



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos,
Canales y Puertos

Despliegue de la función de calidad para la elaboración de
proyectos de gestión costera turística en Puerto Colombia,
Atlántico (Colombia).

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Planificación y Gestión en Ingeniería Civil

AUTOR/A: Cabrera Garzón, Daniel Andrés



Tutor/a: Yepes Piqueras, Víctor

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023



Quality Function Deployment as an instrument
to set up tourist coastal management projects in
Puerto Colombia, Atlántico (Colombia).

Despliegue de la función de calidad para la
elaboración de proyectos de gestión costera de
Playas turísticas en Puerto Colombia, Atlántico
(Colombia).

Autor: Daniel Andrés Cabrera Garzón	Septiembre, 2023
Director: Víctor Yepes Piqueras, PhD.	Páginas: 250
Departamento: E.T.S.I. CAMINOS, CANALES Y PUERTOS MÁSTER UNIVERSITARIO EN PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN EN INGENIERÍA CIVIL	
Universitat Politècnica de Valencia	



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



*A Mi madre Judy, a mí padre Jaime y a mí hermana María
José.... Por darme vida. Y a Gabriela por ser mi escudera en todas
mis batallas.*



RESUMEN EJECUTIVO

Título: Despliegue de la función de calidad para la elaboración de proyectos de gestión costera de Playas turísticas en Puerto Colombia, Atlántico (Colombia).

Autor: Cabrera Garzón, Daniel Andrés.

Planteamiento del Problema:

En el contexto de las playas de Puerto Colombia, Atlántico, existe una necesidad evidente de mejorar la calidad del servicio turístico ofrecido a los usuarios. Sin embargo, la traducción efectiva de los requisitos de los usuarios en mejoras sostenidas en la calidad del servicio ha sido un desafío. Además, la implementación de estrategias y actividades específicas para mejorar los subsistemas y componentes que contribuyen a esta calidad del servicio requiere una comprensión precisa de las necesidades y expectativas de los usuarios. En este orden de ideas, es esencial establecer una metodología que permita una comprensión precisa de los requisitos de los usuarios y que facilite la implementación de estrategias de mejora coordinadas entre los diferentes subsistemas y componentes que contribuyen a la calidad del servicio turístico en las playas de Puerto Colombia, por lo que se hará uso de la herramienta QFD con un exhaustivo análisis estadístico de datos.

Justificación:

La métrica clave para evaluar la calidad de un servicio, en este caso, un servicio turístico, es la medida en que cumple con las necesidades para las que fue diseñado, identificando los requisitos de los usuarios finales. Dado que hay pocas investigaciones que aborden la mejora de la calidad del servicio en playas utilizando la metodología QFD, este documento se justifica por la necesidad de identificar las demandas insatisfechas de los usuarios y convertirlas en objetivos en el desarrollo de proyectos de gestión costera turística. Esto se llevará a cabo utilizando el caso de estudio de Puerto Colombia, Atlántico.

Objetivos:

1.1.1. Objeto

El objeto de estudio del presente documento es la gestión de calidad por medio de la metodología QFD aplicada a proyectos de gestión costera turística.

1.1.2. Objetivo General

- 1.0- Crear una estrategia en gestión de la calidad para abordar proyectos de gestión costera en base de las demandas a nivel turístico de los usuarios de las playas de Puerto Colombia, Atlántico.

1.1.3. Objetivos específicos

- 1.1- Realizar una recopilación de referencias bibliográficas relacionadas a gestión costera turística.

- 1.2- Realizar una recopilación de referencias bibliográficas de aplicación de la QFD como estrategia de mejora en calidad en la ingeniería civil.
- 1.3- Diseñar un modelo de encuestas acertado en base a los esquemas actuales de las playas de Puerto Colombia Atlántico.
- 1.4- Medir el nivel de satisfacción de los usuarios de las playas de Puerto Colombia Atlántico por medio del uso de estadística.
- 1.5- Dictaminar las estrategias de mejora en base a requerimientos del usuario para mejorar el servicio de costas turísticas en las playas de Puerto Colombia Atlántico.

Metodología:

La metodología de este TFM se elaboró en etapas: En la primera fase, se realiza una exhaustiva revisión de la literatura relacionada con el tema de estudio, utilizando fuentes como la American Society of Civil Engineers (ASCE), Scopus y Web of Science, así como revistas y libros, con el propósito de establecer el fundamento teórico que sustenta la investigación. Además, dado que el método QFD aún no se ha explorado en el contexto de la ingeniería, se llevará a cabo un análisis de la información siguiendo la metodología propuesta por González Sara en 2014, en consonancia con las pautas establecidas en la norma UNE 166001, específicamente en su epígrafe 4.3.2.1, para garantizar una adecuada comparación de los objetivos de la investigación con el nivel de conocimiento actual en la literatura sobre el tema de investigación. Por último, utilizando como base las fuentes bibliográficas y las encuestas realizadas a los usuarios de las playas de Puerto Colombia, se desarrollará una estrategia para identificar las necesidades que no están siendo satisfechas por el modelo de gestión actual. Esto permitirá proponer un nuevo y innovador modelo que contribuirá a establecer los nuevos requisitos técnicos necesarios para lograr una mejora sostenible en el servicio de gestión costera turística en las playas de Puerto Colombia, Atlántico.

Conclusiones:

El estudio de investigación presentado en este TFM se basó en la realización de encuestas para evaluar tanto la satisfacción como la insatisfacción de los visitantes de las playas de Puerto Colombia. Este enfoque permitió identificar la importancia de ciertos criterios relacionados con la calidad de los servicios turísticos en esa área específica. Al analizar los datos recopilados y aplicar QFD, se destacaron los aspectos más críticos que requieren mejoras, como la infraestructura, los servicios turísticos, la seguridad y la planificación administrativa. Las soluciones propuestas en el informe ofrecen pautas para abordar los problemas existentes y sirven como punto de partida para futuros proyectos de inversión en la gestión costera. En última instancia, este documento contribuye al enriquecimiento del campo de la gestión costera al proporcionar información esencial sobre las áreas clave que necesitan atención para lograr una mejora integral y sostenible en la calidad de los proyectos de gestión costera.



Recomendaciones:

Se recomienda enlazar este TFM con investigaciones paralelas futuras que evalúen la capacidad de carga de la playa con modelos de evaluación de proyectos bajo herramientas de optimización de costos en pro de complementar los estudios de necesidades y calidad del usuario analizados en este documento.



Resumen

Colombia, un país con tres costas tiene serios problemas de ordenamiento y gestión de las de las mismas en un entorno multinivel (territorial, social, ambiental, económico, financiero y jurídico) que genera un detrimento en materia de calidad en el servicio turístico. Por lo cual, este trabajo está llamado a establecer las especificaciones técnicas a nivel de cumplimiento de servicio en aras de optimizar los procesos que hasta la fecha se evidencian como un intento fallido. Para ello se aplica la metodología QFD (Quality Function Deployment) en la mejora de la calidad a nivel turístico de las costas de Salgar y Miramar de Puerto Colombia, Atlántico; departamento de la zona norte de la República de Colombia; el cual hoy en día está teniendo un auge exponencial en proyectos de gestión de costas.

La base de la investigación se encuentra en función de la satisfacción e insatisfacción de los usuarios; misma que es matematizada por medio de encuestas que evaluaban la importancia de ciertos criterios en relación a la calidad del servicio turístico actual de la zona objeto de investigación. En base a eso, el análisis de los datos arroja que mejoras en infraestructura, promoción de servicios turísticos, seguridad y planificación y gestión son los requisitos más importantes que deben ser abordados para generar una mejora sistémica y sostenida en la calidad de proyectos de gestión costera en Puerto Colombia, Atlántico. Así entonces, las soluciones propuestas en este trabajo no solo brindan un horizonte de dónde y cómo atacar el problema actual, sino que establecen puntos de partida para futuros proyectos de inversión donde el manejo de las costas se muestra como agenda principal.



Abstract

Colombia, a country with three coasts, has serious problems of ordering and management in a multilevel environment (territorial, social, environmental, economic, financial and legal) that triggers a decreasing related to the quality touristic services. Therefore, this TFM aims to establish the technical requirements at the level of service compliance in order to optimize the processes that to date are evidenced as a failed attempt.

For the above, the QFD (Quality Function Deployment) methodology is applied to improve the quality at the tourist level of the coasts of Miramar and Salgar in Puerto Colombia, Atlántico; department of the northern zone of the Republic of Colombia; which today is having an exponential boom in coastal management projects.

The basis of the investigation is based on the satisfaction and dissatisfaction of the users; same that is mathematized through surveys that evaluated the importance of certain criteria in relation to the quality of the current tourist service in the study area. Based on this, the analysis of the data shows that improvements on infrastructure, touristic services, security and planning & management are the most important requirements that must be addressed to generate a systemic and sustained improvement in the quality of coastal management projects in Puerto Colombia, Atlántico. So then, the solutions proposed in this work not only provide a horizon of where and how to attack the current problem, but also establish starting points for future investment projects where coastal management is shown as the main agenda.



Contenido

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	9
1 Introducción	9
1.1. Alcance.....	10
1.2. Justificación	10
1.3. Perspectiva Investigativa.....	11
1.3.1. Objeto	11
1.3.2. Objetivo General.....	11
1.3.3. Objetivos específicos.....	11
1.3.4. Hipótesis	11
1.4. Metodología del TFM.....	12
1.5. Estructura del informe	13
CAPITULO 2: GENERALIDADES Y MARCO TEÓRICO	14
2. Gestión Integral de zonas Costeras (GIZC)	14
2.1. Concepción de zonas costeras.....	15
2.2. Definición de costa turística.....	15
2.3. Importancia/Principios de Gestión de Costas.....	15
2.4. Problemática e importancia de las zonas costeras.....	17
2.5. Marco Internacional de la Gestión Integral de Costas.....	20
2.6. Concepción teórica de las zonas costeras	21
2.7. Propuesta de clasificación de costas	25
2.8. Impactos socioeconómicos y vulnerabilidad en las costas	28
2.9. Calidad del turismo y gestión costera. Una relación entre normativas y economía. Caso Colombia.....	30
2.10. Análisis estadístico y matemático del turismo en la gestión costera. Abordamiento teórico entre lo técnico, gerencial y control de calidad. Casó práctico en México.....	37
2.11. Metodología QFD.....	41
2.11.1. Conceptualización de la calidad.....	42
2.11.2. Metodología propuesta. Definición de QFD.	46



2.11.2.I. Etapa 1: Expectativas del usuario	47
2.11.2.I.1. Clasificación de los usuarios.....	47
2.11.2.I.2. Enlistado de las expectativas de los usuarios.....	48
2.11.2.I.3. Clasificación de las expectativas de los usuarios	49
2.11.2.II. Etapa 2: Descripción del entregable (Bien o servicio)	50
2.11.2.II.1. ¿Qué? & ¿Cómo?	51
2.11.2.II.2. Matrices de correlación.....	52
2.11.2.II.3. Clasificación de los “cómo”	53
2.11.2.II.4. Casa de la Calidad	54
2.11.2.II.5. Los Cuántos.....	55
2.11.2.II.6. Comparaciones con la competencia	55
2.11.2.III. Etapa 3: Diseño del paso a paso de QFD	56
2.11.2.IV. Etapa 4 & Etapa 5: Diseño del proceso de entrega	56
2.12. Evolución de la aplicación de modelos QFD.....	56
2.13. QFD. Resumen teórico-general del proceso	60
2.14. QFD y sus ventajas en la gestión costera de playas turísticas.....	64
2.15. Gestión costera turística, gestión de calidad y necesidades actuales del sector. Enfoque teórico de expertos.....	65
2.16. Gestión Turística de Playas, Preferencias de los usuarios y Ordenación de Playas.	70
2.17. Gasto Turístico y Gestión de costas turísticas.....	76
CAPITULO 3: ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO.....	79
3. Indagación Documental.....	79
3.1.1. Key-words.....	80
3.1.2. Toma de contacto inicial	81
3.1.3. Manejo de referencias bibliográficas	81
3.1.4. Manejo estadístico de datos bibliográficos.....	83
3.1.5. Referencias relacionadas a la gestión e ingeniería de costas, gestión de calidad y QFD después de depuración	86
CAPITULO 4: DESCRIPCIÓN DEL CASOS DE ESTUDIO PARA PLAYAS DE PUERTO COLOMBIA. PLANTEAMIENTO	



DE UN MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD
QUE PERMITA A PROYECTOS DE PLAYAS TURISTICAS

PRESTAR UN SERVICIO OPTIMO..... 89

4. Descripción del caso de estudio.89

4.1. Generalidades de Puerto Colombia, Atlántico89

4.2. Problemáticas actuales de playas turísticas del sector de Puerto Colombia, Atlántico. Caso Playa de Miramar y Salgar.96

4.3. Descripción del caso de estudio..... 107

4.4. Metodología del modelo..... 108

4.5. Aplicación de Quality Function Deployment..... 108

4.5.1. Primer Paso: Requerimientos del usuario/cliente..... 108

4.5.2. Población Objetivo..... 110

4.5.3. Variables del proceso..... 110

4.5.4. Diseño de las encuestas..... 111

4.5.5. Prueba inicial..... 112

4.5.6. Técnica de recolección de datos 113

4.6. Paso 2: Razonamiento de requerimientos del usuario..... 113

4.6.1. Características del cuestionario de estudio 114

4.6.2. Credibilidad del cuestionario 117

4.6.3. Análisis de datos del proceso 119

4.6.4. Promedio y desviación estándar..... 119

4.6.5. Correlaciones de Pearson..... 122

4.6.6. Análisis de variables múltiples..... 124

4.6.7. Principal Component Analysis PCA 124

4.6.8. Regresión lineal múltiple 136

4.6.9. Tablas de contingencia 149

4.6.10. COMPARACIONES MÚLTIPLES 176

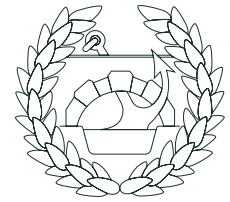
4.7. Paso 3: Soluciones Técnicas de los “cómos” 204

4.7.1. Memoria descriptiva de la situación actual..... 204

4.8. Contraste con competidores..... 205

4.9. Descripción de especificaciones técnicas..... 207

4.10. Paso 4: Matriz de Interrelación..... 213



4.11.	Paso 5: Matriz de relaciones	214
4.11.1.	Paso 6: Evaluación de soluciones técnicas.....	214
4.11.2.	Matriz QFD Playas de Puerto Colombia.....	215
4.12.	Paso 7: Propuestas técnicas de mejora	215
4.13.	Memoria Final del proceso: QFD aplicado para proyectos de playas turísticas en Puerto Colombia, Atlántico. Caso Miramar y Salgar.....	218
CAPITULO 5: CONCLUSIONES.....		222
5.	Conclusiones y recomendaciones.....	222
5.1.	Mejoras futuras	224
CAPITULO 6: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		226
6.	Listado de referencias	226
CAPITULO 7: ANEXOS.....		235
7.	Anexo 1: Listado de usuarios	235
7.1.	Anexo 2: Lista de tablas.....	240
7.2.	Anexo 3: Lista de figuras.....	242
7.3.	Anexo 4. Presupuesto Puerto Colombia	247
7.4.	Anexo 5. Análisis de correlaciones estadísticas	248
7.5.	Anexo 6. Cuestionario	249

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1 Introducción

El turismo como actividad en el sector de servicios se transversaliza en la medida que tiene incidencia social, económica, ambiental, cultural y jurídica. Asimismo teniendo partes interesadas tanto en consumidores/clientes como empresarios, el gobierno mismo y comunidades receptoras (Toselli, C. y Fabián-Godoy, 2011). Aterrizando en este punto se encuentra el uso turístico de balnearios y playas en el territorio Colombiano, donde la gestión integral de costas se percibe como una estrategia que brilla por su ausencia en la mayoría de costas del país en mención, ocasionando así una pérdida en materia de calidad del servicio prestado.

Tal como lo menciona (Toselli, C. y Fabián-Godoy, 2011) la aplicación de estándares de calidad hoy es un imperativo cuando se trata de procesos turísticos; pues establecer directrices en base a lineamientos específicos en distintos aspectos, proveen un horizonte de referencia con el cual atacar los puntos de fuga que están teniendo en la actualidad la gestión de costas para uso turístico dentro del territorio Colombiano. Y es en este punto donde el tema se torna multinivel; pues en lo que respecta a la Gestión Integral de Costas per sé, se necesitan optimizar procesos a nivel ambiental, de infraestructura, de ordenamiento territorial, costes, tiempos y recursos que a la primera vista parecen estar cubiertos pero que al final no generan un impacto positivo en la cadena de valor de servicio, cuyo agente evaluador final es el cliente o consumidor.

Así entonces, en aras de proponer una estrategia real de mejora sostenida en el tiempo en materia de calidad turística en proyectos de gestión costera, el presente documento pretende utilizar la metodología de QFD (Quality Function Deployment); el cual por medio de un análisis sistemático de necesidades del consumidor dictaminará las mejoras necesarias a nivel sinérgico para cubrir de manera óptima los requerimientos de los usuarios de las playas.

En esta investigación; la metodología de Quality Function Deployment se ha aplicado en el caso de estudio de las playas de Puerto Colombia, Atlántico en la zona norte de la República de Colombia; donde el entregable final es una lista ponderada de requerimientos/cambios necesarios inherentes al servicio turístico de las playas de estudio en base a encuestas realizadas a los consumidores de las mismas durante el año 2023.

1.1. Alcance

El presente TFM tiene por alcance traducir los requisitos del usuario de las playas de Puerto Colombia, Atlántico en un aumento sostenido en la calidad del servicio que ofrezcan las mismas; implementando actividades o estrategias que propicien mejoras en los subsistemas y componentes que funcionen sinérgicamente en ese objetivo común.

La población objetivo de la investigación corresponderá a usuarios comunes de las playas de Puerto Colombia; adicionalmente también se investigará el aporte de personal experto y entes de control en los temas de ordenamiento e Ingeniería Costera a nivel mundial; lo cual aportó el conocimiento técnico al proceso para encaminar la investigación.

1.2. Justificación

La principal métrica en calidad del ofrecimiento de un servicio (en este caso turístico es el grado en el cual dicho proceso alcanza a suplir a cumplimiento aquellas necesidades para el cual fue diseñado, por medio de la identificación de requerimientos de los usuarios finales; teniendo en cuenta esto y que a la fecha pocas investigaciones abordan la mejora a nivel de calidad de servicio de playas vía metodología QFD; la justificación de este documento radica en encontrar cuáles son aquellas exigencias no cumplidas desde el punto de vista del usuario en pro de convertirlas en “targets” durante el proceso de formulación de proyectos de gestión costera turísticas. Todo esto en base al caso de estudio de Puerto Colombia, Atlántico.

1.3. Perspectiva Investigativa

1.3.1. Objeto

El objeto de estudio del presente documento es la gestión de calidad por medio de la metodología QFD aplicada a proyectos de gestión costera turística.

1.3.2. Objetivo General

- 1.0- Crear una estrategia en gestión de la calidad para abordar proyectos de gestión costera en base de las demandas a nivel turístico de los usuarios de las playas de Puerto Colombia, Atlántico.

1.3.3. Objetivos específicos

- 1.1- Realizar una recopilación de referencias bibliográficas relacionadas a gestión costera turística.
- 1.2- Realizar una recopilación de referencias bibliográficas de aplicación de la QFD como estrategia de mejora en calidad en la ingeniería civil.
- 1.3- Diseñar un modelo de encuestas acertado en base a los esquemas actuales de las playas de Puerto Colombia Atlántico.
- 1.4- Medir el nivel de satisfacción de los usuarios de las playas de Puerto Colombia Atlántico por medio del uso de estadística.
- 1.5- Dictaminar las estrategias de mejora en base a requerimientos del usuario para mejorar el servicio de costas turísticas en las playas de Puerto Colombia Atlántico.

1.3.4. Hipótesis

- La óptima gestión de calidad en el servicio turístico en las playas de Puerto Colombia debe basarse en requerimientos de los usuarios.

- La metodología de Quality Function Deployment (QFD) es una garante de precisión en la identificación sistemática de los requerimientos de los usuarios de las playas Puerto Colombia.

1.4. Metodología del TFM

Con respecto a las metas propuestas y el alcance de la investigación anteriormente citada; la estructura o cuerpo del presente trabajo se muestra en la Figura 1. En una etapa inicial se revisa detalladamente la literatura inherente al tema de estudio mediante la utilización de bases de datos como American Society of Civil Engineers (ASCE), Scopus & Web Of Science, revistas y libros; todo en aras de establecer el marco teórico que cimienta la investigación. Adicionalmente se menciona que al ser QFD aún una metodología inexplorada en tópicos relacionados a la ingeniería, el análisis de la información emulará el aporte de (González Sara, 2014) realizándose bajo los lineamientos de la norma UNE 166001 en su epígrafe 4.3.2.1 en pro de contrastar acertadamente los objetivos de la investigación con el nivel de conocimiento actual en la literatura del tema de investigación. Finalmente y tomando como “inputs” las fuentes bibliográficas y encuestas a usuarios de las playas de Puerto Colombia, se procede a ensamblar una estrategia por la cual se lograrán identificar las necesidades no cubiertas bajo el modelo de gestión actual y así proponer un modelo novedoso e innovador que ayude a establecer los nuevos requisitos técnicos para alcanzar una mejora sostenida en el servicio de gestión costera turística de las playas de Puerto Colombia Atlántico.

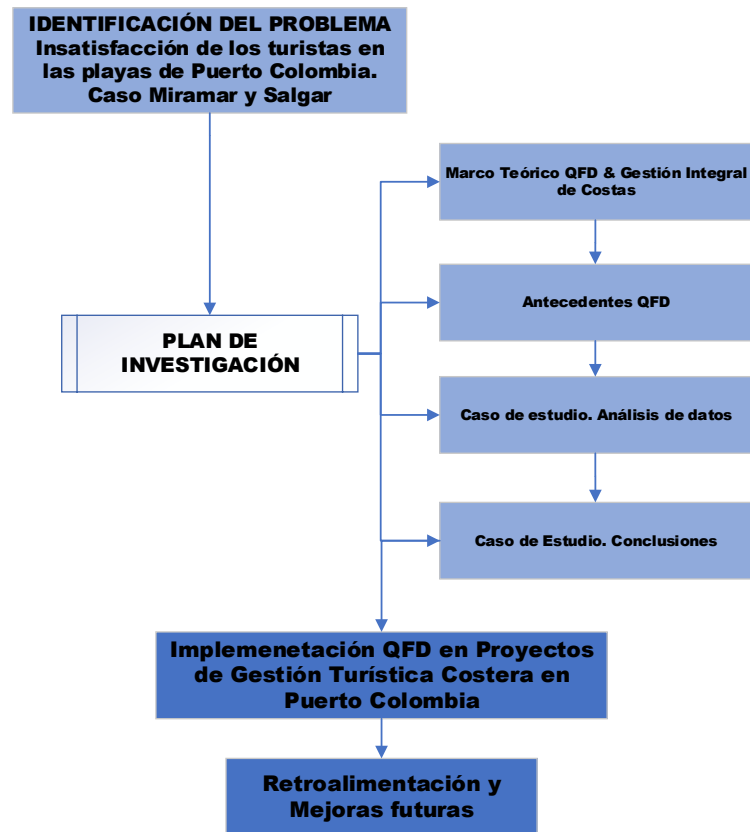


Fig 1. Diseño de Investigación

1.5. Estructura del informe

El cuerpo del documento se divide en:

- Capítulo 1. Introducción y objetivos. Incluye el preámbulo, planteamiento del problema, justificación y objetivos de la investigación.
- Capítulo 2. Generalidades y Marco teórico. Contiene la información teórica extraída de libros y bases de datos inherentes al tema de estudio.
- Capítulo 3. Estado del Arte. Expande el estado del conocimiento actual de la gestión integral de costas para uso turístico y manejos de calidad bajo metodología QFD.

- Capítulo 4. Caso de Estudio. Playas de Puerto Colombia, Atlántico. Describe las características contextuales actuales y métricas de mejora en base a objetivos multicriterio para optimizar la calidad del servicio de las playas de Puerto Colombia.
- Capítulo 5. Conclusiones. Presenta las conclusiones del caso de estudio; donde se enlistan los requerimientos que deben cumplirse en base a necesidades identificadas de usuarios en pro de mejorar la calidad del servicio de las playas de Puerto Colombia.
- Capítulo 6. Referencias Bibliográficas.
- Capítulo 7. Anexos. Contiene entre otros, el cuestionario utilizado en el caso de estudio.

CAPITULO 2: GENERALIDADES Y MARCO TEÓRICO

2. Gestión Integral de zonas Costeras (GIZC)

Tal como lo expone el artículo sobre Integrated Coastal zone management (European Commission, 1999) de la comisión Europea Históricamente, la zona costeras han sido áreas importantes en relación al desarrollo de la sociedad humana. El uso del mar para el transporte, comercio inicialmente propiciaron la disponibilidad de alimentos que facilitaron el asentamiento de muchas de las ciudades y pueblos costeros de toda Europa. Tan es la importancia de las zonas costeras que hoy en día continúan siendo un nicho de potencial económico en la sociedad moderna; no solo a nivel de transporte como se mencionó anteriormente sino también en el sector servicios, especialmente desde un enfoque turístico, mismo que desencadena creación de nuevos empleos y ramificaciones que llevados de la mejor manera contribuyen positivamente en términos integrales en la economía de un determinado espacio geográfico. Dicho esto, resulta relevante que para las zonas

descritas con anterioridad exista un modelo de gestión de las mismas en pro de generar eficiencia y eficacia en los procesos intrínsecos a las zonas de costas. A ello se denomina como gestión integral de zonas costeras GIZC en sus siglas en español o ICZM (Integrated Coastal Zone Management) en inglés y tiene como objetivo desarrollar un conjunto de medidas basadas en estrategias integrales, programas y recursos existentes que mejoren los procesos dentro de las zonas costeras, generando así un equilibrio entre la explotación de los recursos con el desarrollo económico (Castellar Díaz, 2016).

2.1. Concepción de zonas costeras

La concepción de zona costera; tal como lo muestra en su trabajo (Castellar Díaz, 2016) se encuentra localizada en un espectro muy amplio, por lo que en este trabajo se definirá desde 4 enfoques: El primero como aquella parte de tierra afectada por su proximidad al océano y aquella parte del océano afectada por su cercanía a la tierra. El segundo como aquella interface entre tierra y mar pero interconectada por actividades humanas que contiene hábitats y ecosistemas (Cicin-Sain, 1998). La tercera relacionada a la parte biológica del asunto donde se expone como aquella franja entre tierra firme y espacio oceánico adyacente donde coexisten ambos tipos de ecologías, terrestre y acuática (Ketchum. B.H, 1972). Y como cuarto punto, la zona costera ambientalmente se analiza como una cuenca de captura marina donde se incluyen los sistemas acuáticos y las cuencas de drenaje vinculadas a ellos (Caddy & Bakun, 1994).

2.2. Definición de costa turística

Se define como costa turística aquella que propicia el turismo de sol y plata al encontrarse con playas cuyas condiciones climáticas son favorables al tener de muchos días soleados al año con temperaturas ambiente entre los 25°C y 30°C (CEUPE,2022).

2.3. Importancia/Principios de Gestión de Costas

La importancia de la gestión integral de costas se cimienta directamente en 13 principios perfectamente resumidos por (Jan C &

G Lundin Editors, 1996) en su trabajo “GUIDELINES FOR INTEGRATED COASTAL ZONE MANAGEMENT”.

- Carácter multi operativo; centrándose en fortalecer 3 focos: Manejo sectorial, legislativo y logístico.
- Preservar y proteger a nivel de productividad biológica los ecosistemas que se vean afectados de una manera u otra por la explotación de la costa; evitando contaminación y sobreutilización de recursos; en otras palabras promoviendo el desarrollo sostenible.
- Se impone como un proceso analítico; donde el sistema de gestión de costas puede generar inputs a gobiernos o entidades relacionado con problemas que puedan generarse; haciendo parte a su vez de la solución de los mismos; por lo que es un proceso dinámico y continuo que al final del día muta sus objetivos en base a necesidades específicas.
- Estudia las costas desde una perspectiva holística; donde se reconocen la interacción de agentes dentro del mismo sistema.
- Mantiene un balance entre la protección el ecosistema con el desarrollo económico producto de la explotación de la costa; buscando siempre el óptimo en la toma de decisiones y mitigando el daño cuando este ocurre. A este proceso se le conoce como Evaluación de Impacto Ambiental (Environmental Impact Assessment).
- Opera bajo un espacio geográfico específico, es decir, que los objetivos y características de manejo variarán en función de la costa; lo que asegura una personalización en base a necesidades.
- Busca constantemente estrategias para mejorar a nivel legislativo y político el manejo de procesos en relación a la óptima gestión de las costas.
- Es un proceso evolutivo-iterativo; donde se requiere múltiples

decisiones que involucran complejas interacciones sociales, económicas, sociales, ambientales y regulatorias; tanto así que puede ser un agente determinante en solución de conflictos y/o licencias a nivel de manejo territorial de las costas y sus usos.

2.4. Problemática e importancia de las zonas costeras

Las problemáticas de las zonas costeras se derivan principalmente de la actividad productiva y financiera a la que está ligada; a modo de ejemplo, el trabajo de (Castellar, Díaz 2011) muestra los siguientes factores son los más importantes a tener en consideración; mismos que afectan directa o indirectamente la cadena de valor en calidad de servicio como se verá en capítulos posteriores.

<p>TURISMO</p>	<p>Generalmente; estas áreas de especial interés carecen de una gestión adecuada de esta actividad, lo que resulta en importantes impactos sociales y económicos; donde si bien las comunidades se lucran por el uso de costas o playas, se evidencia un deterioro y desequilibrio en la relación explotación/cuidado del recurso. Esto se relaciona con problemas como:</p> <p>Presión sobre los ecosistemas costeros: El turismo masivo en las zonas costeras puede ejercer una gran presión sobre los ecosistemas naturales, como playas, arrecifes de coral, manglares y humedales. La construcción de infraestructuras turísticas, como hoteles, restaurantes y carreteras, puede implicar la destrucción de hábitats naturales, la alteración de la geomorfología costera y la pérdida de biodiversidad.</p> <p>Mal manejo de residuos: La concentración de turistas en áreas costeras puede dar lugar a un aumento en la generación de residuos y la contaminación del agua y los ecosistemas marinos. Los desechos sólidos, las aguas residuales no tratadas, los vertidos de productos químicos y la contaminación acústica pueden tener un impacto</p>
-----------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

negativo en la calidad del agua y la salud de los ecosistemas costeros.

Erosión costera: El turismo puede contribuir a la erosión costera, especialmente cuando se construyen infraestructuras y se alteran los procesos naturales de sedimentación. La construcción de muelles, rompeolas y puertos puede interrumpir la dinámica natural de las corrientes y provocar cambios en la forma en que se deposita la arena en las playas, lo que puede resultar en una pérdida de arena y la erosión de la línea costera.



Impacto en la vida marina: Actividades turísticas como el buceo, el snorkel, la navegación y la pesca pueden tener efectos directos sobre la vida marina. El contacto físico con los corales, la alimentación descontrolada de peces o el anclaje de embarcaciones en áreas sensibles pueden dañar los ecosistemas marinos y perturbar el equilibrio de las especies.

Cambios socioculturales: El turismo masivo puede tener impactos socioculturales en las comunidades costeras. La presencia de turistas puede provocar cambios en los valores culturales, las formas de vida tradicionales y las estructuras sociales de las comunidades locales. Además, la dependencia económica excesiva del turismo puede

	<p>generar desigualdades socioeconómicas y problemas de empleo estacional.</p>
<p>EXTRACCIÓN DE RECURSOS</p>	<p>La extracción de recursos puede dañar las costas debido a varios factores:</p> <p>Deterioro del hábitat marino: La extracción intensiva de recursos, como la pesca excesiva o la recolección de especies marinas, puede alterar el equilibrio ecológico de los ecosistemas costeros. La eliminación masiva de organismos puede interrumpir las cadenas alimentarias y afectar a otras especies dependientes de ellos.</p> <p>Destrucción del lecho marino: Algunas actividades de extracción, como la minería marina o la extracción de petróleo y gas, implican la perforación o excavación en el lecho marino. Esto puede provocar la destrucción de hábitats sensibles, como arrecifes de coral o praderas de algas marinas, que son vitales para la biodiversidad y la protección costera contra la erosión.</p> <p>Contaminación y vertidos: Las operaciones de extracción de recursos pueden generar contaminación y vertidos al medio ambiente marino. Por ejemplo, las fugas de petróleo o los residuos tóxicos pueden causar graves daños a los ecosistemas costeros y a la vida marina, afectando negativamente a especies y comunidades enteras.</p> <p>Cambios en la dinámica costera: Al extraer recursos, como arena o grava, de las costas, se puede alterar el equilibrio de las playas y los sistemas de deposición de sedimentos. Esto puede provocar la erosión costera, la pérdida de playas y la inestabilidad de las áreas costeras, lo que afecta negativamente tanto al medio ambiente como a las comunidades humanas que dependen de ellas.</p>

<p>EXPANSIÓN URBANA E INDUSTRIAL</p>	<p>El crecimiento de la población a menudo no conlleva beneficios significativos; por el contrario, aumentan los efectos negativos como la destrucción de ecosistemas, la disminución y deterioro de hábitats, la explotación de recursos, entre otros; igualmente el incremento de las áreas industriales resulta en la pérdida de áreas naturales, lo cual tiene consecuencias ecológicas significativas. Estas áreas industriales generan principalmente desechos que provocan cambios en la composición de las especies acuáticas debido a la limitada capacidad de asimilar microorganismos patógenos. De igual manera, el crecimiento de la población en las zonas costeras conlleva un aumento en la construcción de infraestructuras. Esto implica la construcción de viviendas, hoteles, complejos turísticos y otros edificios en áreas sensibles, como playas, humedales y manglares. La urbanización sin una planificación adecuada puede conducir a la destrucción y fragmentación de hábitats costeros, así como a la pérdida de servicios ecosistémicos clave.</p>
----------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 1. Impactos negativos en las costas. (Castellar, Díaz 2011)

2.5. Marco Internacional de la Gestión Integral de Costas

A nivel internacional se resalta el “Eu Demonstration Programme on Integrated Management in Coastal Zones” de la European Commission en su publicación TOWARDS A EUROPEAN INTEGRATED COASTAL ZONE MANAGEMENT (ICZM) STRATEGY General Principles and Policy Options. Seguidamente del Convenio para la Protección del Medio Marino y de la Región Costera del Mediterráneo, adoptado en Barcelona el 16 de febrero de 1976, y enmendado el 10 de junio de 1995 en la propuesta de PROTOCOLO RELATIVO A LA GESTIÓN INTEGRADA DE LAS ZONAS COSTERAS DEL MEDITERRÁNEO. Y Finalmente del aporte del International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank en su manual GUIDELINES FOR INTEGRATED COASTAL ZONE MANAGEMENT; los cuales fueron escogidos debido a que engloban en conjunto métodos que han sido aplicadas en territorios del

primer mundo y que sirven de base para emularlas en el territorio Colombiano.

2.6. Concepción teórica de las zonas costeras

El diagnóstico teórico del presente documento se basa en la obra de (Barragan Muñoz, 2003) titulada Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la planificación y gestión integradas; donde se dictamina que se es necesario un enfoque de conservación personalizado para la gestión combinada de los recursos terrestres y acuáticos. Esto implica adoptar estrategias de planificación y gestión innovadoras e integradoras. La evidencia actual en diferentes países demuestra que dichos programas de gestión integrada aportan beneficios económicos y sociales a las comunidades costeras.

Así entonces se destacan tres subsistemas de diagnóstico que a nivel teórico se deben abordar de manera sinérgica en pro de diseñar apropiadamente un sistema de gestión costera.

- **SUBSISTEMAS SOCIO-ECONÓMICO**

Tal como menciona la obra de Barragán; El primer paso para analizar este subsistema implica llevar a cabo un registro exhaustivo de las actividades humanas existentes. Varios autores y organizaciones ofrecen diferentes enfoques de clasificación que pueden ser utilizados de manera directa o indirecta. Estos criterios de organización varían y pueden basarse en necesidades de desarrollo, tipología funcional, ubicación en la zona costera (marítima, intermareal, etc.), entre otros. Ejemplos de algunas de estas pueden ser: Turismo, pesca, industrias de navegación, construcción, actividades portuarias o una combinación de estos niveles.

- SUBSISTEMA NATURAL

El subsistema natural Barragan lo define como ese punto convergente entre litósfera, atmósfera e hidrósfera; sin embargo, es conveniente conocer las partes directas de la costa para entender a posteriori los fenómenos físicos, químicos y biológicos que ocurren en este medio; los cuales se muestran en la figura 2, extraída del trabajo del Coastal Engineering Research Center (1994).

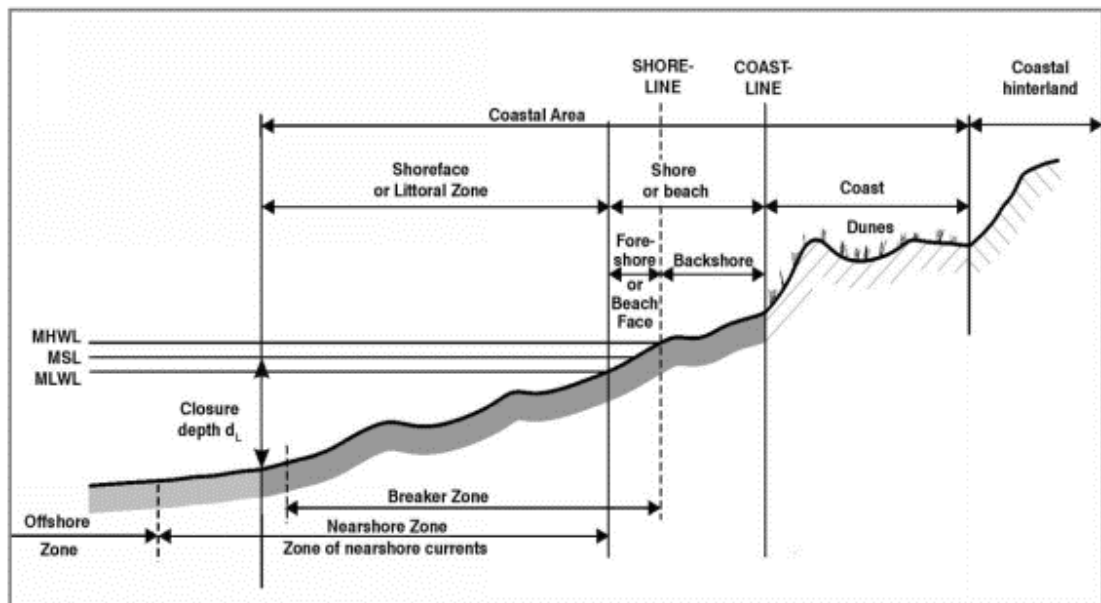


Fig. 2. Perfil de Costa.

Así entonces, se entran a definir los términos mostrados anteriormente. Inspirado en el trabajo de (Ibarra & Belmonte ,2017) que tiene por título: Comprendiendo el Litoral: Dinámica y procesos.

- Zona trasera (Backshore): Es la sección de la playa que se encuentra entre la pendiente del área expuesta (foreshore) y el punto donde comienza la vegetación o hay un cambio en la topografía, como dunas o acantilados. En condiciones normales, esta área está seca, aunque puede estar expuesta a las olas en casos extremos.
- Cara de la playa (Beachface): Se extiende a lo largo de la pendiente debajo de la primera berma.

- Área expuesta (Foreshore): Es la parte de la playa que se encuentra entre los límites de las mareas bajas y altas. Puede coincidir con la cara de la playa o incluir una porción plana del perfil de la playa.
- Berma (Berm): Es un depósito de sedimentos en la playa que tiene una sección triangular que comienza en la pendiente de la cara de la playa y desciende suavemente hacia tierra o está coronada por una forma plana conocida como parte superior de la berma.
- Zona intermedia (Inshore): Es la zona del perfil de la playa que se encuentra entre el área expuesta y la zona de rompientes.
- Zona mar adentro (Offshore): Es la zona del perfil que se extiende mar adentro desde la zona de rompientes hasta el límite de la plataforma continental.
- Escarpe (Scarp): Pendiente casi vertical en el perfil de la playa, causada por la erosión. Por lo general, tiene una altura de más de un metro. El escarpe puede ser la parte superior de la cara de la playa. Escarpes más antiguos se pueden encontrar en la berma, correspondientes a fechas anteriores.
- Línea de costa (Shoreline): Es la zona de intersección entre el agua y la tierra.
- Zona cercana a la costa (Nearshore): Es el área ocupada por sistemas de barras y surcos. Cuando no hay barras presentes, el nivel del oleaje se convierte en el límite inferior. Se pueden distinguir tres perfiles.
- Zona de ruptura (Breakerzone): Sección donde las olas llegan desde el área mar adentro y, cerca del fondo, comienzan a perder estabilidad y romper.
- Zona de surf (Surfzone): Área donde las olas avanzan hacia la playa formando una cresta en el frente de la ola.
- Zona de derrame (Swashzone): Zona cercana a la costa donde, después de que la ola rompe, el agua se eleva por la cara de la playa (run-up beachface) y luego retrocede hacia el mar debido a la gravedad (backwash).

- DIAGNÓSTICO JURÍDICO-ADMINISTRATIVO

En la parte jurídico administrativa se tienen nueve enfoques que deben analizarse, los cuales son: Política, competencias, estrategias, normativas, instrumentos, administración, información, recursos y participación (Barragán Muñoz, 2003).

Así pues, se dice que el sector jurídico – administrativo desempeña un papel esencial en la gestión de las costas al establecer las normas legales y regulaciones que garantizan la protección ambiental, el desarrollo sostenible y la resolución de conflictos. Su participación contribuye a la preservación de estos ecosistemas únicos y a la promoción de un equilibrio entre el uso humano y la conservación de las costas desde cinco puntos de vista:

Legislación ambiental: El sector jurídico se encarga de desarrollar y aplicar leyes y regulaciones relacionadas con la protección del medio ambiente costero. Estas leyes abarcan aspectos como la conservación de la biodiversidad, la gestión sostenible de los recursos naturales, la prevención de la contaminación y la mitigación del cambio climático; ejemplo de esto lo muestra barragán citando la legislación Española en su Ley 22/88 de costas donde las definen como bienes inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Planeación y ordenamiento del territorio: En este apartado se menciona que tiene como función participar en la elaboración de planes y políticas de ordenación territorial en las zonas costeras. Estos planes buscan equilibrar el desarrollo humano con la conservación del medio ambiente, estableciendo zonas de protección, áreas de uso restringido y regulaciones para el desarrollo urbano y turístico.

Concesiones y permisos: Normativamente siempre se necesitarán concesiones y permisos para actividades que se llevan a cabo en las costas, como la construcción de infraestructuras, la explotación de activos de la naturaleza y la operación de actividades turísticas. Estos permisos suelen estar sujetos a regulaciones y condiciones que garantizan la protección del medio ambiente y la sostenibilidad de las actividades.

Resolución de conflictos: Como en toda actividad humana, siempre habrán conflictos, mismos en los que el sector jurídico también desempeña un papel en la resolución de conflictos relacionados con las costas. Esto puede incluir disputas sobre derechos de propiedad, acceso público, daños ambientales o incumplimiento de regulaciones. Los tribunales y otros mecanismos legales se utilizan para resolver estos conflictos y garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones.

Protección del patrimonio cultural: El sector jurídico contribuye a la protección del patrimonio cultural costero, estableciendo regulaciones para la conservación de sitios arqueológicos, edificios históricos y otros elementos culturales presentes en las costas. Esto incluye la protección de sitios de valor histórico y la promoción del turismo cultural sostenible

2.7. Propuesta de clasificación de costas

Es claro que este TFM se enfoca en la aplicación de metodologías en materia de mejoras a nivel calidad en proyectos turísticos de gestión costera; no obstante, es importante que se conozcan a manera general ciertos conceptos técnicos que por lo menos a nivel conceptual tienen que tenerse claro en pro de tener un horizonte de contacto claro para darle control y trazabilidad a los objetivos de estudio.

- CLASIFICACIÓN MORFOLÓGICA

La clasificación de las costas tiene distintos puntos de partida; el primero a tocar propuesto por (Shepard, 1973) en su obra *Submarine Geology* expone que la división se realiza únicamente desde la perspectiva morfológica y ecológica de manera resumida de la siguiente manera.

- Costas primarias:

Estas costas se forman principalmente por procesos no marinos, como actividad tectónica, actividad volcánica o erosión por ríos y glaciares. No han sido significativamente influenciadas por procesos marinos.

- Costas secundarias:

Estas costas se forman principalmente por procesos marinos, como la acción de las olas, las corrientes y el transporte de sedimentos. Estas costas pueden ser modificadas o formadas por la actividad marina. Dentro de la categoría de costas secundarias, Shepard identificó varias subcategorías según los procesos y características dominantes:

- Costas erosivas:

Estas costas son afectadas principalmente por la erosión marina, que puede dar lugar a acantilados, plataformas de abrasión y terrazas.

- Costas deposicionales:

Estas costas se forman por la deposición de sedimentos transportados por el mar. Incluyen playas, barras de arena, deltas y llanuras de marea.

- Costas mixtas:

Estas costas presentan una combinación de procesos erosivos y deposicionales, lo que da lugar a una variedad de características costeras, como ensenadas, bahías y penínsulas.

- CLASIFICACIÓN HIDRODINÁMICA

Desde otro punto de vista; La clasificación de las costas según el proceso hidrodinámico dominante propuesta por (David y Hayes 1984) se basa en la interacción entre las olas y las corrientes costeras. De las costas según David y Hayes se basa en el estudio de los procesos hidrodinámicos dominantes que actúan en una determinada zona costera. Esta clasificación se divide en tres categorías principales:

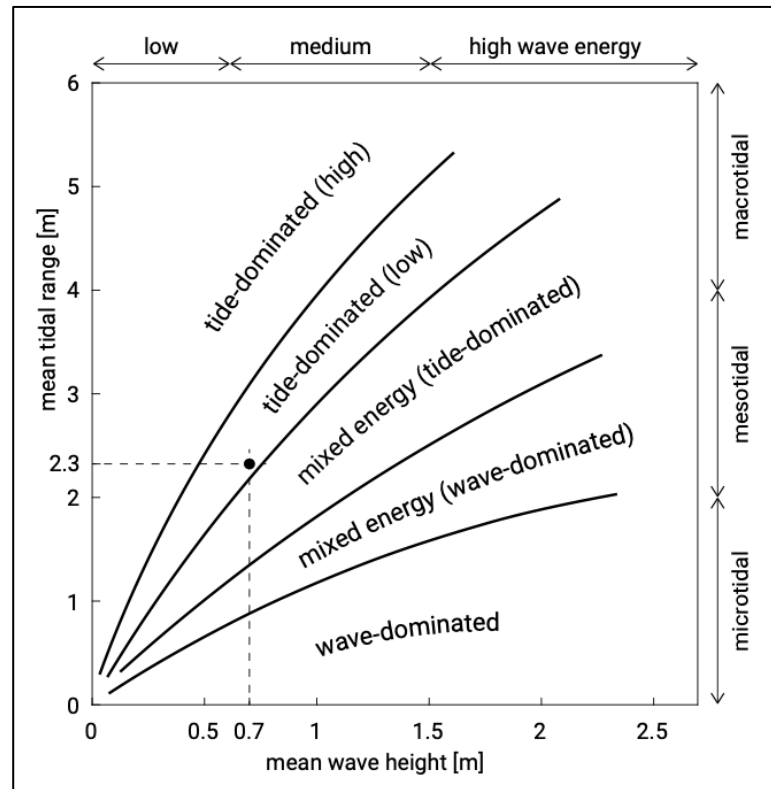


Fig. 3. Tipo de costa Según David & Hayes

- Costa de oleaje dominante (Wave-Dominated Coast): En este tipo de costa, las olas son el principal agente de erosión y transporte sedimentario. Las olas rompen directamente en la línea de costa y generan un perfil costero pronunciado con playas estrechas y pendientes pronunciadas. La energía de las olas es suficiente para mover grandes cantidades de sedimentos y crear rasgos costeros como acantilados, promontorios y cabos.
- Costa mixta (Mixed Coast): En este tipo de costa, tanto las olas como las corrientes tienen una influencia significativa en el modelado de la costa. Las olas y las corrientes interactúan entre sí para transportar y depositar sedimentos. Las playas en una costa mixta pueden variar en anchura y pendiente dependiendo de la combinación de los procesos de olas y corrientes en una región determinada.
- Costa dominada por marea (Tide-Dominated Coast): En este

tipo de costa, las mareas juegan un papel crucial en la configuración de la línea de costa. Las mareas altas y bajas resultan en una variación significativa en la exposición del litoral. Esto puede generar cambios diarios en la configuración de la costa, especialmente en áreas con grandes amplitudes de marea. Las olas y las corrientes también pueden desempeñar un papel secundario en este tipo de costa.

2.8. Impactos socioeconómicos y vulnerabilidad en las costas

En relación a los impactos socioeconómicos de las costas, los autores (Burkett, Codignotto, Forbes, Mimura y Beamish, 2017) en su aporte “Coastal Zones and Marine Ecosystems” muestran que los avances científicos en este aspecto no son tan notorios como en otros como la biofísica (Turner, subak y Adger 1995,1996); lo cual es preocupante porque se está dejando de lado un aspecto preponderante en el análisis integral de la gestión de costas. Sin embargo, el énfasis que la comunidad científica está inclinado a la relación del aumento del nivel del mar con los impactos a nivel socioeconómico, donde se tratan a las costas como bienes, así entonces analizándolas bajo la metodología de “Vulnerability Assesment”, el cual es un proceso que se utiliza para identificar, evaluar y comprender las vulnerabilidades de un sistema, infraestructura, comunidad o cualquier otro objeto de estudio ante posibles amenazas o riesgos. La VA es un componente clave en la gestión de riesgos y desempeña un papel fundamental en la planificación de la mitigación y la adopción de medidas de adaptación. En este aspecto, lo usual es aplicar la metodología común del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) donde se define la vulnerabilidad de como el grado de capacidad de un país para hacer frente a las consecuencias del cambio climático y el aumento acelerado del nivel del mar. La metodología consta de siete pasos analíticos consecutivos que permiten identificar las poblaciones y los recursos costeros en riesgo, así como evaluar los costos y la viabilidad de posibles respuestas a los impactos adversos. Se evaluaron diversos países y se llegaron a conclusiones como las que dictamina (Bijlsma y otros, 1996); mismas que se generan de manera directa por no tener un buen manejo integral de las costas:

- Varios sectores se verán afectados negativamente, incluyendo el turismo, la calidad y suministro de agua dulce, la pesca y la acuicultura, la agricultura, los asentamientos humanos, los servicios financieros y la salud humana.
- Se espera que el número de personas potencialmente afectadas por inundaciones causadas por tormentas y marejadas ciclónicas se duplique (o incluso triplice) en el próximo siglo, sin tener en cuenta las posibles adaptaciones y el crecimiento de la población.
- La protección de los estados insulares de baja altitud y las naciones con áreas deltaicas extensas probablemente requerirá una inversión muy costosa.
- La adaptación al aumento del nivel del mar y al cambio climático implicará importantes compensaciones, que pueden incluir valores ambientales, económicos, sociales y culturales.

Como dato adicional; tiempo después los autores (Klein y Nicholls, 1999) han evaluado el enfoque y los resultados del IPCC, concluyendo que la Metodología Común ha contribuido a comprender las consecuencias del aumento del nivel del mar y ha fomentado el pensamiento a largo plazo sobre las zonas costeras. A continuación, desarrollaron un nuevo marco conceptual para la evaluación de la vulnerabilidad costera que identifica los principales componentes del sistema natural y del sistema socioeconómico, así como las interrelaciones entre ellos y el cambio climático y otras variables de cambio.

