad del paisaje costero	Aspecto ecológico	Concepto enfocado en la comprensión del vínculo dinámico entre el entorno y la calidad de vida, en escenarios cambiantes, basándose en los procesos y patrones de la composición del ecosistema.
	Prácticas culturales	La sostenibilidad del paisaje costero, depende del habitante y su relación se basa en las experiencias, las necesidades y una actitud hacia la ciudad.

**5. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero**, elaborado por García Rojas, Angie Viviana y Salvador Domínguez, José Luis en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

**PRIMER INSTRUMENTO - CUESTIONARIO**
**Dimensiones:**

- Primera dimensión: **ASPECTO ECOLÓGICO**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción del aspecto ecológico.

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Forma urbana	1. Existen suficientes espacios abiertos como plazas, parques o patios frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	2. Existen terrenos sin construir frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	3. Me desplazo fácilmente por las veredas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	4. Me desplazo fácilmente por las esquinas, pasos de cebra o líneas peatonales frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	5. Los espacios públicos como el Complejo deportivo Miramar, la plaza 28 de Julio y el Malecón Grau están en buen estado de conservación.	4	4	4	
Actividades	6. Se realizan frecuentemente actividades de comercio, recreación y turismo frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	7. Existen diversas edificaciones comerciales, de salud, vivienda y administrativas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	8. Las edificaciones comerciales, de salud, vivienda y administrativas se encuentran en las zonas aledañas al Malecón Grau.	4	4	4	
Elementos bióticos	9. Existen suficientes áreas verdes y jardines frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	10. Existen suficientes árboles en el Malecón Grau.	4	4	4	
Elementos abióticos	11. Existen suficientes árboles en las calles aledañas al Malecón Grau.	4	4	4	
	12. Las rampas me permiten caminar cómodamente por el Malecón Grau.	4	4	4	
Grado de conservación urbana	13. Existen suficientes elementos que generen sombra en verano frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	14. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las veredas en el Malecón Grau.	4	4	4	
	15. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las pistas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	16. Estoy satisfecho/a con el estado actual de la plaza frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Grado de conservación natural	17. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las viviendas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	18. Estoy satisfecho/a con el mantenimiento de las áreas verdes (jardines, plaza, etc.) frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	19. Estoy satisfecho/a con el cuidado del Malecón Grau.	4	4	4	
Grado de belleza	20. Los colores de las construcciones frente al Malecón Grau se aprecian adecuadamente.	4	4	4	
	21. El estado de los materiales de las construcciones afecta el aspecto visual del Malecón Grau.	4	4	4	
	22. La publicidad, basura, grafitis, cables colgados, etc. afecta el aspecto visual del Malecón Grau.	4	4	4	
	23. La estatua de Miguel Grau y la cubierta de estructura metálica en el Malecón Grau sirven de referencia visual.	4	4	4	



	24. Los árboles, plantas y el mar del malecón Grau sirven de referencia visual.	4	4	4	
Grado de utilidad	25. Los elementos construidos (supermercados, tiendas, viviendas, oficinas) y artificiales (enrocado) frente al Malecón Grau satisfacen mis necesidades.	4	4	4	
	26. Los elementos naturales (plantas, arboles, mar) frente al Malecón Grau me hacen sentir a gusto.	4	4	4	

Segunda dimensión: **PRÁCTICAS CULTURALES**

- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción de las prácticas culturales.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Espacios de interés cultural	1. La plaza 28 de Julio, el enrocado y los miradores del Malecón Grau son lugares simbólicos.	4	4	4	
	2. Se aprecian zonas de prácticas culturales (danza, canto, música, entre otros) en el Malecón Grau.	4	4	4	
	3. El hotel Turista Gran Chimú, Hidrandina, Hostal Miramar, Restaurant Gaston's, son edificaciones representativas de valor histórico del Malecón Grau.	4	4	4	
	4. Existen espacios importantes para desarrollar actividades sociales u ocio frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	5. La estatua de Miguel Grau es un símbolo cultural del malecón.	4	4	4	
Tribus urbanas	6. Existen espacios diseñados para que las personas se pueden reunir frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	7. Estoy satisfecho/a con las actividades socioculturales desarrolladas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Costumbres urbanas	8. Frecuentemente se realizan manifestaciones religiosas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	9. Frecuentemente se realizan manifestaciones políticas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	10. Frecuentemente se realizan fiestas y eventos locales frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Sentido de comunidad	11. Existen zonas de resguardo o seguras frente al Malecón Grau ante la delincuencia.	4	4	4	
	12. Se aprecia la diversidad de personas de distintas edades, géneros, razas y religiones (mezcla étnica).	4	4	4	



MG. JOSÉ LUIS MENESES RAMOS  
DNI: 06272792

**SEGUNDO INSTRUMENTO – FICHAS DE OBSERVACIÓN**
**Dimensiones:**

- Primera dimensión: **ASPECTO ECOLÓGICO**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción del aspecto ecológico.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Forma urbana	• Elemento trama	4	4	4	
	• Elemento manzana	4	4	4	
	• Elemento calle	4	4	4	
	• Elemento cruce	4	4	4	
	• Elemento espacios abiertos	4	4	4	
Actividades	• Variedad de actividad	4	4	4	
	• Cantidad de equipamientos existentes	4	4	4	
	• Cercanía de actividades	4	4	4	
Elementos bióticos	• Cobertura vegetal	4	4	4	
	• Arbolado en calles básicas	4	4	4	
	• Arbolado en calles secundarias	4	4	4	
Elementos abióticos	• Pendientes. Comodidad al caminar	4	4	4	
	• Zonas de confort climático	4	4	4	
Grado de conservación urbana	• Calidad andenes	4	4	4	
	• Calidad vías	4	4	4	
	• Calidad parques	4	4	4	
	• Calidad edificación	4	4	4	
Grado de conservación natural	• Calidad vegetación	4	4	4	
	• Calidad fuentes hídricas	4	4	4	
Grado de belleza	• Colores	4	4	4	
	• Texturas	4	4	4	
	• Elementos perturbadores	4	4	4	
	• Elementos construidos claves de referencia visual	4	4	4	
	• Elementos naturales claves de referencia visual	4	4	4	
Grado de utilidad	• Elementos construidos que satisfacen necesidades	4	4	4	
	• Elementos naturales que satisfacen necesidades	4	4	4	

Segunda dimensión: **PRÁCTICAS CULTURALES**

- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción de las prácticas culturales.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Espacios de interés cultural	• Lugares simbólicos exteriores	4	4	4	
	• Zona de prácticas culturales	4	4	4	
	• Edificaciones representativas de la cultura	4	4	4	
	• Espacio de mayor importancia para la comunidad	4	4	4	
	• Símbolos culturales materiales	4	4	4	
Tribus urbanas	• Lugares de encuentro	4	4	4	
	• Preferencias socioculturales	4	4	4	
Costumbres urbanas	• Creencias religiosas	4	4	4	
	• Creencias políticas	4	4	4	
	• Eventos locales	4	4	4	
Sentido de comunidad	• Seguridad, Zonas de resguardo	4	4	4	
	• Mezcla étnica	4	4	4	



MG. JOSÉ LUIS MENESES RAMOS  
DNI: 06272792

## EXPERTO N°2



### CARTA DE PRESENTACIÓN

Arquitecta: Mg. Cruzado Palacios, María Delia

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

No es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la facultad de ingeniería y arquitectura, en la sede Chimbote, promoción 2023 - II, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación, con la misma que obtendremos el título profesional de Arquitecto.

El título de nuestro proyecto de investigación es: "Método para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero en Chimbote, 2023" y siendo imprescindible contar con la aprobación de jueces especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia.

El expediente de validación que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación
- Anexo 2 (Certificado de validez de contenido de los instrumentos)
- Matriz de operacionalización de las variables
- Instrumentos

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

García Rojas, Angie Viviana  
D.N.I.: 72771239

Salvador Domínguez, José  
D.N.I.: 47219194

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "**Método para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero en Chimbote, 2023**". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	MARÍA DELIA CRUZADO PALACIOS	
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( X )	Doctor ( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clinica ( )	Social ( )
	Educativa ( X )	Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA UNIVERSITARIA	
<b>Institución donde labora:</b>	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ - CHIMBOTE	
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( X )	Más de 5 años ( )

### 2. Pronósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

<b>Nombre de la Prueba:</b>	Cuestionario para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero
<b>Autores:</b>	García Rojas, Angie Viviana Salvador Domínguez, José Luis
<b>Procedencia:</b>	Chimbote
<b>Administración:</b>	Ciudadanos
<b>Tiempo de aplicación:</b>	5 minutos
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Malecón Grau
<b>Significación:</b>	El cuestionario consta de 38 ítems distribuidos en 2 dimensiones: La primera dimensión, aspecto ecológico, con 26 ítems y la segunda dimensión, prácticas culturales, con 12 ítems. y para ello se empleó la escala ordinal: Totalmente en desacuerdo [1], En desacuerdo [2], Me es indiferente [3], De acuerdo [4], Totalmente de acuerdo [5].