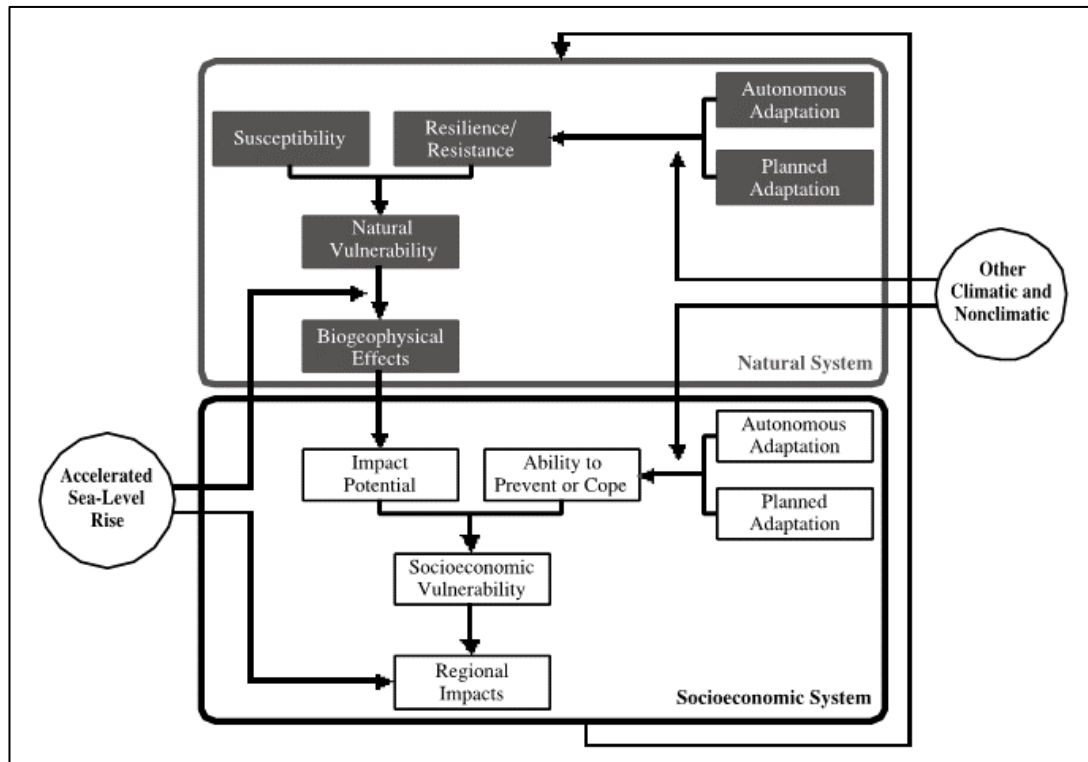


Fig. 4. Impacto Socioeconómico de las costas. Fuente: Klein and Nicholls (1999)

2.9. Calidad del turismo y gestión costera. Una relación entre normativas y economía. Caso Colombia.

Llegado a este punto del documento, se aterriza la gestión de costas en el uso turístico, pues el uso de las mismas y el turismo están estrechamente relacionados y se influyen mutuamente de diversas formas. Sin embargo, en la mayoría de casos NO se tiene un ordenamiento de las mismas. (Yepes, Medina 1997) en su artículo “Gestión turística y ordenación de playas: Una propuesta de balizamiento define la gestión costera turística en la realización de diversas actividades con el propósito de alcanzar objetivos específicos en el ámbito turístico a través de la toma de decisiones. Implica la organización, asignación y disposición de recursos materiales y humanos, así como la dirección, coordinación y estímulo de los

diferentes actores involucrados, además de la evaluación de los resultados en relación con los objetivos establecidos; pues las playas son uno de los principales atractivos para los turistas en destinos costeros de todo el mundo. En ese orden de ideas, se sobre entiende que el turismo de playa se ha convertido en una industria importante, generando ingresos significativos para las economías locales y nacionales, como lo es el caso de la Colombiana.

Desde una perspectiva económica, el uso de playas con fines turísticos impulsa la creación de empleo y el crecimiento económico en las comunidades costeras. Los turistas que visitan las playas gastan dinero en alojamiento, alimentos, actividades recreativas, transporte y compras locales, lo que estimula la economía local y genera oportunidades de empleo para los residentes locales. Además, la infraestructura turística desarrollada en torno a las playas, como hoteles, restaurantes, tiendas y centros de entretenimiento, contribuye a la generación de ingresos y al desarrollo de la industria turística.

El turismo de playa también desempeña un papel importante en el aspecto social de las comunidades costeras. Las playas atraen a una gran cantidad de visitantes, lo que crea interacciones culturales y sociales entre turistas y residentes locales. Estas interacciones fomentan la comprensión mutua, la diversidad cultural y el intercambio de conocimientos. Además, el turismo de playa promueve el sentido de comunidad y el orgullo local, ya que las comunidades costeras suelen valorar y proteger sus playas como un recurso natural y cultural.

Sin embargo, es importante abordar los desafíos y preocupaciones asociados con el uso de playas con fines turísticos. El turismo de playa puede ejercer una presión significativa sobre los ecosistemas costeros frágiles. La construcción descontrolada de infraestructuras turísticas, la sobreexplotación de recursos marinos, la contaminación y la erosión costera son algunos de los problemas ambientales asociados con el turismo de playa. Estos impactos pueden tener consecuencias negativas para la biodiversidad, la calidad del agua y la salud de los ecosistemas costeros. En este punto entra a relucir un análisis normativo sobre el

ordenamiento de las mismas (Yepes, 1997). Haciendo un símil de lo presentado en la obra de Víctor Yepes, se tiene que en Colombia en Colombia, el turismo de playa está regulado por varias leyes y disposiciones que buscan garantizar la protección y el desarrollo sostenible de las zonas costeras. A continuación, se mencionan algunas de las leyes más relevantes:

- Ley 300 de 1996: Establece las bases generales del turismo en Colombia y define los lineamientos para su desarrollo. Contiene disposiciones relacionadas con la planificación, promoción y fomento del turismo, incluyendo el turismo de playa.
- Ley 99 de 1993: Establece el marco general para la protección del medio ambiente en Colombia. Esta ley es fundamental para la conservación de los recursos naturales en las zonas costeras y regula aspectos como la gestión del litoral, la protección de ecosistemas marinos y la prevención de impactos ambientales negativos.
- Ley 715 de 2001: Establece el régimen de transferencias de recursos para la educación y el sector salud, entre otros, y en su artículo 64 se incluyen disposiciones sobre el turismo como fuente de financiamiento para el desarrollo de construcciones y servicios de turismo en las zonas costeras.
- Ley 152 de 1994: Establece las normas para el uso, conservación y administración del suelo. Esta ley es importante para regular la ocupación del suelo en las zonas costeras y evitar prácticas que puedan poner en riesgo el equilibrio ambiental y la calidad del paisaje.

Lo anterior en el papel funciona bien, no obstante, la realidad de la mayoría de playas turísticas distan sustancialmente de lo escrito, ocasionando pérdidas tanto a nivel de la costa como tal (subsistema natural) como en la calidad del servicio turístico de las mismas; lo cual al final del día es el eje económico de dichos espacios. Algunos ejemplos en las imágenes mostradas a continuación:

- Véase capítulo 2.15 para entender a fondo la relación entre calidad y gestión costera -



Fig. 5. Problema de contaminación en playas del pacífico colombiano. Fuente: El tiempo.



Fig. 6. Problemas en playas turísticas del Atlántico Colombiano. Fuente: El Herald.



Fig. 7. Problema de aforo en Cartagena, Colombia. Fuente: Tours & Transportes en Cartagena de Indias.

Fotos: las playas de excrementos en Santa Marta



Fig. 8. Problemas de aguas servidas en Santa Marta. Fuente: W radio.



Fig. 9. Problemas de seguridad en Playas de San Andrés Islas. Fuente: El tiempo.

Para mitigar estos impactos, es fundamental adoptar prácticas de turismo sostenible. Esto implica la implementación de estrategias de gestión ambiental, como la protección de hábitats costeros sensibles, la gestión adecuada de residuos y la promoción de prácticas turísticas responsables. Además, es esencial fomentar la educación ambiental y la conciencia entre los turistas y las comunidades locales para garantizar la conservación a largo plazo de las playas y los ecosistemas costeros (Yepes, 1997).

Además de los aspectos económicos, sociales y ambientales, el uso de playas con fines turísticos también puede tener un impacto cultural. El turismo de playa puede influir en la identidad y las tradiciones de las comunidades costeras, a medida que se adaptan a las demandas y expectativas de los visitantes. Es importante encontrar un equilibrio, no solo por el tema general de tener un turismo sostenible, sino que no tenerlo implica un detrimento en la calidad del servicio per se, por lo cual, el hecho de tener una óptima gestión de costas a nivel turístico, es garante de cumplir a cabalidad con los requerimientos de los usuarios (véase capítulo 2.16).

Algunos conceptos a tener en cuenta se muestran a continuación:

- Número de visitantes: Este indicador mide la cantidad de turistas que visitan las áreas costeras. Permite tener una idea

de la demanda turística y el flujo de personas en determinados períodos.

- Capacidad de carga: Se refiere a la capacidad máxima que una zona costera puede soportar sin sufrir daños significativos. Este indicador ayuda a determinar cuántos visitantes puede recibir un área sin comprometer su sostenibilidad y calidad ambiental (Barragán, Borja, Caraballo, Colina, Domenech, Juanes, Rodríguez, Sardá Y Villasante, 2009).
- Tasa de ocupación hotelera: Este indicador indica el porcentaje de ocupación de los alojamientos turísticos en las áreas costeras. Proporciona información sobre la demanda de alojamiento y la intensidad del turismo en la zona.
- Gasto turístico: Mide el gasto total realizado por los turistas en las áreas costeras. Este indicador ayuda a evaluar el impacto económico del turismo en la comunidad local y en la economía en general; a manera de referencia, el autor Antoni Sastre en su aporte de cálculo de gasto turístico lo realizó para el caso de las Islas Baleares en España (Sastre Albertí, 1996).
- Satisfacción del turista: Se refiere a la percepción y satisfacción de los turistas respecto a su experiencia en las áreas costeras. Se puede medir a través de encuestas, comentarios y opiniones de los visitantes. Lo anterior fue parafraseado de las clases y Blog del ingeniero (Yepes Piqueras, 2020).
- Impacto ambiental: Los indicadores de impacto ambiental evalúan el efecto del turismo en los bienes biológicos y el medio costero. Pueden incluir mediciones de calidad del agua, niveles de contaminación, erosión costera y daños a los ecosistemas.

2.10. Análisis estadístico y matemático del turismo en la gestión costera. Abordamiento teórico entre lo técnico, gerencial y control de calidad. Casó práctico en México.

Como en todo proceso que involucra la relación de varias variables, en el análisis del turismo, la gestión de costas y medición de procesos de calidad se hace necesario encontrar la manera que todas y cada una de las partes coexistan y se relacionen en un mismo lenguaje. Por lo cual es imprescindible que las acciones dentro del marco de la gestión costera vayan ligada a conceptualizaciones matemáticas, estadísticas y de optimización por diversos factores: El primero es que la gestión turística de costas implica tomar decisiones estratégicas sobre diversos aspectos, como la planificación del desarrollo turístico, la asignación de recursos, la promoción de destinos y la satisfacción de los visitantes. El análisis estadístico proporciona información objetiva y basada en datos, lo que permite tomar decisiones informadas en lugar de depender únicamente de suposiciones o intuiciones. En ese orden de ideas, también se encuentra que es necesario medir la evaluación de la demanda turística en pro de comprender y evaluar la demanda turística en las costas. Puede ayudar a identificar patrones de visita, tendencias estacionales, preferencias de los turistas, origen geográfico de los visitantes y otros factores relevantes. Esta información es fundamental para adaptar la oferta turística a las necesidades y expectativas de los turistas, mejorar la calidad de los servicios y maximizar la satisfacción de los visitantes; misma que se relaciona directamente a los impactos económicos que pueda ofrecer los servicios, donde se matematizan indicadores como el gasto turístico, los ingresos generados por el turismo, la creación de empleo y otros indicadores económicos relevantes. Estos datos son esenciales para evaluar la contribución del turismo a la economía local, identificar oportunidades de crecimiento y desarrollo, y justificar inversiones en infraestructuras y servicios turísticos. Finalmente también se menciona que un buen modelo matemático de gestión turística contempla la evaluación de la sostenibilidad y el impacto ambiental análisis estadístico puede ayudar a evaluar el impacto ambiental; donde será menester identificar las actividades turísticas más perjudiciales y desarrollar estrategias de

gestión sostenible. Además, permite monitorear indicadores clave, como la calidad del agua, la erosión de las playas y la conservación de los ecosistemas, para tomar medidas correctivas si es necesario; pues al final del día el turismo es una actividad que si bien tiene fines de lucro, es forzoso que se suplan a conformidad las demandas de los usuarios, mismas que como se ha ejemplificado hasta ahora de manera general y verá más adelante en el documento específicamente en el caso de estudio están lejos de ser cubiertas, generando así pérdidas en calidad y una desaceleración en la evolución de la industria relacionada al llamado “turismo del litoral”.

Así entonces, una de las propuestas que algunos autores han escogido para analizar matemáticamente modelos de gestión costera turística debido a su característica multivariable y así medir cuantitativamente las necesidades del turista es el la lógica difusa y el Proceso de Jerarquía Analítica AHP (ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS); en el caso de estudio de (Hoil Rosas, Carbajal Hernández, Sánchez Fernández, Niebla Zatarain y Dávila Lamas, 2020) en su obra *Analytical Hierarchy Model for the assessment of factors of beach tourism* para las playas de Baja California Sur; específicamente en la bahía de La Paz y la playa Costa Azul en San José del Cabo se realizaron 4 puntos que resumen de manera acertada el modelo.

1. ANÁLISIS DE PARAMÉTROS DE PREFERENCIAS DE LOS TURISTAS.

En este ámbito se midieron cuatro factores: El primero relacionado a la recreación familiar (F1); seguidamente se tiene el desahogo (F2) que va relacionado directamente a cuan “desestresados” se sienten los usuarios en la playa. Asimismo se analizó la seguridad (F3) y la disponibilidad de actividades acuáticas (F4). Por supuesto y como en todo proceso multivariable se midieron una serie de subvariables que aumentan la complejidad de este análisis; estas para efectos prácticos se enlistan en el punto 4 de este resumen.

2. APLICACIÓN DE LÓGICA DIFUSA PARA EVALUACIÓN DE VARIABLES.

Siguiendo el cierre del punto anterior, fue necesario para los autores la aplicación de la lógica difusa; pues al medir tantas variables con rangos de valores y alta incertidumbre se tiene que acudir a ella en aras de “traducir” a algo matemáticamente correcto. En otras palabras, entra al proceso como una forma de modelar la imprecisión y la vaguedad que a menudo se encuentran en el mundo real. Se basa en la idea de que muchos conceptos y fenómenos no se pueden describir de manera precisa mediante categorías binarias, sino que tienen grados de pertenencia a diferentes categorías pues permite construir sistemas y modelos que pueden manejar información imprecisa y utilizarla para tomar decisiones o controlar sistemas en condiciones de incertidumbre.

- Ejemplo: Los autores utilizaron este proceso en medición de rangos de temperatura, humedad, radiación, oleaje y velocidad de viento.

Valores óptimos y límites difusos de cada parámetro						
Parámetro	Rango Óptimo	Unidades	Límites tolerables			
			a	b	c	d
Temperatura (t)	25-30	°C	22	25	30	33
Oleaje (o)	0.1-0.5	m	0	0.5	1	0
Radiación solar (r)	6.1-10.1	kW/m ²	6.1	8.1	10.1	0
Humedad (h)	40-70	%	40	55	70	0
Velocidad del viento (v)	4-12	Km/hr	1	4	12	16

Fig. 10. Límites Difusos de variables Físicas. Fuente: (Hoil Rosas, Carbajal Hernández, Sánchez Fernández, Niebla Zatarain y Dávila Lamas, 2020).

$$\mu(t) = \max \left\{ \min \left(\frac{x-22}{25-22}, 1, \frac{33-x}{33-30} \right), 0 \right\} \quad (1)$$

$$\mu(o) = \max \left\{ \min \left(1, \frac{1-x}{1-0.5} \right), 0 \right\} \quad (2)$$

$$\mu(r) = \max \left\{ \min \left(\frac{x-6.1}{8.1-6.1}, 1, \frac{10.1-x}{10.1-8.1} \right), 0 \right\} \quad (3)$$

$$\mu(h) = \max \left\{ \min \left(\frac{x-40}{55-40}, 1, \frac{70-x}{70-40} \right), 0 \right\} \quad (4)$$

$$\mu(v) = \max \left\{ \min \left(\frac{x-1}{4-1}, 1, \frac{16-x}{16-12} \right), 0 \right\} \quad (5)$$

Fig. 11. Ecuaciones Difusas multivariable. Fuente: (Hoil Rosas, Carbajal Hernández, Sánchez Fernández, Niebla Zatarain y Dávila Lamas, 2020).

3. APLICACIÓN DEL PROCESO ANALÍTICO JERÁRQUICO.

El proceso AHP implementado en este proyecto se compone principalmente de cuatro etapas principales. En primer lugar, se define el objetivo específico, que en este caso implica la selección de una playa adecuada. A continuación, se identifican los factores principales basados en el tipo de actividad que se realizará en la playa. Se identifican los parámetros relevantes relacionados con estas actividades, los cuales serán utilizados en el análisis del sitio de estudio. Luego, se establecen criterios de importancia mediante la comparación y asignación de niveles de importancia entre los parámetros y factores, utilizando la información proporcionada por un grupo de expertos. Por último, se realiza un cálculo matemático para determinar los pesos correspondientes a cada parámetro, lo que permite obtener un índice final que servirá en la toma de decisiones. Genéricamente el proceso sería como sigue (tomado del blog de Víctor Yepes):

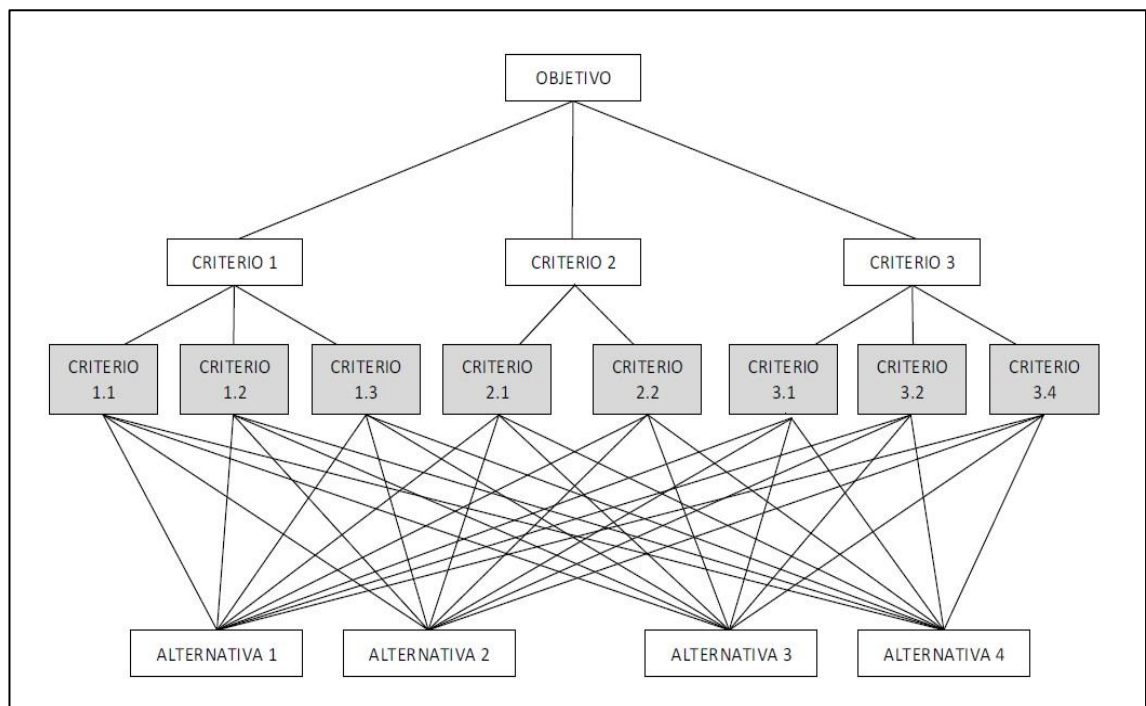


Fig. 12. Método AHP. Fuente: Blog de Víctor Yepes.

4. CÁLCULO DE PESOS OPTIMIZADOS EN BASE AL PROCESO AHP Y ANÁLISIS DE VARIABLES.

El uso del proceso AHP de los autores permitió generar criterios de decisión que tengan definidos de manera subjetiva y con incertidumbre; a continuación los resultados de esa investigación.

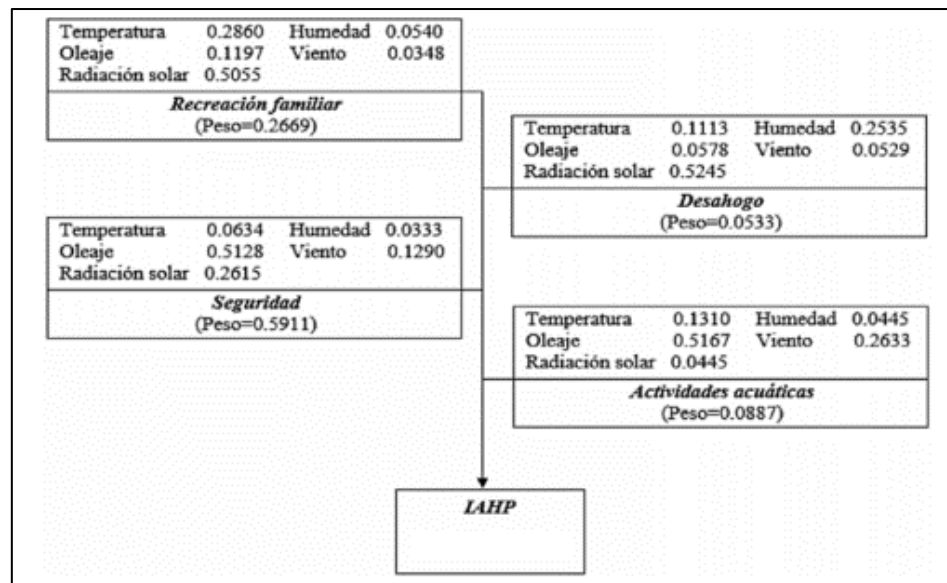


Fig. 13. Resultado AHP gestión turística de costas. Fuente: (Hoil Rosas, Carbajal Hernández, Sánchez Fernández, Niebla Zatarain y Dávila Lamas, 2020).

2.11. Metodología QFD

Entrando en esta segunda parte del marco teórico del presente TFM; es necesario abordar la teoría del tema la gestión de calidad; misma que es necesaria para garantizar la satisfacción del cliente, competir en el mercado, construir una reputación sólida y lograr una eficiencia operativa. Es una inversión estratégica que puede impulsar el crecimiento y el éxito a largo plazo cuando se presta un servicio. En este caso, se utilizará la metodología de Quality Function Deployment (QFD) en conjunto con la gestión integral de costas que se explicó en el capítulo anterior en pro de proponer en el capítulo 4 un cambio de

enfoque en el área de estudio de investigación para mejorar de manera sistémica la calidad de servicios turísticos que actualmente tienen las playas de Puerto Colombia, Atlántico en la costa norte de Colombia.

Nota de agradecimiento para Arturo González Sara en su trabajo Quality Function Deployment. Ver referencias para más información.

2.11.1. Conceptualización de la calidad

Para entender los procesos de gestión de la calidad, es menester primeramente empaparse de los conceptos generales en el tema. Como lo comenta (Chandrupatla Turypathi, 2009) en su libro de texto *Quality and Reliability in Engineering* para el Cambridge University press, la percepción de la calidad varía entre las personas, aunque todos entienden lo que significa "calidad". En el caso de un producto manufacturado, los clientes como usuarios reconocen la calidad en términos de ajuste, acabado, apariencia, función y rendimiento. Por otro lado, la calidad del servicio se evalúa según el grado de satisfacción del cliente que recibe el servicio. La definición de calidad en el diccionario es "el grado de excelencia", pero esta definición es relativa. La evaluación definitiva recae en el consumidor. Es necesario traducir las necesidades del cliente en características mensurables para un producto o servicio. Una vez que se establecen las especificaciones, es importante encontrar formas de medir y monitorear esas características. Esto proporciona la base para la mejora continua del producto o servicio. El objetivo final es garantizar la satisfacción del cliente y su disposición a pagar por el producto o servicio, lo que debería resultar en una ganancia razonable para el fabricante o proveedor del servicio. La relación con el cliente es duradera y la confiabilidad de un producto o servicio desempeña un papel crucial en el desarrollo de esa relación.

Adicionalmente al párrafo anterior, se tienen algunos conceptos de calidad por algunos expertos o instituciones a continuación:

-
- American Society for Quality (ASQ): La calidad se denota como la excelencia en bienes y /o servicios, especialmente al grado en el que se cumplen los requerimientos del cliente.

 - William Edwards Deming: Probablemente el padre de la gestión de calidad en su obra de 1994; the Deming theory of profound knowledge menciona 14 puntos (Deming, 1994):
 1. Crear constancia en el propósito de mejorar los productos y servicios ofrecidos por la empresa, con el objetivo de ser competitivos y lograr la supervivencia a largo plazo.

 2. Adoptar la nueva filosofía de trabajo basada en la calidad como una inversión a largo plazo, en lugar de enfocarse únicamente en los resultados financieros a corto plazo.

 3. No solo buscar precios más bajos, sino también establecer relaciones a largo plazo con proveedores confiables y comprometidos con la calidad.

 4. Utilizar un enfoque basado en la mejora continua para asegurar que los productos y servicios cumplan constantemente con las necesidades y expectativas de los clientes.

 5. Mejorar constantemente el sistema de producción y servicio, identificando y eliminando las causas fundamentales de los problemas y los errores.

 6. Instituir la formación y el desarrollo del personal como una responsabilidad continua de la dirección.

 7. Adoptar un liderazgo basado en principios, que fomente la cooperación y genere un ambiente de trabajo positivo y motivador para el personal.

8. Eliminar el miedo al cambio y promover la confianza y la colaboración en la organización.
 9. Romper las barreras departamentales y fomentar la colaboración y el trabajo en equipo entre todos los niveles de la organización.
 10. Eliminar las prácticas de evaluación basadas en el rendimiento individual y promover la evaluación basada en la mejora del sistema y los resultados obtenidos.
 11. Eliminar las cuotas numéricas y los objetivos arbitrarios, y en su lugar, fomentar la mejora continua y el logro de la calidad.
 12. Proporcionar una formación adecuada en los métodos estadísticos y herramientas de calidad para todos los miembros de la organización.
 13. Fomentar la autoestima y el orgullo en el trabajo, reconociendo y valorando las contribuciones de cada individuo.
 14. Establecer un compromiso constante por parte de la dirección y de todos los miembros de la organización para aplicar estos principios y alcanzar la calidad en todos los aspectos del negocio.
- Joseph M. Juran: Juran hizo importantes contribuciones al campo de la calidad a través de su obra *Quality Control Handbook* en 1951 el tema. Él definió la calidad como la "aptitud para el uso". Además, propuso lo que se conoce como la trilogía de la calidad, que comprende la planificación de la calidad, el control de la calidad y la mejora de la calidad, con el objetivo de establecer un proceso de pensamiento universal para la calidad. La planificación de la calidad implica prepararse para alcanzar los objetivos de la empresa, identificando tanto a los clientes internos como externos y determinando sus necesidades.

A partir de esto, se desarrollan productos y servicios que satisfacen esas necesidades. El control de la calidad, por su parte, se enfoca en alcanzar los objetivos de la empresa durante las operaciones, utilizando técnicas de control estadístico de procesos como herramientas principales (Juran, 1951).

- Philip B. Crosby: En su libro "Quality is free" de 1980, Crosby estableció cuatro principios fundamentales. En primer lugar, definió la calidad como "conformidad con los requisitos". En segundo lugar, propuso que el sistema de gestión se base en la prevención de defectos, en lugar de corregirlos posteriormente. En tercer lugar, estableció el estándar de desempeño de cero defectos, es decir, la búsqueda de la perfección en los productos y servicios. Por último, Crosby enfatizó que el sistema de medición debe centrarse en el costo de la no conformidad, es decir, en los costos asociados con la falta de calidad (Crosby, 1980). Estos principios han tenido un impacto significativo en la gestión de la calidad. Más recientemente, el concepto de cero defectos ha dado lugar al desarrollo de Six Sigma, una metodología de mejora de la calidad que fue pionera por Motorola y ha sido adoptada por muchas organizaciones en todo el mundo.
- Armand V. Feigenbaum: Armand, como figura que fue en temas de gestión de la calidad publicó un libro titulado *Total Quality Control* en 1961. Propuso un proceso de tres pasos para la mejora de la calidad: liderazgo en calidad, tecnología en calidad y compromiso organizacional. El control total de calidad es un sistema efectivo para integrar los esfuerzos de desarrollo, mantenimiento y mejora de calidad de los diferentes grupos en una organización, permitiendo que la producción y el servicio operen al nivel más económico para lograr la plena satisfacción del cliente. (Feigenbaum, 1961).

2.11.2. Metodología propuesta. Definición de QFD.

A nivel de gestión, como se mencionó anteriormente, es necesario incluir procesos de mejora a nivel de calidad con el objeto de satisfacer a los clientes, ser competitivos, mejorar la eficiencia operativa, fidelizar a los clientes y proteger la reputación del bien o servicio que te presta; en otras palabras es un enfoque estratégico que promueve el éxito a largo plazo de una organización. Para ello, existen diversas estrategias, una de ellas la metodología QFD (Quality Function Deployment) misma que es utilizada para convertir las necesidades y deseos de los clientes en características y especificaciones técnicas de un producto o servicio (Yepes Piqueras, 2021). Básicamente, se trata de un enfoque sistemático que ayuda a asegurar que lo que se desarrolla o mejora cumpla con las expectativas y requerimientos de los clientes. En resumen, el QFD busca vincular las necesidades del cliente con el diseño y la calidad del producto o servicio.

A continuación un esquema general del proceso; tomado de las clases del Ingeniero Yepes:

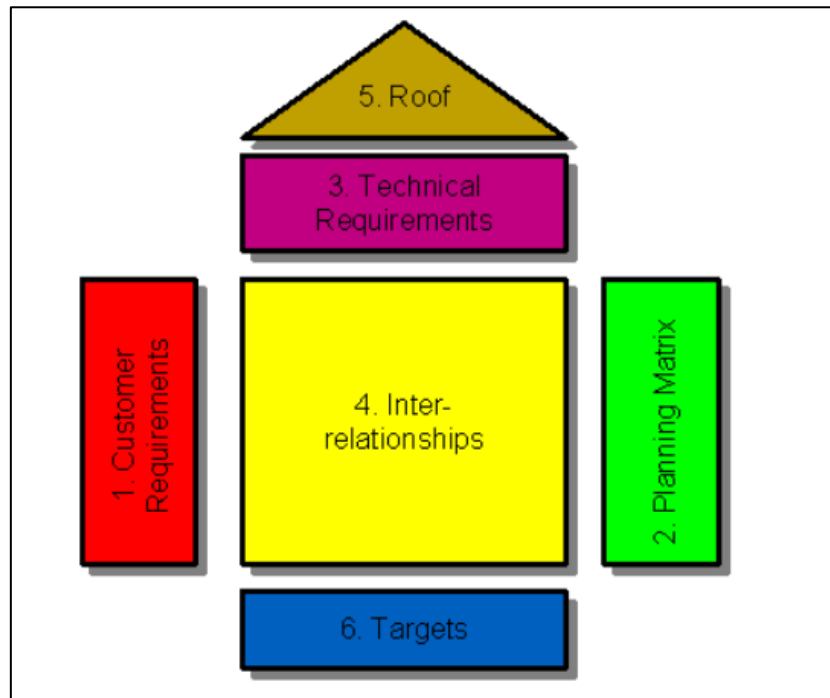


Fig. 14. QFD Concepto. Fuente: Víctor Yepes.

2.11.2.I. Etapa 1: Expectativas del usuario

Es la etapa reconocida también como el análisis de la voz del cliente (Yepes Piqueras, 2021); el objetivo entonces es recopilar información sobre las necesidades, deseos y expectativas de los clientes. Esto se puede lograr a través de encuestas, entrevistas, grupos focales u otros métodos de investigación de mercado. El objetivo es comprender qué es lo que los clientes valoran y esperan del producto o servicio en cuestión. Gráficamente se muestra a continuación:

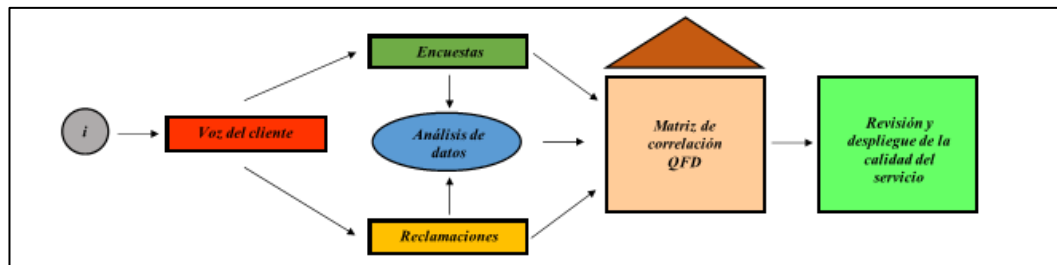


Fig. 15. Voz del Cliente. Fuente: Gonzáles 2014 & Yepes Piqueras 2021.

2.11.2.I.1. Clasificación de los usuarios

Para entender un mercado; es imprescindible conocer a la población más importante del mismo, los clientes. Así pues, clasificar a los clientes ayuda a comprender mejor sus necesidades y comportamientos, personalizar las interacciones y ofertas, maximizar el valor del cliente, tomar decisiones más informadas y fomentar la retención de clientes. Esto conduce a una mejor gestión del negocio, una mayor satisfacción del cliente y un crecimiento sostenible, dado que se logra lo que se conoce como segmentación del mercado que permite adaptar el marketing hacia núcleos de clientes, trabajando bajo estándares personalizados que aumentan la percepción de la buena calidad del servicio, reduciendo costos relacionados a la no calidad y fortaleciendo relaciones a largo plazo maximizando la cadena de valor.

2.11.2.I.2. Enlistado de las expectativas de los usuarios

Para este proceso; se debe analizar las bases de datos, peticiones, quejas y/o reclamos por parte de los clientes a la fecha. Adicionalmente, las encuestas, informes de venta, análisis de competencia y benchmarking son herramientas útiles en este apartado (González Sara, 2014).

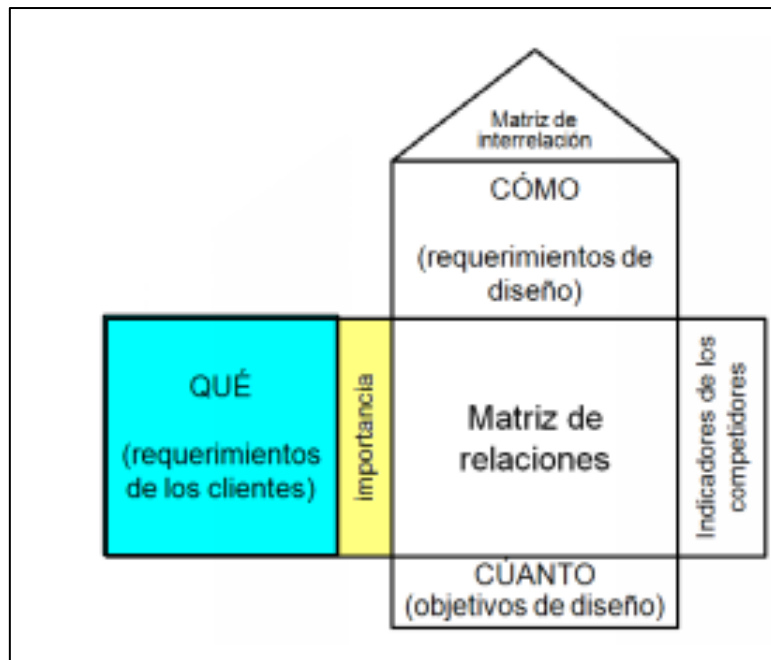


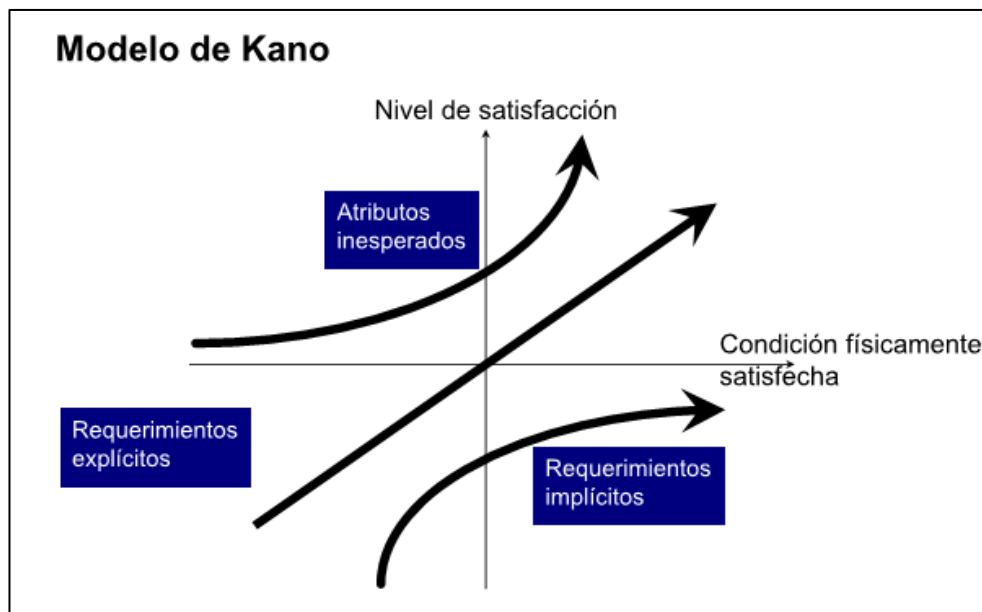
Fig. 16. Expectativas del cliente. Fuente: (Yepes Piqueras, 2021).

La importancia de este punto del análisis QFD radica en que se deben abordar todos y cada uno de las necesidades no cumplidas del cliente, incluso aquellas que no fueron expresadas explícitamente (González Sara, 2014). Algunos puntos relevantes adicionales a continuación:

- Asegurarse de cumplir con lineamientos normativos del servicio o bien que se preste.
- Asegurarse de cumplir con requerimientos de diseño e ingeniería de detalle.
- Asegurarse de tener claro cuál es el valor agregado del servicio o bien que se presta.

2.11.2.I.3. Clasificación de las expectativas de los usuarios

Este es quizá el “back bone” del análisis QFD, pues se miden los niveles de importancia de cada requerimiento por tipología de cliente. Para ello se suele recurrir al Modelo Kano (Kano, Seraku, Takahashi y Tsuj, 1984) para identificar qué atributos deben ser priorizados y cómo satisfacer las expectativas del cliente de manera efectiva. Ayuda a comprender cómo diferentes características impactan en la satisfacción del cliente y cómo equilibrar el desarrollo del producto o servicio para lograr un alto nivel de satisfacción en los clientes (Yepes Piqueras, 2021).



Ejemplo de cómo funciona este modelo basado en atributos a continuación:

- **Requerimientos explícitos:** Son características que se consideran esenciales y se espera que estén presentes en el producto o servicio. La satisfacción del cliente no aumenta significativamente si estos atributos básicos se cumplen, ya que

se dan por sentado. Sin embargo, la insatisfacción es alta si estos atributos básicos no se cumplen. Un ejemplo sería la funcionalidad básica de un teléfono móvil, como realizar y recibir llamadas.

- **Atributos de rendimiento:** Son características que se pueden medir cuantitativamente y tienen un impacto directo en la satisfacción del cliente. Cuanto mejor sea el rendimiento en estos atributos, mayor será la satisfacción del cliente. Por ejemplo, en un teléfono móvil, la duración de la batería o la velocidad de procesamiento pueden ser atributos de rendimiento.
- **Requisitos implícitos:** Son características que están relacionadas con las emociones y los sentimientos del cliente. No se basan únicamente en un nivel de rendimiento, sino en la experiencia emocional que el producto o servicio proporciona al cliente. Estos atributos pueden generar una satisfacción o insatisfacción extrema en función de su presencia o ausencia. Por ejemplo, un diseño atractivo o una interfaz intuitiva pueden ser atributos emocionales en un teléfono móvil.
- **Atributos revertidos:** Son características que inicialmente generan satisfacción, pero a medida que se vuelven más abundantes, pueden generar insatisfacción. Estas características pueden ser percibidas como excesivas o innecesarias por parte del cliente. Por ejemplo, un teléfono móvil con demasiadas notificaciones o funcionalidades complejas puede llevar a una sobrecarga de información y, por lo tanto, a la insatisfacción del cliente.

2.11.2.II. Etapa 2: Descripción del entregable (Bien o servicio)

Este punto; como lo menciona (González Sara, 2014) es donde se define el servicio o producto a explotar en base al análisis de requerimientos de clientes y las estrategias y recursos de la empresa u organización.

2.11.2.II.1. ¿Qué? & ¿Cómo?

Este es el primer punto del proceso QFD; donde se relacionan expectativas del cliente (“Que’s) y los “Cómo’s” que son las estrategias que se usarán para alcanzar dichos objetivos. Es importante mencionar que para cada “Que” debe haber un “Cómo” y así tener un despliegue iterativo del proceso (González Sara, 2014) que se reinicia en función de las necesidades del cliente.

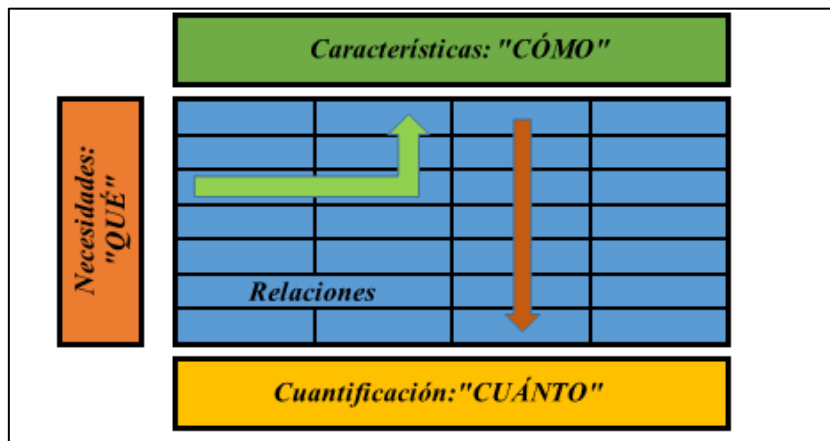
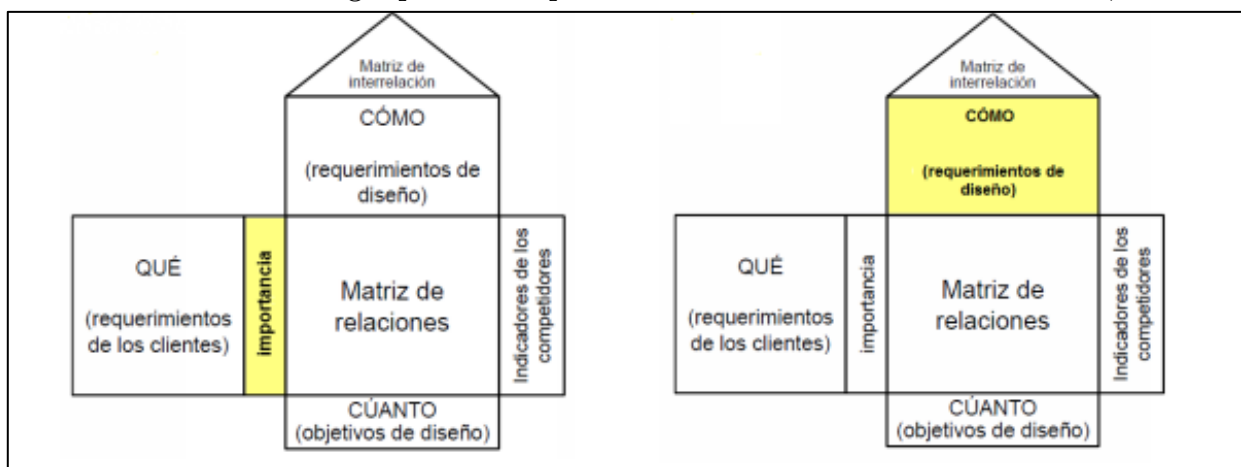


Fig. 17. Qué y Cómo en QFD. Fuente: (González Sara, 2014).

Asimismo, el proceso puede complicarse si se tienen muchos objetivos o si una estrategia puede cumplir en simultáneo varios de los mismos;



por lo cual QFD al organizar los datos de forma matricial facilita el análisis (González Sara, 2014).

Fig. 18. Qué y Cómo en QFD. Fuente: (Yepes Piqueras 2021).

2.11.2.II.2. Matrices de correlación

Dada la complejidad que se mencionó anteriormente, las matrices de correlación en QFD son una herramienta visual que permite evaluar la relación entre las necesidades del cliente y las características técnicas, lo que ayuda a guiar el proceso de diseño y desarrollo de productos o servicios que satisfagan dichas necesidades. Estas matrices suelen ser cuadros que muestran las necesidades del cliente en un fil y las características técnicas en una columna. Cada celda de la matriz indica el nivel de correlación o relación entre una necesidad del cliente y una característica técnica específica.

El nivel de correlación se puede representar utilizando números o símbolos, como "●" para indicar una correlación fuerte, "○" para una correlación moderada y "Δ" para una correlación débil y vacío para inexistente. Estas matrices ayudan a los equipos de desarrollo de productos a priorizar las características técnicas más importantes y a enfocar sus esfuerzos en aquellas que están altamente correlacionadas con las necesidades del cliente. Es importante mencionar que para reconocer el grado de correlación, es necesario acudir al conocimiento del grupo de trabajo o pruebas de hipótesis.

Símbolos	Grado de correlación	Valor numérico asignado
●	Relación fuerte	9
○	Relación media	3
Δ	Relación débil	1
	Sin correlación	0

Fig. 19. Grado de correlación. Fuente: (Yepes Piqueras, 2021).

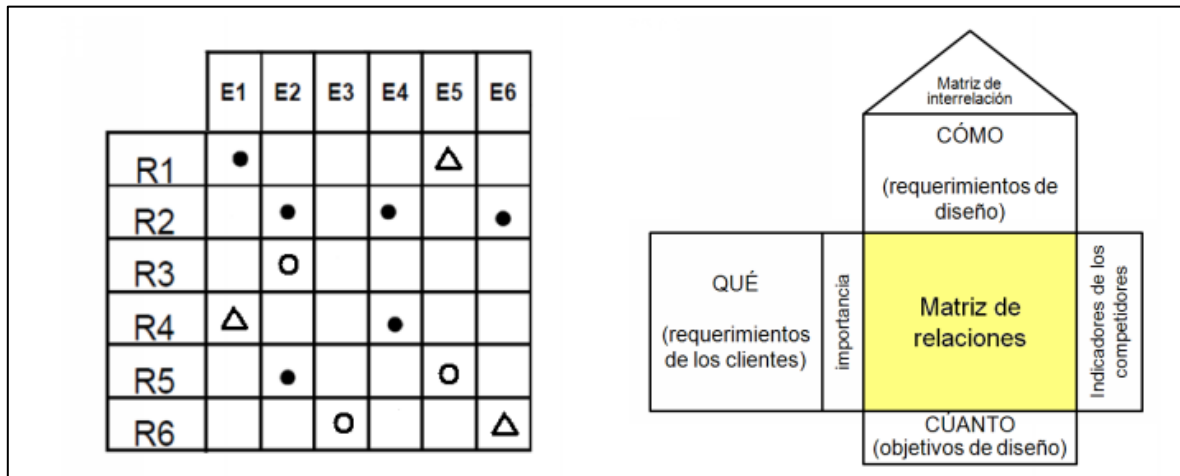


Fig. 20. Matriz de correlación genérica. Fuente: (Yepes Piqueras, 2021).

Finalmente, como lo menciona (González Sara, 2014) se necesitan hacer tres verificaciones:

- Verificar que no se tengan líneas vacías; pues sería un indicador de una necesidad que no está siendo abordada.
- Si se tiene una columna vacía, quiere decir que no tiene una necesidad relacionada, por lo cual carece de sentido.
- Una fila con muchos símbolos dictamina que los Cómo no están bien definidos.

2.11.2.II.3. Clasificación de los “cómo”

Este punto es tan sencillo como multiplicar el peso de cada requerimiento correspondiente por su respectivo “Cómo”; el cual ya se ha sustituido por su valor de 1,3 o 9. Así entonces, la lista de requerimientos (Qués) y de “Cómo” serán matemáticamente equivalentes (González Sara, 2014). Esto también puede representarse de manera gráfica, lo que permite identificar de manera amigable la prioridad buscada.

2.11.2.II.4. Casa de la Calidad

El término casa de calidad hace relación a la parte superior del esquema QFD; en donde se calcula el grado de relación que tienen todos los requerimientos técnicos (“Cómos”) entre sí. Esto permite identificar redundancias o conflictos durante el desarrollo QFD (González Sara, 2014). En otras palabras, la presencia de una relación positiva entre dos “Cómos” puede indicar que son redundantes. Realizar uno de los es suficiente para lograr ambos resultados. Por otro lado, una correlación negativa entre dos métodos puede implicar una incompatibilidad o una contradicción que requiere encontrar una solución. Analizar esta situación y buscar un compromiso es una tarea que demanda colaboración y trabajo grupal. De esta manera, se evita descubrir problemas tarde. Por lo tanto, el análisis es una herramienta de verificación y también de mejora.

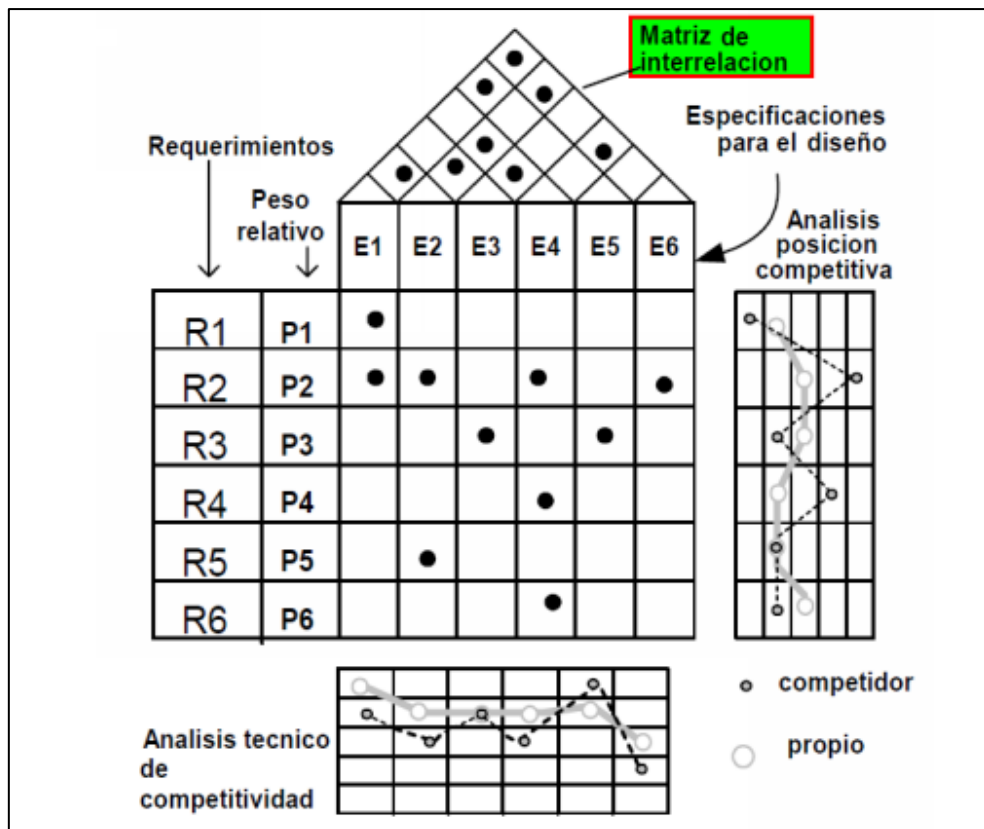


Fig. 21. Matriz de relación de "Cómos". Fuente: (Yepes Piqueras, 2021).

2.11.2.II.5. Los Cuántos

En el contexto de QFD (Quality Function Deployment), los "cuantos" se refieren a los valores numéricos o medidas asociadas a los requerimientos o especificaciones funcionales (González Sara, 2014) del bien o servicio que se están analizando. En la matriz de la Casa de la Calidad, por ejemplo, los "cuantos" se refieren a los valores numéricos asignados a cada requerimiento o característica para reflejar su importancia relativa y al igual que el proceso en general del QFD resulta ser iterativo y está relacionado directamente con la ingeniería de diseño que permite alcanzar los objetivos.

2.11.2.II.6. Comparaciones con la competencia

Dentro del proceso QFD también se realizan labores de "Benchmarking", el cual es un método sistemático de comparación y evaluación de las prácticas, procesos, productos o servicios de una organización con los de otras empresas líderes en el mismo sector o industria. Consiste en identificar las mejores prácticas y resultados obtenidos por otras empresas o competidores y utilizar esa información para mejorar el desempeño propio. Se realiza primeramente sobre los objetivos del cliente ("Qués") y seguidamente sobre funciones técnicas ("Cuántos").

¿QUE? ¿COMO?	Reclamos y garantías	Prioridad	Análisis de competitividad					Parámetro crítico del cliente	
			Actual	Competencia	Meta	1	2		3
requerimiento 1			△	□	○				
requerimiento n									

Fig. 22. Análisis de competencia QFD. Fuente: (Yepes Piqueras, 2021).

2.11.2.III. Etapa 3: Diseño del paso a paso de QFD

Llegado a este punto se ejemplifica por qué QFD es un proceso iterativo; en esta nueva etapa los Cómos y Cuántos de la anterior son ahora los “Qués” del proceso. Tal como menciona (González Sara, 2014) se aplica el mecanismo Qué-Cómo-Cuánto que permiten materializar los objetivos propuestos al inicio de la metodología en requerimientos técnicos inherentes a los deseos de la clientela.

2.11.2.IV. Etapa 4 & Etapa 5: Diseño del proceso de entrega

Superado la variabilidad de la metodología dictaminada en la etapa 3; es menester definir cómo será el proceso de producción o de entrega del bien o servicio en cuestión. Para ello se tienen algunas taras como (González Sara, 2014):

- Identificación de características críticas del proceso.
- Optimización del proceso mediante diseño de experimentos o programaciones cíclicas.
- Identificación de agentes necesarios de control durante el proceso.
- Tener un record estadístico del proceso.
- Gestionar periódicamente análisis de satisfacción del cliente.

2.12. Evolución de la aplicación de modelos QFD

Como se mencionó antes, QFD se muestra como una herramienta poderosa para alinear las necesidades del cliente con las características técnicas, lo que ayuda a garantizar la satisfacción del cliente y la calidad del producto o servicio final. Se han tocado hasta ahora grandes rasgos del proceso y ahora, a manera de cierre, se mencionaran algunos datos importantes a manera informativa de cuán importante se ha tornado esta metodología en procesos de gestión de calidad.

En primer punto, la American Society for Quality definen QFD como Un proceso estructurado para planificar el diseño de un nuevo producto o servicio o para rediseñar uno existente (Tague, 2005). Seguidamente ISO 16355 (ISO, 2015) la define como Un método para asegurar la satisfacción y el valor del cliente o las partes interesadas con productos

nuevos y existentes al diseñar, desde diferentes niveles y perspectivas, los requisitos que son más importantes para el cliente o las partes interesadas (ISO, 2015).

Adicionalmente, en el importante estudio de la prestigiosa University Of New Heaven en Connecticut, Estados Unidos. Los autores Nadiye Erdil y Omid Arani en su artículo de 2018 titulado Quality Function Deployment: More Than a Design Tool muestran estadísticos muy interesantes que se enlistan a continuación:

- La mayoría de aplicaciones de QFD toman lugar en el nicho de design and development. Esto debido a que QFD inició en Japón como herramienta de mejora continua pero en la cultura occidental entró más como una estrategia de diseño (Govers, 2001) & (Akao & Manzus, 2003).

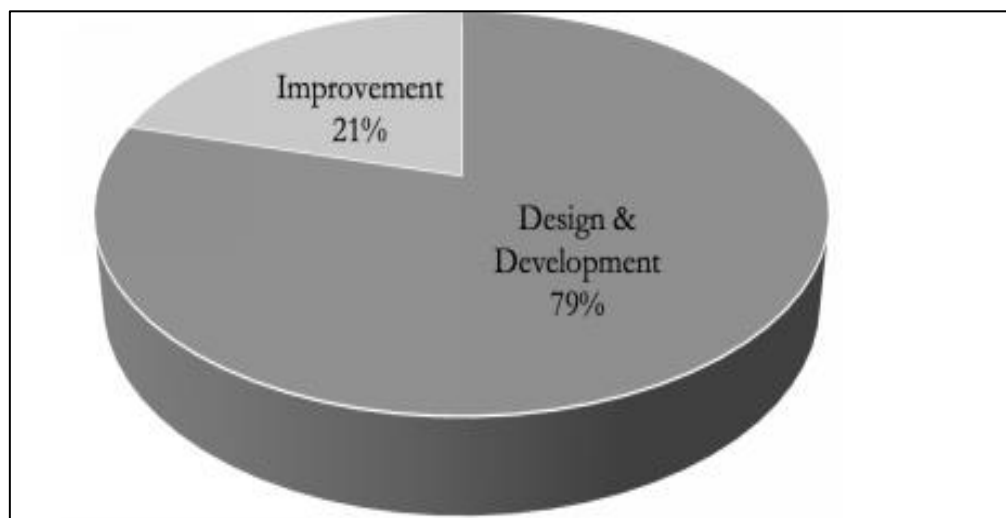


Fig. 23. Usos de QFD. Fuente: (Erdil, Arani, 2018).

- Si las estadísticas anteriores, se puntualizan entre manufactura o servicios, la gráfica queda de la siguiente manera. Aporte de (Erdil, Arani, 2018)

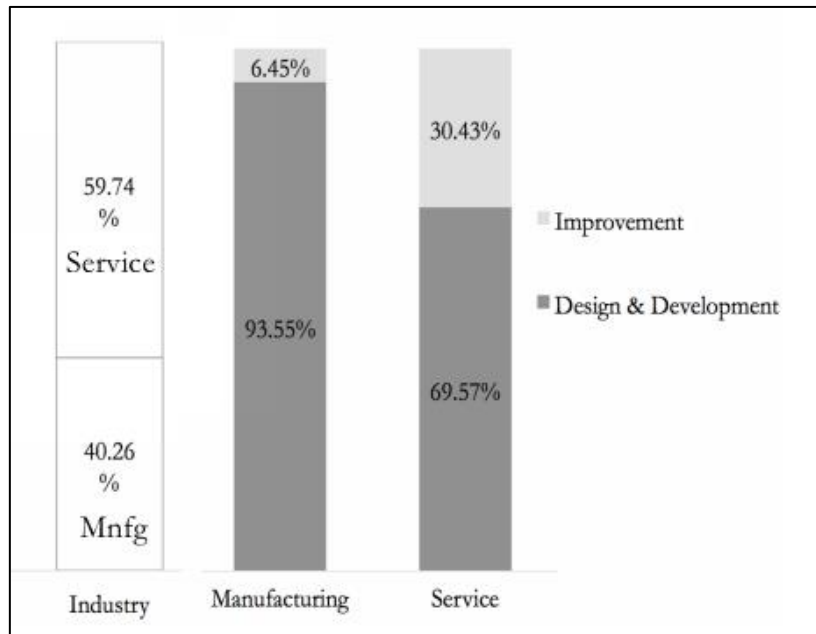


Fig. 24. QFD en servicios y manufactura. Fuente: (Erdil, Arani, 2018).

- La figura 25 muestra que aunque QFD es una estrategia interesante en términos de gestión de calidad, sigue siendo relativamente bajo el número de estudios relacionados al tema. Un claro ejemplo de esto es que en el estudio de (Terziovski & Sohal, 2000) solamente el 14.1% utiliza QFD como práctica continua en sus procesos de mejora en calidad; lo cual da a entender que trabajos como este TFM son de gran aporte a la literatura en el tema.

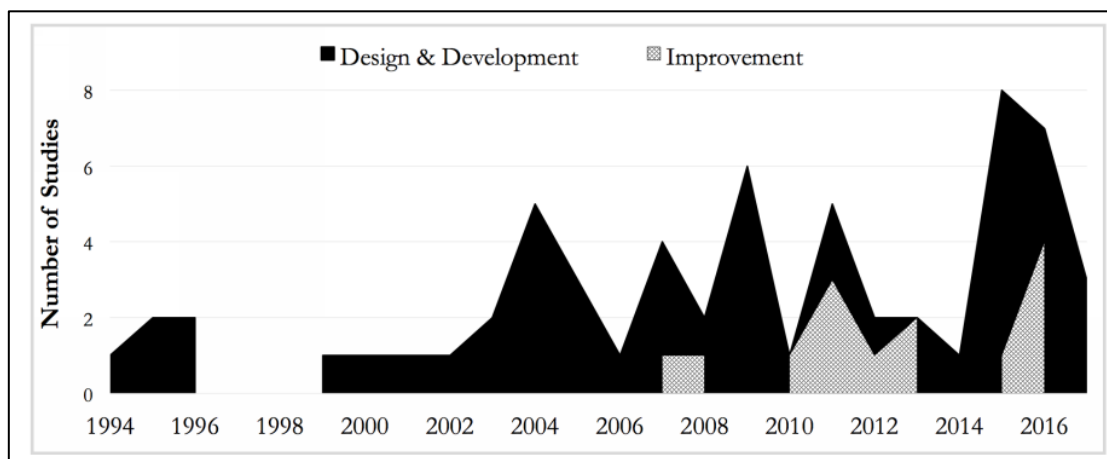


Fig. 25. Evolución de QFD en la academia. Fuente: (Erdil, Arani, 2018).

- La norma ISO 16355 consta de ocho partes sobre QFD, de las cuales la parte 1 se publicó en 2015, las partes 2, 4, 5 y 8 se publicaron en 2017, y las partes restantes están en desarrollo (ISO, 2015; ISO, 2017a, ISO2017b, ISO 2017c; ISO, 2017d). La norma ISO 16355 describe los conceptos clave del QFD y proporciona una colección de métodos y herramientas utilizados en la implementación del QFD. La parte 1 describe el proceso del QFD, su propósito, usuarios y herramientas. Las mejoras generacionales a productos existentes se mencionan entre los tipos de proyectos de QFD en la parte 1. Sin embargo, el título de la norma es "Aplicación de métodos estadísticos y relacionados al proceso de desarrollo de nuevas tecnologías y productos", lo que claramente hereda el enfoque tradicional del QFD centrado únicamente en nuevos productos y diseños. Dado que la norma completa no está totalmente publicada los autores (Erdil, Arani, 2018) no incluyeron información profunda sobre esto.



Fig. 26. Norma ISO16355 y QFD. Fuente: ISO.

2.13. QFD. Resumen teórico-general del proceso

Hasta este punto se ha mostrado el proceso paso a paso de la metodología de Quality Function Deployment QFD. A manera de resumen técnico; podemos citar el aporte de (Eldin & Verda, 2003); mismos que hicieron una prueba académica titulada “Estudio piloto de QFD en proyectos de construcción” en donde de manera muy conveniente compilan lo que se tiene que tener en cuenta para cualquier proyecto en general. Tal es así, que dicho proceder podría ser aplicado en el tema de estudio de este TFM, la gestión turística de costas.

Los autores mencionan 11 “bullet-points” que se tabulan a continuación y que gráficamente se ubican como sigue:

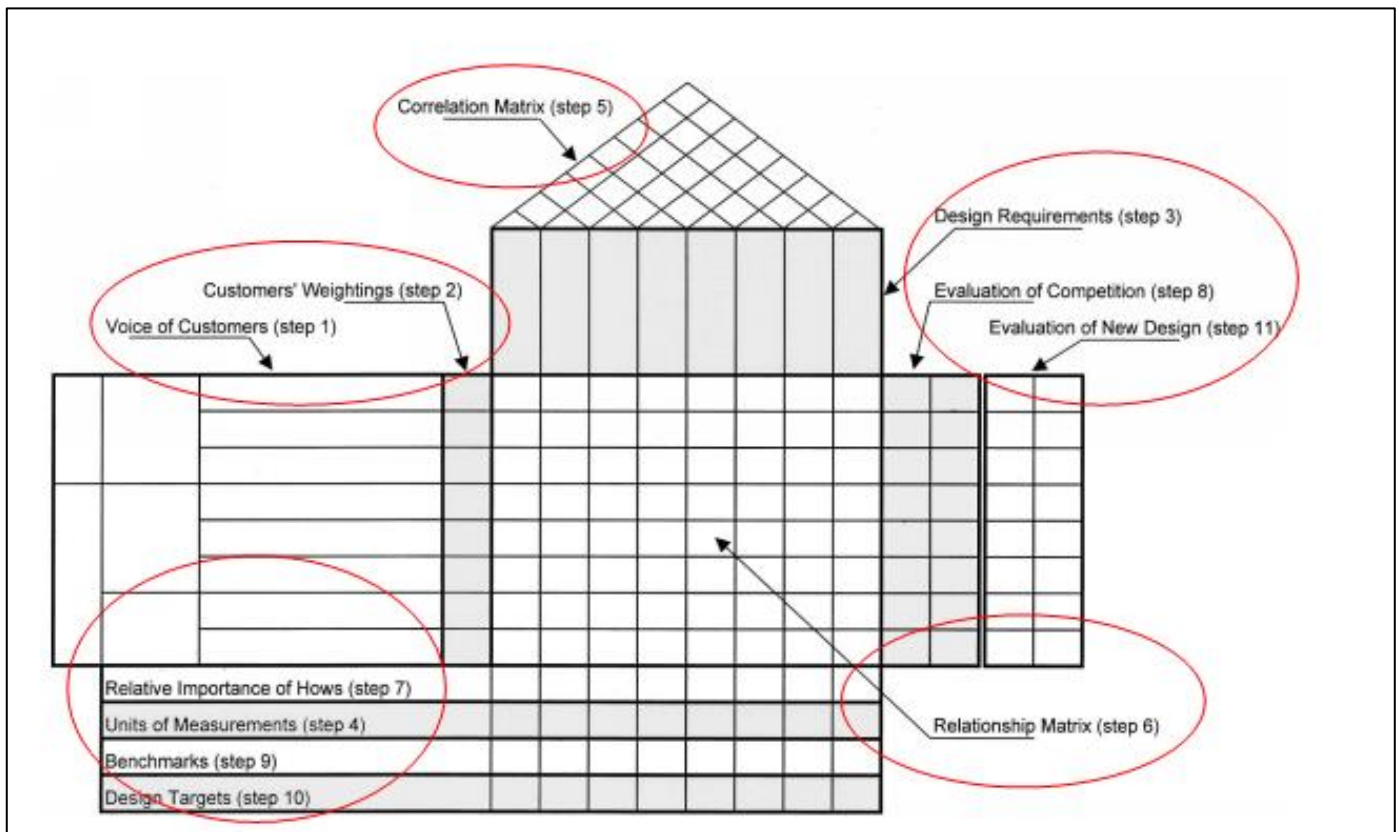


Fig 27. House of Quality. Fuente: (Eldin & Verda, 2003)

PASOS	DESCRIPCIÓN
-------	-------------

#1 Necesidades del cliente	Recopilar los requisitos cualitativos, expresados por los clientes en las sesiones de grupos focales, que reflejen sus deseos y necesidades. Además, la lista debe incluir los requisitos no expresados por los clientes, es decir, aquello que los haría sentir complacidos aunque no lo soliciten explícitamente.
#2 Priorización de necesidades	Priorizar cada uno de los requisitos de los clientes se en pro de reflejar la importancia de cada requisito. Normalmente, este número se expresa en forma de porcentaje, y la lista completa suma 100%. Los porcentajes se colocan en la columna de ponderación de los clientes en la HOQ. Estos números se obtienen a partir de la información proporcionada por los clientes en las sesiones de grupos focales y entrevistas personales, así como a través de la interacción directa entre los clientes y el equipo de QFD.
#3 Traducir lo cualitativo a cuantitativo	Traducir los requisitos de los clientes a medidas técnicas más cuantificables que reflejen dichos requisitos. En otras palabras, el equipo traduce los "QUÉS" a "CÓMOs". El objetivo es incluir todos los requisitos de diseño que permitirán satisfacer la Voz del Cliente
#4 Medida de Cómo	Establecer las unidades de medida, como pies, decibelios, libras, pies cuadrados, etc., para garantizar una comunicación clara de las expectativas entre las diferentes disciplinas/funciones.
#5 Matriz de Correlación	Crear la matriz de correlación en la HOQ identifica conflictos entre las medidas cuantitativas (características de diseño), ya que una característica puede afectar positivamente un requisito del cliente y afectar negativamente a otro. La matriz de correlación es la matriz triangular con forma de techo.
#6. Relación de Qué y cómo	Se coloca un número (1, 3 o 9) en la celda ubicada en la intersección de cada fila (QUÉ) con cada columna (CÓMO), lo cual representa la intensidad de la relación entre cada QUÉ y cada CÓMO. Un 1 en la intersección indica una relación débil, un 3 indica una relación moderada y un 9 indica una relación fuerte. La celda se deja en blanco si no hay relación

#6. Relación de Qué y cómo	alguna. Si una fila de QUÉ tiene todas las celdas en blanco, significa que un requisito no ha sido abordado y se deben agregar requisitos de diseño para abordarlo. Si una columna de CÓMO tiene todas las celdas en blanco, significa que se ha agregado una característica que no satisface ninguno de los requisitos y, por lo tanto, debe eliminarse.
#7 Ponderación de características de diseño	Establecer la clasificación de las características de diseño (CÓMO), se multiplica cada calificación de relación (1, 3 o 9) de la etapa 6 por la calificación de priorización (porcentaje determinado en la etapa 2) del requisito del cliente correspondiente (QUÉ) en la intersección. Los productos de estas multiplicaciones reemplazan el número de calificación de relación de la etapa 6 en cada celda. Luego se suman los números en cada columna y la suma se ingresa en las celdas correspondientes en la parte inferior de la columna. Estas sumas proporcionan la clasificación relativa (importancia) de los requisitos de diseño (CÓMO).
#8 Evaluación de competencia	Evaluar el éxito de los productos o servicios que compiten con aquel que está siendo diseñado. Las filas de los requisitos de los clientes (QUÉ) se extienden hacia la derecha y se agregan columnas para formar esta matriz. Los nombres de los productos competidores se ingresan como encabezados de estas columnas. Esto se ubica en la parte derecha de la HOQ y se discute en el punto 9 a manera de análisis,
#9. Bechmarking	Comparar con competidores y otras empresas, como se discute en la etapa 8. Siempre que sea posible, se determinan las mediciones reales de los requisitos de ingeniería para los productos competidores. Estos valores se ingresan en las celdas correspondientes en la fila de "referencias" de la HOQ para revelar fortalezas y debilidades.
#10. Target Values	Se determinan y se colocan en las celdas correspondientes los valores objetivos para cada uno de los requisitos de diseño (CÓMOs). Estos valores objetivos se basan en los valores de referencia establecidos mediante la evaluación de productos competidores, la clasificación establecida en las etapas 7 y 9, y las evaluaciones del impacto en costos.

<p>#11. Evaluación del modelo</p>	<p>Una vez completada la primera HOQ, el equipo de QFD examina cada requisito del cliente a la luz de las características de diseño. Cuando se llega a un acuerdo sobre el grado en que el diseño ha abordado la voz del cliente, se asigna una calificación de manera similar a lo presentado en la etapa 8 para los productos competidores. Esta evaluación requiere una reexaminación de los requisitos de los clientes y una comparación con el diseño propuesto para asegurarse de que todas las necesidades se hayan abordado adecuadamente. Estas calificaciones luego se compararían con las de la competencia más fuerte para asegurar el potencial éxito del diseño propuesto. Se recuerda que es un proceso iterativo hasta cumplir con todos los objetivos iniciales.</p>
-----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 2. Pasos QFD. Fuente: (Eldin & Verda, 2003)

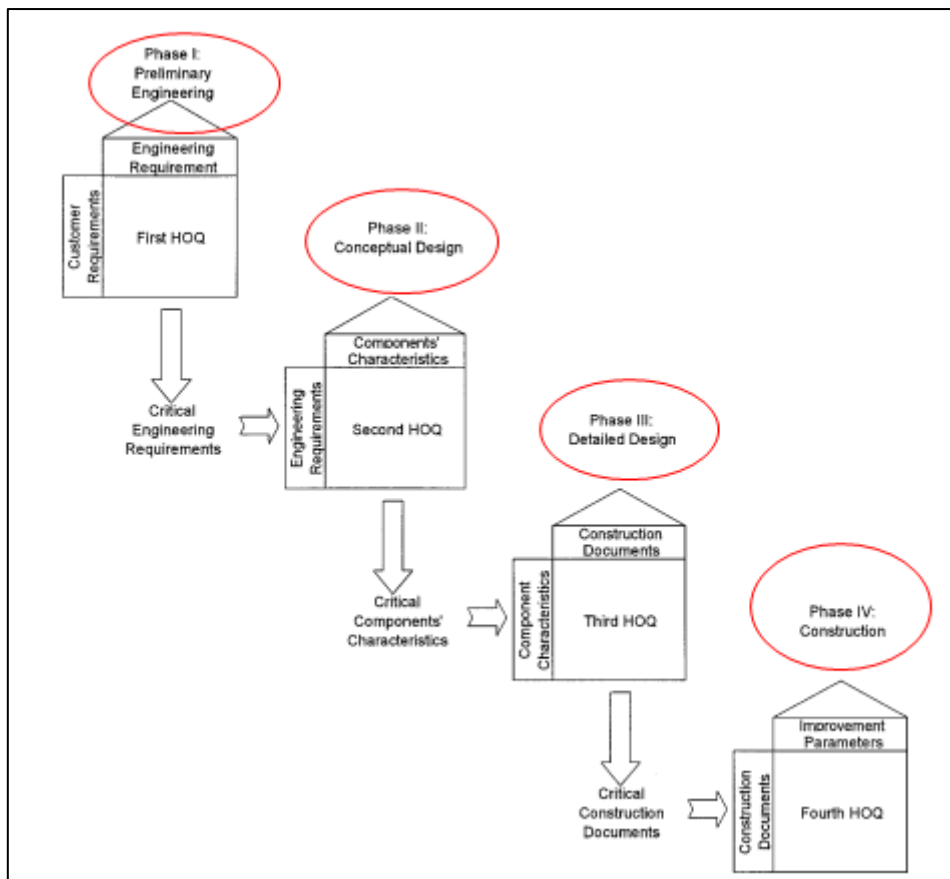


Fig. 28. Proceso iterativo de QFD. Fuente: (Eldin & Verda, 2003)

Como dato adicional; los autores (Eldin & Verda, 2003) dan un ejemplo en la figura anterior de cómo sería el proceso para un proyecto de construcción; donde se ven 4 iteraciones hasta una solución final, lo cual rectifica el ser QFD un proceso iterativo.

Por otro lado, (Ahmed, Pui y Torbica, 2003) en el artículo para la American Society of Civil Engineering ASCE *“Use of Quality Function Deployment in Civil Engineering Capital Project Planning”* proponen una serie de recomendaciones a la hora de aplicar QFD a proyectos de ingeniería civil. Mismos que se enlistan a continuación:

- Se aconseja que debe ser aplicada lo antes posible en el proceso de planificación; involucrando de manera acelerada y prematura los requerimientos del cliente. Adicionalmente es importante aclarar que QFD no es un “apaga incendios” de un proyecto cuando ya las demandas del cliente han tenido desviaciones.
- Es necesario contar con una participación constante del cliente o usuario desde momento 0. Un cliente que solo está presente para proporcionar el financiamiento y quejarse no es suficiente. Para garantizar el logro de resultados positivos, es fundamental que el cliente se involucre de manera activa en el proceso de QFD, colaborando estrechamente con los equipos y así brindar pautas estratégicas, afinar los objetivos del proyecto, determinar prioridades y resolver discrepancias que puedan surgir.
- Es necesario que se tenga un equipo diverso de todas las disciplinas, trabajando siempre en sinergia en núcleos de trabajo.

2.14. QFD y sus ventajas en la gestión costera de playas turísticas

Tal como se ha mencionado, QFD encuentra su papel en cumplir a cabalidad las peticiones explícitas e implícitas del cliente; así pues, dentro del marco del turismo y la gestión costera se puede extrapolar este mismo proceso y así contribuir a una experiencia más satisfactoria para los turistas al asegurar que se satisfagan sus necesidades y

expectativas. Al enfocarse en las prioridades de los clientes, los administradores de las playas pueden mejorar la calidad de los servicios y la infraestructura, lo que a su vez puede atraer más turistas y fomentar la retención de visitantes satisfechos; y es este el objetivo una de las metas primarias de este TFM, que por medio de QFD y el conocimiento en gestión costera se propagan estrategias que permitan mejorar el servicio turístico de las playas de Puerto Colombia, Atlántico.

2.15. Gestión costera turística, gestión de calidad y necesidades actuales del sector. Enfoque teórico de expertos

La gestión turística de costas y su importancia nace en la medida del aporte del turismo en la economía de una sociedad. España por ejemplo es el tercer país más visitado por número de turistas; y según cifras de Datos Macro el aumento con respecto a 2022 es del 18,48% (Datos Marco, 2023). Similar pasa en Colombia donde entre enero y marzo de 2023 llegaron al país 1,4 millones de visitantes no residentes, lo que representa un crecimiento del 49% con respecto al mismo periodo del año 2022, según datos preliminares de un análisis hecho por la Oficina de Estudios Económicos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Infoabe, 2023). Sumado a esto se encuentra el hecho que la playa o el turismo del litoral se convierte en el principal factor dentro de la industria turística (Esteban, 1995), tanto así que en un top 10 de ciudades turísticas dentro de Colombia se encuentran liderando el ranking Santa Marta, Cartagena y San Andrés Islas; por lo cual tener una óptima gestión turística de las playas se convierte en un factor determinante. A continuación se describen algunos puntos a tener en cuenta en el proceso, mismos tomados de la experiencia de Víctor Yepes, distinguido profesor a tiempo completo de la Universidad Politécnica de Valencia, el cual ha sido uno de los pioneros de la gestión integral de costas en España. En concreto, se ha analizado el artículo titulado como “*Gestión Turística de las playas. Aplicabilidad de los modelos de calidad*”. En este caso también se analizan las posturas de

los PhD. Vicent Capapría y José Serra; coautores del artículo en mención.

- Necesidad órgano gestión de playas

Como lo menciona (Yepes, Capapría, Cerra 1999) uno de los ítems más importantes al analizar sistemas de gestión es tener un ente regulador que sirva de “interventoría” en el proceso. En específico, los autores consideran imperativo que exista un órgano que vigile puntos como: Ordenación territorial, seguridad, zonas de baño, autorizaciones y concesiones. Todo esto debido a que cuando se gestiona una playa se definen un conjunto de acciones favorables a la correcta planificación distribución, disposición, dirección y control de recursos de muchas partes interesadas, ocasionando una heterogeneidad de agentes (Yepes, Capapría, Cerra 1999) que obligan a la creación de un Órgano de Gestión de Playas (OGP) que sirva de planificador y coordinador de actividades y recursos.

- Calidad en playas turísticas

El concepto de una playa de calidad es amplio; no obstante los autores (Yepes, Capapría, Cerra 1999) citan de manera inteligente el aporte “*Análisis y planificación de calidad*” por (Juran Y Gryna, 1977) donde se consideran cinco puntos a tener en cuenta:

1. Calidad de diseño: Es la más decisiva de todas; pues coexisten requerimientos que no se pueden cambiar como temperatura del agua, clima, textura del suelo, agentes biológicos, calidad del agua, entre otras; en conjunto con diseños de infraestructura, manejo de espacios, vigilancia, limpieza, aforos, ordenamiento y paisajismo que son netamente manejados por el recurso humano de la playa (Yepes, Capapría, Cerra 1999).

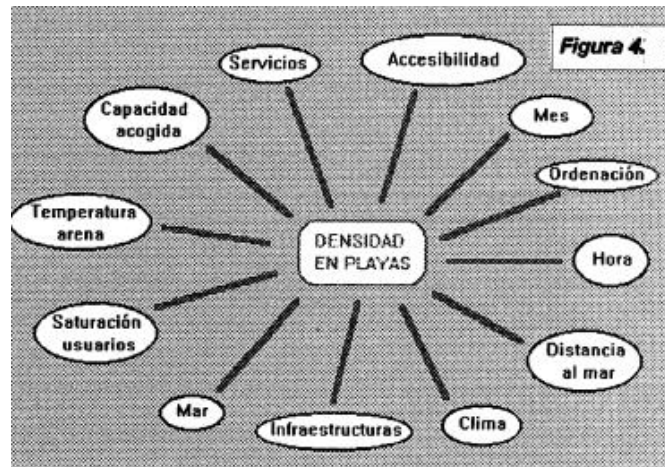


Fig. 29. Calidad de Diseño de playa. Fuente: (Yepes, Capapría, Cerra 1999).

2. Calidad de conformidad: Esta indica cuán acorde está los servicios prestados por la playa con las necesidades del cliente; un claro ejemplo podría ser que si el diseño de residuos indica una frecuencia de recogida en una frecuencia específica y esta no se cumple; se puede generar una no conformidad por parte de los usuarios, generando costos por la no calidad (Yepes, Capapría, Cerra 1999).
3. Calidad de entrega: Indica que tan afín es el servicio prestado por la playa en relación a la promoción de la misma; ejemplo de esto es si el canal de marketing de la playa se da por medio de agencias donde se puntualizan los valores del servicio a entregar (Yepes, Capapría, Cerra 1999).
4. Calidad de servicio: Relaciona la calidad de la playa con el servicio que percibe el cliente; ejemplo de esto puede ser la atención del staff dentro de la playa (Yepes, Capapría, Cerra 1999).
5. Calidad de disposición: Se percibe como el porcentaje del tiempo en que la playa es útil; es decir donde su servicio está en estado óptimo. Se puede medir como la fiabilidad (frecuencia de fallos)

y mantenibilidad que se define como la velocidad de reparación del fallo (Yepes, Capapría, Cerra 1999).

- Perspectiva económica: Este punto atiende directamente a que una playa es de calidad si reduce los costes asociados a la ausencia de la misma; los cuales son costes sociales o externalidades (Yepes, Capapría, Cerra 1999); de la misma manera, eso es lo que (Taguchi, 1981) dictamina como eficiencia económica del modelo de gestión de calidad. Ejemplos podrían ser: Baja tasa de accidentes, impactos ambientales controlados, sanciones, ente otros.
- Control de Calidad de costas turísticas: Los autores (Yepes, Capapría, Cerra 1999) mencionan que los esfuerzos de la gestión de calidad de costas usualmente se han centrado en lo categorizado en el manual de las llamadas Blue Flags, las cuales basan su certificación en calidad de aguas, cumplimiento de legislación, gestión integrada y seguridad / educación ambiental; es decir, todo planteamientos técnicos pero no tiene en cuenta la expectativas humanas y cambiantes de los usuarios, lo cual es sin duda, ineficiente. Así pues, lo ideal dentro del marco de gestión de calidad de playas turísticas, sería entonces una certificación bajo una norma de aseguramiento de calidad, el cual para los autores Yepes, Capapría y Cerra sería un hito a nivel de planificación. Las normas ISO 9000 e ISO 14000 proporcionan una guía de partida para estas certificaciones y podrían ser una futura línea de investigación de este TFM.
- Calidad total y gestión costera turística: Para entender la gestión en calidad total GCT es necesario no sólo entender la perspectiva técnica sino también la gerencial la calidad total implica un enfoque holístico y sistemático para mejorar todos los aspectos de una organización, con el objetivo de alcanzar altos niveles de calidad, satisfacción del cliente y desempeño empresarial. Se basa en la participación de todos los miembros de la organización y en la búsqueda constante de la mejora continua; según (Yepes, Capapría, Cerra 1999) es conveniente

direccionar la atención a grandes insignias de calidad como el premio Deming, el Malcolm Baldrich o el Premio Europeo de calidad por el European Foundation for Quality Management; el cual contiene 9 criterios propuestos por (Membrado Martínez, 1996) en su MODELO EUROPEO DE CALIDAD TOTAL PARA EMPRESAS HOTELERA; mismo que sería muy interesante emularlo en la certificación en calidad total de la gestión turística de playas.



Fig. 30. Factores de GCT en playas turísticas. Fuente: (Membrado Martínez, 1996).

- Situación actual de la gestión turística costera:

Hasta ahora se han tocado a fondo muchos aspectos relacionados al manejo turístico de playas en conjunto con tópicos de gestión de calidad; dando lugar a un panorama actual que es trazable casi que a todo el mundo que puede resumirse en los siguientes puntos:

- A los ojos de la mayoría de usuarios, la gestión turística del litoral y la calidad de su servicio es inexistente.
- Es necesario instaurar un órgano regulador a nivel de gestión

que tome la batuta de algún Plan de Ordenamiento general de playa donde se repartan recursos a conciencia en pro de satisfacer las necesidades de los usuarios.

- Las certificaciones de playa deberán incluir en algún punto inputs relacionados al aseguramiento de la calidad y no únicamente en variables técnicas y fisiográficas como actualmente lo hacen la certificación Blue Flag, pues dejar de lado los requerimientos del usuario es a lo más, insuficiente.

2.16. Gestión Turística de Playas, Preferencias de los usuarios y Ordenación de Playas.

Como se ha visto hasta ahora, analizar las inclinaciones de los clientes/usuarios en la gestión turística de costas permite proporcionar experiencias más satisfactorias, mantener la competitividad, promover la sostenibilidad, adaptarse a las tendencias del mercado y mejorar continuamente los servicios. Esto conduce a un desarrollo turístico más exitoso y beneficioso tanto para los visitantes como para las comunidades locales; sobretodo analizando la gran importancia que están teniendo y que tendrán las zonas costeras. (Asensio, Molina, Bolívar, Botero, Panzona y Anfuso, 2019) estiman que para el año 2030 430 millones de personas residirán a lo largo del litoral iberoamericano; lo cual aumenta la posibilidad de generación de riqueza por el llamado “Turismo del sol”; por lo que estudiar las preferencias de los usuarios es vital importancia si se quiere maximizar ese potencial económico de manera sostenida y con calidad. Un gran aporte lo hacen los autores mencionados anteriormente en el escrito *“Las preferencias de los usuarios en la elección de una playa: los “Big Five” y su alcance en la gestión costera”*; siendo la ausencia de residuos sólidos, la calidad del agua, la seguridad, los servicios ofrecidos y el paisaje costero los criterios que conforman este “pentágono ganador”. A continuación algunos puntos relevantes del estudio en mención. A nivel de seguridad, los autores en su artículo citan a (Pranzini, Pezzini, Anfuso y Botero 2018) en el manual Beach Safety Management que dictamina, por ejemplo que el número de usuarios y la capacidad de prevención de accidentes son factores importantes al momento de

gestionar una playa; por lo cual un análisis de riesgos tanto naturales como no naturales se hace obligatorio. Tanto es así que la OMS (WHO, 2003) indica que debe haber un límite máximo de ratio entre bañistas/visitantes para que las actividades en agua de una playa sea considerada segura; lo cual se conoce como capacidad de carga; que como ya se explicó es la aptitud de la playa para soportar un nivel de uso sin que produzca un detrimento social, biológico o ambiental. A nivel de servicios (Zielinski y Botero, 2012) se refieren a ellos como las facilities que ofrezca la playa que por consiguiente promuevan actividades económicas en la zona tales como: alquileres, restaurantes, duchas, unidades sanitarias, y en general todas esas que incrementen el confort y la recreación del cliente y que de manera general se clasifican en: Gastronómico, comercial, recreativo, sanitarios y de sombra (carpas, canopies, etc).

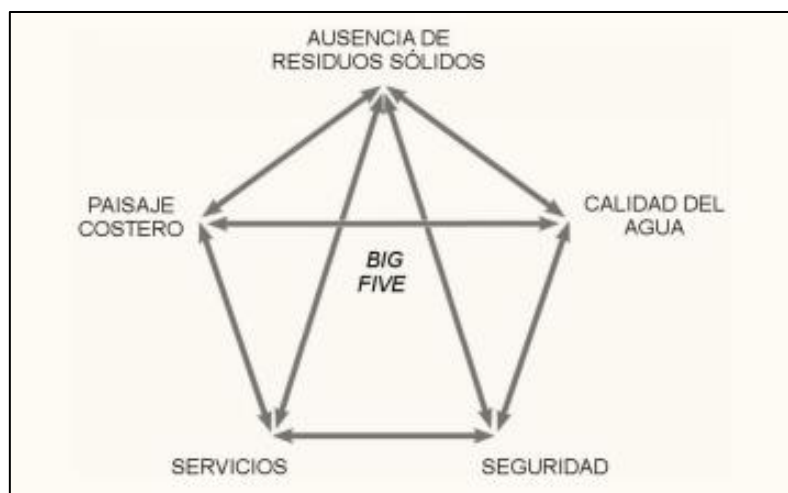


Fig. 31. Big Five de preferencias de usuarios en playas. Fuente: (Asensio, Molina, Bolívar, Botero, Panzona y Anfuso, 2019).

A nivel de paisaje costero (estético, social o histórico), comentan que depende de la procedencia del turista, pues si es oriundo de lugares fríos dará preferencia al paisaje per se; mientras que personas del caribe o del mediterráneo lo hará más a la a la ausencia de residuos sólidos y a la calidad del agua, esto en palabras de (Williams y Micaleff, 2009) en la obra *Beach Management: Principles and Practice*. Lo último hace especial hincapié cuando se sabe que nadar en aguas contaminadas es generador de más de 120 millones de problemas gastrointestinales y más de 50 millones a nivel respiratorio en el mundo (Fujioka, 2015).



Fig. 32. Paisajes de una playa: Asensio, Molina, Bolívar, Botero, Panzona y Anfuso, 2019).

En resumen, el análisis de los "Big Five" propuesto por Asensio, Molina, Bolívar, Botero, Panzona y Anfuso, 2019) proporciona información valiosa para establecer medidas de gestión costera adecuadas, enfocadas en la seguridad, los servicios, la calidad del agua, la limpieza y la conservación del paisaje y presenta interesantes frentes de ataque como:

- Identificar las áreas más inseguras y comprender las razones detrás de dicha inseguridad.
- Determinar qué zonas cuentan con infraestructuras y evaluar su nivel de equipamiento.
- Evaluar el aspecto y la contaminación del agua marina, así como identificar posibles puntos de vertido de aguas residuales.
- Evaluar el grado de higiene de la playa y la tipología de residuos sólidos presentes en las áreas en pro de determinar su origen.
- Evaluar la calidad visual de las playas y su entorno. Es importante tener en cuenta la tipología de cada sitio en función del uso del suelo para implementar las medidas de gestión adecuadas.
- Priorizar la seguridad en las zonas altamente frecuentadas mediante la implementación de servicios de vigilancia y limpieza, entre otros. También se pueden tomar medidas específicas en áreas naturales e inaccesibles, como proporcionar

información sobre los peligros existentes.

- Instaurar servicios (aseos, accesos, etc.) en áreas degradadas y con una gran afluencia de visitantes. Y evitar la instalación de servicios o estructuras innecesarias en áreas naturales o de gran valor ambiental que no han sido afectadas significativamente por la actividad humana, con el fin de preservar el paisaje.
- Proporcionar información precisa sobre la calidad de fuentes de agua y los posibles vertidos de aguas servidas.
- Reducir la presencia de residuos en las zonas costeras mediante una limpieza adecuada y desarrollando estrategias de planificación de residuos en áreas que carecen de ellos.
- Incentivar el mejoramiento del paisaje de playa, especialmente a través de cambios en los factores de origen humano.

Visto lo anterior, se dice entonces que hay pérdidas en la calidad del servicio turístico de playas cuando se tienen desviaciones entre las preferencias y expectativas de los usuarios con la percepción del servicio como tal; (Yepes, Chapapría y Serra 1999) proponen cinco posibles discrepancias:

- Discrepancias entre lo esperado por los usuarios y la percepción de los gestores de las playas en función de dichas expectativas.
- Diferencias entre la percepción de los responsables y las especificaciones técnicas de calidad diseñadas para las playas.
- Diferencia entre las características de las playas y la prestación del servicio.
- Diferencia entre el estándar de servicio y lo promocionado a nivel de Marketing.
- Diferencia entre el estándar de usuarios y el servicio recibido.
- Ordenación de Playas. Acercamiento Teórico – Preliminar.

Como en todo proceso, el orden es fundamental. En el caso de la gestión turística de playas, el ordenamiento de las mismas aparece como protagonista para garantizar la conservación del entorno natural, la gestión sostenible del turismo, la seguridad de los usuarios y el bienestar de las comunidades locales. Proporciona un marco para la planificación y regulación efectiva de las actividades en las playas, promoviendo su uso responsable y preservando su valor a largo plazo.

Para ello, la propuesta de (Yepes y Medina, 1997) resulta muy interesante; en el artículo *Gestión turística y ordenación de las playas: Una propuesta de balizamiento* se tienen los siguientes puntos:

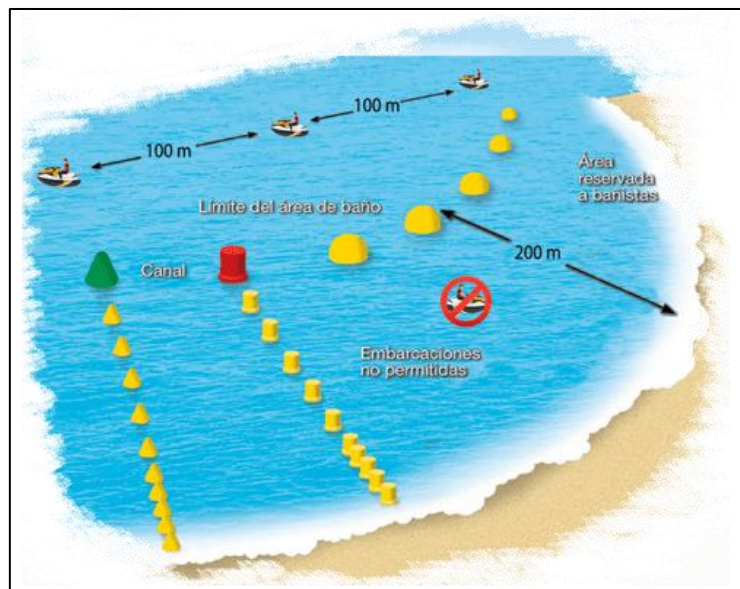


Fig. 33. Balizamiento genérico. Fuente: Cadena SER.

- Categorización zonal:
 - Zona prohibida para embarcaciones a motor: Menor nivel de precaución. Artefactos flotantes permitidos pero no aquellos propulsados a motor.
 - Zona de protección para baños: Escalafón intermedio pero se prohíbe fondear artefactos.
 - Zona reservada para baños: Mayor nivel de protección; donde se tiene el 100% de restricción a cualquier tipo de embarcación

o artefacto flotante.

- Mejoramiento de señalización o balizamiento:

En este apartado, (Yepes y Medina, 1997), mencionan directrices, las dimensiones y disposición recomendadas para las boyas utilizadas en la señalización de la costa, los canales de acceso y las zonas especiales para baños. Estas medidas buscan mejorar la visibilidad, la protección de los bañistas y la seguridad en el entorno marítimo:

- Se recomienda utilizar boyas de señalización en la banda litoral con un diámetro de 60 cm, ya que ofrecen una visibilidad adecuada y requieren anclajes de menor tamaño.
- La separación entre las boyas debe ser inferior a 200 m según la norma; aunque se prefiere una distancia de 50 m para mejorar la protección de los bañistas.
- Para las boyas de entrada al canal de acceso, se sugiere utilizar boyas cónicas verdes de 80 cm de diámetro en la entrada de estribor y boyas cilíndricas rojas en la entrada de babor, siguiendo las recomendaciones de la AISM (Asociación Internacional de Señalización Marítima).
- En los canales de acceso, los primeros 50 m desde la línea de costa deben contar con boyas teóricas amarillas de 25 cm y corcheras. A partir de ahí, se utilizan boyas esféricas amarillas de 40 cm de diámetro separadas por 25 m.
- En caso de reservar una zona especial para baños, se deben utilizar boyas esféricas amarillas de 40 cm de diámetro separadas por 10 m y con corcheras blancas.

2.17. Gasto Turístico y Gestión de costas turísticas

Hasta ahora se ha tocado la importancia que tiene el turismo tanto a nivel presente como en proyección; por lo cual un óptimo manejo de gestión costera y gestión de calidad en el proceso son prendas de garantía que el mismo se ejecute con éxito. Ahora bien, al final del día el turismo como cualquier otra actividad económica tiene ciertos objetivos que se resumen en maximizar la generación de riqueza dentro de un territorio específico. El primero de ellos es la supervivencia y el crecimiento del servicio; la rentabilidad es fundamental para la supervivencia de un negocio. Si un negocio no es rentable, corre el riesgo de agotar sus recursos financieros y enfrentar dificultades para continuar operando. Además, la rentabilidad es esencial para el crecimiento del negocio, ya que proporciona los recursos necesarios para invertir en nuevos productos, tecnologías, expansión geográfica, contratación de personal, entre otros. Seguidamente está la generación de empleo, pues cuando un negocio crece y se vuelve rentable, puede contratar a más personas, lo que contribuye a reducir el desempleo y mejorar las condiciones económicas de la comunidad. Lo que trae consigo las propuestas de inversión y reinversión, donde a más lucrativo es el proceso, es entonces más atractivo para los inversores, ya que les brinda la oportunidad de obtener un retorno sobre su inversión. Además, la rentabilidad interna del negocio proporciona los recursos necesarios para reinvertir en la empresa, financiar proyectos de expansión, mejorar la infraestructura, desarrollar nuevos productos y servicios, y mantenerse competitivo en el mercado; punto que lleva a alcanzar una sostenibilidad y responsabilidad al tener una mayor capacidad para ser sostenible y cubrir sus obligaciones financieras, legales y sociales.

A nivel de análisis costos y rentabilidad dentro del marco de gestión integral de costas turísticas, es imprescindible hablar del gasto turístico de la población objetivo (clientes) de la costa de estudio. (Vena, 2020) lo definen como el dinero que los turistas gastan durante su visita a un destino turístico. Incluye el desembolso realizado por los turistas en alojamiento, transporte, alimentos y bebidas, compras, actividades recreativas, entretenimiento y otros servicios relacionados con su viaje.

Todo lo relacionado a gasto turístico y a nivel de viabilidad económico financiera es un tema amplísimo que puede derivar en otras investigaciones; sin embargo a manera informativa en este TFM se muestran los siguientes puntos propuestos por la literatura.

- (European Commission Insight, 2020) en su artículo “characterisation of tourism expenditure in eu regions” muestra que en Europa, países costeros y punteros en el turismo del sol son los lugares donde se genera más gasto turístico; eso puede ser indicio para pensar que son zonas donde la rentabilidad del turismo se maximiza. Esta tendencia es trazable incluso en temporadas diferentes al verano y hasta en comparación con otros tipos de turismo.

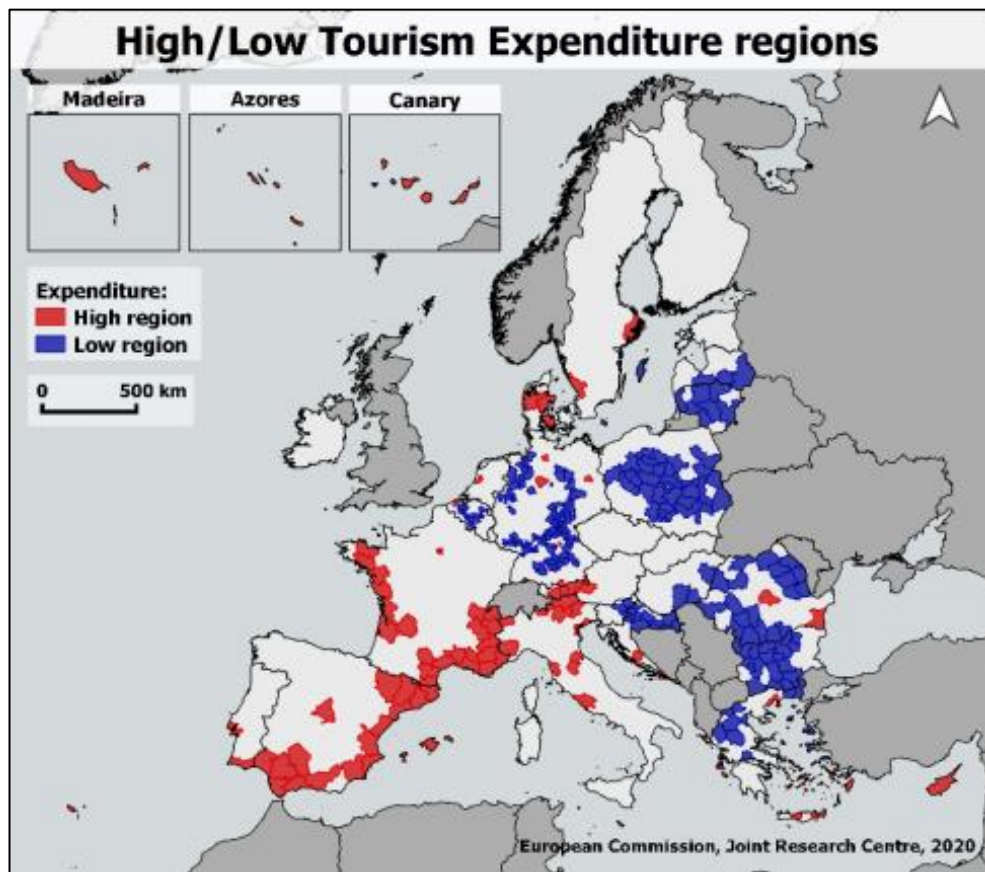


Fig. 34. Gasto turístico por zonas. Fuente: European commission, 2020.