**4. Soporte teórico**

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Sostenibilidad del paisaje costero	Aspecto ecológico	Concepto enfocado en la comprensión del vínculo dinámico entre el entorno y la calidad de vida, en escenarios cambiantes, basándose en los procesos y patrones de la composición del ecosistema.
	Prácticas culturales	La sostenibilidad del paisaje costero, depende del habitante y su relación se basa en las experiencias, las necesidades y una actitud hacia la ciudad.

**5. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero**, elaborado por García Rojas, Angie Viviana y Salvador Domínguez, José Luis en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel



**PRIMER INSTRUMENTO - CUESTIONARIO**
**Dimensiones:**

- Primera dimensión: **ASPECTO ECOLÓGICO**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción del aspecto ecológico.

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Forma urbana	1. Existen suficientes espacios abiertos como plazas, parques o patios frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	2. Existen terrenos sin construir frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	3. Me desplazo fácilmente por las veredas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	4. Me desplazo fácilmente por las esquinas, pasos de cebra o líneas peatonales frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	5. Los espacios públicos como el Complejo deportivo Miramar, la plaza 28 de Julio y el Malecón Grau están en buen estado de conservación.	4	4	4	
Actividades	6. Se realizan frecuentemente actividades de comercio, recreación y turismo frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	7. Existen diversas edificaciones comerciales, de salud, vivienda y administrativas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	8. Las edificaciones comerciales, de salud, vivienda y administrativas se encuentran en las zonas aledañas al Malecón Grau.	4	4	4	
Elementos bióticos	9. Existen suficientes áreas verdes y jardines frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	10. Existen suficientes árboles en el Malecón Grau.	4	4	4	
	11. Existen suficientes árboles en las calles aledañas al Malecón Grau.	4	4	4	
Elementos abióticos	12. Las rampas me permiten caminar cómodamente por el Malecón Grau.	4	4	4	
	13. Existen suficientes elementos que generen sombra en verano frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Grado de conservación urbana	14. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las veredas en el Malecón Grau.	4	4	4	
	15. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las pistas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	16. Estoy satisfecho/a con el estado actual de la plaza frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	17. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las viviendas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Grado de conservación natural	18. Estoy satisfecho/a con el mantenimiento de las áreas verdes (jardines, plaza, etc.) frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	19. Estoy satisfecho/a con el cuidado del Malecón Grau.	4	4	4	
Grado de belleza	20. Los colores de las construcciones frente al Malecón Grau se aprecian adecuadamente.	4	4	4	
	21. El estado de los materiales de las construcciones afecta el aspecto visual del Malecón Grau.	4	4	4	
	22. La publicidad, basura, grafitis, cables colgados, etc. afecta el aspecto visual del Malecón Grau.	4	4	4	
	23. La estatua de Miguel Grau y la cubierta de estructura metálica en el Malecón Grau sirven de referencia visual.	4	4	4	

	24. Los árboles, plantas y el mar del malecón Grau sirven de referencia visual.	4	4	4	
Grado de utilidad	25. Los elementos construidos (supermercados, tiendas, viviendas, oficinas) y artificiales (enrocado) frente al Malecón Grau satisfacen mis necesidades.	4	4	4	
	26. Los elementos naturales (plantas, árboles, mar) frente al Malecón Grau me hacen sentir a gusto.	4	4	4	

Segunda dimensión: **PRÁCTICAS CULTURALES**

- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción de las prácticas culturales.