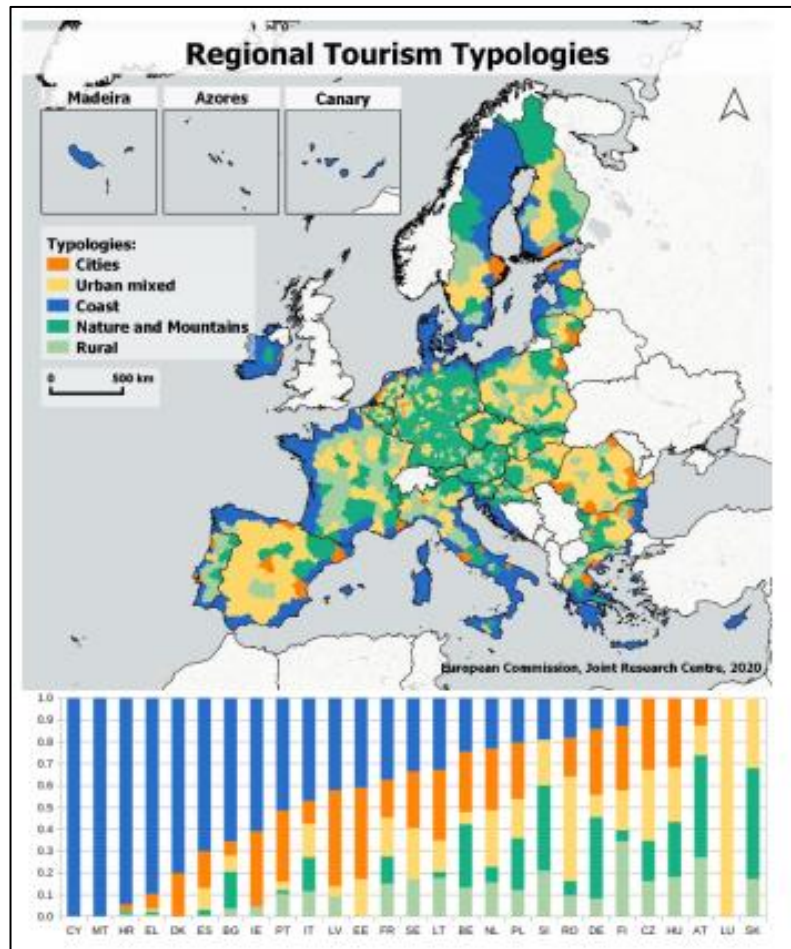


Fig. 35. Tipología de turismo en Europa. Fuente: European commission, 2020.

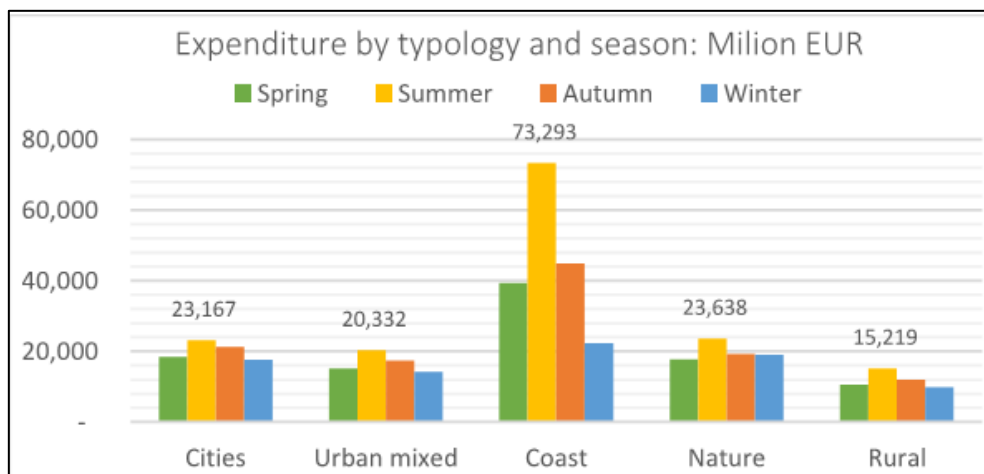


Fig. 36. Gasto turístico por temporadas. Fuente: European commission, 2020.

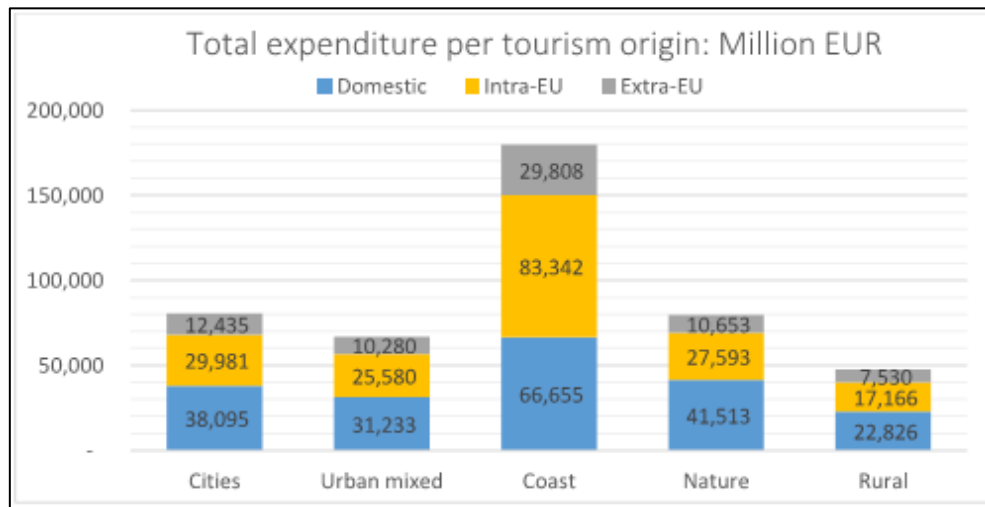


Fig. 37. Gasto turístico por tipo de turismo. Fuente: European commission, 2020.

- El perfil del turista también es un factor clave. (Sangwon, Woo y Nicolau, 2019) demostró que características demográficas como la edad, tipo de empleo, nivel educación y procedencia pueden influir en el gasto turístico total; donde es la ocupación y educación las variables más importantes.
- Por su parte; los autores (Peter Laimer/ Jürgen Weiß, 2006) en el reporte “Data sources on tourism expenditure. The austrian experiences taking into account the tbop requirements” en el marco del international workshop on tourism statistics en Madrid, declararon que de mayor a menor; los rubros en los que el turista genera más gasto turístico son: Acomodación, alimentación, transporte, recreación y compras.

CAPITULO 3: ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO

3. Indagación Documental

Como es lógico, la búsqueda bibliográfica es crucial en una investigación porque permite acceder a conocimientos previos y evidencia científica relevante sobre el tema en estudio, en este caso la

ingeniería de costas, gestión de las mismas, gestión de calidad del servicio turístico y la metodología QFD per se. Esta información respalda y enriquece el trabajo, evitando duplicación de esfuerzos y garantizando la rigurosidad y validez de los resultados obtenidos. Además, ayuda a contextualizar el problema, identificar lagunas de conocimiento y proporcionar fundamentos sólidos para las conclusiones.

3.1.1. Key-words

La identificación de palabras claves tiene que hacerse se manera inteligente en aras de reducir el abanico teórico en un tipo de trabajo como este TFM; para lo cual se aplicó el método deductivo de pensamiento; donde se va desde el concepto general de planificación y gestión hasta el punto de aterrizarlo en gestión de costas, turismo y manejo de calidad mediante Quality Function Deployment. Así entonces, el listado de palabras claves es:

Palabras Claves	Rama del conocimiento
Gestión de proyectos	Planificación y Gestión
Control de proyectos	
Evaluación de proyectos	
Recursos	
Riesgos	
Control presupuestal	
Uso de suelo	Gestión Integral de costas
Gestión turística	
Playas	
Impacto Ambiental	
Erosión Costera	
Políticas Costeras	
Participación Pública	QFD
Gestión de calidad	
Requerimientos del cliente	
Cadena de valor	

Tabla 3. Palabras clave. Fuente: Propia.

3.1.2. Toma de contacto inicial

Inicialmente se realizó un acercamiento por medio de dos bases de datos: La plataforma ASCE (American Society Of Civil Engineers) y Scopus. Se procedió a buscar palabras claves relacionadas al tema de calidad y gestión costera. Como dato curioso, al combinar estos dos temas se tuvieron pocos resultados, por lo que la manera más inteligente de obtener el marco teórico de este TFM fue buscar los temas por separado e intentar realizar el “link” de los mismos en trabajo de oficina. Adicionalmente, se ha de mencionar que el Dr. Víctor Yepes, pionero en temas de planificación y gestión en todos los campos de la ingeniería civil tiene en su blog un horizonte bibliográfico ultra valioso que también fue la piedra angular de la carga informativa del presente documento.

3.1.3. Manejo de referencias bibliográficas

- Depuración de referencias

Un estudio sólido se basa en trabajos previos y evidencia respaldada por otros expertos en el campo. Al depurar las referencias, se seleccionan las fuentes más relevantes y actualizadas, lo que mejora la calidad general de la investigación. Sin embargo, la información es abrumadora en algunos casos, por lo que depurar la información fue vital. Los filtros que se utilizaron inicialmente fueron los de la siguiente tabla:

ID	Key-Word	ASCE (Limited from 1976)	Scopus (Limited to Engineering, articles, english and spanish)
1	QFD Civil Engineering	94	98
ID	Key-Word	ASCE (Limited from case of study)	Scopus (Limited to Engineering, articles, english and spanish, Limited to zone management)
2	Integrated coastal zone management	Low impact. Too theoretical	127

Tabla 4. Depuración de referencias día 1. Fuente: Propia.

- Clasificación de referencias

La clasificación de referencias se estableció por niveles emulando a (González Sara, 2014); donde se realizaba una lectura de cada referencia que en principio clasificaba como “Interesante” centrándose en el abstract, método, caso de estudio (si aplicaba) y conclusiones. Todo esto en pro de determinar el nivel de relación y utilidad que serían para la presente investigación.

Nivel	Característica	Relación
Nivel 1	Artículos altamente relacionados directamente a temas de QFD, gestión turística de costas y gestión integral de costas.	Fuerte
Nivel 2	Artículos o referencias sobre casos de estudios donde se haya aplicado algún proceder similar relacionado a temas del presente TFM.	Media
Nivel 3	Artículos o referencias teóricas relacionadas a la ingeniería de costas y gestión de calidad.	Moderada
Nivel 4	Artículos o referencias no relacionados pero que complementan el tema principal de la investigación.	Baja

Tabla 5. Niveles de relación de las referencias bibliográficas. Fuente: Propia.

Veáse el apartado 3.1.5. Para analizar el listado completo de referencias depuradas.

- Explotación de referencias

La explotación de los datos es donde se analiza ya de manera aterrizada el estado actual del marco conceptual de la presente investigación. Así, después de analizar diversos artículos, se encontró que los puntos más importantes que dieron vida al marco teórico fueron:

- Artículos que relacionaban la gestión de costas con gestión de calidad.

- Autores pioneros en el tema de gestión de playas.
- Artículos donde QFD era aplicada en campos de la ingeniería Civil.

Como dato importante y hasta de enhorabuena, los siguientes autores nutrieron en demasía el horizonte informativo del presente TFM por temas son:

Tema	Autores
QFD	Nadiye Erdil, Syed M. Ahmed, Li Pui Sang Zeljko M. Torbica, Víctor Yepes, Andrés González Sara, Neil Eldin & verda Hikle.
Gestión de Costas y Playas	Víctor Yepes, Francisco Asensio, Rosa Molina, Herando Bolívar, Camilo Botero, Enzo Pranzini, Giorgio Anfuso.

Tabla 6. Autores Importantes TFM. Fuente: Propia.

De los anteriores se agradece el aporte; que muchas veces no es la cantidad de información que se presenta sino la claridad y precisión de la misma. En nombre de quien escribe, muchas gracias por el conocimiento compartido.

3.1.4. Manejo estadístico de datos bibliográficos

A nivel general; la estadística de las referencias bibliográficas se muestra en los siguientes gráficos. Esto fue útil para saber qué filtros aplicar, cómo buscar y dónde buscar. Como se nota, para los tópicos relacionados a gestión de costas y gestión de la calidad (incluyendo QFD) la atención debe focalizarse a las ramas de ingeniería; eso se corrobora al analizar la información brindada por Víctor Yepes en su blog, puesto que absolutamente todos los artículos que presentó e incluso los que usó como referencias están inclinados a esta rama del conocimiento. Como dato adicional se menciona que se analizaron únicamente publicaciones relacionadas con ciencias exactas o que de alguna manera logran “matematizar” características subjetivas

- Estadística QFD:

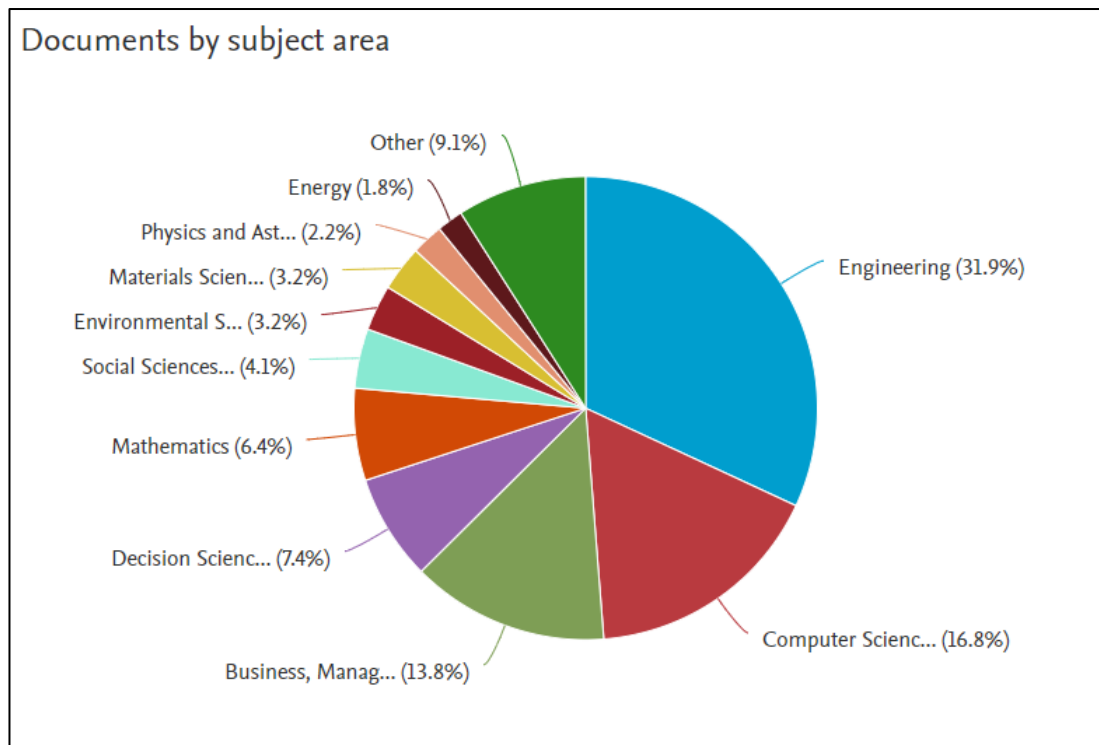


Fig. 38. Estadística bibliográfica QFD. Fuente: Scopus.

Se decidió realizar una consulta general estadística para el tópic de QFD de manera aislada; este si bien hace parte de la gestión de calidad (como se denotó en el marco teórico), aún tiene un sinfín de nichos que deben ser explotados en futuras investigaciones. La mejora en calidad está únicamente expandiendo la frontera del conocimiento, pues esta es esencial para fomentar la innovación en diversas áreas, donde la creación de nuevos conocimientos puede llevar al desarrollo de productos, servicios y procesos más eficientes y efectivos, impulsando así el progreso económico y social, sobretudo en este tópic de gestión de costas a nivel turístico, donde el desafío actual está en encontrar la forma de optimizar el proceso de gestión de las mismas de manera integral.

- Estadística gestión integral de costas:

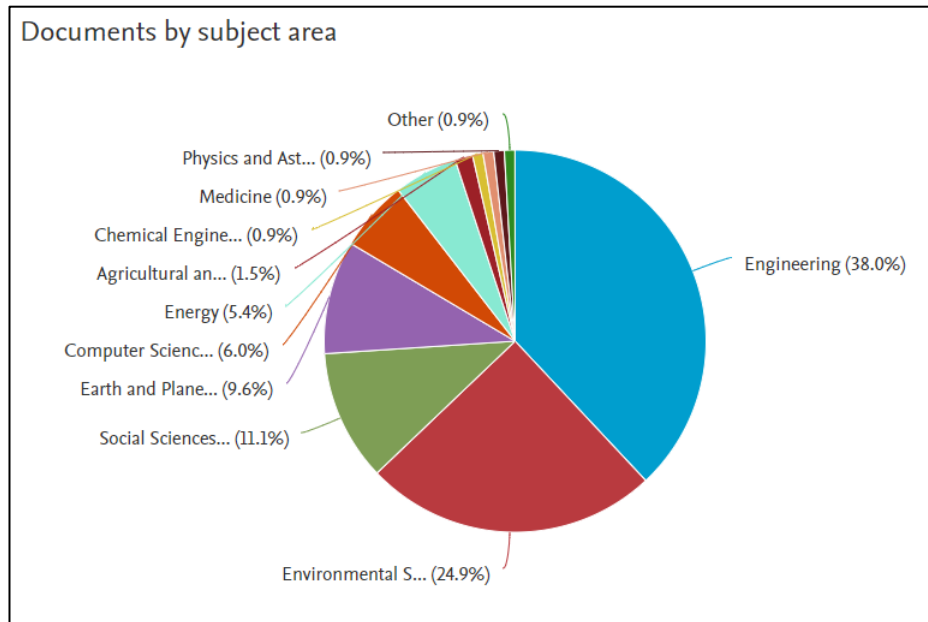


Fig 39. Estadística bibliográfica Gestión integral de costas. Fuente: Scopus.

- Estadística gestión de la calidad:

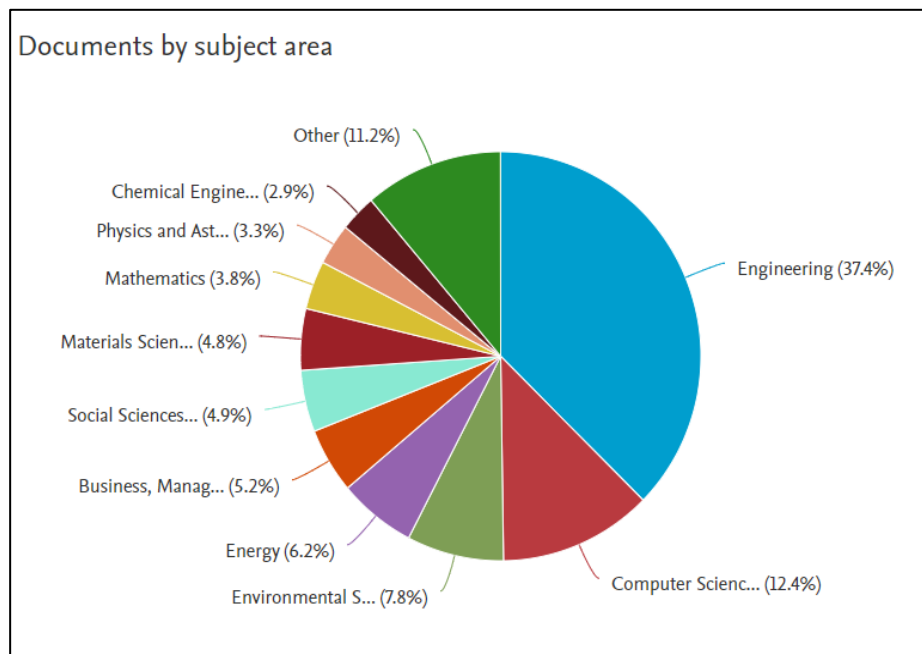


Fig 40. Estadística bibliográfica Gestión de calidad. Fuente: Scopus.

Asimismo; se sabe que QFD es una metodología que tiene aún mucho potencial por ser investigada y aplicada, por lo que se buscó la evolución de la bibliografía desde el año 1972 a 2023 donde se tiene que hay un déficit en relación a la década pasada en artículos y pesquisas relacionadas a uno de los temas de estudio del presente documento.

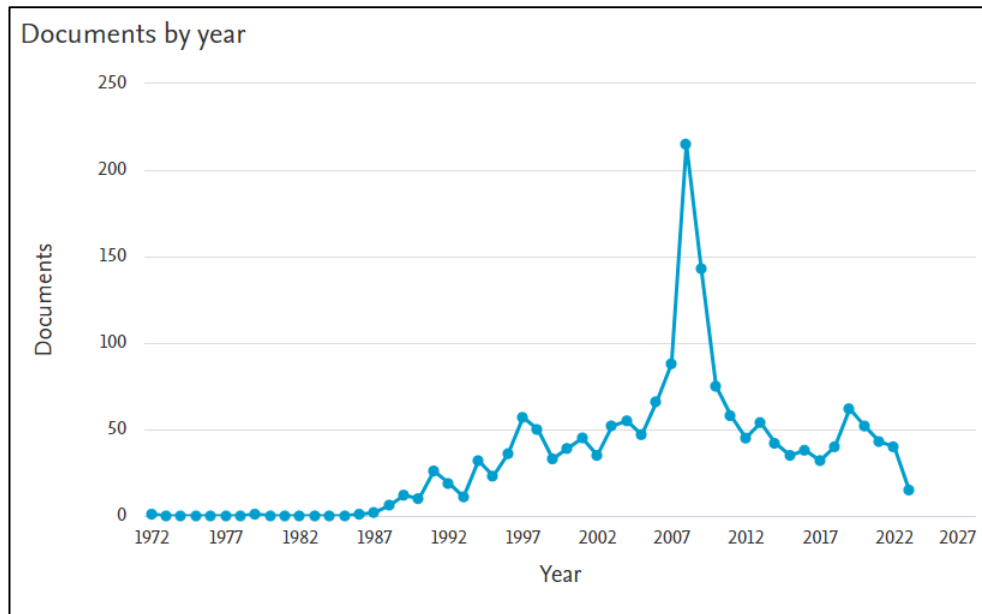


Fig 41. Evolución bibliográfica del tema QFD desde el año 1972. Fuente: Scopus.

3.1.5. Referencias relacionadas a la gestión e ingeniería de costas, gestión de calidad y QFD después de depuración

REF	NOMBRE
1	(Toselli, C. y Fabián-Godoy, 2011)
2	(González Sara, 2014)
3	(European Comission, 1999)
4	(Castellar Díaz, 2016)
5	(Scura Et al. Citado por Cicin-Sain, 1998)

6	(Ketchum. B.H, 1972)
7	(Caddy & Bakun, 1994)
8	(CEUPE,2022)
9	(Jan C & G Lundin Editors, 1996)
10	(Barragan Muñoz, 2003)
11	(Ibarra & Belmonte ,2017)
12	(Shepard, 1973)
13	(David y Hayes 1984)
14	(Burkett, Codignotto, Forbes y Mimura, 2017)
15	(Turner, Subak y Adger., 1995,1996)
16	(Bijlsma et al., 1996)
17	(Klein y Nicholls, 1999)
18	(Yepes, Medina 1997)
19	(Barragán, Borja, Caraballo, Colina, Domenech, Juanes, Rodríguez, Sardá Y Villasante, 2009)
20	(Saste Albertí, 1996)
21	(Yepes Piqueras, 2020)
22	(Hoil Rosas, Carbajal Hernández, Sánchez Fernández, Niebla Zatarain y Dávila Lamas, 2020)
23	(Chandrupatla Turypathi, 2009)
24	(Deming, 1986)
25	(Juran, 1951)
26	(Crosby, 1980)
27	(Feigenbaum, 1961)
28	(Yepes Piqueras, 2021)
29	(Kano, Seraku, Takahashi y Tsuji) 1984
30	(ISO, 2015)
31	(Tague, 2005)
32	(Govers, 2001)
33	(Akao & Manzus, 2003)
34	(Erdil, Arani, 2018)

35	(Terziovski & Sohal, 2000)
36	(Eldin & Verda, 2003)
37	(Ahmed, Pui y Torbica, 2003)
38	(Infoabe, 2023)
39	(Esteban, 1995)
40	(Yepes, Capapría, Cerra 1999)
41	(Juran Y Gryna, 1977)
42	(Taguchi, 1981)
43	(Membrado Martínez, 1996)
44	(Asensio, Molina, Bolívar, Botero, Pranzini y Anfuso, 2019)
45	(Pranzini, Pezzini, Anfuso y Botero 2018)
46	(WHO, 2003)
47	(Zielinski y Botero, 2012)
48	(Williams y Micaloff, 2009)
49	(Fujioka, 2015)
50	(Vena, 2020)
51	(European Comission Insight, 2020)
52	(Sangwon, Woo y Nicolau, 2019)
53	(Peter Laimer/ Jürgen Weiß, 2006)
54	(Molina, Benavides, Afanador, Gamero y Ospina, 2000)
55	(Hernández, Fernández y Baptista,1991)
56	(Lucena ,Carrascosa,2013)
57	(Montero Granados, 2016)
58	(Botero Salarén, Hurtado García, González Porto, Ojeda Manjarrés y Díaz Rocca, 2008)

Tabla 7. Listado de referencias. Fuente: Propia.

Nota: Diríjase a Referencias para expandir esta información.

CAPITULO 4: DESCRIPCIÓN DEL CASOS DE ESTUDIO PARA PLAYAS DE PUERTO COLOMBIA. PLANTEAMIENTO DE UN MODELO DE GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD QUE PERMITA A PROYECTOS DE PLAYAS TURISTICAS PRESTAR UN SERVICIO OPTIMO.

4. Descripción del caso de estudio.

En aras de cumplir las metas de investigación descritas en el presente documento, se realizaron visitas a la zona, investigación documental y análisis de condiciones actuales de las playas de puerto Colombia; específicamente de las playas de Miramar y Salgar. Las cuales están localizadas en el departamento del Atlántico al norte de Colombia, a no más de 30 minutos en carro desde la capital del departamento; Barranquilla.

4.1. Generalidades de Puerto Colombia, Atlántico

- Preámbulo

Puerto Colombia se encuentra en el Departamento del Atlántico y forma parte del Área Metropolitana del Distrito de Barranquilla. Tiene una superficie total de 93 kilómetros cuadrados, de los cuales 22 kilómetros cuadrados corresponden al área urbana. El municipio está situado a una altitud de 5 metros sobre el nivel del mar y cuenta con una temperatura promedio de 28 grados Celsius (Buelvas, Cárdenas 2020). A continuación un mapa del municipio:

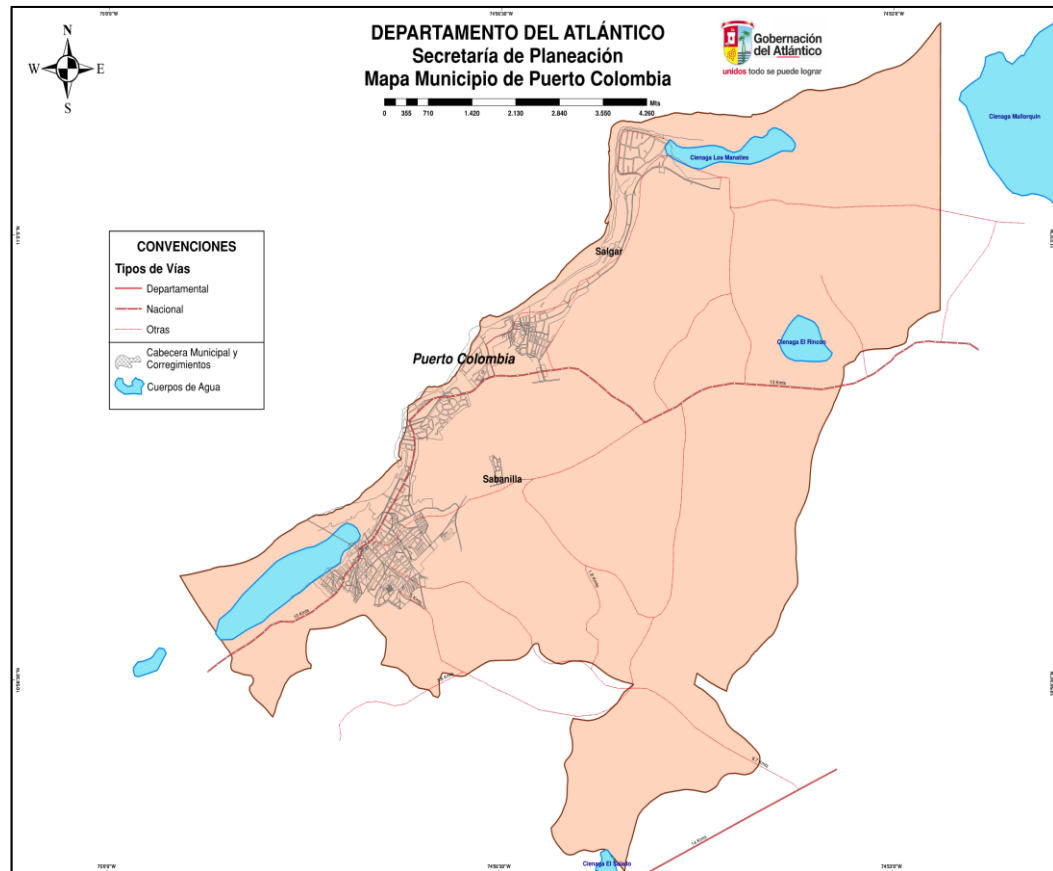


Fig. 42. Mapa de Puerto Colombia. Fuente: Gobernación del Atlántico.

En el municipio, hay cuerpos de agua constantes, como la Ciénaga Manatés, Aguadulce, el Rincón, el Salado y Balboa, así como algunos cuerpos de agua intermitentes, como el Arroyo Grande, que desembocan en el Mar Caribe y en Balboa. En este caso las zonas de estudio serán las playas de Miramar y Salgar.

A nivel demográfico, se tienen los siguientes datos de Puerto Colombia proporcionados por el Departamento Nacional de Planeación DNP de Colombia:

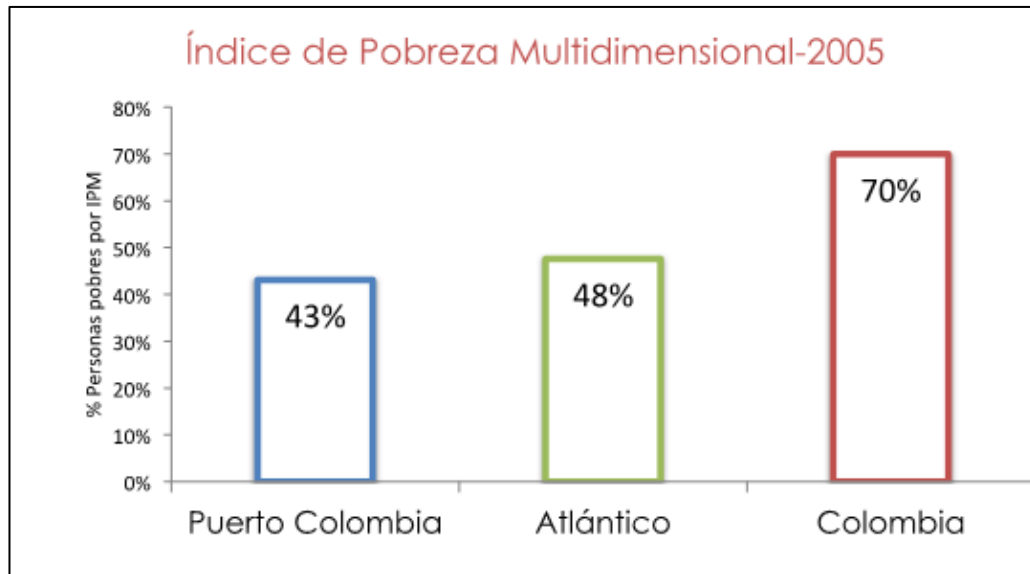


Fig. 43. Índice de Pobreza. Fuente: DANE.

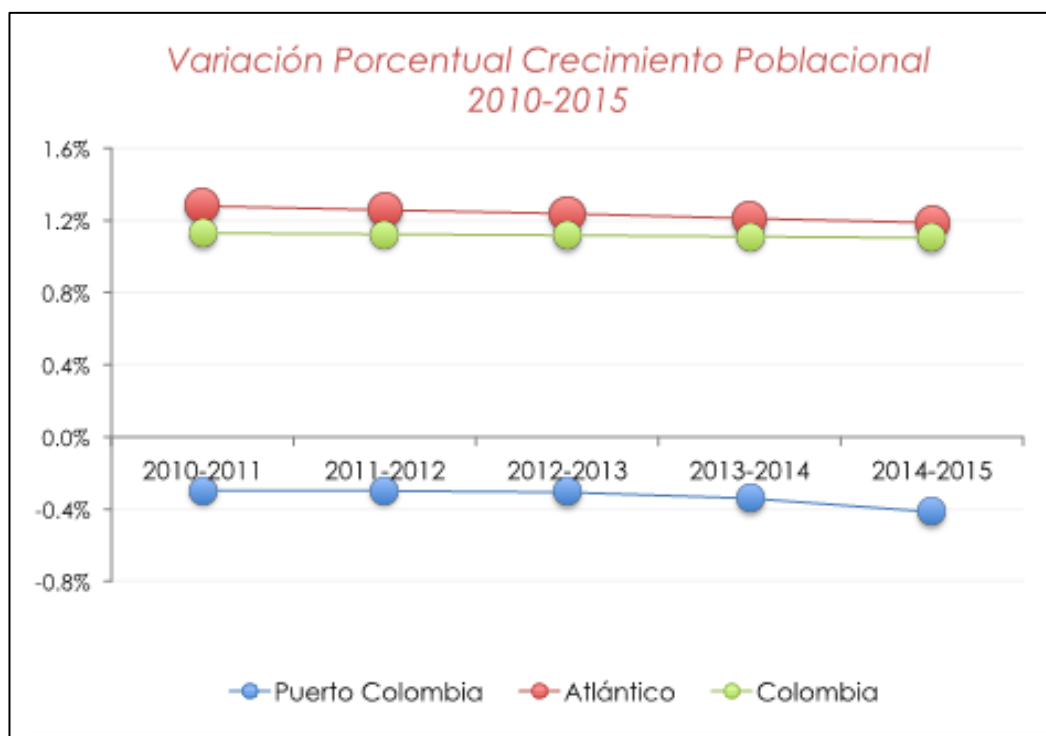


Fig. 44. Gráfico de Crecimiento. Fuente: DANE.

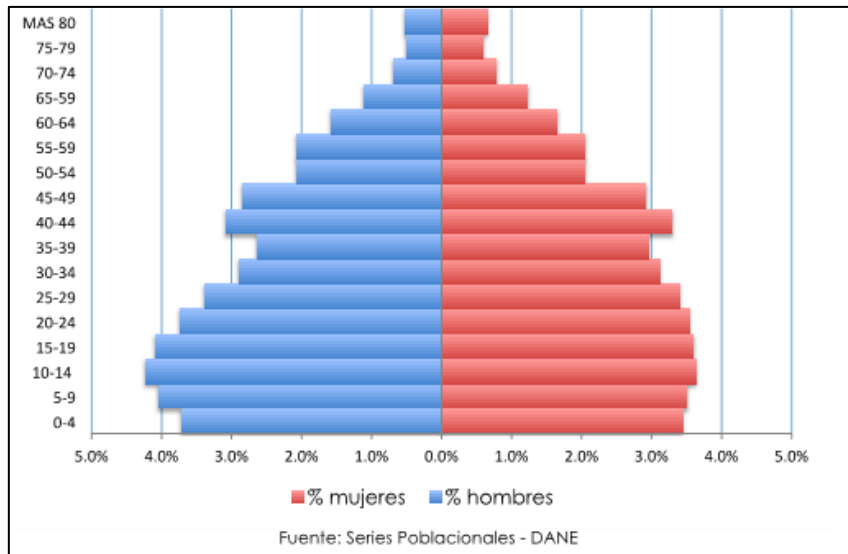


Fig. 45. Gráfica de hombres Vs Mujeres. Fuente: DANE.

- Uso de Suelo

En lo que respecta a la distribución y utilización actual del suelo en Puerto Colombia, se puede afirmar que este lugar se ha convertido en un punto de recreación y ocio para la población metropolitana. Además, marca el inicio de la ruta hacia el mar y se encuentra dentro del área urbana de la metrópolis. También alberga algunos complejos industriales de la región. No obstante, los datos de uso de suelo no son claros y solo se cuentan con datos del período 2000 – 2010; puesto que en 2017 en la actualización de estos se detectaron problemas en estos términos y el proyecto está actualmente en revisión.

USOS	Porcentaje de ocupación %
ZONAS EN DESARROLLO	9,58 %
OCUPACIONES ILEGALES	2,12 %
COMERCIAL	0,28 %
INSTITUCIONAL	0,55 %
PATRIMONIO NACIONAL	0,08 %
RESIDENCIAL	14,00 %
RECREACIÓN	0,44 %
URBANA ACTUAL	32,70 %
ZONAS DE EXPANSIÓN	40,25 %
TOTAL	100,00 %

Fig. 46. POT Puerto Colombia. Fuente: POT Barranquilla; gestión integral de residuos sólidos.

Usos	Total área por uso (Ha)
Año 2000	
URBANOS	
Residencial	143.3
Comercio	2.7
Industria	
Servicios	5.9
RURALES	
Protección	985.8
Colinas y montañas para la protección de cauces y envejecimiento paisajístico	1965.7
Pastos y cultivos para uso agrosilvopastoril y residencial	1086.6
Area de uso mixto de urbana a suburbana, recreativa, institucional y residencial	415.3
Usos	Total área por uso (Ha)
Año 2010	
URBANOS	
Residencial	233.14
Comercio	65.9
Industria	6.7
Institucional	117.5

Fig. 47. Uso de Suelos Puerto Colombia. Fuente: (UniAtlántico, 2014).

- Economía

Se estima que la población económicamente activa de Puerto Colombia abarca desde los 10 años hasta más de 65 años y se calcula en 19,711 personas, según el censo del DANE de 1993. De estas, 7,936 personas han trabajado, lo que representa el 40.26% de la población total. Hay 7,431 personas ocupadas, lo que equivale al 93.63%, y 505 personas desocupadas, lo que representa el 6.37% de la población.

En cuanto a la distribución de la población económicamente activa, el 56.79% se desempeña como obreros o empleados, el 5.62% son empleadores, el 22.4% trabaja de forma independiente, el 4.12% son empleados domésticos, el 0.70% trabaja en empresas familiares y el 10.35% no tiene información disponible. En términos de la

población ocupada, las cifras por sectores económicos son las siguientes: el 15.37% se dedica al comercio, el 9.68% a la construcción, el 8.38% a la industria manufacturera, el 6.37% al transporte y el 5.99% a la actividad inmobiliaria, mientras que el resto de la población se distribuye de manera menos relevante en los demás sectores económicos (Gobernación del Atlántico, 2023).

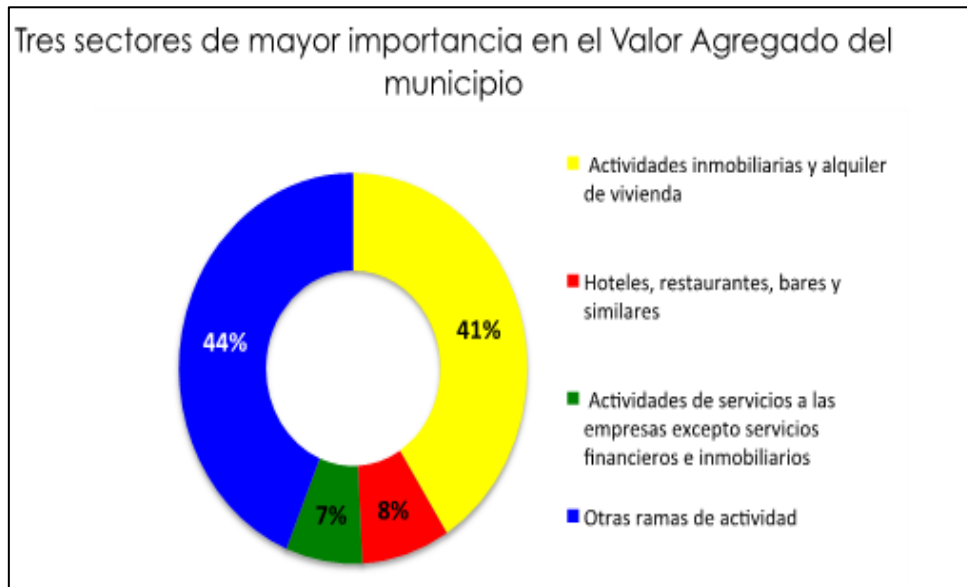


Fig. 48. Economía de Puerto Colombia. Fuente: DANE.

- Climatología

De acuerdo al documento de Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla y su área metropolitana, en su documento de gestión integral de residuos sólidos, Puerto Colombia, un municipio situado en la costa del Caribe, se encuentra en una zona influenciada por el desplazamiento de la Convergencia Intertropical (ZIC), lo cual resulta en un patrón de lluvias bimodal. Esto significa que experimenta dos períodos húmedos y dos períodos secos a lo largo del año (con variaciones en diferentes años). En esta área, prevalece un clima árido con una temperatura media que oscila entre 27°C y 28°C. El régimen de lluvias varía entre 700 y 1.030 mm, con un promedio anual de 808 mm (basado en registros de 24 años, según el IDEAM). De acuerdo con el Atlas Climatológico para el Caribe (CIOH, 1997), la velocidad del viento durante la época seca alcanza

los 10 m/seg, mientras que en la época húmeda es de 4.5 m/seg, y la dirección predominante del viento es desde el noroeste.

- Características Geomorfológicas Generales de sus costas

Los autores (Molina, Benavides, Afanador, Gamero y Ospina, 2000) en la obra “caracterización geomorfológica de la franja litoral del departamento del atlántico caribe colombiano” se estudiaron 76 km de costa del departamento del Atlántico, incluidas las de Puerto Colombia, área de estudio de este TFM. Las características geomorfológicas más importantes a nivel técnico son:

- Playas: Se caracterizan por tener arena suelta de color marrón terroso, sin consolidar. Aproximadamente el 70% de las playas tienen estas características. Geométricamente, presentan una pendiente que oscila entre 2° y 6°. Además, tienen la particularidad de ser vulnerables al embate del oleaje tanto tangencial como frontal, lo que las convierte en playas altamente erosivas. Desde el punto de vista litológico, estas playas están compuestas por sedimentos de grano medio-fino de color gris o negro, debido a la presencia de minerales pesados.
- Espigas: Cuerpos arenosos en forma de gancho; en Puerto Colombia se caracterizan porque se orientan en la misma dirección del oleaje, variable entre norte-noreste y norte-sur.
- Planos aluviales: Localizadas en las inmediaciones de Puerto Colombia; están confirmadas a partir de depósitos fluviales y están conformadas por limos arcillosos y gravas.
- Dunas: Acumulaciones de arena que se forman por el viento en la línea de costa; conformadas por sedimentos arenosos. En Puerto Colombia se caracterizan por ser semivegetadas.
- Lagunas costeras: Depresiones de poca profundidad conformadas por material arcillo-limoso

- Presupuesto anual

Ver anexos 7.3. Para analizar el presupuesto completo; pero para 2020, último año registrado con presupuesto oficial se tenía una previsión de 76,100 millones de pesos; unos 16.1 millones de Euros. De los cuales únicamente se encaminaron 106,000 Euros al desarrollo turístico, es decir, únicamente un 0,65% del mismo. Esto ya es preocupante y evidencia la falta de planificación y gestión de los decisores, dado que, el turismo es una de las fuentes más importantes de la economía del municipio.

- Nota: Cabe resaltar que el presupuesto cuenta en su haber muchos rubros relacionados a “restauración de infraestructura”; se presupone que estas no están relacionadas a la gestión turística del litoral debido a que en la visita de campo mostrada en el capítulo 4.2. fue evidente el deplorable estado de la integridad de la misma.

4.2. Problemáticas actuales de playas turísticas del sector de Puerto Colombia, Atlántico. Caso Playa de Miramar y Salgar.

Durante una visita a las playas de Puerto Colombia (Miramar y Salgar), se encontró una preocupante realidad que va en contravía de lo que la gestión turística, costera y ambiental dictamina. Desde las deterioradas vías de acceso, quedó patente la negligencia y abandono por parte de las autoridades locales. El uso descontrolado del suelo se manifestaba en construcciones caóticas y desordenadas, que desfiguraban el paisaje natural y comprometían su preservación a largo plazo. La contaminación y mal manejo de residuos, era abrumadora, una muestra clara de la falta de conciencia ambiental y la ausencia de medidas efectivas de gestión de residuos. Además, el aforo de visitantes exacerbaba el problema, creando una situación insostenible que amenaza la salud de los ecosistemas y el bienestar de quienes se aventuran a disfrutar de estas playas. La infraestructura inadecuada y en pésimas condiciones añadía un nivel más en el problema, dejando en evidencia la falta de inversión y planificación responsable. Es evidente que se requieren acciones urgentes y enérgicas para revertir

esta situación antes de que sea demasiado tarde y Puerto Colombia pierda para siempre su encanto natural y su potencial turístico.



Fig. 49. Vía de acceso a carretera principal en Playa Miramar. Fuente: Propia.



Fig. 50. Vía de acceso a playa Miramar. Fuente: Propia.

Por otra parte; también está la ausencia de gestión de parqueaderos, lo que resultó en una problemática preocupante. Los visitantes, sin ningún tipo de control, optaban por estacionar sus vehículos directamente en la arena, generando un caos vehicular y comprometiendo la integridad del delicado ecosistema costero. La falta de regulación y supervisión en esta área crucial reveló una clara negligencia por parte de las autoridades locales, lo que contribuyó a empeorar la ya precaria situación. La falta de espacios adecuados para el estacionamiento no solo afectaba la experiencia de los turistas, sino que también ponía en riesgo la conservación de las playas y su entorno natural. Es imprescindible tomar medidas urgentes para establecer un sistema de gestión de parqueaderos eficiente y sostenible que garantice la preservación de los espacios naturales en Puerto Colombia.



Fig. 51. Mala gestión de parqueaderos Playas Miramar. Fuente: Propia.



Fig. 52. Mala gestión de parqueaderos Playas Miramar. Fuente. Propia.

En relación a la infraestructura; es preocupante el estado deplorable de la misma que rodea este destino costero. Las estructuras hidráulicas, como espolones, se encontraban en un estado preocupante de deterioro, lo que planteaba un riesgo para la salud pública y la calidad del agua. Además, se analizó cuenta de la falta de servicios de soporte esenciales para la comodidad y seguridad de los visitantes. La ausencia de carpas adecuadas, salvavidas capacitados, baños higiénicos y puntos de primeros auxilios era evidente, dejando a los turistas expuestos a posibles accidentes o emergencias sin la asistencia necesaria. Es imperativo que las autoridades tomen acciones inmediatas para mejorar y mantener la infraestructura en las playas de Puerto Colombia, garantizando así una experiencia segura y agradable para todos los visitantes.



Fig. 53. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.



Fig. 54. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.



Fig. 55. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.



Fig. 56. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.



Fig. 57. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.



Fig. 58. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.



Fig. 59. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.

Luego de la visita de las playas de Miramar en Puerto Colombia se procedió a analizar Salgar; otra playa de Puerto Colombia. Sin embargo, lamentablemente el panorama es aún más desolador. Las deficiencias en las vías de acceso eran aún más evidentes, dificultando aún más la llegada a esta playa. El uso descontrolado del suelo y la falta de planificación urbana eran aún más alarmantes, con construcciones caóticas que desfiguraban por completo el entorno natural. La contaminación en forma de desechos y residuos era abrumadora, creando un ambiente insalubre y poco atractivo. Además,

la falta total de servicios básicos como parqueaderos, carpas, salvavidas, baños y puntos de primeros auxilios era alarmante, dejando a los visitantes en una situación de vulnerabilidad extrema. La realidad en la playa de Salgar reveló una crisis más profunda en la gestión y el cuidado de las áreas costeras de Puerto Colombia, y es evidente que se requiere una intervención urgente y coordinada para revertir esta preocupante situación.



Fig. 60. Vías de acceso. Salgar. Fuente: Propia.



Fig. 61. Vendedores en plena vía de acceso Salgar. Fuente: Propia.



Fig. 62. Problemas de parqueaderos en Salgar. Fuente: Propia.

En relación a servicios de soporte, bares y restaurantes se encontró cero atractivos en los mismos. Precios desproporcionados y nula capacidad de atención al cliente fueron los protagonistas en este sentido.



Fig. 63. Restaurante en Salgar. Fuente: Propia.



Fig. 64. Carpas en playas de Salgar. Fuente: Propia.

Por otra parte, la acumulación de material vegetal en las playas de Salgar representa un problema significativo que afecta negativamente el paisaje costero. La llegada masiva de vegetación, como algas, ramas y hojas, genera un impacto visual desfavorable al cubrir extensas áreas de arena y modificar drásticamente la apariencia natural de la playa. Esta acumulación excesiva también puede causar problemas de higiene y salubridad, ya que los restos vegetales pueden descomponerse y generar olores desagradables, atrayendo insectos y animales no deseados. Además, la presencia de una gran cantidad de material vegetal puede dificultar el acceso y la movilidad de los visitantes, entorpeciendo su experiencia recreativa y limitando las actividades turísticas en la zona. Por lo tanto, es fundamental abordar este problema mediante la implementación de medidas adecuadas de limpieza y manejo de residuos, con el objetivo de preservar la belleza natural de las playas de Salgar y garantizar su disfrute sostenible para las generaciones futuras.



Fig. 65. Acumulación de material vegetal. Fuente: Propia.

Además de lo mencionado, se han identificado graves deficiencias en el balizamiento de las playas de Salgar. No se ha establecido ninguna regulación con respecto al uso de la playa ni se ha delimitado claramente las diferentes zonas. Estos factores, sumados a la contaminación presente, contribuyen a una pérdida en la calidad de la experiencia para los visitantes, debido a los malos olores y la obstrucción del paisaje. Como se puede apreciar en las fotografías, estos problemas son abundantes, por lo tanto, resulta imperativo que los entes reguladores y los políticos del municipio de estudio enfoquen sus esfuerzos en mejorar la gestión del turismo en las playas de Puerto Colombia. Están descuidando un verdadero tesoro económico, y es fundamental que los procesos se lleven a cabo de manera diligente para aprovechar su potencial en su totalidad.



Fig. 66. Problemas de balizamiento costero en Salgar. Fuente: Propia.



Fig. 67. Problemas de balizamiento costero en Salgar. Fuente: Propia.



Fig. 68. Contaminación playas de Salgar. Fuente: Propia.



Fig. 69. Contaminación playas de Salgar. Fuente: Propia.



Fig. 70. Contaminación playas de Salgar. Fuente: Propia.

4.3. Descripción del caso de estudio

Para la realización de los objetivos de investigación planteados al inicio del documento se utilizarán las playas de Puerto Colombia; específicamente las de Miramar y Salgar.



Fig. 71. Mapa de la zona. Fuente: Google Maps.

4.4. Metodología del modelo

La metodología propuesta para este trabajo académico es pragmática como la QFD. El ideal será por medio de un cuestionario descubrir las necesidades implícitas y explícitas de los usuarios de las playas de estudio en aras de establecer los requerimientos para el mejoramiento de la gestión turística de la zona en cuestión.

4.5. Aplicación de Quality Function Deployment

4.5.1. Primer Paso: Requerimientos del usuario/cliente

El primer paso consiste en analizar la literatura respecto a las pautas que serán preponderantes al momento cumplir con los requisitos de los usuarios de las playas. Específicamente se utilizó la obra ya citada de de los “Big Five”. Los mencionados profesionales en la materia en la obra en cuestión tienen un interesante punto de partida para la generación del cuestionario. Estos se enlistan nuevamente:

- Ausencia y manejo de residuos sólidos.
- Paisaje y estética Costera.
- Servicios turísticos.
- Seguridad.
- Calidad del agua.