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Espacios de interés cultural	1. La plaza 28 de Julio, el enrocado y los miradores del Malecón Grau son lugares simbólicos.	4	4	4	
	2. Se aprecian zonas de prácticas culturales (danza, canto, música, entre otros) en el Malecón Grau.	4	4	4	
	3. El hotel Turista Gran Chimú, Hidrandina, Hostal Miramar, Restaurant Gaston's, son edificaciones representativas de valor histórico del Malecón Grau.	4	4	4	
	4. Existen espacios importantes para desarrollar actividades sociales u ocio frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	5. La estatua de Miguel Grau es un símbolo cultural del malecón.	4	4	4	
Tribus urbanas	6. Existen espacios diseñados para que las personas se pueden reunir frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	7. Estoy satisfecho/a con las actividades socioculturales desarrolladas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Costumbres urbanas	8. Frecuentemente se realizan manifestaciones religiosas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	9. Frecuentemente se realizan manifestaciones políticas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	10. Frecuentemente se realizan fiestas y eventos locales frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Sentido de comunidad	11. Existen zonas de resguardo o seguras frente al Malecón Grau ante la delincuencia.	4	4	4	
	12. Se aprecia la diversidad de personas de distintas edades, géneros, razas y religiones (mezcla étnica).	4	4	4	




MG. MARÍA DELIA CRUZADO PALACIOS  
DNI: 70176467

**SEGUNDO INSTRUMENTO – FICHAS DE OBSERVACIÓN**
**Dimensiones:**

- Primera dimensión: **ASPECTO ECOLÓGICO**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción del aspecto ecológico.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Forma urbana	• Elemento trama	4	4	4	
	• Elemento manzana	4	4	4	
	• Elemento calle	4	4	4	
	• Elemento cruce	4	4	4	
	• Elemento espacios abiertos	4	4	4	
Actividades	• Variedad de actividad	4	4	4	
	• Cantidad de equipamientos existentes	4	4	4	
	• Cercanía de actividades	4	4	4	
Elementos bióticos	• Cobertura vegetal	4	4	4	
	• Arbolado en calles básicas	4	4	4	
	• Arbolado en calles secundarias	4	4	4	
Elementos abióticos	• Pendientes. Comodidad al caminar	4	4	4	
	• Zonas de confort climático	4	4	4	
Grado de conservación urbana	• Calidad andenes	4	4	4	
	• Calidad vías	4	4	4	
	• Calidad parques	4	4	4	
	• Calidad edificación	4	4	4	
Grado de conservación natural	• Calidad vegetación	4	4	4	
	• Calidad fuentes hídricas	4	4	4	
Grado de belleza	• Colores	4	4	4	
	• Texturas	4	4	4	
	• Elementos perturbadores	4	4	4	
	• Elementos construido claves de referencia visual	4	4	4	
	• Elementos naturales claves de referencia visual	4	4	4	
Grado de utilidad	• Elementos construidos que satisfacen necesidades	4	4	4	
	• Elementos naturales que satisfacen necesidades	4	4	4	

Segunda dimensión: **PRÁCTICAS CULTURALES**

- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción de las prácticas culturales.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Espacios de interés cultural	• Lugares simbólicos exteriores	4	4	4	
	• Zona de prácticas culturales	4	4	4	
	• Edificaciones representativas de la cultura	4	4	4	
	• Espacio de mayor importancia para la comunidad	4	4	4	
Tribus urbanas	• Simbolos culturales materiales	4	4	4	
	• Lugares de encuentro	4	4	4	
Costumbres urbanas	• Preferencias socioculturales	4	4	4	
	• Creencias religiosas	4	4	4	
	• Creencias políticas	4	4	4	
Sentido de comunidad	• Eventos locales	4	4	4	
	• Seguridad. Zonas de resguardo	4	4	4	
	• Mezcla étnica	4	4	4	




MG. MARÍA DELIA CRUZADO PALACIOS  
DNI: 70176467

## EXPERTO N°3



### CARTA DE PRESENTACIÓN

Arquitecta: Mg. Casas Risco, Luis Alejandro

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

No es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la facultad de ingeniería y arquitectura, en la sede Chimbote, promoción 2023 - II, requerimos validar los instrumentos con los cuales recogeremos la información necesaria para poder desarrollar nuestra investigación, con la misma que obtendremos el título profesional de Arquitecto.

El título de nuestro proyecto de investigación es: "Método para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero en Chimbote, 2023" y siendo imprescindible contar con la aprobación de jueces especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, hemos considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia.

El expediente de validación que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación
- Anexo 2 (Certificado de validez de contenido de los instrumentos)
- Matriz de operacionalización de las variables
- Instrumentos

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente.