La metodología con la cual se registró el proceso es recopilación y análisis de datos; el cual está plasmado en el siguiente esquema, se ha basado en la propuesta de (Hernández, Fernández y Baptista, 1991) en el libro Metodología de la Investigación:

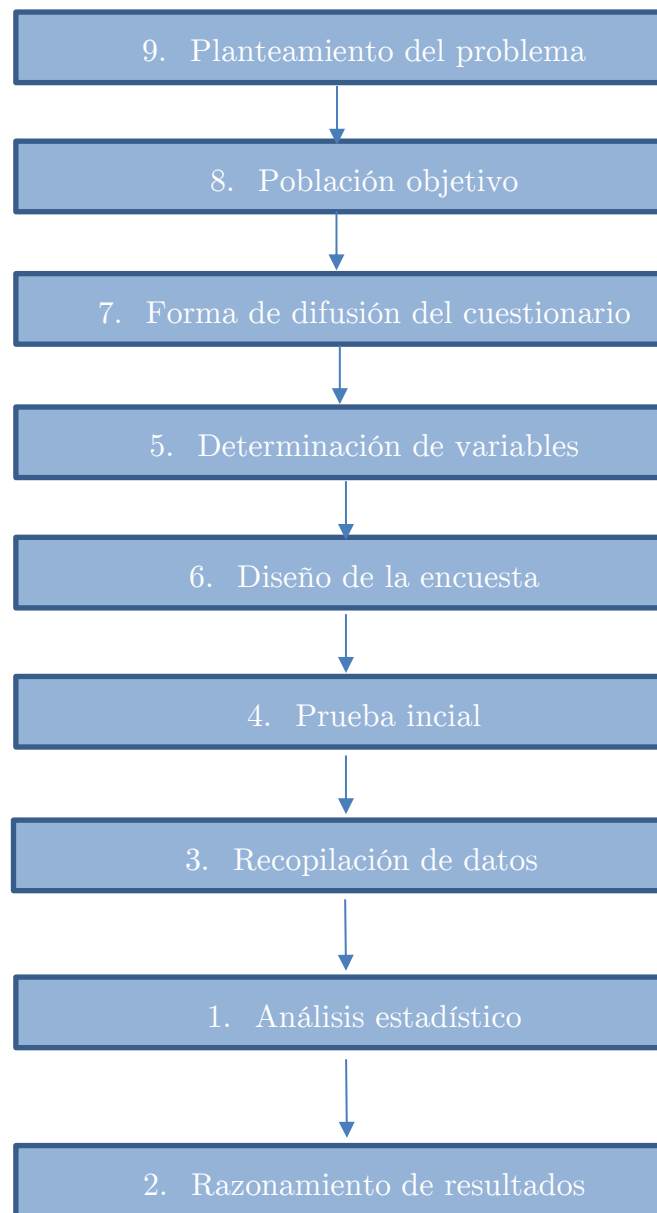


Fig. 72. Esquema de encuestas. Fuente: (Hernández, Fernández y Baptista, 1991).

Nota: Este proceso también lo siguió (González Sars, 2014).

En relación al cronograma de trabajo; se planea que sean 7 semanas de trabajo, comenzando en la segunda semana de Junio de 2023 en pro de tener conclusiones a finales de Julio del mismo año.

4.5.2. Población Objetivo

Con el objetivo de obtener métricas lo más imparciales y representativas posibles, la encuesta se esforzó en abarcar un amplio espectro de edades. Para ello, se llevaron a cabo 130 encuestas utilizando la versátil herramienta de Google Forms, y se difundieron mediante diversas plataformas en redes sociales. Gracias a esta estrategia, logramos alcanzar a personas de diferentes grupos etarios, asegurando que la muestra reflejara la diversidad de la población. Además, el hecho de que las personas respondieran a través de sus teléfonos móviles contribuyó a una mayor participación y accesibilidad, garantizando así una recolección de datos más integral y certera...

4.5.3. Variables del proceso

Como se ha mostrado a lo largo del documento; el presente TFM tiene por meta identificar, analizar y priorizar los requerimientos explícitos e implícitos de los usuarios de las playas de Puerto Colombia, Atlántico y así establecer los requerimientos técnicos necesarios para lograr un cambio sistémico en la calidad del servicio turístico de la zona de estudio. Así entonces, es importante determinar las variables en los requerimientos del cliente en el proceso de QFD debido a que esto asegura que el servicio final esté verdaderamente orientado hacia las necesidades y expectativas de los clientes. Al identificar y comprender con precisión las variables que influyen en la satisfacción del cliente, se puede garantizar que el diseño y desarrollo del servicio se alineen de manera efectiva con sus preferencias y deseos. Esto evita desviarse de los aspectos más relevantes para los clientes y ayuda a enfocar los esfuerzos en lo que realmente importa. Al conocer qué variables son cruciales para la satisfacción del cliente, se toman decisiones informadas que reducen el riesgo de cometer errores costosos o de desarrollar características que no agregan valor. Además, contar con variables bien definidas proporciona una base sólida para medir el

desempeño del producto y facilita la mejora continua, lo que a su vez fomenta la innovación y la excelencia en el proceso de desarrollo. En última instancia, determinar las variables en los requerimientos del cliente establece una conexión más fuerte entre el equipo gestor de las playas y sus clientes, permitiendo construir una mejora sostenida en la calidad del servicio.

En este caso; para identificar las variables se hizo un símil entre el marco teórico ya presentado en líneas anteriores en el apartado de preferencias del cliente y el método de (González Sara, 2014) que a su vez se basó en (Van Truong, 2009) donde se da la Obtención de especificaciones técnicas por preferencia según lo obtenido en la encuesta. En otras palabras, saber traducir lo que quieren los usuarios a dictámenes técnicos; para lo que se requiere un amplio “Know-How” en temas de planificación y gestión.

4.5.4. Diseño de las encuestas

Para el diseño de la encuesta se utilizó el escalamiento tipo Likert; el cual se caracteriza por una forma común y sencilla de medir las opiniones y actitudes de las personas hacia ciertos temas. En este tipo de escala, a los encuestados se les presentan afirmaciones o enunciados sobre el tema en cuestión y se les pide que expresen su grado de acuerdo o desacuerdo. Por lo general, la escala Likert consta de varias opciones, como "Totalmente en desacuerdo", "En desacuerdo", "Neutral", "De acuerdo" y "Totalmente de acuerdo". Los encuestados seleccionan la opción que mejor refleje su opinión personal. Luego, los resultados se analizan para obtener una medida cuantitativa de la opinión general o la percepción del grupo encuestado sobre el tema. El uso del escalamiento tipo Likert es ampliamente aceptado debido a su facilidad de comprensión y aplicación, lo que permite obtener datos valiosos y comprensibles para la toma de decisiones en diversas áreas de investigación y evaluación (Hernández, Fernández y Baptista, 1991). En este caso se elaboraron 33 enunciados y la variación de las escalas fue de 1 a 5; donde 1 es estar en total desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

La estructura de conocimiento para los enunciados de la encuesta se muestra a continuación:

ESTRUCTURA DE LA ENCUESTA POR FASES	
<i>Fase 1</i>	
Variable de conocimiento	Nivel de conocimiento en gestión de calidad, planificación y gestión y gestión integral de costas.
<i>Fase 2</i>	
Variable de Importancia de QFD	Nivel de conocimiento en QFD y cómo sería su aplicación en la gestión turística de costas.
<i>Fase 3</i>	
Variable cultural	Nivel de conocimiento de la población de estudio y sus características de vida (zona Puerto Colombia)
<i>Fase 4</i>	
Variable Político-Administrativa	Nivel de conocimiento de cómo influyen decisiones políticas, administrativas y económicas en la gestión de costas de Puerto Colombia, Atlántico.

Tabla 8. Estructura de conocimiento de la encuesta. Fuente: Propia.

En anexos se puede encontrar el formato de encuesta utilizado; donde la primera parte fue de acercamiento al usuario y la segunda y tercera donde se medía el nivel de acuerdo o desacuerdo del mismo en función del enunciado presentado.

4.5.5. Prueba inicial

Previo a la aplicación oficial de la encuesta; se realizó una prueba piloto con personas de perfiles similares a la población general con los propósitos de:

- Evaluar la calidad de la redacción.
- Analizar la comprensión de instrucciones.

- Evaluar el tiempo de diligenciamiento.
- Verificar la facilidad de operación.

4.5.6. Técnica de recolección de datos

Para obtener los datos necesarios, se llevó a cabo un proceso de recolección mediante un mensaje de difusión en WhatsApp, que alcanzó a personas de diferentes rangos de edades. Este método permitió llegar a una amplia variedad de participantes, garantizando así una muestra más representativa y diversa. Al utilizar esta plataforma de mensajería, se facilitó la participación de los encuestados, quienes pudieron responder de manera rápida y cómoda a través de sus dispositivos móviles. La inclusión de personas de distintas edades aseguró que las perspectivas y opiniones de cada grupo fueran tomadas en cuenta, enriqueciendo la calidad de los datos recopilados y proporcionando una visión más completa y equilibrada de la temática en cuestión. Una vez obtenidos las 130 encuestas requeridas se inició con el proceso de analizar estadísticamente los mismos.

4.6. Paso 2: Razonamiento de requerimientos del usuario

El siguiente paso en el proceso se enfoca en el análisis de los datos recopilados a través de la encuesta, utilizando enfoques estadísticos rigurosos. Mediante este análisis, se buscará extraer información relevante y significativa que servirá como base para la transformación de estos datos en requerimientos técnicos sólidos y bien fundamentados. Este procedimiento es de suma importancia, ya que permitirá a los responsables de la gestión integral de las playas de estudio tomar decisiones informadas y eficaces en torno a la planificación y desarrollo de proyectos. Al abordar el análisis desde una perspectiva estadística, se asegura que los resultados sean objetivos y confiables. Para este proceso se utilizarán el software de IBM SPSS 22 y Microsoft Excel.

4.6.1. Características del cuestionario de estudio

Como se mencionó antes, la encuesta se difundió por redes sociales en aras de tener una muestra poblacional representativa sin tener en cuenta un objetivo específico de rango de edad o nivel económico; por lo que se trabajó con una población infinita; en estadística, el concepto de "población infinita" se refiere a una noción teórica que describe una colección de elementos o individuos que es tan extensa que se considera prácticamente inagotable. En otras palabras, se trata de una población hipotética en la que el número de elementos es tan grande que se asume que nunca se puede contar o medir en su totalidad. Aunque en la realidad no existen poblaciones infinitas, este concepto es valioso en el contexto de los métodos estadísticos, ya que permite simplificar y facilitar los cálculos y las inferencias sobre muestras (Universidad Tecnológica Latinoamericana, 2023).

Así pues, la expresión que relaciona la muestra con la población infinita es:

$$n = \frac{z^2 p(1 - p)}{e^2}$$

Donde:

n = *Tamaño muestra*

z = *Nivel de confianza*

p = *Probabilidad de ocurrencia*

e = *Error muestral*

En este estudio, se trabajó con una muestra de 130 participantes cuyas características fueron analizadas. Para obtener resultados confiables, se estableció un nivel de confianza del 95%, lo que significa que se está bastante seguro de que los resultados representan fielmente a la población en general. Sin embargo, es importante señalar que el error muestral fue del 8,5%, un valor relativamente alto. Esto se debe a que el tamaño de la muestra es menor en comparación con una población infinita. A pesar de esto, se consideró que el tamaño de la muestra era

adecuado para los propósitos específicos de la investigación en curso. A continuación, se detallan los 130 perfiles que fueron encuestados. En relación a la edad; se tienen que hay dos claros grupos que mueven le economía; por un lado los adultos jóvenes en sus 20' hasta sus 30' y los retirados de más de 56 años.

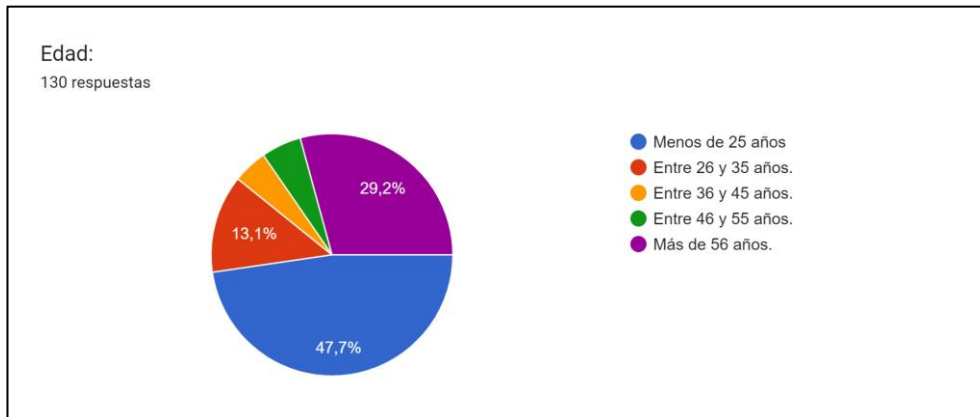


Fig 73. Edades de los encuestados. Fuente: Propia.

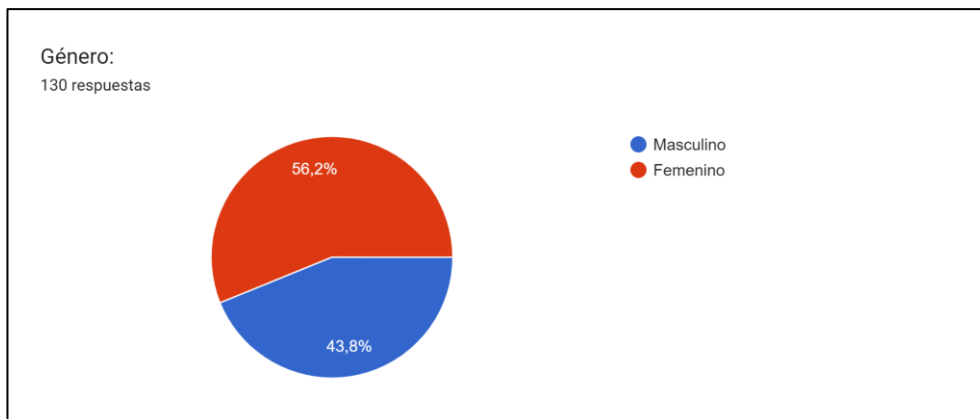


Fig 74. Género de los encuestados. Fuente: Propia.

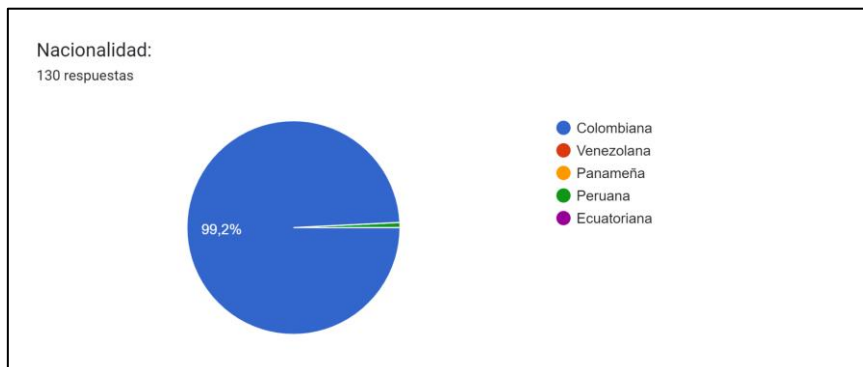


Fig 75. Nacionalidad de los encuestados. Fuente: Propia.

Enfocándose en el nivel profesional, se tiene una clara mayoría con un nivel universitario alto pues entre profesional universitario, maestría, especialización y doctorado se alcanza más del 75% de la población. Esto es importante dado que ya se ha tocado en el marco teórico que el nivel de escolaridad de una persona puede ser un agente determinístico para medir el gasto turístico que esta pueda tener en una determinada actividad.

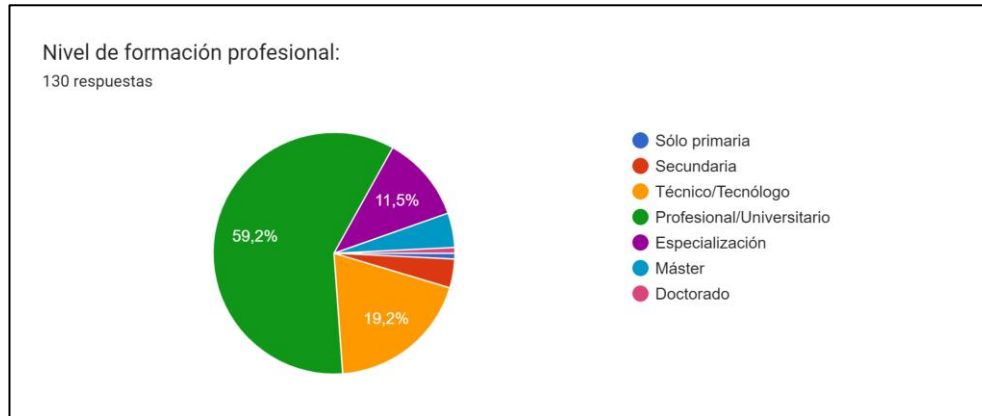


Fig 76. Formación académica de los encuestados. Fuente: Propia.

Del mismo modo a nivel de empleabilidad; se tiene que casi el 90% de los encuestados de alguna manera está generando ingresos, por lo que esto sumado a que la mayoría tiene un nivel académico alto son puntos de análisis en relación a la “capacidad para pagar” que pueden tener estos si se les ofreciera un servicio de calidad en las playas de estudio.

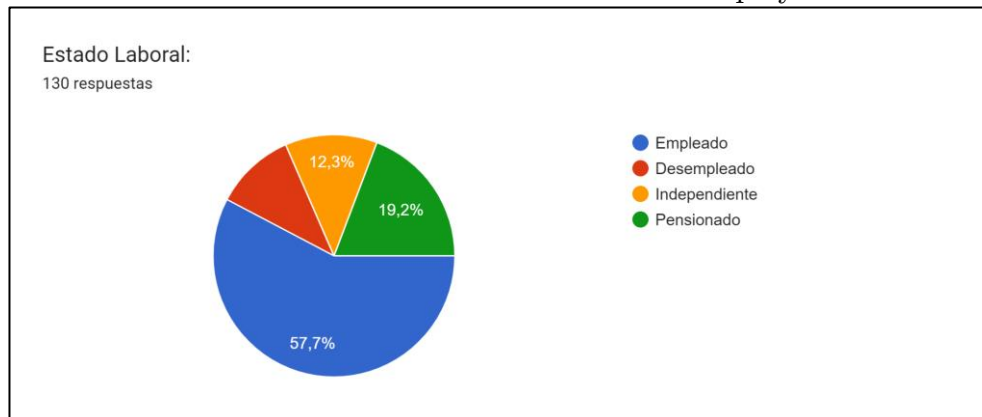


Fig 77. Estado laboral de los encuestados. Fuente: Propia.

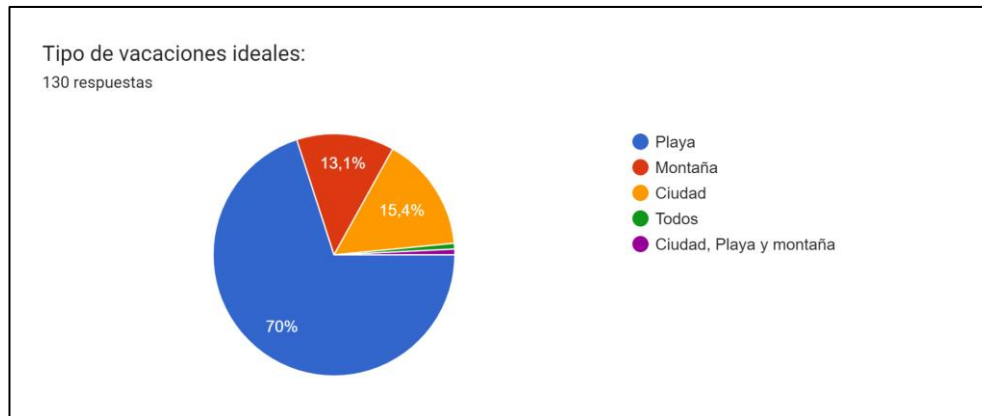


Fig 78. Preferencia de vacaciones de los encuestados. Fuente: Propia.

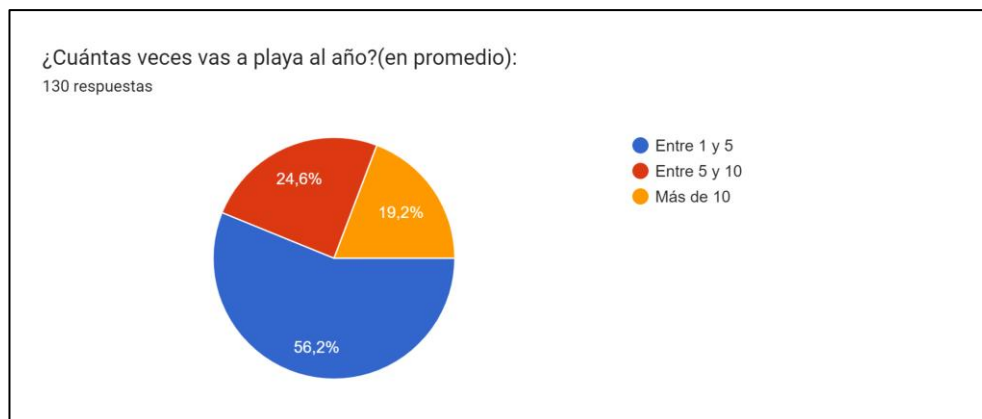


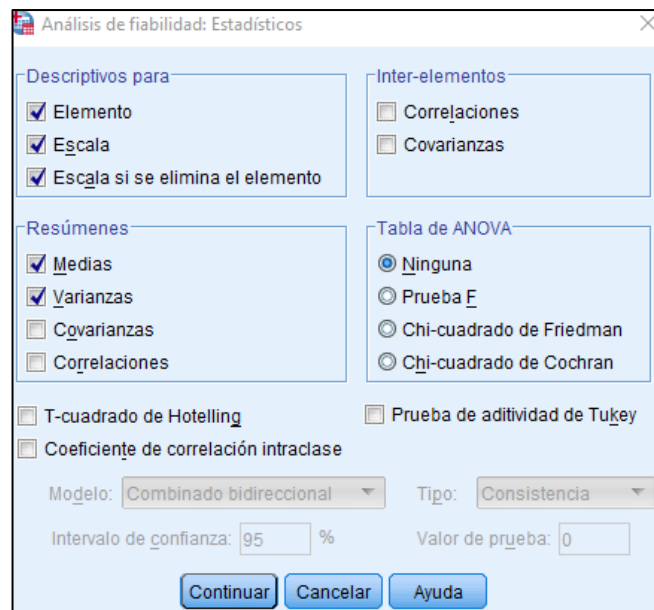
Fig 79. Frecuencia de la visita a playa de los encuestados. Fuente: Propia.

Finalmente se tienen con las figura 78 y 79 otros dos interesantes datos; en este caso relacionados a preferencias de vacaciones; donde un 70% prefiere la playa sobre cualquier otro tipo de turismo. Lo cual es literalmente un llamado a la acción para tomar medidas en relación a la calidad del servicio de las playas de Puerto Colombia, pues se están generando “pérdidas que no se notan” que están ligadas a no explotar toda la capacidad turística del municipio.

4.6.2. Credibilidad del cuestionario

Para evaluar la fiabilidad de la encuesta, se llevó a cabo una prueba de Alfa de Cronbach utilizando el software SPSS. Esta prueba se realizó como un paso crucial antes de proceder con el análisis factorial de los datos. El objetivo era asegurarse de que los ítems o preguntas utilizados en la encuesta medían consistentemente la misma variable

subyacente. Al calcular el coeficiente Alfa de Cronbach, se obtuvo una medida que indicaba la confiabilidad interna de los datos. Un valor alto del coeficiente Alfa de Cronbach sugiere una mayor consistencia y fiabilidad en las respuestas de los encuestados, lo que proporciona una base sólida para el análisis factorial posterior y garantiza resultados más precisos en el estudio. Usualmente se buscan valores superiores a 0,7; en este caso se obtuvo 0,820 por lo que la fiabilidad de la encuesta está en un alto rango (González Sara, 2014).



Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,820	33

Tabla 9. Fiabilidad de la encuesta. Fuente: Propia

4.6.3. Análisis de datos del proceso

4.6.4. Promedio y desviación estándar

La tabla 10 muestra la media y desviación para cada una de las 33 preguntas con escala Likert; se comprobó que el punto con el que están más de acuerdo los encuestados es que *el manejo de residuos sólidos de las playas debe ser constante y eficiente. Incluso que haya multas para aquellos que deterioren el ambiente al hacer mal uso de sus residuos*; con un valor de casi 4,9. Esto tiene especial sentido si se recuerda la situación desastrosa y caótica que se expuso gráficamente en puntos anteriores en relación al manejo de residuos sólidos en Salgar y Miramar.

Por otra parte, las pregunta que tuvo menos desviación, apartando la relacionada al manejo de los residuos sólidos fueron las relacionadas al balizamiento de playas con 0,66 y aquella sobre servicios de soporte como aseos, duchas y Lavapiés con 0,55. En el punto de vista del “desacuerdo” se tiene que con un promedio de 2,0 los encuestados están altamente preocupados por la seguridad del sector, específicamente por los índices de delincuencia de la zona de estudio.

Dicho lo anterior, el análisis estadístico descriptivo dictamina (por lo menos inicialmente) que variables como manejo de residuos sólidos, balizamiento de playas, servicios de soporte y seguridad son las variables a mejorar en pro de incrementar la calidad del servicio turístico en las costas de Miraramar y Salgar en Puerto Colombia, Atlántico; lo cual concuerda perfectamente con la teoría que se ha descrito anteriormente; pues dentro de esta lista se encuentran 3 de los 5 “big five” que presentaron (Asensio, Molina, Bolívar, Botero, Panzona y Anfuso, 2019), lo cual es indicador que la investigación iba numéricamente por un camino convergente con la academia.

Estadísticas de elemento			
	Media	Desviación estándar	n
Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.	4,731	,7238	130
Pienso que la población aledaña a la playa es una fuente de contaminación del mar.	3,454	1,2270	130
Pienso que el manejo de residuos sólidos de las playas debe ser constante y eficiente. Incluso que haya multas para aquellos que deterioren el ambiente al hacer mal uso de sus residuos.	4,877	,5571	130
Pienso que la limpieza de algas y material en la arena es suficientemente frecuente.	2,738	1,3327	130
Pienso que la zona está equipada con suficientes puntos de primeros auxilios.	2,208	1,0975	130
Pienso que el servicio de salvavidas es satisfactorio.	2,431	1,0263	130
Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	2,077	1,0756	130
Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.	4,646	,6689	130
Considero divertido bañarse en el mar de las playas de Puerto Colombia.	2,954	1,2255	130
Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.	2,792	1,1527	130
Considero importante tener comodidades como sillas, camas y carpas.	4,631	,7790	130
Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes están regularizado correctamente.	2,523	1,1561	130
Considero que los servicios de bares y restaurantes son variados.	3,015	1,0267	130
Considero que la relación calidad/precio de los restaurantes es adecuada.	2,762	1,0624	130
Considero que el personal que atiende las peticiones en bares y restaurantes usualmente tienen un buen servicio al cliente.	3,246	1,0197	130

Considero que los vendedores ambulantes deben ser regularizados tanto en precio, como en calidad tanto para la mejora de sus condiciones, como para mejorar la calidad del servicio.	4,523	,8997	130
Considero que debería existir una temporada de verano donde se trajeran artistas, bazares y festivales.	4,477	,8646	130
Considero que debería haber más zonas de hoteles y clubs de pasadía.	4,354	,9714	130
Considero que debería explotarse más el servicio de vida nocturna a pie de playa.	4,269	1,0550	130
Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región.	4,546	,8176	130
Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	4,769	,5504	130
Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.	4,446	,9488	130
Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	4,238	1,1123	130
Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio.	4,438	,8979	130
Considero que el transporte desde la carretera principal hasta la playa es óptimo.	3,138	1,1530	130
Considero que debe haber parqueaderos oficiales cerca de la playa; incluso estaría dispuesto a pagar por ello.	4,323	1,1290	130
Estoy dispuesto a pagar una cuota por disfrutar de una playa con condiciones mejores.	3,838	1,3457	130
En el nivel político - Administrativo del municipio no se tiene expertos en gestión de costas que ayuden a los entes de control a tomar decisiones.	3,800	1,0812	130
Considero que el presupuesto de Puerto Colombia está bien invertido.	2,308	1,0480	130
El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.	4,554	,8075	130

Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.	4,562	,7367	130
Puerto Colombia tiene un plan de gestión de calidad para prestar correctamente servicios turísticos.	2,908	1,2037	130
Los problemas que tiene el turismo en Puerto Colombia son por: Falta de Cultura del usuario, Falta de infraestructura, mala planificación de los entes políticos y de control de los entes y la alcaldía municipal.	4,369	,9246	130

Tabla 10. Media y desviación de las preguntas de la encuesta. Fuente: Propia.

4.6.5. Correlaciones de Pearson

Con el propósito de explorar y cuantificar las relaciones entre las variables del estudio, se llevó a cabo un análisis de correlación utilizando el método de coeficientes de Pearson. Esta estrategia permitió identificar tanto las relaciones más sólidas como las más débiles entre las variables, brindando una perspectiva más clara sobre cómo abordar el problema de investigación. Al calcular los coeficientes de correlación, se obtuvo una medida objetiva de las asociaciones entre las variables estudiadas. Este enfoque analítico resulta fundamental para comprender la interconexión entre los factores relevantes y proporciona una base sólida para tomar decisiones informadas y estratégicas en la investigación. Los resultados obtenidos a partir de este análisis de correlación ofrecen una valiosa guía para enfocar los esfuerzos hacia las áreas más influyentes, lo que contribuye significativamente a avanzar en la resolución del problema en cuestión. En anexos puede encontrar la matriz y lista de correlaciones; para este proceso se utilizaron los coeficientes de Pearson, los cuales son útiles en pro de resumir y analizar datos, así como para proporcionar evidencia cuantitativa de las relaciones entre variables.

- A. Relaciones máximas: Se tomaron los diez primeros valores en orden descendente y limitando la relación mínima aceptable a 0,5. Estos se enlistan a continuación.

- Coeficiente 0,714: Relaciona las variables de calidad y precio en los servicios y productos de los restaurantes y bares de la zona.
- Coeficiente 0,642: Relaciona las variables de deportes acuáticos con servicios de soporte a pie de playa como running, canchas y gimnasios.
- Coeficiente 0,580: Relaciona las variables de deportes náuticos con la explotación de turismo cultural.
- Coeficiente 0,568: Relaciona las variables de planificación y gestión con explotación y promoción turística.
- Coeficiente 0,567: Relaciona las variables de deportes náuticos con la creación de bazares y festivales en temporada de verano.
- Coeficiente 0,560: Relaciona las variables de salvavidas con centros e infraestructura de primeros auxilios.
- Coeficiente 0,515: Relaciona las variables de servicios de soportes a pie de playa como running, canchas y gimnasio con la creación de infraestructura de comedores y pasarelas a pie de playa.
- Coeficiente 0,50: Relaciona las variables de parqueaderos con servicios de aseo como baños, duchas y Lavapiés.

B. Relaciones mínimas: Las correlaciones mínimas se enlistan a continuación:

- Coeficiente -0,278: Relaciona la importancia de la limpieza de algas y material de la arena con la baja experticia de los agentes de control y tomas de decisiones del municipio en gestión de costas.

- Coeficiente -0,258: Relaciona la importancia de creación de puestos de primeros auxilios con la baja experticia de los agentes de control y tomas de decisiones del municipio en gestión de costas.

Así pues, del análisis de correlaciones se comprueba una vez más que las variables relacionadas a los ya mentados “Big Five” como servicios y seguridad (Asensio, Molina, Bolívar, Botero, Panzona y Anfuso, 2019) o las que proponen (Yepes, Chapapría y Serra 1999) en su obra como infraestructura de playa, vigilancia, información y animación, son aquellas a las que se debe encaminar la selección de soluciones técnicas para así ir en concordancia con las preferencias y peticiones (muchas veces implícitas) del turista en las playas de Miramar y salgar en Puerto Colombia, pues es evidente que la carencia de infraestructura y mala gestión en el servicio están generando detrimento en el servicio turístico del municipio.

4.6.6. Análisis de variables múltiples

Se llevó a cabo un análisis multivariable del caso de estudio mediante el uso del análisis factorial bajo el enfoque de componentes principales con el propósito de esclarecer las correlaciones existentes entre las diversas variables incluidas en la encuesta realizada. En esta investigación, se buscó identificar patrones subyacentes y relaciones significativas entre las variables para obtener una comprensión más profunda de los factores que influyen en el fenómeno en estudio. El análisis factorial se aplicó como una herramienta eficiente para reducir la dimensionalidad del conjunto de datos y resumir la información de manera más clara y concisa. Los resultados obtenidos proporcionaron una valiosa visión general que permitió revelar asociaciones y agrupaciones entre las variables, facilitando así la interpretación y comprensión global del caso analizado.

4.6.7. Principal Component Analysis PCA

Para el análisis factorial por componentes principales se parte de que el objetivo será la agrupación de variables en función de la variabilidad que esa variable comparte con otras variables (Lucena y Carrascosa,

2013). En otras palabras se busca reducir la información proporcionada por un conjunto de "p" variables observadas a un número menor de "k" variables no observadas, manteniendo la mayor cantidad de información posible en base a dos características; proceso que se le conoce como extracción de componentes principales :

- Agrupar las variables altamente correlacionadas bajo cada factor o componente.
- Asegurar que las variables agrupadas en diferentes factores o componentes tengan una correlación mínima entre ellas.

Adicionalmente, la correlación entre factores o componentes será nula. Esta particularidad señala que cada factor o componente mide o representa una dimensión única en los datos. Es importante decir que previo a la extracción, cada variable es explicada enteramente por ella; no obstante, luego de la extracción cada variable no es capaz de explicar la variabilidad del modelo debido a la pérdida de información (González Sara, 2014). A la extracción en el ámbito estadístico se le conoce como comunalidad.

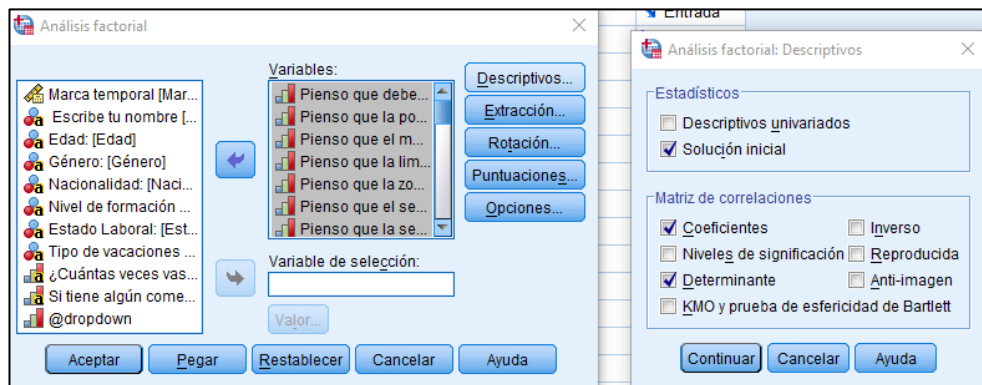


Fig 80. Configuración Análisis Factorial en SPSS. Fuente: Propia.

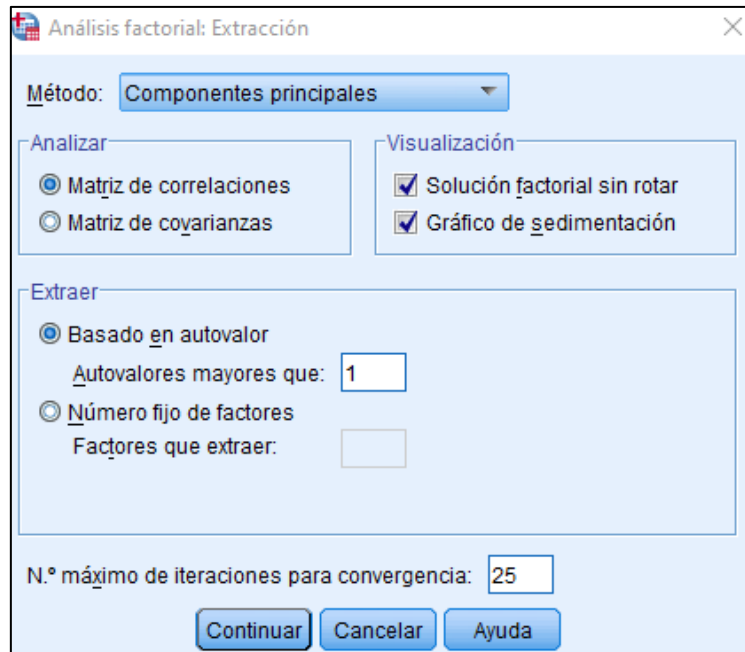


Fig 81. Configuración Análisis Factorial en SPSS. Fuente: Propia.

- Comunalidades

Como se explicó arriba, las comunalidades muestran qué tan bien cada variable original se ajusta o "comparte" con los componentes principales que se han obtenido. Si una variable tiene una comunalidad alta, significa que gran parte de su variabilidad está siendo explicada por los componentes principales, y por lo tanto, es relevante para representar los patrones en los datos. Por otro lado, si una variable tiene una comunalidad baja, significa que su variabilidad no está siendo bien representada por los componentes principales y puede ser menos relevante para el análisis.

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.	1,000	,621
Pienso que la población aledaña a la playa es una fuente de contaminación del mar.	1,000	,681

Pienso que el manejo de residuos sólidos de las playas debe ser constante y eficiente. Incluso que haya multas para aquellos que deterioren el ambiente al hacer mal uso de sus residuos.	1,000	,559
Pienso que la limpieza de algas y material en la arena es suficientemente frecuente.	1,000	,599
Pienso que la zona está equipada con suficientes puntos de primeros auxilios.	1,000	,704
Pienso que el servicio de salvavidas es satisfactorio.	1,000	,671
Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	1,000	,695
Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.	1,000	,664
Considero divertido bañarse en el mar de las playas de Puerto Colombia.	1,000	,613
Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.	1,000	,734
Considero importante tener comodidades como sillas, camas y carpas.	1,000	,532
Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes están regularizado correctamente.	1,000	,699
Considero que los servicios de bares y restaurantes son variados.	1,000	,736
Considero que la relación calidad/precio de los restaurantes es adecuada.	1,000	,753
Considero que el personal que atiende las peticiones en bares y restaurantes usualmente tiene un buen servicio al cliente.	1,000	,717
Considero que los vendedores ambulantes deben ser regularizados tanto en precio, como en calidad tanto para la mejora de sus condiciones, como para mejorar la calidad del servicio.	1,000	,648
Considero que debería existir una temporada de verano donde se trajeran artistas, bazares y festivales.	1,000	,673
Considero que debería haber más zonas de hoteles y clubs de pasadía.	1,000	,699
Considero que debería explotarse más el servicio de vida nocturna a pie de playa.	1,000	,634

Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región.	1,000	,715
Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	1,000	,709
Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.	1,000	,691
Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	1,000	,665
Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio.	1,000	,781
Considero que el transporte desde la carretera principal hasta la playa es óptimo.	1,000	,546
Considero que debe haber parqueaderos oficiales cerca de la playa; incluso estaría dispuesto a pagar por ello.	1,000	,690
Estoy dispuesto a pagar una cuota por disfrutar de una playa con condiciones mejores.	1,000	,702
En el nivel político - Administrativo del municipio no se tiene expertos en gestión de costas que ayuden a los entes de control a tomar decisiones.	1,000	,686
Considero que el presupuesto de Puerto Colombia está bien invertido.	1,000	,625
El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.	1,000	,666
Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.	1,000	,637
Puerto Colombia tiene un plan de gestión de calidad para prestar correctamente servicios turísticos.	1,000	,689
Los problemas que tiene el turismo en Puerto Colombia son por: Falta de Cultura del usuario, Falta de infraestructura, mala planificación de los entes políticos y de control de los entes y la alcaldía municipal.	1,000	,647
Método de extracción: análisis de componentes principales.		

Tabla 11. Comunalidades ACP. Fuente: Propia.

En ese orden de ideas; las variables que mejor explican estadísticamente el caso son aquellas cuya comunalidad (extracción) está más cercana a la mayor después de ejecutar el modelo matemático; estas se enlistan a continuación; como dato adicional se dice que es menester del investigador “limitar” el nivel de extracción; en otras palabras considerar si es necesario incluir esa variable en el análisis o si sería mejor descartarla para simplificar el modelo:

Comunalidades		
Encuesta	Inicial	Extracción
Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio.	1,000	,781
Considero que la relación calidad/precio de los restaurantes es adecuada.	1,000	,753
Considero que los servicios de bares y restaurantes son variados.	1,000	,736
Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.	1,000	,734
Considero que el personal que atiende las peticiones en bares y restaurantes usualmente tiene un buen servicio al cliente.	1,000	,717
Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región.	1,000	,715
Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	1,000	,709
Pienso que la zona está equipada con suficientes puntos de primeros auxilios.	1,000	,704
Estoy dispuesto a pagar una cuota por disfrutar de una playa con condiciones mejores.	1,000	,702
Considero que debería haber más zonas de hoteles y clubs de pasadía.	1,000	,699
Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes están regularizado correctamente.	1,000	,699
Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	1,000	,695
Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.	1,000	,691

Tabla 12. Comunalidades "altas". Fuente: Propia.

En la tabla previa, se observa que las variables con una alta comunalidad, es decir, las que tienen una relación más fuerte con el modelo, son aquellas que se vinculan con los requerimientos en servicios, infraestructura de playa y seguridad. Esto no es sorprendente, ya que análisis estadísticos previos también arrojaron resultados similares.

- Varianza Total Explicada

Como se mencionó anteriormente, el objetivo del análisis por componentes principales es “acotar” el número de variables y así facilitar la comprensión estadística del caso de estudio, pues se desea acotar la dimensionalidad de un conjunto de variables originales a un conjunto más pequeño de componentes principales, que son combinaciones lineales de los modelos iniciales. En ese orden de ideas, la varianza total explicada en el análisis factorial por componentes principales es una medida importante que ayuda a entender cuánta información se puede explicar mediante los componentes principales utilizados en el análisis. Es básicamente una forma de saber cuánto de la variabilidad total de los datos se ha capturado con los componentes seleccionados; en este caso de estudio específico en las playas de Puerto Colombia (Miramar y Salgar) subyacen 10 componentes principales que explican casi el 67% de las variables; esto se expande en la siguiente tabla:

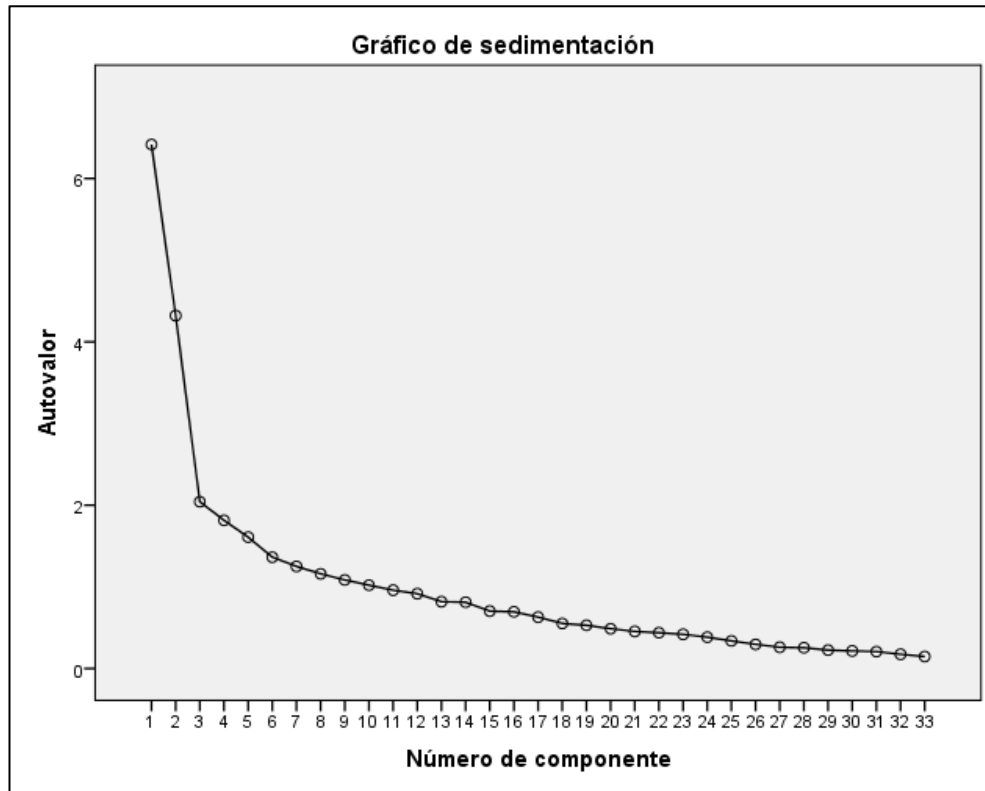
Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de	%	Total	% de	%
		varianza	acumulado		varianza	acumulado
1	6,415	19,441	19,441	6,415	19,441	19,441
2	4,322	13,096	32,537	4,322	13,096	32,537
3	2,042	6,189	38,726	2,042	6,189	38,726
4	1,815	5,499	44,226	1,815	5,499	44,226
5	1,609	4,874	49,100	1,609	4,874	49,100
6	1,363	4,130	53,230	1,363	4,130	53,230
7	1,251	3,790	57,020	1,251	3,790	57,020
8	1,160	3,514	60,534	1,160	3,514	60,534

9	1,085	3,287	63,820	1,085	3,287	63,820
10	1,020	3,091	66,912	1,020	3,091	66,912
11	,960	2,908	69,820			
12	,916	2,777	72,597			
13	,818	2,480	75,077			
14	,812	2,460	77,537			
15	,703	2,131	79,668			
16	,695	2,105	81,773			
17	,629	1,907	83,680			
18	,552	1,673	85,353			
19	,529	1,604	86,957			
20	,488	1,478	88,435			
21	,455	1,378	89,813			
22	,438	1,329	91,142			
23	,419	1,269	92,411			
24	,384	1,164	93,575			
25	,339	1,026	94,601			
26	,296	,898	95,499			
27	,261	,790	96,289			
28	,254	,771	97,060			
29	,226	,683	97,744			
30	,215	,652	98,396			
31	,208	,629	99,025			
32	,174	,528	99,553			
33	,147	,447	100,000			
Método de extracción: análisis de componentes principales.						

Tabla 13. Varianza total explicada. Fuente: Propia.

Asimismo, también se obtuvo el gráfico de sedimentación del modelo; mismo que muestra la importancia de cada componente principal. Se muestra la cantidad de varianza explicada y en el eje horizontal, el número de componente. A medida que se avanza en los números de componente, la cantidad de varianza explicada generalmente disminuye hasta donde habrá un punto donde la curva se nivelará, formando una especie de "codo"; dicho punto es el último componente principal y es donde "finaliza" los puntos que son realmente importantes para explicar la mayoría de la variabilidad en los datos.

A continuación se muestra el gráfico de sedimentación del modelo por ACP (análisis factorial por componentes principales) que se mostró con anterioridad:



- Matriz de componentes rotados

El anterior análisis puede confirmarse por la construcción de la matriz de componentes rotados, donde los componentes se "rotan" o ajustan para que cada componente principal esté altamente correlacionado con solo algunas variables originales y poco correlacionado con otras. El resultado de esta rotación es una matriz en la que cada componente tiene cargas altas en solo unas pocas variables originales, lo que hace que sea más fácil identificar y describir el significado de cada componente; en este caso por supuesto esta carga está soportada por los 10 componentes principales que se mostraron en la varianza total explicada y gráfico de sedimentación anterior.

Matriz de componentes rotados

	Componente									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.	,401	,031	-,023	,220	,408	-,196	-,416	,048	,165	-,060
Pienso que la población aledaña a la playa es una fuente de contaminación del mar.	-,060	-,066	,107	,521	-,159	,246	,211	,297	-,170	,378
Pienso que el manejo de residuos sólidos de las playas debe ser constante y eficiente. Incluso que haya multas para aquellos que deterioren el ambiente al hacer mal uso de sus residuos.	,597	-,005	,064	-,066	,246	-,280	,047	-,230	-,012	,009
Pienso que la limpieza de algas y material en la arena es suficientemente frecuente.	-,052	,401	-,472	-,066	-,295	-,038	,033	-,155	,233	-,202
Pienso que la zona está equipada con suficientes puntos de primeros auxilios.	-,229	,567	-,332	,127	-,020	,227	,187	,259	,091	-,205
Pienso que el servicio de salvavidas es satisfactorio.	-,038	,680	-,304	,003	,147	,161	-,002	,158	,157	-,131
Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	-,259	,563	-,137	-,031	,395	,246	,231	-,131	,064	,005
Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.	,386	-,011	,001	,301	-,014	-,047	,233	,261	,545	,048
Considero divertido bañarse en el mar de las playas de Puerto Colombia.	-,081	,473	-,198	-,451	,223	-,140	-,167	,021	-,178	,107
Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.	-,222	,579	-,269	-,410	,185	,006	-,056	,117	,094	,224
Considero importante tener comodidades como sillas, camas y carpas.	,333	,179	,018	,163	,160	-,498	,088	,101	-,120	-,238
Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes están regularizado correctamente.	-,146	,666	,427	,089	-,037	,071	,002	-,138	-,131	,030
Considero que los servicios de bares y restaurantes son variados.	-,110	,541	,230	-,064	,071	-,265	,074	,101	,253	,468
Considero que la relación calidad/precio de los restaurantes es adecuada.	-,107	,707	,362	,067	-,141	-,006	-,077	-,252	-,108	-,063
Considero que el personal que atiende las peticiones en bares y restaurantes usualmente tiene un buen servicio al cliente.	-,002	,581	,469	-,106	-,226	-,108	-,170	-,034	,170	,163
Considero que los vendedores ambulantes deben ser regularizados tanto en precio, como en calidad tanto para la mejora de sus condiciones, como para mejorar la calidad del servicio.	,449	,053	,018	-,459	,155	,169	,283	,251	-,177	,073
Considero que debería existir una temporada de verano donde se trajeran artistas, bazares y festivales.	,594	,170	-,205	-,010	-,454	-,059	,163	,116	-,013	-,004
Considero que debería haber más zonas de hoteles y clubs de pasadía.	,587	,288	-,199	,020	-,187	,260	-,312	-,157	-,030	,076
Considero que debería explotarse más el servicio de vida nocturna a pie de playa.	,459	,196	-,063	,198	-,443	,146	-,236	-,201	,148	,075

Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región.	,752	,117	-,034	-,121	-,112	-,160	,168	-,156	-,132	,106
Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	,635	-,053	-,009	,088	,122	-,231	,178	-,215	,385	-,003
Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.	,679	-,020	-,340	,078	-,009	,040	-,202	-,058	-,136	,208
Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	,592	,160	-,201	,331	,167	,019	-,028	,014	-,136	,302
Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio.	,767	,121	-,326	,027	,013	-,049	-,037	,171	-,194	,017
Considero que el transporte desde la carretera principal hasta la playa es óptimo.	,042	,456	,329	,257	,124	,172	,269	-,188	-,087	-,038
Considero que debe haber parqueaderos oficiales cerca de la playa; incluso estaría dispuesto a pagar por ello.	,666	,063	,162	,076	,211	,084	,256	-,180	-,041	-,243
Estoy dispuesto a pagar una cuota por disfrutar de una playa con condiciones mejores.	,404	,161	,109	,294	,361	,443	-,235	,019	-,017	-,180
En el nivel político - Administrativo del municipio no se tiene expertos en gestión de costas que ayuden a los entes de control a tomar decisiones.	,381	-,274	,433	-,132	,170	,134	-,190	,378	,186	,030
Considero que el presupuesto de Puerto Colombia está bien invertido.	-,007	,419	,010	,374	,061	-,382	,036	,234	-,316	-,063
El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.	,622	,053	,188	-,313	-,162	,095	,282	,040	,051	-,154
Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.	,657	-,091	,187	-,290	-,118	,155	,159	,029	-,104	,061
Puerto Colombia tiene un plan de gestión de calidad para prestar correctamente servicios turísticos.	,071	,422	,199	-,015	-,351	-,174	-,196	,408	-,083	-,317
Los problemas que tiene el turismo en Puerto Colombia son por: Falta de Cultura del usuario, Falta de infraestructura, mala planificación de los entes políticos y de control de los entes y la alcaldía municipal.	,596	,033	,301	-,254	,051	,160	-,268	,131	,067	-,117
Método de extracción: análisis de componentes principales.										
a. 10 componentes extraídos.										