García Rojas, Angie Viviana  
D.N.I.: 72771239

Salvador Domínguez, José  
D.N.I.: 47219194



## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "**Método para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero en Chimbote, 2023**". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	LUIS ALEJANDRO CASAS RISCO	
<b>Grado profesional:</b>	Maestría ( X )	Doctor ( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clinica ( )	Social ( )
	Educativa ( X )	Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación académica Arquitectura UTP Chimbote</li> <li>• Inspector Municipal de obra categoría 3</li> <li>• Delegado de la comisión de distritos integrados</li> <li>• Coordinador Regional CAP - Ancash</li> </ul>	
<b>Institución donde labora:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UTP CHIMBOTE</li> <li>• Municipalidad Provincial del Santa</li> <li>• Colegio de Arquitectos de Ancash</li> </ul>	
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	2 a 4 años ( X )	Más de 5 años ( )

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala

<b>Nombre de la Prueba:</b>	Cuestionario para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero
<b>Autores:</b>	García Rojas, Angie Viviana Salvador Domínguez, José Luis
<b>Procedencia:</b>	Chimbote
<b>Administración:</b>	Ciudadanos
<b>Tiempo de aplicación:</b>	20 minutos
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Malecón Grau
<b>Significación:</b>	El cuestionario consta de 38 ítems distribuidos en 2 dimensiones: La primera dimensión, aspecto ecológico, con 26 ítems y la segunda dimensión, prácticas culturales, con 12 ítems. y para ello se empleó la escala ordinal: Totalmente en desacuerdo [1], En desacuerdo [2], Me es indiferente [3], De acuerdo [4], Totalmente de acuerdo [5].



**4. Soporte teórico**

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Sostenibilidad del paisaje costero	Aspecto ecológico	Concepto enfocado en la comprensión del vínculo dinámico entre el entorno y la calidad de vida, en escenarios cambiantes, basándose en los procesos y patrones de la composición del ecosistema.
	Prácticas culturales	La sostenibilidad del paisaje costero, depende del habitante y su relación se basa en las experiencias, las necesidades y una actitud hacia la ciudad.

**5. Presentación de instrucciones para el juez:**

A continuación, a usted le presento el cuestionario **para la medición de la sostenibilidad de un paisaje costero**, elaborado por García Rojas, Angie Viviana y Salvador Domínguez, José Luis en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de Acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

**PRIMER INSTRUMENTO - CUESTIONARIO**
**Dimensiones:**

- Primera dimensión: **ASPECTO ECOLÓGICO**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción del aspecto ecológico.

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Forma urbana	1. Existen suficientes espacios abiertos como plazas, parques o patios frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	2. Existen terrenos sin construir frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	3. Me desplazo fácilmente por las veredas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	4. Me desplazo fácilmente por las esquinas, pasos de cebra o líneas peatonales frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	5. Los espacios públicos como el Complejo deportivo Miramar, la plaza 28 de Julio y el Malecón Grau están en buen estado de conservación.	4	4	4	
Actividades	6. Se realizan frecuentemente actividades de comercio, recreación y turismo frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	7. Existen diversas edificaciones comerciales, de salud, vivienda y administrativas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	8. Las edificaciones comerciales, de salud, vivienda y administrativas se encuentran en las zonas aledañas al Malecón Grau.	4	4	4	
Elementos bióticos	9. Existen suficientes áreas verdes y jardines frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	10. Existen suficientes árboles en el Malecón Grau.	4	4	4	
	11. Existen suficientes árboles en las calles aledañas al Malecón Grau.	4	4	4	
Elementos abióticos	12. Las rampas me permiten caminar cómodamente por el Malecón Grau.	4	4	4	
	13. Existen suficientes elementos que generen sombra en verano frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Grado de conservación urbana	14. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las veredas en el Malecón Grau.	4	4	4	
	15. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las pistas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	16. Estoy satisfecho/a con el estado actual de la plaza frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	17. Estoy satisfecho/a con el estado actual de las viviendas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Grado de conservación natural	18. Estoy satisfecho/a con el mantenimiento de las áreas verdes (jardines, plaza, etc.) frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	19. Estoy satisfecho/a con el cuidado del Malecón Grau.	4	4	4	
Grado de belleza	20. Los colores de las construcciones frente al Malecón Grau se aprecian adecuadamente.	4	4	4	
	21. El estado de los materiales de las construcciones afecta el aspecto visual del Malecón Grau.	4	4	4	
	22. La publicidad, basura, grafitis, cables colgados, etc. afecta el aspecto visual del Malecón Grau.	4	4	4	
	23. La estatua de Miguel Grau y la cubierta de estructura metálica en el Malecón Grau sirven de referencia visual.	4	4	4	