En base a esto; se relazó la transformación de variables como se describe a continuación.

Componente	Relación	Variable Transformada
1	Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio.	Centros de deportes náuticos
2	Considero que la relación calidad/precio de los restaurantes es adecuada.	Precios regularizados
3	Considero que el personal que atiende las peticiones en bares y restaurantes usualmente tiene un buen servicio al cliente.	Alta atención al cliente
4	Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	Infraestructura de playa
5	Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.	Rangos de calidad de agua óptima / manejo ambiental
6	Estoy dispuesto a pagar una cuota por disfrutar de una playa con condiciones mejores.	Tarifa x Confort
7	Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	Seguridad
8	Puerto Colombia tiene un plan de gestión de calidad para prestar correctamente servicios turísticos.	Mejora en Plan de Desarrollo del municipio
9	Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.	Capacidad de carga y Balizamiento
10	Considero que los servicios de bares y restaurantes son variados.	Amplia gama gastronómica y de entretenimiento

Tabla 14. Variables transformadas. Fuente: Propia.

En el proceso de análisis factorial, se utilizaron los componentes rotados para examinar las tendencias estrechamente relacionadas con

el objetivo de crear una "variables transformada" que limitaran el modelo a diez puntos, seleccionados a partir de los diez componentes principales más significativos. En este proceso, el investigador desempeñó un papel esencial, ya que, para aquellas relaciones con cargas más bajas, su criterio resultó crucial al decidir qué variables incluir en la "variable transformada". Pues, a pesar de que algunas quedaron en principio fuera del proceso; se decidió incluirlas en pro de obtener resultados más precisos, completos y afines a la teoría; pues se sabe que muchas de las peticiones de los clientes en gestión de calidad están implícitas y es forzoso interpretarlas con cautela. En definitiva, este enfoque permitió obtener una serie de datos más compactos y relevantes en el marco de la gestión de calidad del servicio turístico de las playas de Puerto Colombia (Miramar y Salgar). Como dato importante, se evidencia nuevamente por este método de análisis estadístico que los principales factores de elección de los turistas de las costas de estudio están en convergencia con la literatura presentada; pues factores relacionados a la ausencia de residuos sólidos, calidad del agua, seguridad, servicios (a nivel general) e infraestructura se presentan como aquellos target que constituyen una base sólida para abordar un estudio de gestión integral de costas encaminado a la mejora en calidad del servicio turístico de la zona objetivo.

4.6.8. Regresión lineal múltiple

Como se sabe, la regresión lineal múltiple es una técnica estadística que permite analizar la relación entre una variable dependiente y dos o más variables independientes. Es especialmente útil cuando se busca comprender cómo múltiples factores influyen en una variable de interés y cuál es su impacto relativo. En el presente caso de estudio de las playas de Puerto Colombia (Caso Miramar y Salgar) se tienen 13 variables dependientes basadas en el cuestionario anteriormente descrito. Estas se enlistan a continuación:

Pregunta	Variable dependiente
Pienso que el manejo de residuos sólidos de las playas debe ser constante y eficiente. Incluso que haya multas para aquellos que deterioren el ambiente al hacer mal uso de sus residuos.	Limpieza suficiente
Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	Seguridad Óptima
Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.	Playas Señalizadas
Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.	Promoción turística eficiente
Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes están regularizado correctamente.	Relación calidad/precio justa
Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	Servicios de aseo
Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.	Infraestructura de deporte en playa
Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	Servicios de soporte a pie de playa
El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.	Voz del cliente
Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.	Planificación y gestión

Tabla 15. Variables dependientes para Regresión Lineal Múltiple. Fuente: Propia.

Para el proceso era necesario el análisis todas y cada una de las variables independientes (resto de preguntas) en función de cada una de las variables dependientes listadas previamente. Es decir, las variables dependientes son aquellas que se quieren analizar o predecir, mientras que las variables independientes (predictorias) son las que se utilizan para intentar explicar o entender los cambios en las variables dependientes. En este caso se aplicó el método de Forward Stepwise; el cual Comienza con un modelo vacío y en cada paso, agrega la variable predictoria que más “mejora” la precisión del modelo. Así, el proceso continúa agregando variables hasta que ninguna mejora

significativamente el modelo (Montero Granados. R, 2016), lo cual lo convierte en un proceso iterativo.

Los resultados de las iteraciones para cada variable dependiente se muestran a continuación:

- Se menciona que los criterios para el Forward Stepwise de entrada o salida son 0,05 y 0,1 respectivamente:

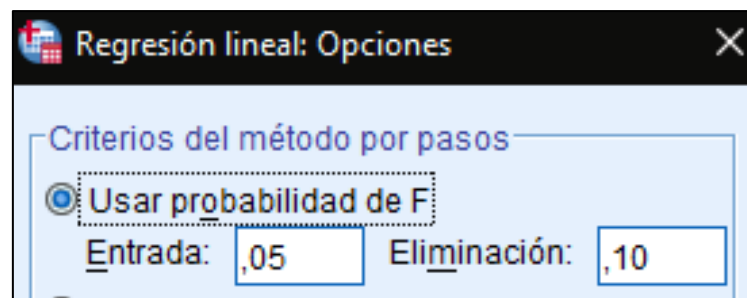


Fig 82. Criterios Stepwise. Fuente: Propia.

- Análisis V1(limpieza suficiente): Del análisis iterativo del método Stepwise se obtiene un modelo simplificado con un rendimiento predictivo que explica el 38,6% de la variable dependiente; donde en este caso los factores de creación de parqueaderos oficiales, procesos de medición periódico de calidad de agua y explotación de servicio de turismo cultural son los factores que mejor explican la variable de este apartado; lo cual tiene mucho sentido pues la sectorización de zonas de parking genera que no se creen puntos de contaminación directos en la playa por los vehículos (problema que se evidenció en fotos anteriormente) y las métricas de calidad de agua son factores de alerta para evaluar o mitigar problemas de residuos o contaminantes no controlados aún.

Variable dependiente: Pienso que el manejo de residuos sólidos de las playas debe ser constante y eficiente. Incluso que haya multas para aquellos que deterioren el ambiente al hacer mal uso de sus residuos. Limpieza suficiente.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,506 ^a	,256	,250	,4823
2	,600 ^b	,360	,350	,4493
3	,621 ^c	,386	,371	,4418
a. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región.				
b. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región., Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.				
c. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región., Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector., Considero que deben haber parqueaderos oficiales cerca de la playa; incluso estaría dispuesto a pagar por ello.				

Tabla 16. Regresión Variable dependiente 1. Fuente: Propia.

- Análisis V2(Seguridad Óptima) : Del análisis iterativo del método Stepwise se obtiene un modelo simplificado con un rendimiento predictivo que explica el 35,3% de la variable dependiente; donde la creación de puestos de primeros auxilios, óptima promoción turística y mejora en el plan de calidad del municipio son las variables principales de explicación; lo cual pone el horizonte nuevamente en la mejora general de infraestructura y mejora en servicios (recuérdese lo mencionado por los autores en los ya mentados Big-Five de preferencias de usuarios).

Variable dependiente: Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente. Seguridad óptima.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,439 ^a	,193	,187	,9699
2	,528 ^b	,279	,268	,9203
3	,566 ^c	,320	,304	,8974
4	,594 ^d	,353	,332	,8788
a. Predictores: (Constante), Pienso que la zona está equipada con suficientes puntos de primeros auxilios.				
b. Predictores: (Constante), Pienso que la zona está equipada con suficientes puntos de primeros auxilios., Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.				
c. Predictores: (Constante), Pienso que la zona está equipada con suficientes puntos de primeros auxilios., Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio., Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado correctamente.				
d. Predictores: (Constante), Pienso que la zona está equipada con suficientes puntos de primeros auxilios., Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio., Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado correctamente., Puerto Colombia tiene un plan de gestión de calidad para prestar correctamente servicios turísticos.				

Tabla 17. Regresión Variable dependiente 2. Fuente: Propia.

- Análisis V3 (Balizamiento): Del análisis iterativo del método Stepwise se obtiene un modelo simplificado con un rendimiento predictivo que explica casi el 12% de la variable dependiente. En este caso, el tener infraestructura de aseo es el ítem que mejor explica este punto; si bien no es un valor tan diciente como se esperaría, esto es quizás porque las personas entrevistadas desconocen que la delimitación de playas no se relaciona únicamente con apartados aislados como el aseo, sino que, una óptima gestión integral de costas contempla el balizamiento como una sectorización al mínimo detalle de todas y cada una de las áreas de la playa según su uso y capacidad de

carga; ítems que por supuesto no solo ayudarían a mejorar esta variable sino a otras como las de seguridad.

Variable dependiente: Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc. Balizamiento de playas.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,345 ^a	,119	,112	,6303
a. Predictores: (Constante), Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.				

Tabla 18. Regresión Variable dependiente 3. Fuente: Propia.

- Análisis V4 (Promoción turística): Del análisis iterativo del método Stepwise se obtiene un modelo simplificado con un rendimiento predictivo que explica el 46,7% de la variable dependiente. Este es quizá uno de los escenarios más significativo, pues las variables que mejor explican este punto son relacionadas a la diversión de bañarse en el mar, variedad de servicios en bares/restaurantes, pulcritud del paisaje costero y seguridad del usuario. En otras palabras, esta métrica dictamina directamente que los puntos a atacar van en la misma línea de los vistos teóricamente.

Variable dependiente: Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio. Promoción turística eficiente.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,531 ^a	,282	,276	,9805
2	,619 ^b	,384	,374	,9121
3	,659 ^c	,434	,421	,8774
4	,683 ^d	,467	,450	,8551
a. Predictores: (Constante), Considero divertido bañarse en el mar de las playas de Puerto Colombia.				
b. Predictores: (Constante), Considero divertido bañarse en el mar de las playas de Puerto Colombia., Considero que los servicios de bares y restaurantes son variados.				

c. Predictores: (Constante), Considero divertido bañarse en el mar de las playas de Puerto Colombia., Considero que los servicios de bares y restaurantes son variados., Pienso que la limpieza de algas y material en la arena es suficientemente frecuente.
d. Predictores: (Constante), Considero divertido bañarse en el mar de las playas de Puerto Colombia., Considero que los servicios de bares y restaurantes son variados., Pienso que la limpieza de algas y material en la arena es suficientemente frecuente., Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.

Tabla 19. Regresión Variable dependiente 4. Fuente: Propia.

- Análisis V5(Relación calidad/precio justa) : Del análisis iterativo del método Stepwise se obtiene un modelo simplificado con un rendimiento predictivo que explica el 58,6% de la variable dependiente; donde el transporte a la zona, correcta delimitación de playas y presencia de infraestructura de aseo son los puntos que mejor alimentan esta iteración; lo que lleva a la conclusión que los usuarios estarán más cómodos pagando un precio específico si se tienen “extras” periféricos al costo directo que estén pagando, pues es ahí donde se aumenta la calidad y la relación de la misma con el coste percibido se vuelve psicológicamente “justa” a los ojos del cliente; lo cual es por supuesto, muy interesante.

Variable dependiente: Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado correctamente. Relación calidad/precio justa.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,715 ^a	,511	,507	,8120
2	,738 ^b	,545	,537	,7864
3	,754 ^c	,568	,558	,7687
4	,765 ^d	,586	,573	,7558
a. Predictores: (Constante), Considero que la relación calidad/precio de los restaurantes es adecuada.				
b. Predictores: (Constante), Considero que la relación calidad/precio de los restaurantes es adecuada., Considero que el transporte desde la carretera principal hasta la playa es óptimo.				

c. Predictores: (Constante), Considero que la relación calidad/precio de los restaurantes es adecuada., Considero que el transporte desde la carretera principal hasta la playa es óptimo., Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.
d. Predictores: (Constante), Considero que la relación calidad/precio de los restaurantes es adecuada., Considero que el transporte desde la carretera principal hasta la playa es óptimo., Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies., Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.

Tabla 20. Regresión Variable dependiente 5. Fuente: Propia.

- Análisis V6(Servicios de aseo) : Del análisis iterativo del método Stepwise se obtiene un modelo simplificado con un rendimiento predictivo que explica el 43,3% de la variable dependiente; donde las variables que mejor explican están relacionadas a la correcta delimitación de playas, al óptimo manejo de residuos, regulación de precios y eficiente promoción de los servicios turísticos. Nuevamente se demuestra que el turista implícitamente desea orden en el sector de playas de Puerto Colombia; explícitamente lo aterriza en este caso a servicios de aseo pero su trasfondo es trazable a todos los puntos que a lo largo de este escrito se han tocado, mismos que se pueden resumir a la mejora en organización, infraestructura y servicios.

Variable dependiente: Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.
Servicios de aseo.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,506 ^a	,256	,250	,4765
2	,582 ^b	,339	,329	,4510
3	,615 ^c	,379	,364	,4390
4	,643 ^d	,414	,395	,4282
5	,658 ^e	,433	,410	,4229

a. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región.

<p>b. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región., Considero que deben haber parqueaderos oficiales cerca de la playa; incluso estaría dispuesto a pagar por ello.</p>
<p>c. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región., Considero que deben haber parqueaderos oficiales cerca de la playa; incluso estaría dispuesto a pagar por ello., Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.</p>
<p>d. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región., Considero que deben haber parqueaderos oficiales cerca de la playa; incluso estaría dispuesto a pagar por ello., Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc., Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado correctamente.</p>
<p>e. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región., Considero que deben haber parqueaderos oficiales cerca de la playa; incluso estaría dispuesto a pagar por ello., Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc., Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado correctamente., Pienso que el manejo de residuos sólidos de las playas debe ser constante y eficiente. Incluso que haya multas para aquellos que deterioren el ambiente al hacer mal uso de sus residuos.</p>

Tabla 21. Regresión Variable dependiente 6. Fuente: Propia.

- Análisis V7 (Infraestructura de Playa): Del análisis iterativo del método Stepwise se obtiene un modelo simplificado con un rendimiento predictivo que explica el 50,2% de la variable dependiente; donde la creación de servicios de deportes náuticos, infraestructura de equipos de soporte (pasarelas-comedores), mejora del transporte a las playas y promoción de turismo cultural son los mayores agentes explicativos en este inciso. Nuevamente se demuestra que una buena infraestructura en una playa es fundamental para mejorar la satisfacción y experiencia

general del cliente. Al proporcionar comodidades, seguridad, opciones de entretenimiento y servicios adicionales, se promueve un ambiente agradable que fomenta la repetición de visitas y el boca a boca positivo.

Variable dependiente: Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa. Infraestructura de playa.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,642 ^a	,412	,408	,7302
2	,676 ^b	,457	,448	,7048
3	,694 ^c	,481	,469	,6914
4	,709 ^d	,502	,486	,6800
a. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio.				
b. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio., Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.				
c. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio., Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa., Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región.				
d. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio., Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa., Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región., Considero que el transporte desde la carretera principal hasta la playa es óptimo.				

Tabla 22. Regresión Variable dependiente 7. Fuente: Propia.

- Análisis V8(Servicios de soporte a pie de playa) : Del análisis iterativo del método Stepwise se obtiene un modelo simplificado con un rendimiento predictivo que explica el 47,8% de la

variable dependiente; donde la creación del servicio de deportes náuticos, más infraestructuras de hoteles-clubs de playa, infraestructura de servicios de aseo, puntos de gimnasio/running, creación de festivales de verano y mejora en residuos sólidos son las variables más importantes en relación a servicios de soporte; lo cual si bien es una gama amplia de variables, cobra sentido en la medida que el usuario busca encontrar en una playa variedad en lo que esta puede ofrecer. En otras palabras, la variedad de servicios en una playa es esencial para satisfacer las diferentes necesidades de los clientes, brindar opciones de entretenimiento, mejorar la experiencia turística y atraer a una amplia gama de visitantes.

Variable dependiente: Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa. Servicios de soporte a pie de playa.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,523 ^a	,274	,268	,9516
2	,577 ^b	,332	,322	,9159
3	,616 ^c	,379	,364	,8869
4	,639 ^d	,408	,389	,8691
5	,658 ^e	,433	,410	,8544
6	,675 ^f	,456	,429	,8404
7	,692 ^g	,478	,448	,8261
a. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio.				
b. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio., Considero que deberían haber más zonas de hoteles y clubs de pasadía.				
c. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio., Considero que deberían haber más zonas de hoteles y clubs de pasadía., Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.				
d. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio., Considero que deberían haber más zonas de hoteles y clubs de pasadía., Me gustaría				

tener servicios de inodoros, duchas y lava pies., Considero que el presupuesto de Puerto Colombia está bien invertido.
e. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio., Considero que deberían haber más zonas de hoteles y clubs de pasadía., Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies., Considero que el presupuesto de Puerto Colombia está bien invertido., Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.
f. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio., Considero que deberían haber más zonas de hoteles y clubs de pasadía., Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies., Considero que el presupuesto de Puerto Colombia está bien invertido., Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa., Considero que debería existir una temporada de verano donde se trajeran artistas, bazares y festivales.
g. Predictores: (Constante), Considero que debería abrirse una liga de deportes náuticos dentro de las playas del municipio., Considero que deberían haber más zonas de hoteles y clubs de pasadía., Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies., Considero que el presupuesto de Puerto Colombia está bien invertido., Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa., Considero que debería existir una temporada de verano donde se trajeran artistas, bazares y festivales., Pienso que la población aledaña a la playa es una fuente de contaminación del mar.

Tabla 23. Regresión Variable dependiente 8. Fuente: Propia.

- Análisis V9 (Voz del cliente): Del análisis iterativo del método Stepwise se obtiene un modelo simplificado con un rendimiento predictivo que explica el 46,1% de la variable dependiente; donde las variables que mejor explican el modelo se relacionan con mejorar herramientas de panificación-gestión del municipio, mejora en el control de contaminación-residuos sólidos de la playa, mejora en el servicio de bazares de verano y entretenimiento y regularización de precios en la zona de estudio. Lo cual confirma que el usuario debe ser escuchado transversalmente, pues sus peticiones usualmente no son 100%

explicitas, por lo que es menester analizarlas y encontrar la raíz del problema e insatisfacción.

Variable dependiente: El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia. Voz del cliente.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,529 ^a	,279	,274	,6881
2	,613 ^b	,375	,365	,6433
3	,661 ^c	,437	,424	,6129
4	,679 ^d	,461	,444	,6022
a. Predictores: (Constante), Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.				
b. Predictores: (Constante), Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad., Considero que debería existir una temporada de verano donde se trajeran artistas, bazares y festivales.				
c. Predictores: (Constante), Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad., Considero que debería existir una temporada de verano donde se trajeran artistas, bazares y festivales., Considero que los vendedores ambulantes deben ser regularizados tanto en precio, como en calidad tanto para la mejora de sus condiciones, como para mejorar la calidad del servicio.				
d. Predictores: (Constante), Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad., Considero que debería existir una temporada de verano donde se trajeran artistas, bazares y festivales., Considero que los vendedores ambulantes deben ser regularizados tanto en precio, como en calidad tanto para la mejora de sus condiciones, como para mejorar la calidad del servicio., Pienso que la población aledaña a la playa es una fuente de contaminación del mar.				

Tabla 24.Regresión Variable dependiente 9. Fuente: Propia.

- Análisis V10(Planificación y gestión) : Del análisis iterativo del método Stepwise se obtiene un modelo simplificado con un rendimiento predictivo que explica el 46,8% de la variable dependiente; donde los agentes que mejor explican este punto

son la mejora en las herramientas de planificación y gestión del municipio; específicamente que a nivel político-administrativo se cuente con expertos en gestión integral de costas en aras de apoyar a la secretaría de turismo en la toma de decisiones basadas en ciencia y necesidades no cubiertas de los usuarios.

Variable dependiente: Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad. Planificación y gestión.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,568 ^a	,323	,317	,6087
2	,655 ^b	,429	,420	,5612
3	,684 ^c	,468	,455	,5439
a. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región.				
b. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región., El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.				
c. Predictores: (Constante), Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural. Ejemplo: Museos de la colonia o de flora y fauna de la región., El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia., En el nivel político - Administrativo del municipio no se tienen expertos en gestión de costas que ayuden a los entes de control a tomar decisiones.				

Tabla 25. Regresión Variable dependiente 10. Fuente: Propia.

4.6.9. Tablas de contingencia

En el marco teórico, se visionó como ciertos patrones de los usuarios afectan directamente en el gasto turístico que estos puedan tener; factor que por supuesto está ligado con la preferencia de los mismos; así pues en este caso se realizaron tablas de contingencia entre las variables de usuario género, edad, nivel profesional y estado laboral con variables directas de la gestión de cosas como calidad del agua,

seguridad, balizamiento, promoción turística, regularización de precios, infraestructuras de playa y planificación y gestión.

Las tablas de contingencia son herramientas útiles en el análisis de datos para explorar el cruce entre dos variables categóricas diferentes. Cuando se utilizan tablas de contingencia, se pueden organizar información en forma de cuadros para visualizar cómo se distribuyen los datos en cada categoría. Al examinar los datos de esta manera, es más fácil detectar patrones o asociaciones y así tener una comprensión más clara de cómo ciertos grupos se relacionan o afectan mutuamente.

- TABLAS DE CONTINGENCIA POR GÉNERO

Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.*Género: tabulación cruzada					
			Género:		Total
			Femenino	Masculino	
Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.	1,0	Recuento	1	2	3
		% del total	,8%	1,5%	2,3%
	3,0	Recuento	2	1	3
		% del total	1,5%	,8%	2,3%
	4,0	Recuento	9	8	17
		% del total	6,9%	6,2%	13,1%
	5,0	Recuento	61	46	107
		% del total	46,9%	35,4%	82,3%
Total		Recuento	73	57	130
		% del total	56,2%	43,8%	100,0%

Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.*Género: tabulación cruzada					
			Género:		Total
			Femenino	Masculino	
Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	1,0	Recuento	28	17	45
		% del total	21,5%	13,1%	34,6%

	2,0	Recuento	25	24	49
		% del total	19,2%	18,5%	37,7%
	3,0	Recuento	13	10	23
		% del total	10,0%	7,7%	17,7%
	4,0	Recuento	4	3	7
		% del total	3,1%	2,3%	5,4%
	5,0	Recuento	3	3	6
		% del total	2,3%	2,3%	4,6%
Total		Recuento	73	57	130
		% del total	56,2%	43,8%	100,0%

Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.*Género: tabulación cruzada						
			Género:		Total	
			Femenino	Masculino		
Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.	1,0	Recuento	1	0	1	
		% del total	,8%	0,0%	,8%	
	2,0	Recuento	0	1	1	
		% del total	0,0%	,8%	,8%	
	3,0	Recuento	3	2	5	
		% del total	2,3%	1,5%	3,8%	
	4,0	Recuento	15	14	29	
		% del total	11,5%	10,8%	22,3%	
	5,0	Recuento	54	40	94	
		% del total	41,5%	30,8%	72,3%	
	Total		Recuento	73	57	130
			% del total	56,2%	43,8%	100,0%

Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.*Género: tabulación cruzada						
			Género:		Total	
			Femenino	Masculino		
Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.	1,0	Recuento	14	8	22	
		% del total	10,8%	6,2%	16,9%	
	2,0	Recuento	16	9	25	
		% del total	12,3%	6,9%	19,2%	
	3,0	Recuento	27	25	52	
		% del total	20,8%	19,2%	40,0%	
	4,0	Recuento	11	9	20	
		% del total	8,5%	6,9%	15,4%	
	5,0	Recuento	5	6	11	
		% del total	3,8%	4,6%	8,5%	
	Total		Recuento	73	57	130
			% del total	56,2%	43,8%	100,0%

Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado correctamente.*Género: tabulación cruzada					
			Género:		Total
			Femenino	Masculino	
Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes están regularizado correctamente.	1,0	Recuento	15	13	28
		% del total	11,5%	10,0%	21,5%
	2,0	Recuento	25	13	38
		% del total	19,2%	10,0%	29,2%
	3,0	Recuento	22	20	42
		% del total	16,9%	15,4%	32,3%
	4,0	Recuento	6	6	12
		% del total	4,6%	4,6%	9,2%
	5,0	Recuento	5	5	10

		% del total	3,8%	3,8%	7,7%
Total		Recuento	73	57	130
		% del total	56,2%	43,8%	100,0%

Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.*Género: tabulación cruzada					
			Género:		Total
			Femenino	Masculino	
Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	2,0	Recuento	1	0	1
		% del total	,8%	0,0%	,8%
	3,0	Recuento	0	5	5
		% del total	0,0%	3,8%	3,8%
	4,0	Recuento	8	9	17
		% del total	6,2%	6,9%	13,1%
5,0	Recuento	64	43	107	
	% del total	49,2%	33,1%	82,3%	
Total		Recuento	73	57	130
		% del total	56,2%	43,8%	100,0%

Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.*Género: tabulación cruzada					
			Género:		Total
			Femenino	Masculino	
Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.	1,0	Recuento	3	0	3
		% del total	2,3%	0,0%	2,3%
	2,0	Recuento	2	2	4
		% del total	1,5%	1,5%	3,1%
	3,0	Recuento	3	9	12
		% del total	2,3%	6,9%	9,2%
4,0	Recuento	13	11	24	
	% del total	10,0%	8,5%	18,5%	

	5,0	Recuento	52	35	87
		% del total	40,0%	26,9%	66,9%
Total		Recuento	73	57	130
		% del total	56,2%	43,8%	100,0%

Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.*Género: tabulación cruzada					
			Género:		Total
			Femenino	Masculino	
Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	1,0	Recuento	3	3	6
		% del total	2,3%	2,3%	4,6%
	2,0	Recuento	4	0	4
		% del total	3,1%	0,0%	3,1%
	3,0	Recuento	11	9	20
		% del total	8,5%	6,9%	15,4%
	4,0	Recuento	10	13	23
		% del total	7,7%	10,0%	17,7%
	5,0	Recuento	45	32	77
		% del total	34,6%	24,6%	59,2%
	Total	Recuento	73	57	130
		% del total	56,2%	43,8%	100,0%

El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.*Género: tabulación cruzada					
			Género:		Total
			Femenino	Masculino	
El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.	1,0	Recuento	1	1	2
		% del total	,8%	,8%	1,5%
	2,0	Recuento	1	1	2
		% del total	,8%	,8%	1,5%
	3,0	Recuento	3	5	8

		% del total	2,3%	3,8%	6,2%
	4,0	Recuento	15	13	28
		% del total	11,5%	10,0%	21,5%
	5,0	Recuento	53	37	90
		% del total	40,8%	28,5%	69,2%
Total		Recuento	73	57	130
		% del total	56,2%	43,8%	100,0%

Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.*Género: tabulación cruzada						
			Género:		Total	
			Femenino	Masculino		
Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.	1,0	Recuento	1	0	1	
		% del total	,8%	0,0%	,8%	
	2,0	Recuento	0	1	1	
		% del total	0,0%	,8%	,8%	
	3,0	Recuento	4	6	10	
		% del total	3,1%	4,6%	7,7%	
	4,0	Recuento	21	9	30	
		% del total	16,2%	6,9%	23,1%	
	5,0	Recuento	47	41	88	
		% del total	36,2%	31,5%	67,7%	
	Total		Recuento	73	57	130
			% del total	56,2%	43,8%	100,0%

Tabla 26. Tablas de contingencia por género.

Análisis tablas de contingencia por género: Se comprobó que tanto para hombres como mujeres hay una importancia y demanda por parte de los usuarios a la mejora en materia de infraestructura, seguridad, manejo óptimo de residuos, mejora y ampliación de servicios turísticos, incluyendo por supuesto la correcta promoción de los mismos.

• TABLAS DE CONTINGENCIA POR EDAD

Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.*Edad: tabulación cruzada								
			Edad:					Total
			Entre 26 y 35 años.	Entre 36 y 45 años.	Entre 46 y 55 años.	Más de 56 años.	Menos de 25 años.	
Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.	1,0	Recuento	0	1	0	2	0	3
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	1,5%	0,0%	2,3%
	3,0	Recuento	0	0	1	1	1	3
		% del total	0,0%	0,0%	,8%	,8%	,8%	2,3%
	4,0	Recuento	2	1	2	2	10	17
		% del total	1,5%	,8%	1,5%	1,5%	7,7%	13,1%
5,0	Recuento	15	4	4	33	51	107	
	% del total	11,5%	3,1%	3,1%	25,4%	39,2%	82,3%	
Total		Recuento	17	6	7	38	62	130
		% del total	13,1%	4,6%	5,4%	29,2%	47,7%	100,0%

Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.*Edad: tabulación cruzada								
			Edad:					Total
			Entre 26 y 35 años.	Entre 36 y 45 años.	Entre 46 y 55 años.	Más de 56 años.	Menos de 25 años.	
Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	1,0	Recuento	6	4	2	15	18	45
		% del total	4,6%	3,1%	1,5%	11,5%	13,8%	34,6%
	2,0	Recuento	5	1	2	13	28	49
		% del total	3,8%	,8%	1,5%	10,0%	21,5%	37,7%
	3,0	Recuento	3	1	1	9	9	23
		% del total	2,3%	,8%	,8%	7,0%	7,0%	17,8%

		% del total	2,3%	,8%	,8%	6,9%	6,9%	17,7%
	4,0	Recuento	2	0	0	1	4	7
		% del total	1,5%	0,0%	0,0%	,8%	3,1%	5,4%
	5,0	Recuento	1	0	2	0	3	6
		% del total	,8%	0,0%	1,5%	0,0%	2,3%	4,6%
Total		Recuento	17	6	7	38	62	130
		% del total	13,1%	4,6%	5,4%	29,2%	47,7%	100,0%

Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.*Edad: tabulación cruzada									
			Edad:					Total	
			Entre 26 y 35 años.	Entre 36 y 45 años.	Entre 46 y 55 años.	Más de 56 años.	Menos de 25 años		
Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.	1,0	Recuento	0	1	0	0	0	1	
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	
	2,0	Recuento	0	0	0	0	1	1	
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	,8%	
	3,0	Recuento	0	1	0	3	1	5	
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	2,3%	,8%	3,8%	
	4,0	Recuento	5	0	2	4	18	29	
		% del total	3,8%	0,0%	1,5%	3,1%	13,8%	22,3%	
	5,0	Recuento	12	4	5	31	42	94	
		% del total	9,2%	3,1%	3,8%	23,8%	32,3%	72,3%	
	Total		Recuento	17	6	7	38	62	130
			% del total	13,1%	4,6%	5,4%	29,2%	47,7%	100,0%

Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.*Edad: tabulación cruzada						
		Edad:				Total
		Entre 26 y 35 años.	Entre 36 y 45 años.	Entre 46 y 55 años.	Más de 56 años.	

Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.	1,0	Recuento	4	2	0	5	11	22
		% del total	3,1%	1,5%	0,0%	3,8%	8,5%	16,9%
	2,0	Recuento	3	1	2	8	11	25
		% del total	2,3%	,8%	1,5%	6,2%	8,5%	19,2%
	3,0	Recuento	5	2	2	14	29	52
		% del total	3,8%	1,5%	1,5%	10,8%	22,3%	40,0%
	4,0	Recuento	3	1	1	8	7	20
		% del total	2,3%	,8%	,8%	6,2%	5,4%	15,4%
	5,0	Recuento	2	0	2	3	4	11
		% del total	1,5%	0,0%	1,5%	2,3%	3,1%	8,5%
	Total	Recuento	17	6	7	38	62	130
		% del total	13,1%	4,6%	5,4%	29,2%	47,7%	100,0%

Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado correctamente.*Edad: tabulación cruzada								
			Edad:					Total
			Entre 26 y 35 años.	Entre 36 y 45 años.	Entre 46 y 55 años.	Más de 56 años.	Menos de 25 años	
Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes están regularizado correctamente.	1,0	Recuento	4	3	1	14	6	28
		% del total	3,1%	2,3%	,8%	10,8%	4,6%	21,5%
	2,0	Recuento	4	2	4	8	20	38
		% del total	3,1%	1,5%	3,1%	6,2%	15,4%	29,2%
	3,0	Recuento	6	1	1	9	25	42
		% del total	4,6%	,8%	,8%	6,9%	19,2%	32,3%
	4,0	Recuento	3	0	0	5	4	12
		% del total	2,3%	0,0%	0,0%	3,8%	3,1%	9,2%
	5,0	Recuento	0	0	1	2	7	10
		% del total	0,0%	0,0%	,8%	1,5%	5,4%	7,7%
	Total	Recuento	17	6	7	38	62	130
		% del total	13,1%	4,6%	5,4%	29,2%	47,7%	100,0%

Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.*Edad: tabulación cruzada								
			Edad:					Total
			Entre 26 y 35 años.	Entre 36 y 45 años.	Entre 46 y 55 años.	Más de 56 años.	Menos de 25 años	
Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	2,0	Recuento	0	0	0	0	1	1
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	,8%
	3,0	Recuento	1	1	0	0	3	5
		% del total	,8%	,8%	0,0%	0,0%	2,3%	3,8%
	4,0	Recuento	3	1	2	4	7	17
		% del total	2,3%	,8%	1,5%	3,1%	5,4%	13,1%
	5,0	Recuento	13	4	5	34	51	107
		% del total	10,0%	3,1%	3,8%	26,2%	39,2%	82,3%
Total		Recuento	17	6	7	38	62	130
		% del total	13,1%	4,6%	5,4%	29,2%	47,7%	100,0%

Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.*Edad: tabulación cruzada								
			Edad:					Total
			Entre 26 y 35 años.	Entre 36 y 45 años.	Entre 46 y 55 años.	Más de 56 años.	Menos de 25 años	
Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.	1,0	Recuento	0	0	1	1	1	3
		% del total	0,0%	0,0%	,8%	,8%	,8%	2,3%
	2,0	Recuento	0	1	0	1	2	4
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	,8%	1,5%	3,1%
	3,0	Recuento	1	0	1	3	7	12
		% del total	,8%	0,0%	,8%	2,3%	5,4%	9,2%
	4,0	Recuento	3	2	2	5	12	24

		% del total	2,3%	1,5%	1,5%	3,8%	9,2%	18,5%
	5,0	Recuento	13	3	3	28	40	87
		% del total	10,0%	2,3%	2,3%	21,5%	30,8%	66,9%
Total		Recuento	17	6	7	38	62	130
		% del total	13,1%	4,6%	5,4%	29,2%	47,7%	100,0%

Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.*Edad: tabulación cruzada								
			Edad:					Total
			Entre 26 y 35 años.	Entre 36 y 45 años.	Entre 46 y 55 años.	Más de 56 años.	Menos de 25 años	
Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	1,0	Recuento	0	1	0	3	2	6
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	2,3%	1,5%	4,6%
	2,0	Recuento	0	0	1	0	3	4
		% del total	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	2,3%	3,1%
	3,0	Recuento	1	1	1	4	13	20
		% del total	,8%	,8%	,8%	3,1%	10,0%	15,4%
	4,0	Recuento	2	1	1	10	9	23
		% del total	1,5%	,8%	,8%	7,7%	6,9%	17,7%
	5,0	Recuento	14	3	4	21	35	77
		% del total	10,8%	2,3%	3,1%	16,2%	26,9%	59,2%
Total	Recuento	17	6	7	38	62	130	
	% del total	13,1%	4,6%	5,4%	29,2%	47,7%	100,0%	

El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.*Edad: tabulación cruzada								
			Edad:					Total
			Entre 26 y 35 años.	Entre 36 y 45 años.	Entre 46 y 55 años.	Más de 56 años.	Menos de 25 años	
El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los	1,0	Recuento	0	0	1	0	1	2
		% del total	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	,8%	1,5%

usuarios de las Playas de Puerto Colombia.	2,0	Recuento	0	1	0	0	1	2
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	,8%	1,5%
	3,0	Recuento	3	1	0	0	4	8
		% del total	2,3%	,8%	0,0%	0,0%	3,1%	6,2%
	4,0	Recuento	4	1	1	7	15	28
		% del total	3,1%	,8%	,8%	5,4%	11,5%	21,5%
5,0	Recuento	10	3	5	31	41	90	
	% del total	7,7%	2,3%	3,8%	23,8%	31,5%	69,2%	
Total	Recuento	17	6	7	38	62	130	
	% del total	13,1%	4,6%	5,4%	29,2%	47,7%	100,0%	

Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.*Edad: tabulación cruzada								
			Edad:					Total
			Entre 26 y 35 años.	Entre 36 y 45 años.	Entre 46 y 55 años.	Más de 56 años.	Menos de 25 años.	
Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.	1,0	Recuento	0	0	1	0	0	1
		% del total	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	,8%
	2,0	Recuento	0	0	0	0	1	1
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	,8%
	3,0	Recuento	3	2	0	2	3	10
		% del total	2,3%	1,5%	0,0%	1,5%	2,3%	7,7%
	4,0	Recuento	2	2	2	7	17	30
		% del total	1,5%	1,5%	1,5%	5,4%	13,1%	23,1%
	5,0	Recuento	12	2	4	29	41	88
		% del total	9,2%	1,5%	3,1%	22,3%	31,5%	67,7%
	Total	Recuento	17	6	7	38	62	130
		% del total	13,1%	4,6%	5,4%	29,2%	47,7%	100,0%

Tabla 27. . Tabla contingencia edad. Fuente: Propia.

- Análisis tablas de contingencia por edad: Se comprobó que tanto

para todos los rangos de edades hay una importancia y demanda por parte de los usuarios a la mejora en materia de infraestructura, seguridad, manejo óptimo de residuos, mejora y ampliación de servicios turísticos, incluyendo por supuesto la correcta promoción de los mismos. Adicionalmente se notó que las edades que más están en desacuerdo con los precios actuales es la población joven de menos de 25 años; misma que seguramente tiene a los individuos que viajan más y son más exigentes al momento de elegir un servicio, pues la capacidad que tienen de comparación es mejor.

- TABLAS DE CONTINGENCIA POR NIVEL PROFESIONAL

Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.*Nivel de formación profesional: tabulación cruzada										
			Nivel de formación profesional:							Total
			Doctorado	Especialización	Máster	Profesional/Universitario	Secundaria	Sólo primaria	Técnico/Tecnólogo	
Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.	1,0	Recuento	1	0	0	1	0	0	1	3
		% del total	,8%	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	,8%	2,3%
	3,0	Recuento	0	1	0	0	1	0	1	3
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	,8%	2,3%
	4,0	Recuento	0	3	1	11	0	0	2	17
		% del total	0,0%	2,3%	,8%	8,5%	0,0%	0,0%	1,5%	13,1%
	5,0	Recuento	0	11	5	65	4	1	21	107
		% del total	0,0%	8,5%	3,8%	50,0%	3,1%	,8%	16,2%	82,3%
	Total	Recuento	1	15	6	77	5	1	25	130
		% del total	,8%	11,5%	4,6%	59,2%	3,8%	,8%	19,2%	100,0%

Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.*Nivel de formación profesional: tabulación cruzada										
			Nivel de formación profesional:							Total
			Doctorado	Especialización	Máster	Profesional/Universitario	Secundaria	Sólo primaria	Técnico/Tecnólogo	
Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	1,0	Recuento	1	5	4	24	4	0	7	45
		% del total	,8%	3,8%	3,1%	18,5%	3,1%	0,0%	5,4%	34,6%
	2,0	Recuento	0	6	2	32	1	0	8	49
		% del total	0,0%	4,6%	1,5%	24,6%	,8%	0,0%	6,2%	37,7%
	3,0	Recuento	0	2	0	15	0	0	6	23
		% del total	0,0%	1,5%	0,0%	11,5%	0,0%	0,0%	4,6%	17,7%
	4,0	Recuento	0	0	0	5	0	0	2	7
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%	0,0%	0,0%	1,5%	5,4%
	5,0	Recuento	0	2	0	1	0	1	2	6
		% del total	0,0%	1,5%	0,0%	,8%	0,0%	,8%	1,5%	4,6%
	Total	Recuento	1	15	6	77	5	1	25	130
		% del total	,8%	11,5%	4,6%	59,2%	3,8%	,8%	19,2%	100,0%

Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.*Nivel de formación profesional: tabulación cruzada										
			Nivel de formación profesional:							Total
			Doctorado	Especialización	Máster	Profesional/Universitario	Secundaria	Sólo primaria	Técnico/Tecnólogo	
Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes,	1,0	Recuento	0	1	0	0	0	0	0	1
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%
	2,0	Recuento	0	0	0	1	0	0	0	1
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%
	3,0	Recuento	0	1	0	2	1	0	1	5
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	1,5%	,8%	0,0%	,8%	4,6%

embarcaciones etc.		% del total	0,0%	,8%	0,0%	1,5%	,8%	0,0%	,8%	3,8%
	4,0	Recuento	0	1	1	19	0	0	8	29
		% del total	0,0%	,8%	,8%	14,6%	0,0%	0,0%	6,2%	22,3%
	5,0	Recuento	1	12	5	55	4	1	16	94
% del total		,8%	9,2%	3,8%	42,3%	3,1%	,8%	12,3%	72,3%	
Total		Recuento	1	15	6	77	5	1	25	130
		% del total	,8%	11,5%	4,6%	59,2%	3,8%	,8%	19,2%	100,0%

Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.*Nivel de formación profesional: tabulación cruzada											
			Nivel de formación profesional:							Total	
			Doctorado	Especialización	Máster	Profesional/Universitario	Secundaria	Sólo primaria	Técnico/Tecnólogo		
Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio .	1,0	Recuento	0	4	5	10	1	0	2	22	
		% del total	0,0%	3,1%	3,8%	7,7%	,8%	0,0%	1,5%	16,9%	
	2,0	Recuento	0	3	0	17	0	0	5	25	
		% del total	0,0%	2,3%	0,0%	13,1%	0,0%	0,0%	3,8%	19,2%	
	3,0	Recuento	0	4	0	34	3	0	11	52	
		% del total	0,0%	3,1%	0,0%	26,2%	2,3%	0,0%	8,5%	40,0%	
	4,0	Recuento	1	3	0	11	1	0	4	20	
		% del total	,8%	2,3%	0,0%	8,5%	,8%	0,0%	3,1%	15,4%	
	5,0	Recuento	0	1	1	5	0	1	3	11	
		% del total	0,0%	,8%	,8%	3,8%	0,0%	,8%	2,3%	8,5%	
	Total		Recuento	1	15	6	77	5	1	25	130
			% del total	,8%	11,5%	4,6%	59,2%	3,8%	,8%	19,2%	100,0%

Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado correctamente.*Nivel de formación profesional: tabulación cruzada

			Nivel de formación profesional:							Total
			Doctorado	Especialización	Máster	Profesional/Universitario	Secundaria	Sólo primaria	Técnico/Tecnólogo	
Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes están regularizado correctamente.	1,0	Recuento	1	4	2	15	1	0	5	28
		% del total	,8%	3,1%	1,5%	11,5%	,8%	0,0%	3,8%	21,5%
	2,0	Recuento	0	7	2	21	1	1	6	38
		% del total	0,0%	5,4%	1,5%	16,2%	,8%	,8%	4,6%	29,2%
	3,0	Recuento	0	1	2	28	1	0	10	42
		% del total	0,0%	,8%	1,5%	21,5%	,8%	0,0%	7,7%	32,3%
	4,0	Recuento	0	3	0	5	2	0	2	12
		% del total	0,0%	2,3%	0,0%	3,8%	1,5%	0,0%	1,5%	9,2%
	5,0	Recuento	0	0	0	8	0	0	2	10
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	6,2%	0,0%	0,0%	1,5%	7,7%
	Total	Recuento	1	15	6	77	5	1	25	130
		% del total	,8%	11,5%	4,6%	59,2%	3,8%	,8%	19,2%	100,0%

Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.*Nivel de formación profesional: tabulación cruzada										
			Nivel de formación profesional:							Total
			Doctorado	Especialización	Máster	Profesional/Universitario	Secundaria	Sólo primaria	Técnico/Tecnólogo	
Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	2,0	Recuento	0	0	0	1	0	0	0	1
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%
	3,0	Recuento	0	0	0	3	0	0	2	5
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	1,5%	3,8%
	4,0	Recuento	1	2	0	9	1	0	4	17
		% del total	,8%	1,5%	0,0%	6,9%	,8%	0,0%	3,1%	13,1%

	5,0	Recuento	0	13	6	64	4	1	19	107
		% del total	0,0%	10,0%	4,6%	49,2%	3,1%	,8%	14,6%	82,3%
Total		Recuento	1	15	6	77	5	1	25	130
		% del total	,8%	11,5%	4,6%	59,2%	3,8%	,8%	19,2%	100,0%

Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.*Nivel de formación profesional: tabulación cruzada											
		Nivel de formación profesional:							Total		
		Doctorado	Especialización	Máster	Profesional/Universitario	Secundaria	Sólo primaria	Técnico/Tecnólogo			
Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.	1,0	Recuento	0	0	0	2	0	1	0	3	
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	,8%	0,0%	2,3%	
	2,0	Recuento	0	0	0	1	1	0	2	4	
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	,8%	0,0%	1,5%	3,1%	
	3,0	Recuento	0	0	0	8	1	0	3	12	
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	6,2%	,8%	0,0%	2,3%	9,2%	
	4,0	Recuento	1	2	0	13	0	0	8	24	
		% del total	,8%	1,5%	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	6,2%	18,5%	
	5,0	Recuento	0	13	6	53	3	0	12	87	
		% del total	0,0%	10,0%	4,6%	40,8%	2,3%	0,0%	9,2%	66,9%	
	Total		Recuento	1	15	6	77	5	1	25	130
			% del total	,8%	11,5%	4,6%	59,2%	3,8%	,8%	19,2%	100,0%

Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.*Nivel de formación profesional: tabulación cruzada		
Nivel de formación profesional:		Total

			Doctorado	Especialización	Máster	Profesional/Universitario	Secundaria	Sólo primaria	Técnico/Tecnólogo		
Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	1,0	Recuento	0	0	0	4	0	0	2	6	
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%	0,0%	0,0%	1,5%	4,6%	
	2,0	Recuento	0	0	0	3	0	1	0	4	
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	,8%	0,0%	3,1%	
	3,0	Recuento	0	1	0	11	2	0	6	20	
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	8,5%	1,5%	0,0%	4,6%	15,4%	
	4,0	Recuento	1	3	0	12	0	0	7	23	
		% del total	,8%	2,3%	0,0%	9,2%	0,0%	0,0%	5,4%	17,7%	
	5,0	Recuento	0	11	6	47	3	0	10	77	
		% del total	0,0%	8,5%	4,6%	36,2%	2,3%	0,0%	7,7%	59,2%	
	Total		Recuento	1	15	6	77	5	1	25	130
			% del total	,8%	11,5%	4,6%	59,2%	3,8%	,8%	19,2%	100,0%

El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.*Nivel de formación profesional: tabulación cruzada										
			Nivel de formación profesional:							Total
			Doctorado	Especialización	Máster	Profesional/Universitario	Secundaria	Sólo primaria	Técnico/Tecnólogo	
El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.	1,0	Recuento	0	0	0	1	0	1	0	2
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	,8%	0,0%	1,5%
	2,0	Recuento	0	0	0	1	0	0	1	2
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	,8%	1,5%
	3,0	Recuento	0	1	0	5	1	0	1	8
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	3,8%	,8%	0,0%	,8%	6,3%

		% del total	0,0%	,8%	0,0%	3,8%	,8%	0,0%	,8%	6,2%
	4,0	Recuento	0	2	3	18	0	0	5	28
		% del total	0,0%	1,5%	2,3%	13,8%	0,0%	0,0%	3,8%	21,5%
	5,0	Recuento	1	12	3	52	4	0	18	90
		% del total	,8%	9,2%	2,3%	40,0%	3,1%	0,0%	13,8%	69,2%
Total		Recuento	1	15	6	77	5	1	25	130
		% del total	,8%	11,5%	4,6%	59,2%	3,8%	,8%	19,2%	100,0%

Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.*Nivel de formación profesional: tabulación cruzada											
			Nivel de formación profesional:							Total	
			Doctorado	Especialización	Máster	Profesional/Universitario	Secundaria	Sólo primaria	Técnico/Tecnólogo		
Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.	1,0	Recuento	0	0	0	0	0	1	0	1	
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	,8%	
	2,0	Recuento	0	0	0	0	0	0	1	1	
		% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%	,8%	
	3,0	Recuento	0	1	0	7	0	0	2	10	
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	5,4%	0,0%	0,0%	1,5%	7,7%	
	4,0	Recuento	0	1	0	23	2	0	4	30	
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	17,7%	1,5%	0,0%	3,1%	23,1%	
	5,0	Recuento	1	13	6	47	3	0	18	88	
		% del total	,8%	10,0%	4,6%	36,2%	2,3%	0,0%	13,8%	67,7%	
	Total		Recuento	1	15	6	77	5	1	25	130
			% del total	,8%	11,5%	4,6%	59,2%	3,8%	,8%	19,2%	100,0%

Tabla 28. Tablas de contingencia por nivel profesional

- Análisis tablas de contingencia por Nivel profesional: Se comprobó que tanto para todos los rangos de escolaridad hay una importancia y demanda por parte de los usuarios a la mejora en materia de infraestructura, seguridad, manejo óptimo de residuos, mejora y ampliación de servicios turísticos, incluyendo por supuesto la correcta promoción de los mismos. Adicionalmente se notó que independientemente de la escolaridad del cliente; todos buscan más o menos lo mismo, sin embargo, es menester atacar estas necesidades desde un esquema multinivel. Es decir, tener una re-estructuración de los servicios turísticos de Puerto Colombia en función de diversas capacidades económicas pero con un mínimo aceptable en calidad de cada una de ellas. Pues como se analizó en el marco teórico, el gasto turístico está ampliamente relacionado con el nivel de escolaridad del cliente pero en cualquier caso o clase social, las necesidades del cliente deben estar siendo cumplidas a cabalidad en pro de minimizar pérdidas en calidad.