	24. Los árboles, plantas y el mar del malecón Grau sirven de referencia visual.	4	4	4	
Grado de utilidad	25. Los elementos contruidos (supermercados, tiendas, viviendas, oficinas) y artificiales (enrocado) frente al Malecón Grau satisfacen mis necesidades.	4	4	4	
	26. Los elementos naturales (plantas, arboles, mar) frente al Malecón Grau me hacen sentir a gusto.	4	4	4	

Segunda dimensión: **PRÁCTICAS CULTURALES**

- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción de las prácticas culturales.

Indicadores	Item	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Espacios de interés cultural	1. La plaza 28 de Julio, el enrocado y los miradores del Malecón Grau son lugares simbólicos.	4	4	4	
	2. Se aprecian zonas de prácticas culturales (danza, canto, música, entre otros) en el Malecón Grau.	4	4	4	
	3. El hotel Turista Gran Chimú, Hidrandina, Hostal Miramar, Restaurant Gaston's, son edificaciones representativas de valor histórico del Malecón Grau.	4	4	4	
	4. Existen espacios importantes para desarrollar actividades sociales u ocio frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	5. La estatua de Miguel Grau es un símbolo cultural del malecón.	4	4	4	
Tribus urbanas	6. Existen espacios diseñados para que las personas se pueden reunir frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	7. Estoy satisfecho/a con las actividades socioculturales desarrolladas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Costumbres urbanas	8. Frecuentemente se realizan manifestaciones religiosas frente al Malecón Grau.	4	4	4	
	9. Frecuentemente se realizan manifestaciones políticas frente al Malecón Grau	4	4	4	
	10. Frecuentemente se realizan fiestas y eventos locales frente al Malecón Grau.	4	4	4	
Sentido de comunidad	11. Existen zonas de resguardo o seguras frente al Malecón Grau ante la delincuencia.	4	4	4	
	12. Se aprecia la diversidad de personas de distintas edades, géneros, razas y religiones (mezcla étnica).	4	4	4	



Firma del evaluador

DNI:45361727

**SEGUNDO INSTRUMENTO – FICHAS DE OBSERVACIÓN**
**Dimensiones:**

- Primera dimensión: **ASPECTO ECOLÓGICO**
- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción del aspecto ecológico.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Forma urbana	• Elemento trama	4	4	4	
	• Elemento manzana	4	4	4	
	• Elemento calle	4	4	4	
	• Elemento cruce	4	4	4	
	• Elemento espacios abiertos	4	4	4	
Actividades	• Variedad de actividad	4	4	4	
	• Cantidad de equipamientos existentes	4	4	4	
	• Cercanía de actividades	4	4	4	
Elementos bióticos	• Cobertura vegetal	4	4	4	
	• Arbolado en calles básicas	4	4	4	
	• Arbolado en calles secundarias	4	4	4	
Elementos abióticos	• Pendientes. Comodidad al caminar	4	4	4	
	• Zonas de confort climático	4	4	4	
Grado de conservación urbana	• Calidad andenes	4	4	4	
	• Calidad vías	4	4	4	
	• Calidad parques	4	4	4	
	• Calidad edificación	4	4	4	
Grado de conservación natural	• Calidad vegetación	4	4	4	
	• Calidad fuentes hídricas	4	4	4	
Grado de belleza	• Colores	4	4	4	
	• Texturas	4	4	4	
	• Elementos perturbadores	4	4	4	
	• Elementos construido claves de referencia visual	4	4	4	
	• Elementos naturales claves de referencia visual	4	4	4	
Grado de utilidad	• Elementos construidos que satisfacen necesidades	4	4	4	
	• Elementos naturales que satisfacen necesidades	4	4	4	

Segunda dimensión: **PRÁCTICAS CULTURALES**

- Objetivos de la Dimensión: Determinar el nivel de percepción de las prácticas culturales.