- TABLAS DE CONTINGENCIA POR ESTADO LABORAL

Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.*Estado Laboral: tabulación cruzada							
			Estado Laboral:				Total
			Desempleado	Empleado	Independiente	Pensionado	
Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.	1,0	Recuento	0	3	0	0	3
		% del total	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	2,3%
	3,0	Recuento	1	1	0	1	3
		% del total	,8%	,8%	0,0%	,8%	2,3%
	4,0	Recuento	3	12	1	1	17
		% del total	2,3%	9,2%	,8%	,8%	13,1%
	5,0	Recuento	10	59	15	23	107
		% del total	7,7%	45,4%	11,5%	17,7%	82,3%

Total	Recuento	14	75	16	25	130
	% del total	10,8%	57,7%	12,3%	19,2%	100,0%

Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.*Estado Laboral: tabulación cruzada							
			Estado Laboral:				Total
			Desempleado	Empleado	Independiente	Pensionado	
Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	1,0	Recuento	5	23	7	10	45
		% del total	3,8%	17,7%	5,4%	7,7%	34,6%
	2,0	Recuento	8	27	5	9	49
		% del total	6,2%	20,8%	3,8%	6,9%	37,7%
	3,0	Recuento	1	15	2	5	23
		% del total	,8%	11,5%	1,5%	3,8%	17,7%
	4,0	Recuento	0	5	1	1	7
		% del total	0,0%	3,8%	,8%	,8%	5,4%
	5,0	Recuento	0	5	1	0	6
		% del total	0,0%	3,8%	,8%	0,0%	4,6%
	Total	Recuento	14	75	16	25	130
		% del total	10,8%	57,7%	12,3%	19,2%	100,0%

Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.*Estado Laboral: tabulación cruzada							
			Estado Laboral:				Total
			Desempleado	Empleado	Independiente	Pensionado	
Pienso que las playas deberían delimitarse	1,0	Recuento	0	0	1	0	1
		% del total	0,0%	0,0%	,8%	0,0%	,8%

mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcacione s etc.	2,0	Recuen to	1	0	0	0	1
		% del total	,8%	0,0%	0,0%	0,0%	,8%
	3,0	Recuen to	1	3	0	1	5
		% del total	,8%	2,3%	0,0%	,8%	3,8%
	4,0	Recuen to	1	22	4	2	29
		% del total	,8%	16,9%	3,1%	1,5%	22,3%
5,0	Recuen to	11	50	11	22	94	
	% del total	8,5%	38,5%	8,5%	16,9%	72,3%	
Total	Recuen to	14	75	16	25	130	
	% del total	10,8%	57,7%	12,3%	19,2%	100,0%	

Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.*Estado Laboral: tabulación cruzada								
			Estado Laboral:				Total	
			Desempleado	Empleado	Independiente	Pensionado		
Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.	1,0	Recuen to	1	15	3	3	22	
		% del total	,8%	11,5%	2,3%	2,3%	16,9%	
	2,0	Recuen to	3	13	4	5	25	
		% del total	2,3%	10,0%	3,1%	3,8%	19,2%	
	3,0	Recuen to	8	29	6	9	52	
		% del total	6,2%	22,3%	4,6%	6,9%	40,0%	
	4,0	Recuen to	2	10	2	6	20	
		% del total	1,5%	7,7%	1,5%	4,6%	15,4%	
	5,0	Recuen to	0	8	1	2	11	
		% del total	0,0%	6,2%	,8%	1,5%	8,5%	
	Total		Recuen to	14	75	16	25	130

	% del total	10,8%	57,7%	12,3%	19,2%	100,0%
--	-------------	-------	-------	-------	-------	--------

Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado correctamente.*Estado Laboral: tabulación cruzada							
			Estado Laboral:				Total
			Desempleado	Empleado	Independiente	Pensionado	
Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes están regularizado correctamente.	1,0	Recuento	2	13	4	9	28
		% del total	1,5%	10,0%	3,1%	6,9%	21,5%
	2,0	Recuento	4	26	3	5	38
		% del total	3,1%	20,0%	2,3%	3,8%	29,2%
	3,0	Recuento	7	22	6	7	42
		% del total	5,4%	16,9%	4,6%	5,4%	32,3%
	4,0	Recuento	1	5	3	3	12
		% del total	,8%	3,8%	2,3%	2,3%	9,2%
	5,0	Recuento	0	9	0	1	10
		% del total	0,0%	6,9%	0,0%	,8%	7,7%
	Total	Recuento	14	75	16	25	130
		% del total	10,8%	57,7%	12,3%	19,2%	100,0%

Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.*Estado Laboral: tabulación cruzada							
			Estado Laboral:				Total
			Desempleado	Empleado	Independiente	Pensionado	
Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	2,0	Recuento	0	1	0	0	1
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	,8%
	3,0	Recuento	1	4	0	0	5

		% del total	,8%	3,1%	0,0%	0,0%	3,8%
	4,0	Recuento	2	10	2	3	17
		% del total	1,5%	7,7%	1,5%	2,3%	13,1%
	5,0	Recuento	11	60	14	22	107
		% del total	8,5%	46,2%	10,8%	16,9%	82,3%
Total		Recuento	14	75	16	25	130
		% del total	10,8%	57,7%	12,3%	19,2%	100,0%

Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.*Estado Laboral: tabulación cruzada							
			Estado Laboral:				Total
			Desempleado	Empleado	Independiente	Pensionado	
Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.	1,0	Recuento	0	3	0	0	3
		% del total	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	2,3%
	2,0	Recuento	0	2	2	0	4
		% del total	0,0%	1,5%	1,5%	0,0%	3,1%
	3,0	Recuento	2	8	0	2	12
		% del total	1,5%	6,2%	0,0%	1,5%	9,2%
	4,0	Recuento	3	15	4	2	24
		% del total	2,3%	11,5%	3,1%	1,5%	18,5%
	5,0	Recuento	9	47	10	21	87
		% del total	6,9%	36,2%	7,7%	16,2%	66,9%
	Total	Recuento	14	75	16	25	130
		% del total	10,8%	57,7%	12,3%	19,2%	100,0%

Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.*Estado Laboral: tabulación cruzada							
			Estado Laboral:				Total
			Desempleado	Empleado	Independiente	Pensionado	
Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	1,0	Recuento	0	5	0	1	6
		% del total	0,0%	3,8%	0,0%	,8%	4,6%
	2,0	Recuento	1	3	0	0	4
		% del total	,8%	2,3%	0,0%	0,0%	3,1%
	3,0	Recuento	3	12	3	2	20
		% del total	2,3%	9,2%	2,3%	1,5%	15,4%
	4,0	Recuento	4	13	2	4	23
		% del total	3,1%	10,0%	1,5%	3,1%	17,7%
	5,0	Recuento	6	42	11	18	77
		% del total	4,6%	32,3%	8,5%	13,8%	59,2%
Total		Recuento	14	75	16	25	130
		% del total	10,8%	57,7%	12,3%	19,2%	100,0%

El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de Puerto Colombia.*Estado Laboral: tabulación cruzada							
			Estado Laboral:				Total
			Desempleado	Empleado	Independiente	Pensionado	
El turismo mejoraría si se escuchan las peticiones de los usuarios de las Playas de	1,0	Recuento	0	1	1	0	2
		% del total	0,0%	,8%	,8%	0,0%	1,5%
	2,0	Recuento	1	1	0	0	2
		% del total	,8%	,8%	0,0%	0,0%	1,5%

Puerto Colombia.	3,0	Recuento	3	4	1	0	8
		% del total	2,3%	3,1%	,8%	0,0%	6,2%
	4,0	Recuento	2	16	5	5	28
		% del total	1,5%	12,3%	3,8%	3,8%	21,5%
	5,0	Recuento	8	53	9	20	90
		% del total	6,2%	40,8%	6,9%	15,4%	69,2%
Total	Recuento	14	75	16	25	130	
	% del total	10,8%	57,7%	12,3%	19,2%	100,0%	

Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.*Estado Laboral: tabulación cruzada							
			Estado Laboral:				Total
			Desempleado	Empleado	Independiente	Pensionado	
Las herramientas de planificación y gestión deben estar de la mano con la rama turística para mejorar la calidad.	1,0	Recuento	0	1	0	0	1
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	,8%
	2,0	Recuento	0	1	0	0	1
		% del total	0,0%	,8%	0,0%	0,0%	,8%
	3,0	Recuento	2	5	2	1	10
		% del total	1,5%	3,8%	1,5%	,8%	7,7%
	4,0	Recuento	4	15	6	5	30
		% del total	3,1%	11,5%	4,6%	3,8%	23,1%
	5,0	Recuento	8	53	8	19	88
		% del total	6,2%	40,8%	6,2%	14,6%	67,7%
	Total	Recuento	14	75	16	25	130
		% del total	10,8%	57,7%	12,3%	19,2%	100,0%

Tabla 29. Tablas de contingencia por Estado Laboral. Fuente: Propia.

- Análisis tablas de contingencia por Estado laboral: Se comprobó que tanto para todos los tipos de estado y empleabilidad hay una importancia y demanda por parte de los usuarios a la mejora en materia de infraestructura, seguridad, manejo óptimo de residuos, mejora y ampliación de servicios turísticos, incluyendo por supuesto la correcta promoción de los mismos. Se evidencia que para las variables cruzadas; solo un valor cercano al 10% está desempleado; por lo que a nivel económico hay un 90% que tiene “capacidad de pagar”, por lo que el gasto turístico debería entonces estar focalizado en este porcentaje poblacional y sus necesidades.

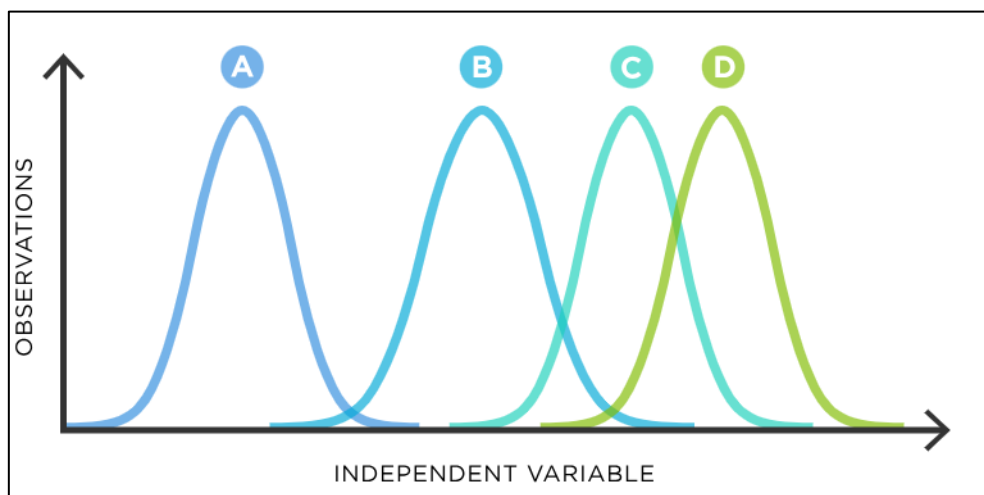
4.6.10. COMPARACIONES MÚLTIPLES

Hasta este punto, el modelo estadístico sobre las preferencias de los usuarios de las playas de Miramar y Salgar en Puerto Colombia ha arrojado resultados que apuntan hacia aspectos clave en el desarrollo y mejora de dichos destinos turísticos. En particular, los datos han destacado la importancia de enfocar la investigación en variables fundamentales, como la infraestructura, la seguridad, el manejo óptimo de residuos y la mejora y ampliación de servicios turísticos; pues para todos los grupos poblacionales se tiene que de manera trazable e independiente a la edad, género o nivel de escolaridad estas variables son las que priman en el análisis. Sin embargo, como última comprobación se realizará el proceso de comparaciones múltiples, las cuales son sumamente útiles en estadística debido a su capacidad para proporcionar una visión más completa y precisa al evaluar diferencias y relaciones entre varios grupos o tratamientos en un estudio. Al realizar múltiples comparaciones simultáneamente, se pueden detectar patrones complejos y revelar conexiones significativas que podrían haber pasado desapercibidas en un análisis individual. Además, estas comparaciones permiten una exploración más exhaustiva de los datos, lo que resulta especialmente valioso en investigaciones con múltiples variables o conjuntos de datos extensos como lo es este caso.

En este apartado se analizarán las variables edad y nivel de escolaridad pues como se vio en el marco teórico son variables que afectan el potencial gasto turístico del turista con las variables relacionadas la infraestructura, la seguridad, manejo ambiental y mejora general en servicios; esto debido a razones descritas con antelación.

Análisis estadístico general para comparaciones múltiples: En casos como el presente estudio, donde se requiere comparar directamente las puntuaciones de varios grupos en concreto en función de una sola variable es recomendable realizar la prueba Anova de un factor; a continuación los criterios de lectura tanto para la prueba Anova como para las comparaciones múltiples:

- ANOVA:
 - Verificar si los límites superior e inferior en la tabla de descriptivos se solapan entre los diferentes grupos del factor; de ser así muy probablemente se está en un caso donde estadísticamente no hay diferencia significativa entre ellos. Específicamente, si el valor es menor a 0.05, se descarta la hipótesis nula, lo que conlleva a la conclusión de que existen diferencias significativas en las medias entre grupos diversos.



- COMPARACIONES MULTIPLES:

- Se realizaron comprobaciones de HSD Tukey y Bonferroni para encontrar qué grupos son diferentes entre sí después de realizar un ANOVA, mientras que la prueba de Bonferroni controla el riesgo de obtener resultados falsamente significativos cuando haces múltiples comparaciones; en donde también se analizaba la significación del mismo modo como se procedió en la Anova.
- Comparación Edad – Calidad del agua

Descriptivos								
Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Menos de 25 años	62	4,806	,4375	,0556	4,695	4,918	3,0	5,0
Entre 26 y 35 años	17	4,882	,3321	,0805	4,712	5,053	4,0	5,0
Entre 35 y 45 años	6	4,167	1,6021	,6540	2,485	5,848	1,0	5,0
Entre 46 y 55 años	7	4,429	,7868	,2974	3,701	5,156	3,0	5,0
Más de 56 años	38	4,684	,9616	,1560	4,368	5,000	1,0	5,0
Total	130	4,731	,7238	,0635	4,605	4,856	1,0	5,0

Tabla 30. Comparación de medias Edad Vs Calidad de agua (Descriptiva).

Fuente: Propia.

Comparaciones múltiples							
Variable dependiente:	Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.						
(I) Edad:			Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,0759	,1962	,995	-,619	,467
		Entre 35 y 45 años	,6398	,3064	,232	-,208	1,488
		Entre 46 y 55 años	,3779	,2858	,678	-,413	1,169
		Más de 56 años	,1222	,1476	,922	-,286	,531
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,0759	,1962	,995	-,467	,619
		Entre 35 y 45 años	,7157	,3403	,225	-,226	1,658
		Entre 46 y 55 años	,4538	,3218	,622	-,437	1,345
		Más de 56 años	,1981	,2091	,878	-,381	,777
	Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,6398	,3064	,232	-1,488	,208
		Entre 26 y 35 años	-,7157	,3403	,225	-1,658	,226
		Entre 46 y 55 años	-,2619	,3987	,965	-1,366	,842
		Más de 56 años	-,5175	,3148	,472	-1,389	,354
	Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	-,3779	,2858	,678	-1,169	,413
		Entre 26 y 35 años	-,4538	,3218	,622	-1,345	,437
		Entre 35 y 45 años	,2619	,3987	,965	-,842	1,366
		Más de 56 años	-,2556	,2948	,908	-1,072	,560
	Más de 56 años	Menos de 25 años	-,1222	,1476	,922	-,531	,286
		Entre 26 y 35 años	-,1981	,2091	,878	-,777	,381
		Entre 35 y 45 años	,5175	,3148	,472	-,354	1,389
		Entre 46 y 55 años	,2556	,2948	,908	-,560	1,072
Bonferroni	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,0759	,1962	1,000	-,637	,485
		Entre 35 y 45 años	,6398	,3064	,388	-,236	1,515
		Entre 35 y 45 años	,3779	,2858	1,000	-,439	1,194
		Entre 46 y 55 años	,1222	,1476	1,000	-,300	,544
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,0759	,1962	1,000	-,485	,637
		Entre 35 y 45 años	,7157	,3403	,375	-,257	1,688
		Entre 46 y 55 años	,4538	,3218	1,000	-,466	1,374
		Más de 56 años	,1981	,2091	1,000	-,399	,796
	Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,6398	,3064	,388	-1,515	,236
		Entre 26 y 35 años	-,7157	,3403	,375	-1,688	,257
		Entre 46 y 55 años	-,2619	,3987	1,000	-1,401	,878

	Más de 56 años	-,5175	,3148	1,000	-1,417	,382
Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	-,3779	,2858	1,000	-1,194	,439
	Entre 26 y 35 años	-,4538	,3218	1,000	-1,374	,466
	Entre 35 y 45 años	,2619	,3987	1,000	-,878	1,401
	Más de 56 años	-,2556	,2948	1,000	-1,098	,587
Más de 56 años	Menos de 25 años	-,1222	,1476	1,000	-,544	,300
	Entre 26 y 35 años	-,1981	,2091	1,000	-,796	,399
	Entre 35 y 45 años	,5175	,3148	1,000	-,382	1,417
	Entre 46 y 55 años	,2556	,2948	1,000	-,587	1,098

Tabla 31. Comparaciones múltiples Edad Vs Calidad de agua. Fuente: Propia.

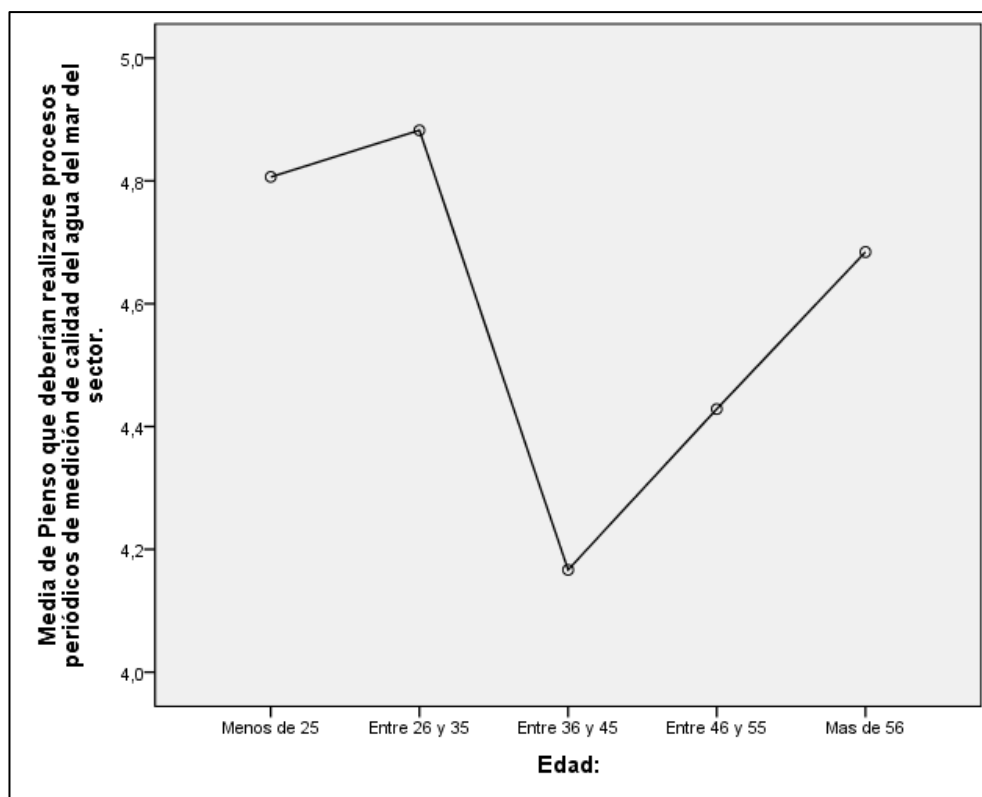


Fig 83. Edad Vs Calidad de Agua.

- Razonamiento Edad Vs Calidad de agua: Se verificó el solapamiento de medias entre todos los grupos poblacionales con todas las significancias superiores a 0,05; por lo que no se encontró diferencia en la preferencia de calidad de agua. En respuesta, todos los grupos de estudio tienen una alta prioridad en este requerimiento.
- Comparación Edad – Infraestructura (Aseo)

Descriptivos								
Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Menos de 25 años	62	4,742	,6256	,0794	4,583	4,901	2,0	5,0
Entre 26 y 35 años	17	4,706	,5879	,1426	4,404	5,008	3,0	5,0
Entre 35 y 45 años	6	4,500	,8367	,3416	3,622	5,378	3,0	5,0
Entre 46 y 55 años	7	4,714	,4880	,1844	4,263	5,166	4,0	5,0
Más de 56 años	38	4,895	,3110	,0505	4,793	4,997	4,0	5,0
Total	130	4,769	,5504	,0483	4,674	4,865	2,0	5,0

Tabla 32.Comparación de medias Edad Vs Inf Aseo (Descriptiva). Fuente: Propia.

Comparaciones múltiples							
Variable dependiente:	Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.	(I) Edad:	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	,0361	,1508	,999	-,381	,453
		Entre 35 y 45 años	,2419	,2354	,842	-,410	,894
		Entre 46 y 55 años	,0276	,2196	1,000	-,580	,635
		Más de 56 años	-,1528	,1135	,663	-,467	,161
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	-,0361	,1508	,999	-,453	,381
		Entre 35 y 45 años	,2059	,2615	,934	-,518	,930
		Entre 46 y 55 años	-,0084	,2473	1,000	-,693	,676
		Más de 56 años	-,1889	,1607	,765	-,634	,256

	Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,2419	,2354	,842	-,894	,410
		Entre 26 y 35 años	-,2059	,2615	,934	-,930	,518
		Entre 46 y 55 años	-,2143	,3064	,956	-1,062	,634
		Más de 56 años	-,3947	,2419	,480	-1,064	,275
	Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	-,0276	,2196	1,000	-,635	,580
		Entre 26 y 35 años	,0084	,2473	1,000	-,676	,693
		Entre 35 y 45 años	,2143	,3064	,956	-,634	1,062
		Más de 56 años	-,1805	,2265	,931	-,807	,447
	Más de 56 años	Menos de 25 años	,1528	,1135	,663	-,161	,467
		Entre 26 y 35 años	,1889	,1607	,765	-,256	,634
		Entre 35 y 45 años	,3947	,2419	,480	-,275	1,064
		Entre 46 y 55 años	,1805	,2265	,931	-,447	,807
Bonferroni	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	,0361	,1508	1,000	-,395	,467
		Entre 35 y 45 años	,2419	,2354	1,000	-,431	,915
		Entre 46 y 55 años	,0276	,2196	1,000	-,600	,655
		Más de 56 años	-,1528	,1135	1,000	-,477	,171
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	-,0361	,1508	1,000	-,467	,395
		Entre 35 y 45 años	,2059	,2615	1,000	-,541	,953
		Entre 46 y 55 años	-,0084	,2473	1,000	-,715	,698
		Más de 56 años	-,1889	,1607	1,000	-,648	,270
	Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,2419	,2354	1,000	-,915	,431
		Entre 26 y 35 años	-,2059	,2615	1,000	-,953	,541
		Entre 46 y 55 años	-,2143	,3064	1,000	-1,090	,661
		Más de 56 años	-,3947	,2419	1,000	-1,086	,297
	Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	-,0276	,2196	1,000	-,655	,600
		Entre 26 y 35 años	,0084	,2473	1,000	-,698	,715

		Entre 35 y 45 años	,2143	,3064	1,000	-,661	1,090
		Más de 56 años	-,1805	,2265	1,000	-,828	,467
Más de 56 años		Menos de 25 años	,1528	,1135	1,000	-,171	,477
		Entre 26 y 35 años	,1889	,1607	1,000	-,270	,648
		Entre 35 y 45 años	,3947	,2419	1,000	-,297	1,086
		Entre 46 y 55 años	,1805	,2265	1,000	-,467	,828

Tabla 33. Comparaciones múltiples Edad Vs Inf Aseo. Fuente: Propia.

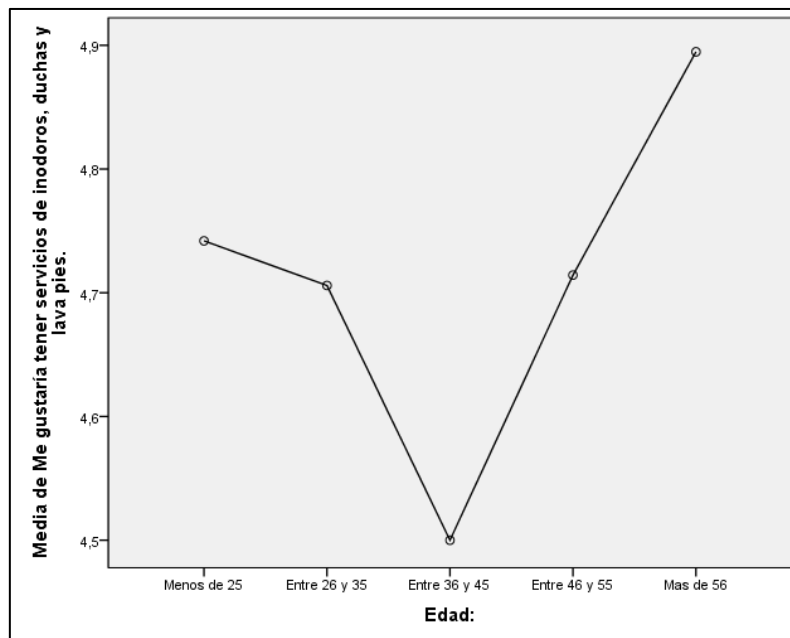


Fig 84. Edad Vs Inf Aseo. Fuente: Propia.

- Razonamiento Edad Vs Infraestructura de aseo: Se verificó el solapamiento de medias entre todos los grupos poblacionales con todas las significancias superiores a 0,05; por lo que no se encontró diferencia en la preferencia de presencia de infraestructura de aseo. En respuesta, todos los grupos de estudio tienen una alta prioridad en este requerimiento.
- Comparación Edad– Seguridad

Descriptivos								
Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Menos de 25 años	62	2,129	1,0633	,1350	1,859	2,399	1,0	5,0
Entre 26 y 35 años	17	2,235	1,2515	,3035	1,592	2,879	1,0	5,0
Entre 35 y 45 años	6	1,500	,8367	,3416	,622	2,378	1,0	3,0
Entre 46 y 55 años	7	2,714	1,7043	,6442	1,138	4,291	1,0	5,0
Más de 56 años	38	1,895	,8634	,1401	1,611	2,179	1,0	4,0
Total	130	2,077	1,0756	,0943	1,890	2,264	1,0	5,0

Tabla 34.Comparación de medias edad Vs Seguridad (Descriptiva). Fuente: Propia.

Comparaciones múltiples							
Variable dependiente:	Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos o delincuencia del sector es suficiente.						
(I) Edad:			Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,1063	,2923	,996	-,915	,703
		Entre 35 y 45 años	,6290	,4565	,643	-,635	1,893
		Entre 46 y 55 años	-,5853	,4258	,645	-1,764	,593
		Más de 56 años	,2343	,2200	,824	-,375	,843
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,1063	,2923	,996	-,703	,915
		Entre 35 y 45 años	,7353	,5071	,597	-,668	2,139
		Entre 46 y 55 años	-,4790	,4796	,855	-1,806	,848
		Más de 56 años	,3406	,3116	,810	-,522	1,203
	Menos de 25 años	-,6290	,4565	,643	-1,893	,635	

	Entre 35 y 45 años	Entre 26 y 35 años	- ,7353	,5071	,597	-2,139	,668
		Entre 46 y 55 años	-1,2143	,5941	,251	-2,859	,430
		Más de 56 años	-,3947	,4691	,917	-1,693	,904
	Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	,5853	,4258	,645	-,593	1,764
		Entre 26 y 35 años	,4790	,4796	,855	-,848	1,806
		Entre 35 y 45 años	1,2143	,5941	,251	-,430	2,859
		Más de 56 años	,8195	,4392	,341	-,396	2,035
	Más de 56 años	Menos de 25 años	-,2343	,2200	,824	-,843	,375
		Entre 26 y 35 años	-,3406	,3116	,810	-1,203	,522
		Entre 35 y 45 años	,3947	,4691	,917	-,904	1,693
		Entre 46 y 55 años	-,8195	,4392	,341	-2,035	,396
	Bonferro ni	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,1063	,2923	1,000	-,942
Entre 35 y 45 años			,6290	,4565	1,000	-,676	1,934
Entre 46 y 55 años			-,5853	,4258	1,000	-1,802	,632
Más de 56 años			,2343	,2200	1,000	-,394	,863
Entre 26 y 35 años		Menos de 25 años	,1063	,2923	1,000	-,729	,942
		Entre 35 y 45 años	,7353	,5071	1,000	-,714	2,184
		Entre 46 y 55 años	-,4790	,4796	1,000	-1,849	,891
		Más de 56 años	,3406	,3116	1,000	-,550	1,231
Entre 35 y 45 años		Menos de 25 años	-,6290	,4565	1,000	-1,934	,676
		Entre 26 y 35 años	-,7353	,5071	1,000	-2,184	,714
		Entre 46 y 55 años	-1,2143	,5941	,431	-2,912	,483
		Más de 56 años	-,3947	,4691	1,000	-1,735	,946
Entre 46 y 55 años		Menos de 25 años	,5853	,4258	1,000	-,632	1,802
		Entre 26 y 35 años	,4790	,4796	1,000	-,891	1,849
		Entre 35 y 45 años	1,2143	,5941	,431	-,483	2,912
		Más de 56 años	,8195	,4392	,644	-,436	2,075
Más de 56 años		Menos de 25 años	-,2343	,2200	1,000	-,863	,394
		Entre 26 y 35 años	-,3406	,3116	1,000	-1,231	,550

	Entre 35 y 45 años	,3947	,4691	1,000	-,946	1,735
	Entre 46 y 55 años	-,8195	,4392	,644	-2,075	,436

Tabla 35. Comparaciones múltiples Edad Vs Seguridad. Fuente: Propia.

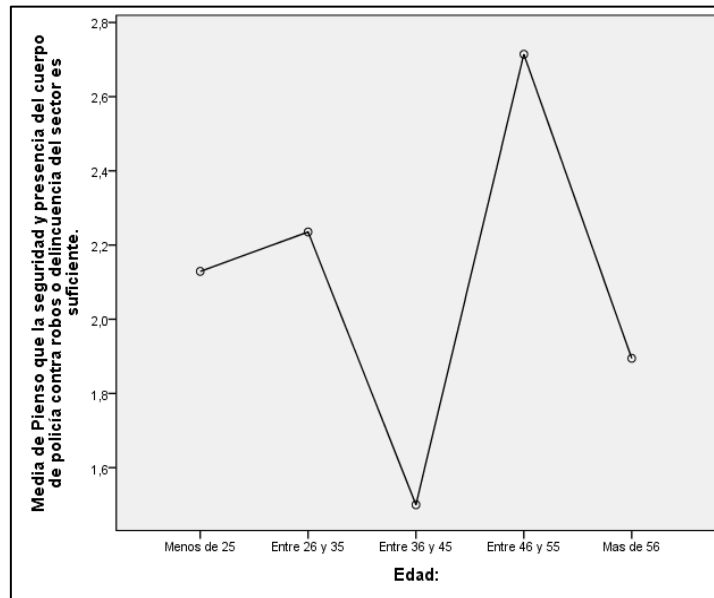


Fig 85. Edad Vs Seguridad. Fuente: Propia.

- Razonamiento Edad Vs Seguridad: Se verificó el solapamiento de medias entre todos los grupos poblacionales con todas las significancias superiores a 0,05; por lo que no se encontró diferencia en la preferencia de la seguridad como uno de los agentes principales. En respuesta, todos los grupos de estudio tienen una alta prioridad en este requerimiento.

- Comparación Edad – Infraestructura (Servicios de Soporte)

Descriptivos								
Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.								
	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		

Menos de 25 años	62	4,161	1,1190	,1421	3,877	4,445	1,0	5,0
Entre 26 y 35 años	17	4,765	,5623	,1364	4,476	5,054	3,0	5,0
Entre 35 y 45 años	6	3,833	1,6021	,6540	2,152	5,515	1,0	5,0
Entre 46 y 55 años	7	4,143	1,2150	,4592	3,019	5,267	2,0	5,0
Más de 56 años	38	4,211	1,1661	,1892	3,827	4,594	1,0	5,0
Total	130	4,238	1,1123	,0976	4,045	4,431	1,0	5,0

Tabla 36. Comparación de media edad Vs Inf Soporte (Descriptiva). Fuente: Propia.

Comparaciones múltiples							
Variable dependiente:	Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.						
(I) Edad:			Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,6034	,3033	,277	-1,443	,236
		Entre 35 y 45 años	,3280	,4737	,958	-,983	1,639
		Entre 46 y 55 años	,0184	,4418	1,000	-1,204	1,241
		Más de 56 años	-,0492	,2283	1,000	-,681	,583
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,6034	,3033	,277	-,236	1,443
		Entre 35 y 45 años	,9314	,5261	,396	-,525	2,388
		Entre 46 y 55 años	,6218	,4976	,722	-,755	1,999
		Más de 56 años	,5542	,3233	,429	-,341	1,449
	Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,3280	,4737	,958	-1,639	,983
		Entre 26 y 35 años	-,9314	,5261	,396	-2,388	,525
		Entre 46 y 55 años	-,3095	,6164	,987	-2,016	1,397
		Más de 56 años	-,3772	,4867	,937	-1,724	,970
	Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	-,0184	,4418	1,000	-1,241	1,204
		Entre 26 y 35 años	-,6218	,4976	,722	-1,999	,755
		Entre 35 y 45 años	,3095	,6164	,987	-1,397	2,016
		Más de 56 años	-,0677	,4557	1,000	-1,329	1,194
	Más de 56 años	Menos de 25 años	,0492	,2283	1,000	-,583	,681
		Entre 26 y 35 años	-,5542	,3233	,429	-1,449	,341
		Entre 35 y 45 años	,3772	,4867	,937	-,970	1,724
		Entre 46 y 55 años	,0677	,4557	1,000	-1,194	1,329
Bonferroni	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,6034	,3033	,489	-1,470	,263
		Entre 35 y 45 años	,3280	,4737	1,000	-1,026	1,682

	Entre 46 y 55 años	,0184	,4418	1,000	-1,244	1,281
	Más de 56 años	-,0492	,2283	1,000	-,702	,603
Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,6034	,3033	,489	-,263	1,470
	Entre 35 y 45 años	,9314	,5261	,791	-,572	2,435
	Entre 46 y 55 años	,6218	,4976	1,000	-,800	2,044
	Más de 56 años	,5542	,3233	,890	-,370	1,478
Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,3280	,4737	1,000	-1,682	1,026
	Entre 26 y 35 años	-,9314	,5261	,791	-2,435	,572
	Entre 46 y 55 años	-,3095	,6164	1,000	-2,071	1,452
	Más de 56 años	-,3772	,4867	1,000	-1,768	1,014
Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	-,0184	,4418	1,000	-1,281	1,244
	Entre 26 y 35 años	-,6218	,4976	1,000	-2,044	,800
	Entre 35 y 45 años	,3095	,6164	1,000	-1,452	2,071
	Más de 56 años	-,0677	,4557	1,000	-1,370	1,235
Más de 56 años	Menos de 25 años	,0492	,2283	1,000	-,603	,702
	Entre 26 y 35 años	-,5542	,3233	,890	-1,478	,370
	Entre 35 y 45 años	,3772	,4867	1,000	-1,014	1,768
	Entre 46 y 55 años	,0677	,4557	1,000	-1,235	1,370

Tabla 37. Comparaciones múltiples Edad Vs Infraestructura de soporte.

Fuente: Propia.

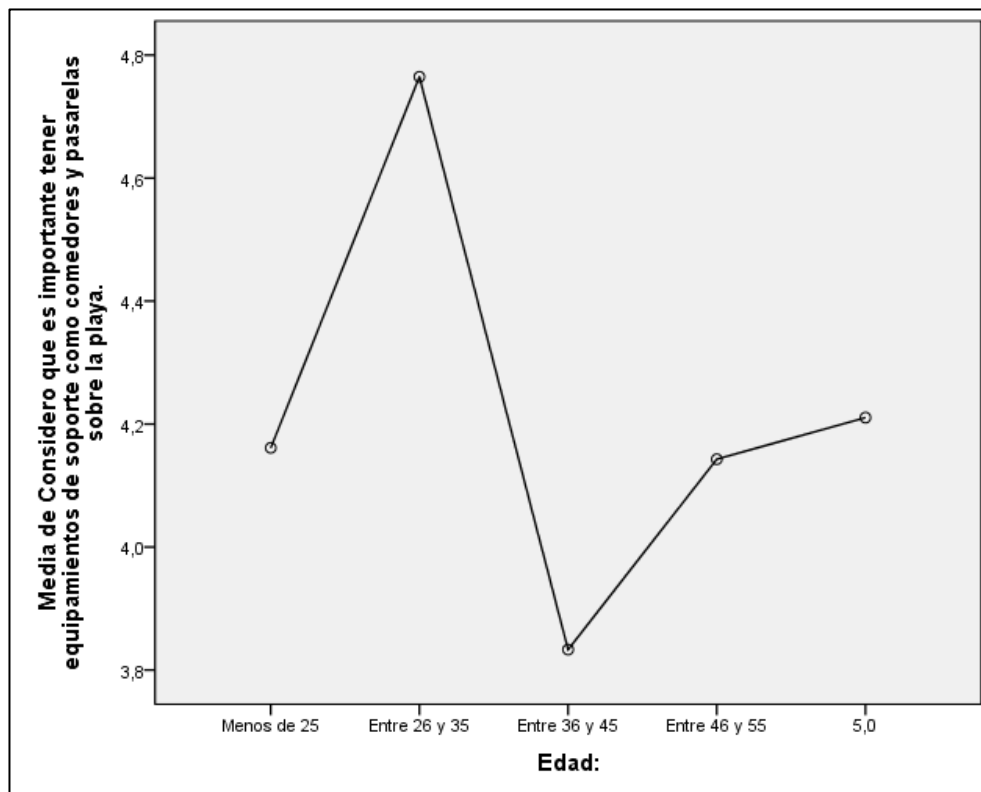


Fig 86. Edad Vs Servicios de Soporte. Fuente: Propia

- Razonamiento Edad Vs Servicios de soporte: Se verificó el solapamiento de medias entre todos los grupos poblacionales con todas las significancias superiores a 0,05; por lo que no se encontró diferencia en la preferencia de la creación de infraestructura de servicio de soportes como uno de los agentes principales. En respuesta, todos los grupos de estudio tienen una alta prioridad en este requerimiento.

- Comparación Edad- Promoción de servicios turísticos

Descriptivos								
Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Menos de 25 años	62	2,710	1,0923	,1387	2,432	2,987	1,0	5,0
Entre 26 y 35 años	17	2,765	1,3477	,3269	2,072	3,458	1,0	5,0
Entre 35 y 45 años	6	2,333	1,2111	,4944	1,062	3,604	1,0	4,0
Entre 46 y 55 años	7	3,429	1,2724	,4809	2,252	4,605	2,0	5,0
Más de 56 años	38	2,895	1,1340	,1840	2,522	3,267	1,0	5,0
Total	130	2,792	1,1527	,1011	2,592	2,992	1,0	5,0

Tabla 38. Comparación de medias edad Vs promoción Servicios Turísticos

(Descriptiva). Fuente: Propia.

Comparaciones múltiples							
Variable dependiente:	Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio						

			medias (I-J)			Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,0550	,3159	1,000	-,930	,819
		Entre 35 y 45 años	,3763	,4934	,941	-,989	1,742
		Entre 46 y 55 años	-,7189	,4601	,524	-1,993	,555
		Más de 56 años	-,1851	,2377	,936	-,843	,473
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,0550	,3159	1,000	-,819	,930
		Entre 35 y 45 años	,4314	,5480	,934	-1,085	1,948
		Entre 46 y 55 años	-,6639	,5182	,703	-2,098	,771
		Más de 56 años	-,1300	,3367	,995	-1,062	,802
	Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,3763	,4934	,941	-1,742	,989
		Entre 26 y 35 años	-,4314	,5480	,934	-1,948	1,085
		Entre 46 y 55 años	-1,0952	,6420	,434	-2,872	,682
		Más de 56 años	-,5614	,5069	,802	-1,965	,842
	Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	,7189	,4601	,524	-,555	1,993
		Entre 26 y 35 años	,6639	,5182	,703	-,771	2,098
		Entre 35 y 45 años	1,0952	,6420	,434	-,682	2,872
		Más de 56 años	,5338	,4746	,793	-,780	1,848
Más de 56 años	Menos de 25 años	,1851	,2377	,936	-,473	,843	
	Entre 26 y 35 años	,1300	,3367	,995	-,802	1,062	
	Entre 35 y 45 años	,5614	,5069	,802	-,842	1,965	
	Entre 46 y 55 años	-,5338	,4746	,793	-1,848	,780	
Bonferroni	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,0550	,3159	1,000	-,958	,848
		Entre 35 y 45 años	,3763	,4934	1,000	-1,034	1,786
		Entre 46 y 55 años	-,7189	,4601	1,000	-2,034	,596
		Más de 56 años	-,1851	,2377	1,000	-,864	,494
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,0550	,3159	1,000	-,848	,958
		Entre 35 y 45 años	,4314	,5480	1,000	-1,135	1,997
		Entre 46 y 55 años	-,6639	,5182	1,000	-2,145	,817
		Más de 56 años	-,1300	,3367	1,000	-1,092	,832
	Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,3763	,4934	1,000	-1,786	1,034
		Entre 26 y 35 años	-,4314	,5480	1,000	-1,997	1,135
		Entre 46 y 55 años	-1,0952	,6420	,905	-2,930	,739
		Más de 56 años	-,5614	,5069	1,000	-2,010	,887
	Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	,7189	,4601	1,000	-,596	2,034
		Entre 26 y 35 años	,6639	,5182	1,000	-,817	2,145
		Entre 35 y 45 años	1,0952	,6420	,905	-,739	2,930
		Más de 56 años	,5338	,4746	1,000	-,823	1,890
	Más de 56 años	Menos de 25 años	,1851	,2377	1,000	-,494	,864
		Entre 26 y 35 años	,1300	,3367	1,000	-,832	1,092

	Entre 35 y 45 años	,5614	,5069	1,000	-,887	2,010
	Entre 46 y 55 años	-,5338	,4746	1,000	-1,890	,823

Tabla 39. Comparaciones múltiples Edad Vs promoción de servicios turísticos.

Fuente: Propia.

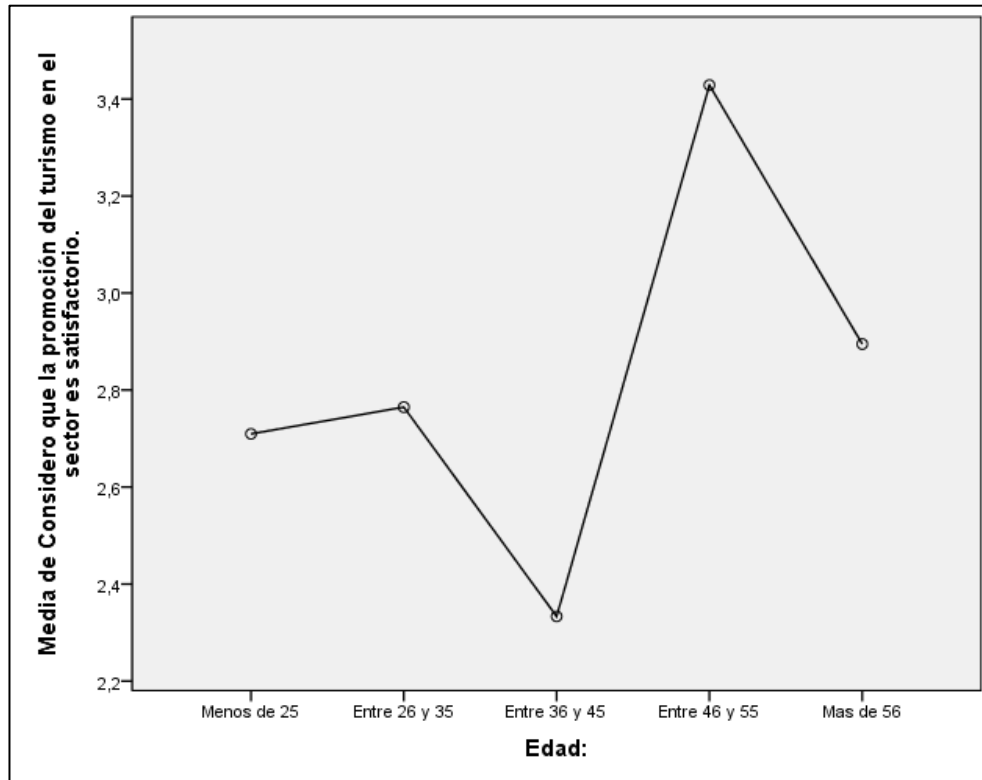


Fig 87. Edad Vs Promoción servicios turísticos. Fuente: Propia

- Razonamiento Edad Vs Promoción de servicios turísticos: Se verificó el solapamiento de medias entre todos los grupos poblacionales con todas las significancias superiores a 0,05; por lo que no se encontró diferencia en la preferencia de mejoramiento de la promoción de servicios turísticos como uno de los agentes principales. En respuesta, todos los grupos de estudio tienen una alta prioridad en este requerimiento.

- Comparación Edad – Infraestructura deportiva de playa

Descriptivos									
Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo	
					Límite inferior	Límite superior			
Menos de 25 años	62	4,419	,9330	,1185	4,182	4,656	1,0	5,0	
Entre 26 y 35 años	17	4,706	,5879	,1426	4,404	5,008	3,0	5,0	
Entre 35 y 45 años	6	4,167	1,1690	,4773	2,940	5,394	2,0	5,0	
Entre 46 y 55 años	7	3,857	1,4639	,5533	2,503	5,211	1,0	5,0	
Más de 56 años	38	4,526	,9512	,1543	4,214	4,839	1,0	5,0	
Total	130	4,446	,9488	,0832	4,282	4,611	1,0	5,0	

Tabla 40. Comparación de media edad Vs Infraestructura de playa (Descriptiva). Fuente: Propia.

Comparaciones múltiples							
Variable dependiente:	Considero que apreciaría senderos de running, canchas y puntos de gimnasio al aire libre dentro de la playa.						

(I) Edad:		Diferencia de medias (I-J)		Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,2865	,2589	,803	-1,003	,430
		Entre 35 y 45 años	,2527	,4043	,971	-,866	1,372
		Entre 46 y 55 años	,5622	,3771	,570	-,482	1,606
		Más de 56 años	-,1070	,1948	,982	-,646	,432
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,2865	,2589	,803	-,430	1,003
		Entre 35 y 45 años	,5392	,4491	,751	-,704	1,782
		Entre 46 y 55 años	,8487	,4247	,273	-,327	2,024
		Más de 56 años	,1796	,2759	,966	-,584	,943
	Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,2527	,4043	,971	-1,372	,866
		Entre 26 y 35 años	-,5392	,4491	,751	-1,782	,704
		Entre 46 y 55 años	,3095	,5261	,977	-1,147	1,766
		Más de 56 años	-,3596	,4154	,909	-1,510	,790
	Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	-,5622	,3771	,570	-1,606	,482
		Entre 26 y 35 años	-,8487	,4247	,273	-2,024	,327
		Entre 35 y 45 años	-,3095	,5261	,977	-1,766	1,147
		Más de 56 años	-,6692	,3890	,425	-1,746	,407
	Más de 56 años	Menos de 25 años	,1070	,1948	,982	-,432	,646
		Entre 26 y 35 años	-,1796	,2759	,966	-,943	,584
		Entre 35 y 45 años	,3596	,4154	,909	-,790	1,510
		Entre 46 y 55 años	,6692	,3890	,425	-,407	1,746
Bonferroni	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,2865	,2589	1,000	-1,026	,453
		Entre 35 y 45 años	,2527	,4043	1,000	-,903	1,408
		Entre 46 y 55 años	,5622	,3771	1,000	-,515	1,640
		Más de 56 años	-,1070	,1948	1,000	-,664	,450
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,2865	,2589	1,000	-,453	1,026
		Entre 35 y 45 años	,5392	,4491	1,000	-,744	1,823

	Entre 46 y 55 años	,8487	,4247	,478	-,365	2,062
	Más de 56 años	,1796	,2759	1,000	-,609	,968
Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,2527	,4043	1,000	-1,408	,903
	Entre 26 y 35 años	-,5392	,4491	1,000	-1,823	,744
	Entre 46 y 55 años	,3095	,5261	1,000	-1,194	1,813
	Más de 56 años	-,3596	,4154	1,000	-1,547	,828
Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	-,5622	,3771	1,000	-1,640	,515
	Entre 26 y 35 años	-,8487	,4247	,478	-2,062	,365
	Entre 35 y 45 años	-,3095	,5261	1,000	-1,813	1,194
	Más de 56 años	-,6692	,3890	,878	-1,781	,442
Más de 56 años	Menos de 25 años	,1070	,1948	1,000	-,450	,664
	Entre 26 y 35 años	-,1796	,2759	1,000	-,968	,609
	Entre 35 y 45 años	,3596	,4154	1,000	-,828	1,547
	Entre 46 y 55 años	,6692	,3890	,878	-,442	1,781

Tabla 41. Comparaciones múltiples Edad e infraestructura deportiva. Fuente: Propia.

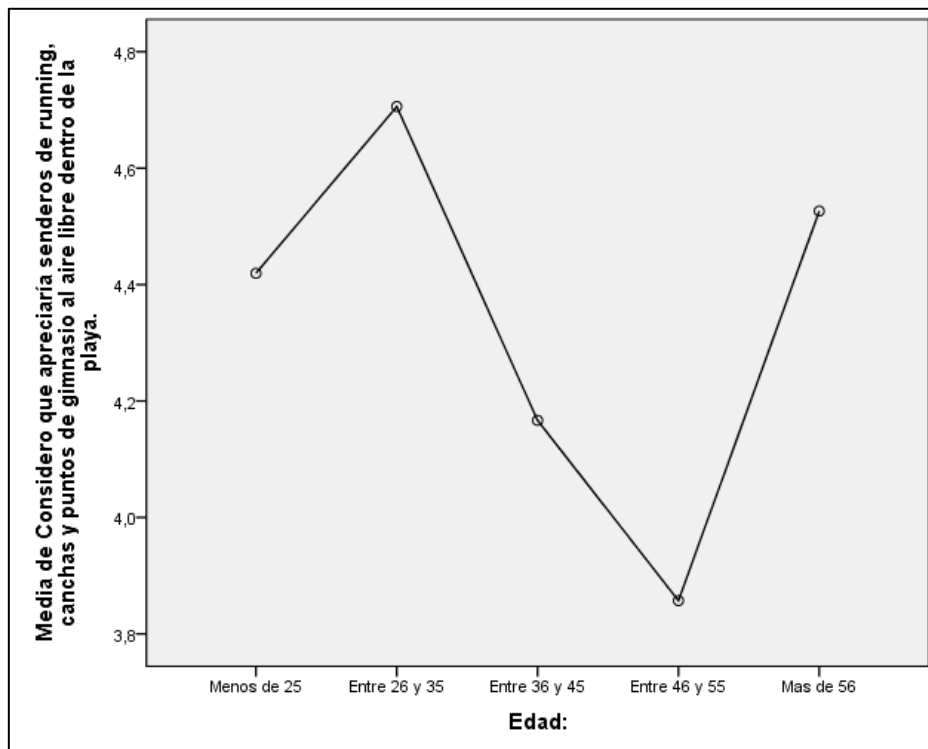


Fig 88. Infraestructura recreación Vs Edad

- Razonamiento Edad Vs Infraestructura de recreación: Se verificó el solapamiento de medias entre todos los grupos poblacionales con todas las significancias superiores a 0,05; por lo que no se encontró diferencia en la preferencia de creación de más infraestructuras de recreación como uno de los agentes principales. En respuesta, todos los grupos de estudio tienen una alta prioridad en este requerimiento. Esto es lógico debido al incremento de la cultura fitness a nivel mundial.
- Comparación Edad – Balizamiento

Descriptivos								
Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Menos de 25 años	62	4,629	,6069	,0771	4,475	4,783	2,0	5,0
Entre 26 y 35 años	17	4,706	,4697	,1139	4,464	4,947	4,0	5,0
Entre 35 y 45 años	6	4,000	1,6733	,6831	2,244	5,756	1,0	5,0
Entre 46 y 55 años	7	4,714	,4880	,1844	4,263	5,166	4,0	5,0
Más de 56 años	38	4,737	,6011	,0975	4,539	4,934	3,0	5,0
Total	130	4,646	,6689	,0587	4,530	4,762	1,0	5,0

Tabla 42. Comparación de medias Edad Vs Balizamiento de playa (Descriptiva).

Fuente: Propia.