Indicadores	Ítem	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/ Recomendaciones
Espacios de interés cultural	• Lugares simbólicos exteriores	4	4	4	
	• Zona de prácticas culturales	4	4	4	
	• Edificaciones representativas de la cultura	4	4	4	
	• Espacio de mayor importancia para la comunidad	4	4	4	
	• Símbolos culturales materiales	4	4	4	
Tribus urbanas	• Lugares de encuentro	4	4	4	
	• Preferencias socioculturales	4	4	4	
Costumbres urbanas	• Creencias religiosas	4	4	4	
	• Creencias políticas	4	4	4	
	• Eventos locales	4	4	4	
Sentido de comunidad	• Seguridad. Zonas de resguardo	4	4	4	
	• Mezcla étnica	4	4	4	



Firma del evaluador

DNI:45361727

## Anexo 5. Confiabilidad de los instrumentos

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,899	38

Estadísticos total-elemento				
	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
VAR00001	103,53	383,982	,294	,898
VAR00002	103,27	416,754	-,401	,910
VAR00003	103,33	384,851	,247	,899
VAR00004	103,80	391,338	,079	,902
VAR00005	104,67	372,437	,629	,894
VAR00006	104,00	362,138	,571	,894
VAR00007	103,60	369,972	,536	,895
VAR00008	103,47	378,671	,298	,899
VAR00009	104,20	367,890	,585	,894
VAR00010	104,60	363,697	,693	,892
VAR00011	104,20	373,683	,457	,896
VAR00012	104,13	366,257	,587	,894
VAR00013	104,73	363,513	,614	,893
VAR00014	104,47	370,189	,471	,896
VAR00015	104,27	391,582	,125	,900
VAR00016	104,27	367,306	,639	,893
VAR00017	104,27	375,306	,452	,896
VAR00018	104,67	372,437	,629	,894
VAR00019	105,07	379,168	,324	,898
VAR00020	104,40	373,559	,457	,896
VAR00021	104,27	367,582	,633	,893
VAR00022	103,40	409,766	-,302	,908
VAR00023	104,27	375,030	,458	,896
VAR00024	104,20	376,441	,516	,896
VAR00025	104,47	387,844	,237	,899
VAR00026	104,07	372,064	,624	,894
VAR00027	104,20	372,303	,631	,894
VAR00028	104,73	376,754	,497	,896
VAR00029	104,20	365,131	,724	,892
VAR00030	104,80	369,200	,690	,893
VAR00031	104,60	357,076	,846	,890
VAR00032	104,00	390,552	,188	,899
VAR00033	104,00	369,034	,581	,894
VAR00034	104,40	379,076	,440	,896
VAR00035	103,87	375,637	,434	,896
VAR00036	103,67	383,816	,246	,899
VAR00037	104,53	380,878	,316	,898
VAR00038	104,40	394,800	,014	,902



## Anexo 6. Población y muestra

Paisajes Costeros (PC)	Rangos de edades			Suma parcial	Suma total (Población de cada PC)	Muestra	Corrección de la muestra
	Joven (18 - 29)	Adulto (30-59)	Adulto mayor (60 a más)				
PC1 - Caleta	41	168	62	271	710	154	127
	143	231	65	439			
PC2 - Malecón Grau	24	82	36	142	1020	165	142
	215	450	213	878			
PC3 - La Costanera	99	200	78	377	668	152	124
	75	166	50	291			
PC4 - Muelle Municipal	28	51	19	98	192	97	65
	27	50	17	94			

Nota. Elaboración propia. Fuente: SIGE INEI

## **Anexo 7.** Fórmulas empleadas para el cálculo de la muestra

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

Donde

n = Tamaño de muestra

N = Unidad de muestreo

Z = Nivel de confianza o seguridad (95%)

e = Error permitido (7%)

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

$$n_1 = \frac{n}{1 + \frac{(n - 1)}{N}}$$

Donde

$n_1$  = Corrección de la muestra

n = Valor de la muestra inicial

N= Población

**Anexo 8.** Valoración de la confiabilidad según el coeficiente Alfa de Cronbach

<i>Intervalo de coeficientes</i>	<i>Valor de consistencia interna</i>
[0 ; 0,5[	Inaceptable
[0,5 ; 0,6[	Pobre
[0,6 ; 0,7[	Débil
[0,7 ; 0,8[	Aceptable
[0,8 ; 0,9[	Buena
[0,9 ; 1]	Excelente

*Nota.* George & Mallery (1995)