Comparaciones múltiples

Variable dependiente:	Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.						
	(I) Edad:		Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,0769	,1813	,993	-,579	,425
		Entre 35 y 45 años	,6290	,2831	,178	-,155	1,413
		Entre 46 y 55 años	-,0853	,2640	,998	-,816	,645
		Más de 56 años	-,1078	,1364	,933	-,485	,270
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,0769	,1813	,993	-,425	,579
		Entre 35 y 45 años	,7059	,3144	,170	-,164	1,576
		Entre 46 y 55 años	-,0084	,2973	1,000	-,831	,815
		Más de 56 años	-,0310	,1932	1,000	-,566	,504
	Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,6290	,2831	,178	-1,413	,155
		Entre 26 y 35 años	-,7059	,3144	,170	-1,576	,164
		Entre 46 y 55 años	-,7143	,3683	,302	-1,734	,305
		Más de 56 años	-,7368	,2909	,090	-1,542	,068
	Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	,0853	,2640	,998	-,645	,816
		Entre 26 y 35 años	,0084	,2973	1,000	-,815	,831
		Entre 35 y 45 años	,7143	,3683	,302	-,305	1,734
		Más de 56 años	-,0226	,2723	1,000	-,776	,731
	Más de 56 años	Menos de 25 años	,1078	,1364	,933	-,270	,485

		Entre 26 y 35 años	,0310	,1932	1,000	-,504	,566
		Entre 35 y 45 años	,7368	,2909	,090	-,068	1,542
		Entre 46 y 55 años	,0226	,2723	1,000	-,731	,776
Bonfer roni	Menos de 25 años	Entre 26 y 35 años	-,0769	,1813	1,000	-,595	,441
		Entre 35 y 45 años	,6290	,2831	,281	-,180	1,438
		Entre 46 y 55 años	-,0853	,2640	1,000	-,840	,669
		Más de 56 años	-,1078	,1364	1,000	-,498	,282
	Entre 26 y 35 años	Menos de 25 años	,0769	,1813	1,000	-,441	,595
		Entre 35 y 45 años	,7059	,3144	,265	-,193	1,604
		Entre 46 y 55 años	-,0084	,2973	1,000	-,858	,841
		Más de 56 años	-,0310	,1932	1,000	-,583	,521
	Entre 35 y 45 años	Menos de 25 años	-,6290	,2831	,281	-1,438	,180
		Entre 26 y 35 años	-,7059	,3144	,265	-1,604	,193
		Entre 46 y 55 años	-,7143	,3683	,547	-1,767	,338
		Más de 56 años	-,7368	,2909	,125	-1,568	,094
	Entre 46 y 55 años	Menos de 25 años	,0853	,2640	1,000	-,669	,840
		Entre 26 y 35 años	,0084	,2973	1,000	-,841	,858
		Entre 35 y 45 años	,7143	,3683	,547	-,338	1,767
		Más de 56 años	-,0226	,2723	1,000	-,801	,756
Más de 56 años	Menos de 25 años	,1078	,1364	1,000	-,282	,498	
	Entre 26 y 35 años	,0310	,1932	1,000	-,521	,583	
	Entre 35 y 45 años	,7368	,2909	,125	-,094	1,568	
	Entre 46 y 55 años	,0226	,2723	1,000	-,756	,801	

Tabla 43. Comparaciones múltiples Edad Vs Balizamiento. Fuente: Propia.

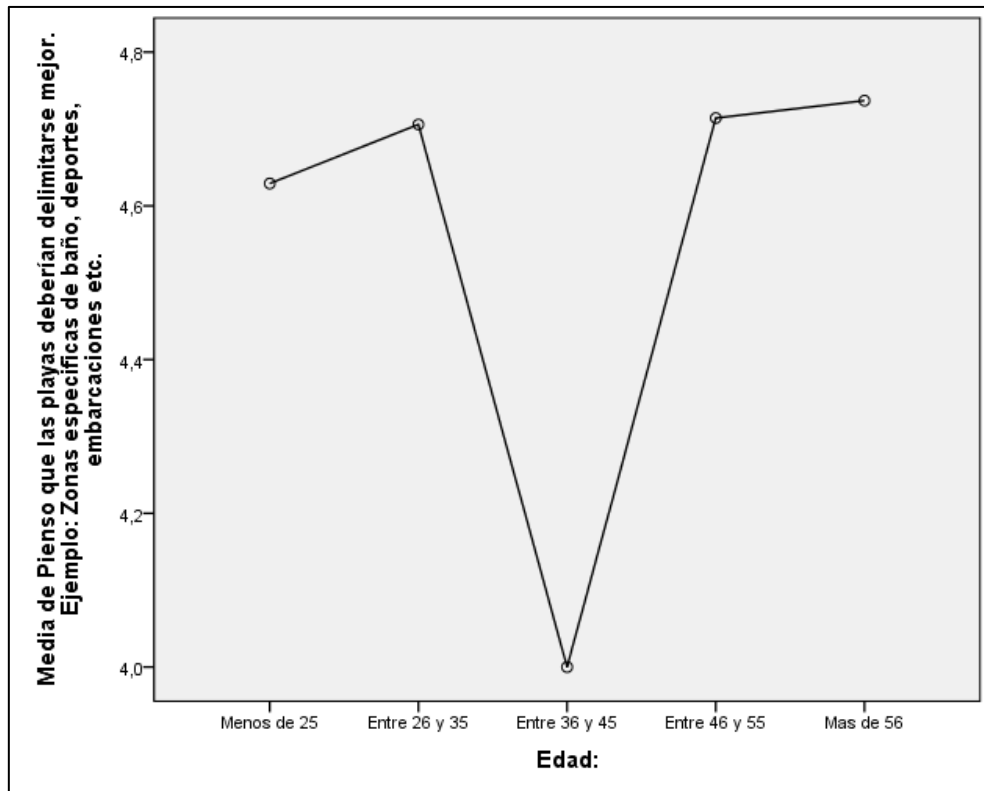


Fig 89. Balizamiento Vs Edad. Fuente: Propia.

- Razonamiento Edad Vs Balizamiento: Se verificó el solapamiento de medias entre todos los grupos poblacionales con todas las significancias superiores a 0,05; por lo que no se encontró diferencia en la preferencia de mejora en la delimitación y balizamiento de playas como uno de los agentes principales. En respuesta, todos los grupos de estudio tienen una alta prioridad en este requerimiento.

- Comparación Balizamiento – Infraestructura (Servicios de Soporte)

Descriptivos								
Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
1,0	6	4,167	,9832	,4014	3,135	5,198	3,0	5,0
2,0	4	5,000	0,0000	0,0000	5,000	5,000	5,0	5,0
3,0	20	4,500	1,0000	,2236	4,032	4,968	1,0	5,0
4,0	23	4,261	,7518	,1568	3,936	4,586	2,0	5,0
5,0	77	4,818	,4208	,0479	4,723	4,914	3,0	5,0
Total	130	4,646	,6689	,0587	4,530	4,762	1,0	5,0

Tabla 44. Comparación de medias Infraestructura de servicios de soporte Vs Balizamiento de playa (Descriptiva). Fuente: Propia.

Comparaciones múltiples										
Variable dependiente: e: (I) Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.					95% de intervalo de confianza				
						Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	Límite inferior	Límite superior
HSD Tukey	1,0	2,0	-,8333	,4071	,250	-1,960	,294			
		3,0	-,3333	,2936	,787	-1,146	,479			
		4,0	-,0942	,2891	,998	-,894	,706			
		5,0	-,6515	,2673	,112	-1,391	,088			
	2,0	1,0	,8333	,4071	,250	-,294	1,960			
		3,0	,5000	,3454	,598	-,456	1,456			
		4,0	,7391	,3417	,201	-,207	1,685			
		5,0	,1818	,3234	,980	-,713	1,077			

	3,0	1,0	,3333	,2936	,787	-,479	1,146
		2,0	-,5000	,3454	,598	-1,456	,456
		4,0	,2391	,1928	,728	-,295	,773
		5,0	-,3182	,1583	,267	-,756	,120
	4,0	1,0	,0942	,2891	,998	-,706	,894
		2,0	-,7391	,3417	,201	-1,685	,207
		3,0	-,2391	,1928	,728	-,773	,295
		5,0	-,5573*	,1499	,003	-,972	-,142
	5,0	1,0	,6515	,2673	,112	-,088	1,391
		2,0	-,1818	,3234	,980	-1,077	,713
		3,0	,3182	,1583	,267	-,120	,756
		4,0	,5573*	,1499	,003	,142	,972
Bonferroni	1,0	2,0	-,8333	,4071	,428	-1,997	,330
		3,0	-,3333	,2936	1,000	-1,172	,506
		4,0	-,0942	,2891	1,000	-,920	,732
		5,0	-,6515	,2673	,162	-1,415	,112
	2,0	1,0	,8333	,4071	,428	-,330	1,997
		3,0	,5000	,3454	1,000	-,487	1,487
		4,0	,7391	,3417	,324	-,237	1,716
		5,0	,1818	,3234	1,000	-,742	1,106
	3,0	1,0	,3333	,2936	1,000	-,506	1,172
		2,0	-,5000	,3454	1,000	-1,487	,487
		4,0	,2391	,1928	1,000	-,312	,790
		5,0	-,3182	,1583	,466	-,771	,134
	4,0	1,0	,0942	,2891	1,000	-,732	,920
		2,0	-,7391	,3417	,324	-1,716	,237
		3,0	-,2391	,1928	1,000	-,790	,312
		5,0	-,5573*	,1499	,003	-,986	-,129
	5,0	1,0	,6515	,2673	,162	-,112	1,415
		2,0	-,1818	,3234	1,000	-1,106	,742
		3,0	,3182	,1583	,466	-,134	,771
		4,0	,5573*	,1499	,003	,129	,986

Tabla 45. Comparaciones múltiples Infraestructura servicios de soporte y Balizamiento. Fuente: Propia.

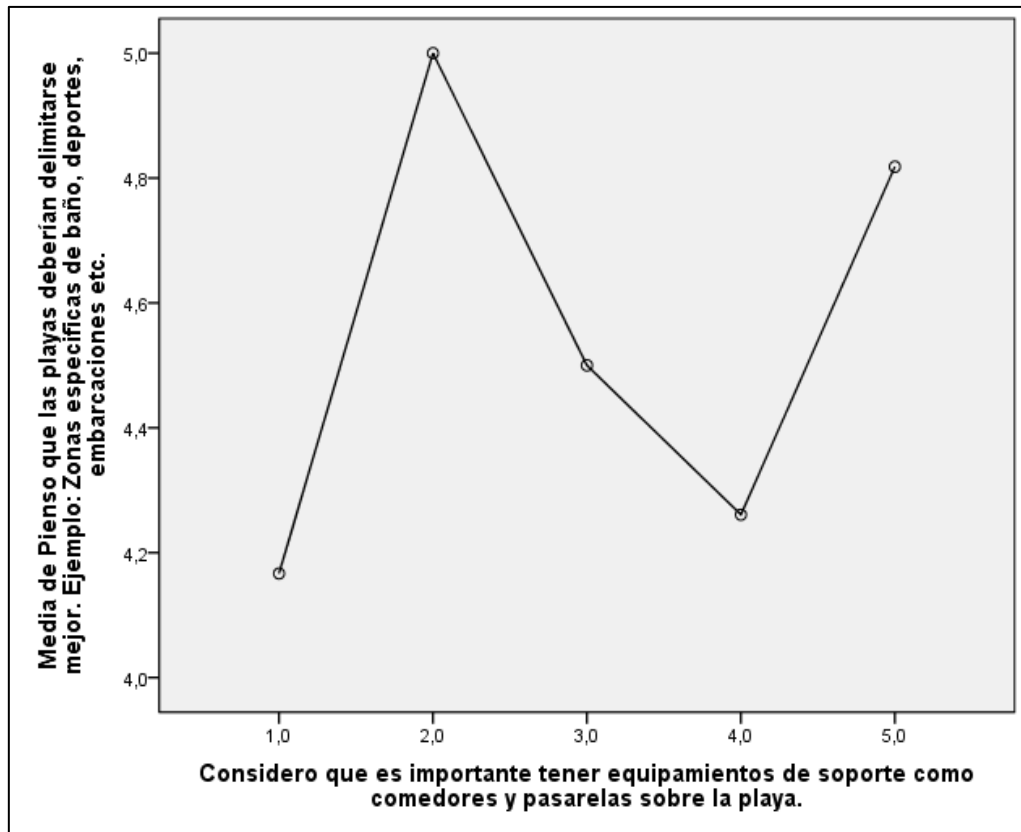


Fig 90. Balizamiento Vs Infraestructura Servicio de soporte. Fuente: Propia.

- Razonamiento Infraestructura servicios de soporte Vs Balizamiento: Este fue un análisis un poco atípico; pero se quiso realizar un cruce dos variables que si bien no son factores directamente; según análisis anteriores se esperaban resultados consistentes; es decir, que los grupos poblacionales de cada una de ellas compartieran valores estadísticos trazables a ambas. Así pues, se comprobó que las significancias tanto en las pruebas de Tukey como en Bonferroni son mayores a 0,05; por lo que no hay diferencia significativa en sus medias. En otras palabras todo aquel que desea una playa mejor delimitada, es probable que también quiera una con infraestructura de servicios de soportes como comedores y pasarelas.

Otros datos secundarios que se podrían analizar se muestran a continuación:

- Comparación Escolaridad – Infraestructura (Servicios de Soporte)

Descriptivos								
Considero que es importante tener equipamientos de soporte como comedores y pasarelas sobre la playa.	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Solo Primaria	1	2,000					2,0	2,0
Secundaria	5	4,200	1,0954	,4899	2,840	5,560	3,0	5,0
Técnica/Tecnólogo	25	3,920	1,1874	,2375	3,430	4,410	1,0	5,0
Profesional Universitario	77	4,234	1,1573	,1319	3,971	4,496	1,0	5,0
Especialización	15	4,667	,6172	,1594	4,325	5,008	3,0	5,0
Máster	6	5,000	0,0000	0,0000	5,000	5,000	5,0	5,0
Doctorado	1	4,000					4,0	4,0
Total	130	4,238	1,1123	,0976	4,045	4,431	1,0	5,0

Tabla 46. Comparación de medias Escolaridad Vs Infraestructura de servicios de soporte (Descriptiva). Fuente: Propia.

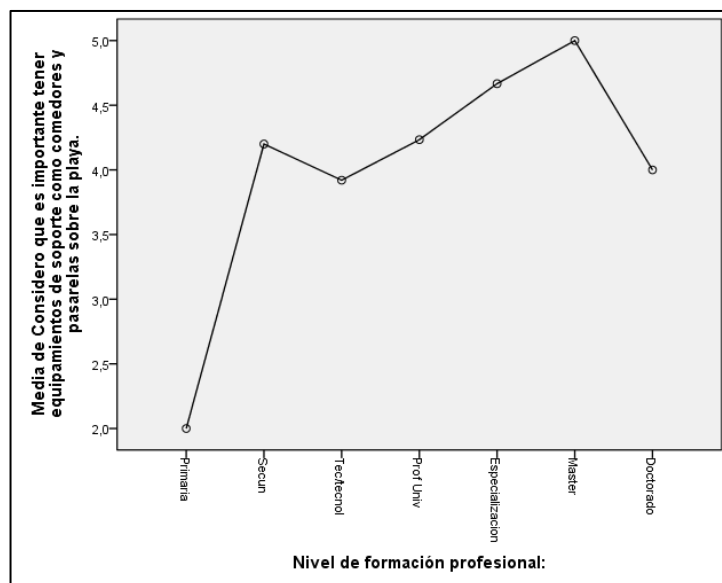


Fig 91. Escolaridad Vs Infraestructura servicio de soportes. Fuente: Propia.

- Comparación Escolaridad– Promoción de servicios turísticos

Descriptivos								
Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.	N	Media	Desviación estándar	Error estándar	95% del intervalo de confianza para la media		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
Solo Primaria	1	5,000					5,0	5,0
Secundaria	5	2,800	1,0954	,4899	1,440	4,160	1,0	4,0
Técnica/Tecnólogo	25	3,040	1,0985	,2197	2,587	3,493	1,0	5,0
Profesional Universitario	77	2,792	1,0555	,1203	2,553	3,032	1,0	5,0
Especialización	15	2,600	1,2984	,3352	1,881	3,319	1,0	5,0
Máster	6	1,667	1,6330	,6667	-,047	3,380	1,0	5,0
Doctorado	1	4,000					4,0	4,0
Total	130	2,792	1,1527	,1011	2,592	2,992	1,0	5,0

Tabla 47. Comparación de medias Escolaridad Vs Promoción de servicios turísticos Vs (Descriptiva). Fuente: Propia.

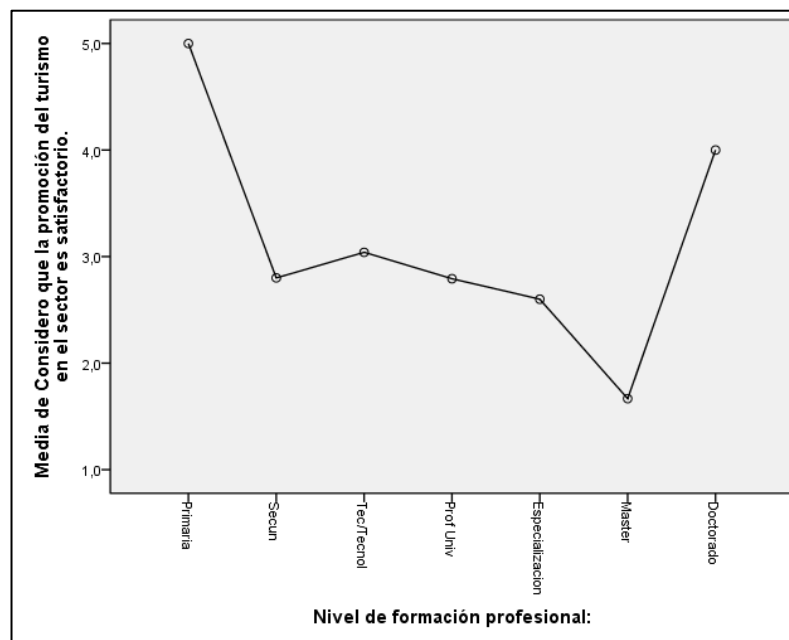


Fig 92. Escolaridad Vs Promoción de servicios turísticos. Fuente Propia.

El análisis para escolaridad mostró resultados similares al factor edad, lo que indica que independientemente del nivel de estudio, las preferencias de las personas en las playas de Puerto Colombia (Miramar y Salgar) son consistentes entre sí. En otras palabras, se observó que en general, todas las personas que visitarían el sector tienen expectativas prácticamente iguales con respecto a sus preferencias en las playas. Estos dictámenes, respaldados por el análisis estadístico realizado, se alinean con la literatura mencionada en el marco teórico, lo que sugiere que los resultados obtenidos reflejan de manera coherente las tendencias esperadas en base a estudios previos. Esto fortalece la validez de los hallazgos y proporciona una comprensión más profunda de las preferencias del público en relación con las playas de Miramar y Salgar en Puerto Colombia.

4.7. Paso 3: Soluciones Técnicas de los “cómos”

Después del análisis de datos de los requisitos de los usuarios de las playas de Miramar y salgar en Puerto Colombia, Atlántico; se procede a ensamblar lo propio para generar las matrices que alimentarán el proceso QFD y la casa de calidad HOQ (House Of Quality) donde se especifican las soluciones técnicas en gestión integral de costas enfocada en calidad del servicio turístico.

4.7.1. Memoria descriptiva de la situación actual

Plan de manejo de residuos y plan ambiental	DEFICIENTE/INEXISTENTE
Plan de Ordenamiento y Uso	DEFICIENTE/INEXISTENTE
Balizamiento de playas	DEFICIENTE/INEXISTENTE
Infraestructura de servicios de aseo	DEFICIENTE/INEXISTENTE
Infraestructura de servicios de soporte	DEFICIENTE/INEXISTENTE
Infraestructura de seguridad – Salvavidas	DEFICIENTE/INEXISTENTE
Infraestructura de policías	DEFICIENTE/INEXISTENTE
Servicios turísticos	DEFICIENTE/INEXISTENTE
Precios regularizados en bares y restaurantes	DEFICIENTE/INEXISTENTE

Tabla 48. Memoria descriptiva de la situación actual. Fuente: Propia.

- Refiérase al apartado problemática actual para expandir lo anterior.

4.8. Contraste con competidores

El análisis de la competencia durante un análisis QFD (Despliegue de la Función de Calidad) juega un papel crucial en la toma de decisiones informadas y en la optimización del proceso de diseño y desarrollo de procesos. Al estudiar a los competidores, se obtiene información valiosa sobre las soluciones que ya están disponibles en el mercado, así como sus puntos fuertes y debilidades. Esto permite identificar áreas en las que la empresa puede destacar y diferenciarse, así como áreas que requieren mejora para satisfacer mejor las necesidades y expectativas del cliente o usuario.

En el presente caso de estudio tiene como particularidad que el potencial de Puerto Colombia a nivel turístico está siendo subutilizado; por lo que poco se puede decir positivamente de la “competencia”. No obstante se podría decir que clubes de playa como “Kilymandiario Sunset Paradise” o las playas del country son los únicos que están haciendo las cosas medianamente bien en relación a necesidades no cubiertas de los usuarios de la zona.



Fig 93. Kilymandiario Sunset. Fuente: Google.



Fig 94. Kylimandiaro Sunset. Fuente: Google.



Fig 95. Playas Del Country. Fuente: Google.

En general; la memoria descriptiva de la competencia se describe a continuación:

Plan de manejo de residuos y plan ambiental	MALO
Plan de Ordenamiento y Uso	REGULAR
Balizamiento de playas	DEFICIENTE/INEXISTENTE
Infraestructura de servicios de aseo	REGULAR
Infraestructura de servicios de soporte	REGULAR
Infraestructura de seguridad – Salvavidas	BUENO
Infraestructura de policías	REGULAR
Servicios turísticos	DEFICIENTE/INEXISTENTE
Precios regularizados en bares y restaurantes	REGULAR

Tabla 49. Memoria descriptiva de la competencia. Fuente: Propia.

4.9. Descripción de especificaciones técnicas

La caracterización detallada de las soluciones técnicas es de suma importancia durante un análisis de QFD debido a que permite establecer una conexión sólida y efectiva entre las necesidades y requerimientos del cliente y los atributos de diseño del producto o servicio analizado. Al describir con precisión las soluciones técnicas, se logra una comprensión clara de cómo cada una de ellas se traduce en beneficios concretos para el cliente. Esto facilita la identificación de las alternativas más adecuadas para satisfacer las demandas del mercado y proporcionar una experiencia óptima al usuario final. Además, esta caracterización minuciosa favorece la toma de decisiones, permitiendo a los equipos de desarrollo priorizar las características clave y optimizar la calidad y el rendimiento del producto, lo que a su vez aumenta la satisfacción del cliente y fortalece la posición competitiva de la empresa en el mercado. En última instancia, la descripción detallada de las soluciones técnicas impulsa la efectividad del proceso de QFD al convertirse en un puente crucial entre las necesidades del cliente y las soluciones efectivas y diferenciadoras que la organización puede ofrecer.

Para el presente caso de estudio; las preferencias del usuario de las playas de Puerto Colombia fueron la piedra angular para determinar las especificaciones que deben tener estos escenarios en pro de aumentar la calidad del servicio turístico prestado. Cabe resaltar que para la identificación de diseño de los Cómo's fue necesario una amplia carga informativa relacionada a la gestión integral de costas, puesto que es necesario tener ese "Know how" que conecte lo que el usuario quiere con lo que técnicamente es posible. En las próximas líneas, se muestra la descripción de cada solución técnica propuesta en conjunto con la importancia de cada una respecto a las preferencias del público encuestado:

1. Plan de gestión de residuos sólidos: Todo entra por los ojos, un lugar limpio siempre hará que la persona quiera volver. Un buen Plan de Gestión de Residuos Sólidos desempeña un papel crucial en la gestión turística de playas, ya que su implementación adecuada contribuye significativamente a la preservación del medio ambiente y la sostenibilidad de estos destinos costeros. Al contar con un plan efectivo, las autoridades y operadores turísticos pueden abordar de manera proactiva la problemática de los desechos generados por los visitantes, asegurando su correcta disposición y minimizando así el impacto negativo en los ecosistemas marinos y costeros. El estado actual del plan de residuos sólidos en Puerto Colombia es crítico, pues se tienen puntos de basura a literalmente 15 metros de zonas de baño.
2. Plan de medición de calidad de agua: Tal como lo mostraron los autores en la obra de los Big five; nadar en aguas contaminadas causa millones de enfermedades; por lo cual una periódica medición de la calidad del mar en zonas de baño es crucial; esta puede darse paralelamente y complementar el plan de gestión de residuos sólidos.
3. Balizamiento de playas: Una playa ordenada es una playa atractiva y segura; Al establecer señalización y marcadores visibles en las áreas de baño, se delimitan zonas seguras para

nadar y se advierte sobre posibles peligros, como corrientes marinas o áreas con presencia de rocas. Esta medida no solo previene accidentes y ahogamientos, protegiendo la vida de los turistas, sino que también proporciona una sensación de confianza y tranquilidad, lo que mejora la experiencia de los visitantes en la playa. Asimismo, el balizamiento adecuado contribuye a preservar el entorno natural, evitando la degradación de áreas sensibles y protegiendo la fauna y flora marina. Además, al brindar información clara sobre las condiciones del mar y las normas de seguridad, se promueve una cultura de responsabilidad entre los turistas y se fomenta el turismo sostenible a largo plazo. En conclusión, el balizamiento de playas se erige como un componente esencial en la gestión turística, garantizando la seguridad de los visitantes, protegiendo el medio ambiente y brindando una experiencia positiva y segura para todos los que disfrutan de estos hermosos destinos costeros. Como se vio en las imágenes mostradas, la señalización de las playas en Puerto Colombia es nula.

4. Mejora en el Plan de Ordenamiento Territorial y Plan de desarrollo: Desde la ingeniería se pueden dar millones de soluciones; pero si estas no cuentan con un apoyo político-administrativo es lo mismo que nada. Por lo cual actualizar y perfeccionar estos planes, las autoridades municipales pueden tomar decisiones informadas y planificadas que promuevan el equilibrio entre el crecimiento turístico y la preservación del medio ambiente. La adecuada planificación del uso del suelo garantiza la protección de áreas naturales sensibles, previniendo la degradación del entorno y asegurando la conservación de los recursos naturales para futuras generaciones. Además, un Plan de Desarrollo bien diseñado puede fomentar la inversión en infraestructura turística y servicios, mejorando la experiencia de los visitantes y generando oportunidades económicas para la comunidad local. La integración de políticas y estrategias específicas para el turismo en estos planes permite un crecimiento ordenado y sostenible del sector, evitando impactos negativos y conflictos en el uso de recursos y espacios. Es de

mencionar que este par de puntos actualmente en la zona de Puerto Colombia está tan mal que fue cancelado por el gobierno debido a irregularidades por corrupción.

5. Construcción de Infraestructura de servicios de aseo: El aporte de este tipo de servicios es tal que de no tenerlo; las playas son una fuente de contaminación por la falta de higiene. Además, una infraestructura bien planificada y gestionada eficientemente mejora la imagen del destino turístico y fortalece su reputación. Nadie por voluntad propia quiere estar en una playa donde no haya un baño, es así de simple.
6. Construcción de Infraestructura de servicios de soporte (pasarelas, comedores): Esto también va relacionado con el orden; actualmente en las playas de Puerto Colombia no se tiene un sitio destinado especialmente para alimentación ni mucho menos pasarelas de acceso. Esto brindaría a los turistas una zona adecuada para hacerlo, evitando la improvisación de áreas inapropiadas para el consumo de alimentos. Al contar con comedores adecuados, se promueve la higiene y la disposición adecuada de los residuos, contribuyendo así a mantener la limpieza y la salubridad del entorno costero.
7. Construcción de Infraestructura de recreación (gym, senderos running): Como se notó en las encuestas, uno de los focos actuales de la población es el tema fitness; tanto así que la demanda de creación de puntos de recreación como gimnasios o senderos de running es demandada por todas las edades, esto es importante en la medida que de acá se podrían derivar eventos que aumentarían el gasto turístico del turista como carreras, competencias fitness, Crossfit, etc.
8. Construcción de zonas de Parking: Este tipo de infraestructuras son una de las que más se necesitan; pues actualmente los usuarios parquean automotores en casi la orilla del mar,

entorpeciendo la visual de la playa y afectando entre otros la arena por pisoteo excesivo.

9. Construcción y/o mejora de estructuras hidráulicas: Las playas de Puerto Colombia son erosivas; por lo que la presencia de sedimentos en sus aguas es inevitable; sin embargo, son estos mismos sedimentos lo que hacen que el mar pierda belleza escénica, por lo que es necesario re evaluar los rompeolas o espigones del sector; pues estas estructuras se construyen en las costas para proteger las playas, puertos y áreas costeras de la erosión causada por las olas y corrientes marinas; controlando entre esos puntos la acumulación de sedimentos.
10. Construcción de puntos de primeros auxilios: Esto va relacionado a la seguridad; actualmente en las playas de Puerto Colombia lo más cercano a esto es una ambulancia en la playa que desconocemos si tiene alguien dentro. Se necesita con urgencia la construcción de centros de salud así sea para primeros auxilios.
11. Construcción y regularización de salvavidas y puntos de policía: Como se ha visto a lo largo del documento, la seguridad es un punto clave en el desarrollo turístico de una costa; por lo cual es necesaria la construcción de puestos de salvavidas y aumentar la presencia de policías en la zona. Actualmente ambos puntos son deficientes.
12. Capacidad de carga de la playa: En este punto, todo se resume en que se necesita un balance; la capacidad de carga entra en la medida que permite mantener un equilibrio entre la afluencia de turistas y la preservación del entorno natural. Al determinar la capacidad máxima que puede soportar una playa sin comprometer su calidad ambiental y servicios, se evita la sobreexplotación y la degradación de los recursos naturales, protegiendo así tanto el ecosistema como los servicios turísticos, pues este cálculo también contribuye a evitar la congestión y la saturación de infraestructuras, garantizando una experiencia

positiva y segura para los turistas.

13. Promoción eficiente de servicios turísticos: En este punto se recuerda que producto o servicio que no se comercializa o no se vende; puede ser muy bueno pero se olvida. Por lo que la óptima promoción eficiente de servicios turísticos resulta esencial en la gestión turística de playas, ya que desempeña un papel fundamental en la atracción y retención de visitantes. Al implementar estrategias de promoción adecuada y eficiente, se puede dar a conocer de manera efectiva los atractivos y servicios que ofrece el destino, lo que genera un mayor interés y demanda por parte de los turistas. La promoción bien planificada y dirigida hacia el público objetivo adecuado permite maximizar el alcance de la oferta turística, captando la atención de potenciales viajeros y motivándolos a elegir la playa como destino. Asimismo, una promoción eficiente mejora la visibilidad y competitividad del destino en el mercado turístico, lo que puede traducirse en un aumento de la llegada de visitantes y, en consecuencia, en el desarrollo económico local.
14. Regularización de precios en bares y restaurantes: La gente que cuando paga un servicio sabe que está pagando justo a una calidad alta, siempre va a volver; por lo que la regularización de precios en bares y restaurantes es de vital importancia en la gestión turística de playas, ya que garantiza una experiencia justa y transparente para los visitantes. Al establecer precios regulados y transparentes, se evita la especulación y abuso por parte de algunos establecimientos, lo que contribuye a mantener una relación equitativa entre calidad y costos para los turistas. Esto fomenta la confianza de los visitantes en los servicios ofrecidos y promueve un ambiente de competencia leal entre los negocios locales. La regularización de precios también previene la sobreexplotación de los turistas y la generación de situaciones desfavorables que puedan afectar la percepción del destino.
15. Capacitación del personal de establecimientos en servicio al cliente: Un lugar vive de su prestigio y del boca a boca de la

gente; por consiguiente, la capacitación del personal de establecimientos en servicio al cliente es de gran importancia en la gestión turística de playas, ya que desempeña un papel clave en la satisfacción y fidelización de los visitantes. Al brindar a los empleados las habilidades y conocimientos necesarios para ofrecer un servicio de alta calidad, se crea una experiencia positiva para los turistas, lo que aumenta la probabilidad de que regresen en el futuro y recomienden el destino a otros viajeros.

16. Creación de secretaría de planificación y gestión costera: Aquí es claro; lo que no tiene objetivos desde el inicio, nunca termina bien. A través de una planificación cuidadosa, se definen objetivos claros y estrategias que guían el crecimiento turístico de manera ordenada, evitando impactos negativos en el medio ambiente y la comunidad local. La gestión adecuada asegura la optimización de recursos y servicios, garantizando una experiencia positiva para los turistas y promoviendo su retorno. Actualmente en Puerto Colombia no se planifica nada; para la muestra el precario presupuesto destinado al turismo mostrado con anterioridad.

4.10. Paso 4: Matriz de Interrelación

Teniendo claro el foco técnico del estudio, es menester ahora analizar las relaciones entre ellos; por lo que se ha construido la matriz de interrelación de los “Cómos” a continuación. Se recuerda que una correlación positiva puede significar una redundancia y una negativa una incompatibilidad.

Símbolo	Grado de Correlación
+	Relación fuerte
-	Relación media
	Sin correlación

Tabla 50. Correlación de Cómpos. Fuente: Propia.

4.11. Paso 5: Matriz de relaciones

En este punto se procede a representar las relaciones entre las expectativas del cliente con las soluciones técnicas propuestas; esto en aras de facilitar la comprensión del modelo e identificar las relaciones fuertes, medias o débiles que se tengan entre sí. A continuación la nomenclatura utilizada en el análisis.

Símbolo	Grado de Relación	Valor numérico asignado
●	Relación fuerte	9
○	Relación media	3
▽	Relación débil	1
	Sin correlación	0

En este caso las relaciones quedan de la siguiente manera:

- Grado de correlación fuerte. **Cirulo negro con fondo azul.**
- Grado de correlación media: **Cirulo con fondo verde.**
- Grado de correlación débil: **Triangulo con fondo rosa.**
- Grado de correlación nula: Fondo blanco.

- Ver matriz QFD en apartado 4.11.2.

4.11.1. Paso 6: Evaluación de soluciones técnicas

Para la ponderación de soluciones técnicas se procedió a reemplazar el símbolo de la matriz de relaciones en función de su valor numérico asignado; asimismo se calculó la importancia tanto relativa como absoluta del cliente está en base a los datos obtenidos en las encuestas tipo Likert, las cual evaluaron cada ítem en una escala de 1 a 5 en función de su importancia; es decir se calculó la importancia de cada Qué y cómo en función del cuestionario de expectativas del usuario.

Teniendo esto claro se construye la matriz QFD en el subcapítulo siguiente. Como dato importante, se menciona que el objetivo de este paso no es otro que detectar de manera directa cuáles son los Cómos más importantes y por consiguiente los que tendrán más prioridad.

4.11.2. Matriz QFD Playas de Puerto Colombia

La matriz QFD del caso de estudio Puerto Colombia (Caso Salgar y Miramar) se muestra una página antes de la memoria final del proceso.

4.12. Paso 7: Propuestas técnicas de mejora

En este último apartado, se presentan las propuestas técnicas de mejora dentro del marco de las playas de Puerto Colombia (Caso Salgar y Miramar) mediante a lo obtenido en el análisis de HOQ (House Of Quality) del punto anterior; misma que como ya fue mostrado se basó a su vez en los requerimientos de los usuarios de las playas.

En el transcurso de la investigación, se descubrió que las preferencias compartidas eran una constante notable entre los individuos examinados. No obstante, este patrón revelador tenía sus raíces en la tumultuosa y desafiante realidad del entorno bajo estudio. El escenario en cuestión se caracterizaba por su caótica complejidad y adversidad, lo que daba lugar a la necesidad imperativa de abordar las soluciones de manera inmediata y proactiva. Los hallazgos subrayaron la urgencia de tomar medidas rápidas y efectivas para contrarrestar los desafíos presentes, a fin de lograr mejoras significativas en la calidad del servicio turístico prestado y por supuesto en aumentar exponencialmente el beneficio económico de esta actividad.

Los resultados de este trabajo ponen de manifiesto (una vez más) que el progreso de una sociedad está intrínsecamente ligado al desarrollo de su infraestructura como motor impulsor. El fenómeno del turismo, una actividad multivariada y de una complejidad considerable, ha demostrado de manera contundente su dependencia de un entorno robusto y bien establecido para florecer. Los hallazgos recalcan la importancia vital de contar con una infraestructura sólida y adaptada,

capaz de afrontar los diversos desafíos que plantea el turismo, y brindar el apoyo necesario para que esta industria diversa y en constante evolución alcance su máximo potencial como generadora de oportunidades y crecimiento económico. En las siguientes figuras se muestran los dos escenarios de organización de playas antes y después del proceso QFD; cabe resaltar que lo mostrado es una distribución preliminar de la zona y líneas futuras de investigación deberán buscar el óptimo en el análisis de gestión de activos del proceso.



Fig 96. Salgar antes de QFD.



Fig 97. Miramar antes de QFD.

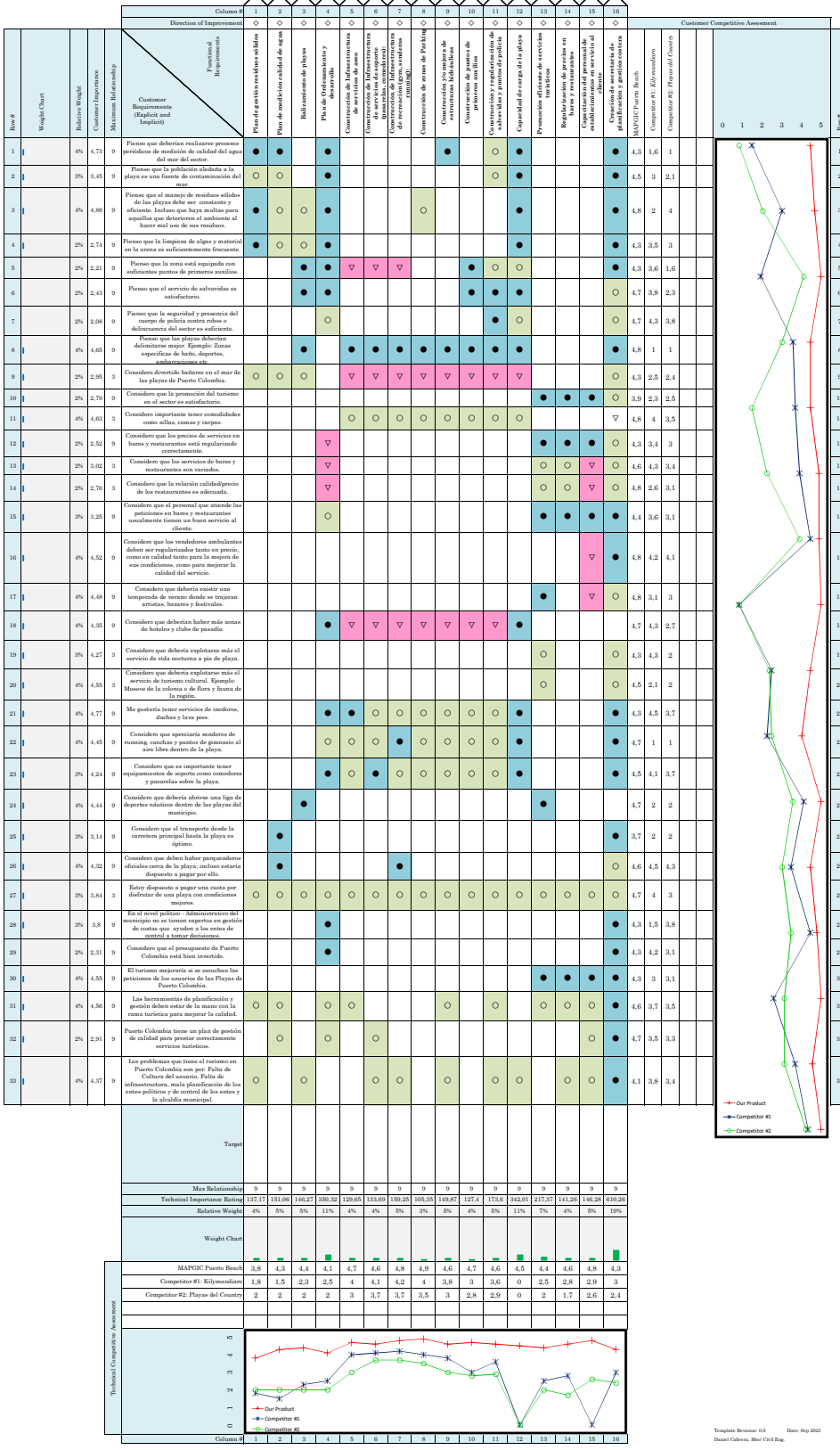
Como se evidenció en las fotografías del estado actual de las zonas de estudio, no se puede rescatar nada. El panorama en relación a la carencia de infraestructura roza lo absurdo; lo cual dictamina un llamado a la acción inmediato.



Por otra parte, por medio de QFD se analizó que el principal factor a mejorar en el servicio turístico de Puerto Colombia es sin duda alguna la creación de infraestructura de playa, por lo que en principio las decisiones deberán sesgarse a atacar ese punto; no es de sorprender pues en el mercado cada día los usuarios y clientes son más exigentes en relación a lo que se considera como de “calidad”; hoy en día por medio de las redes la comparación de lugares turísticos puede hacerse con un solo click; por lo que definir una misión y objetivos estratégicos en función de necesidades del cliente es inteligente y genera una ventaja competitiva dentro del mercado a mediano y largo plazo. Así pues, la propuesta preliminar se muestra una página antes de la memoria final del proceso.



Correlations	
Positive	+
Negative	-
No Correlation	
Relationships	
Strong	●
Moderate	○
Weak	◐
Direction of Improvement	
Maximize	▲
Target	○
Minimize	▼



4.13. Memoria Final del proceso: QFD aplicado para proyectos de playas turísticas en Puerto Colombia, Atlántico. Caso Miramar y Salgar.

La propuesta de mejora del servicio turístico de las playas de mejora se basa tanto en las preferencias del usuario como en la importancia ponderada de las mismas. Se tiene que con un 56% de importancia la construcción de infraestructura y amplificación de servicios de playa lideran el pódium con ítems como balizamiento de playas, zonas de aseo, puntos de gimnasio, equipamientos de soporte como pasarelas/comedores, mejoramiento de zonas de acceso, zonas de parqueaderos y renovación de la infraestructura hidráulica. En el sector servicios, será importante encontrar una convergencia en la regularización de precios y capacitaciones del personal en relación al servicio al cliente.

Seguidamente con un 21% de peso, las playas contarían con un plan de gestión y planificación en materia de calidad en aras que los entes administradores tengan un horizonte más claro al tomar decisiones; un plan para esto sería proponer la creación de secretaría de planificación y gestión integral de las costas del municipio.

En materia paisajística, con un 13% entra el manejo ambiental que se le dé a la costa; específicamente se haría un hincapié en procesos periódicos de medición de calidad del mar y se tendrá un minucioso plan de gestión de residuos sólidos con hojas de ruta claras que permitan una trazabilidad en el proceso; con multas severas para quienes no cumplan con lo pactado en el marco del cuidado al bioma natural de las playas del municipio.

Finalmente y con casi un 10% de importancia; la seguridad es el ítem que debe subsanarse tanto a nivel físico como político; pues si bien la creación de puestos de salvavidas, primeros auxilios o unidades de policía, será también menester trabajar en la delincuencia del municipio para no entorpecer los cambios mencionados en infraestructura o servicios.

Todo lo anterior se visiona en un “time-frame” de mediano o largo plazo donde el análisis del caso debe ser multivariable; sin embargo, hay 3 variables que serán las piedras angulares de todo lo que se desee ejecutar en las costas de Puerto Colombia a nivel turístico: La primera será el óptimo manejo de la capacidad de carga* de la playa, segundo el correcto balizamiento y sectorización que se haga con la misma y tercero el apoyo constante que debe encontrarse a nivel político-administrativo a la futura secretaría de planificación y gestión integral de costas.

Como dato informativo, la *capacidad de carga* total de la playa es un gran indicador en el contexto del turismo; por lo que las capacidades máximas de servicios como lo son: La información costera, limpieza, seguridad, ocio y hasta puntos de salvamento/primeros auxilios derivan del correcto manejo de esta importante métrica. Autores como (Botero Salarén, Hurtado García, González Porto, Ojeda Manjarrés y Díaz Rocca, 2008) en la obra Metodología de cálculo de la capacidad de carga turística como herramienta para la gestión ambiental y su aplicación en cinco playas del caribe norte Colombiano; mencionan que el cálculo de la capacidad de carga turística final se logra al combinar la capacidad de carga de cada componente. Este proceso de integración considera equitativamente la capacidad de carga de cada elemento, empleando la siguiente fórmula matemática.

$$CCT = \frac{CCA + CCEq + CCSc}{3}$$

Donde,

CCT: Capacidad de carga turística.

CCA: Capacidad de carga ambiental.

CCEq: Capacidad de carga de equipamiento urbano.

CCSc: Capacidad de carga de servicios conexos.

Con los siguientes límites lógicos:

Si CCT ó $CCEq$ ó $CCSc > CCA$ entonces $CCT = CCA$

Si $CCT > CCEq$ entonces $CCT = (CCEq \times NtEq)$

Si $CCT > CCSc$ entonces $CCT = (CCSc \times NtSc)$

Donde,

$NtEq$ = Nivel de tolerancia del equipamiento urbano

$NtSc$ = Nivel de tolerancia de los servicios conexos.

Como se nota, es un tema complejo que amerita una investigación propia y su cálculo se sale del alcance de este TFM. Sin embargo, en el apartado de investigaciones futuras se le dedica un par de líneas a cómo debería enlazarse esa posterior investigación con la presente.

PLAYAS DE PUERTO COLOMBIA. CASO MIRAMAR Y SALGAR			
#	Item	Antes de QFD	Después de QFD
1	Plan de gestión residuos sólidos	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
2	Plan de medición calidad de agua	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
3	Balizamiento de playas	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
4	Plan de Ordenamiento y desarrollo	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
5	Construcción de Infraestructura de servicios de aseo	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
6	Construcción de Infraestructura de servicios de soporte (pasarelas, comedores)	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
7	Construcción de Infraestructura de recreación (gym, senderos running)	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
8	Construcción de zonas de Parking	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
9	Construcción y/o mejora de estructuras hidráulicas	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
10	Construcción de puntos de primeros auxilios	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
11	Construcción y regularización de salvavidas y puntos de policía	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga

12	Capacidad de carga de la playa	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
13	Promoción eficiente de servicios turísticos	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
14	Regularización de precios en bares y restaurantes	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
15	Capacitación del personal de establecimientos en servicio al cliente	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga
16	Creación de secretaría de planificación y gestión costera	Nulo/Deficiente	Óptimo y basado en Cap. Carga

Tabla 51. Memoria Final QFD.



PROPUESTA ESQUEMÁTICA SECTORIZACIÓN PLAYAS PUERTO COLOMBIA. CASO MIRAMAR Y SALGAR



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA DE CAMINO,
CANALES Y PUERTOS

UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

TFM

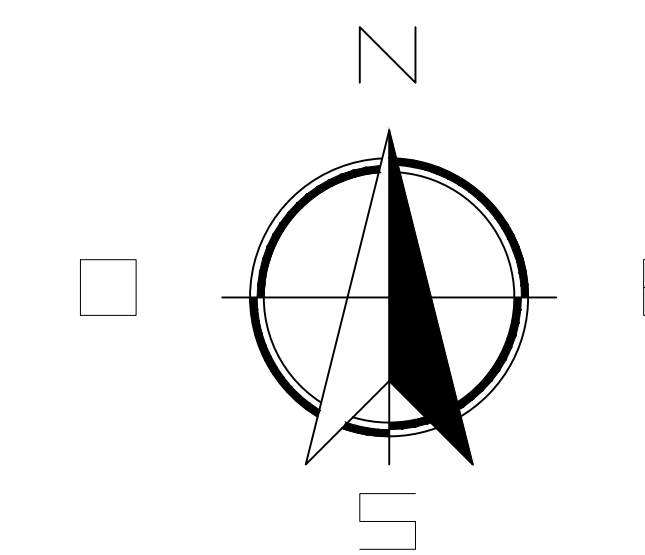
PROYECTO

QFD PLAYAS DE PUERTO
COLOMBIA

DISTRITO

ATLANTICO

ORIENTACIÓN



DOCENTES

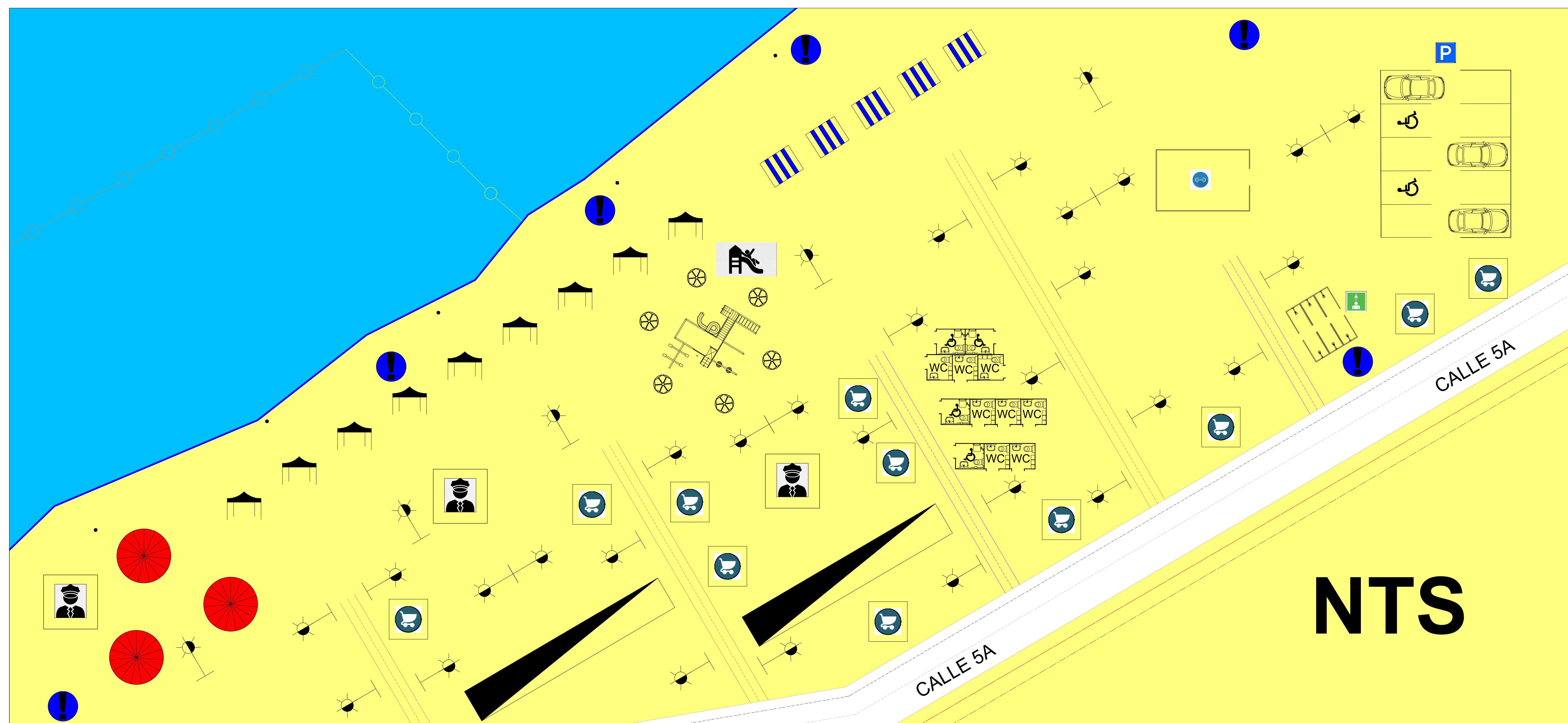
PHD VICTOR YEPES
PIQUERA

PLANO

PLANTA

ESCALA:

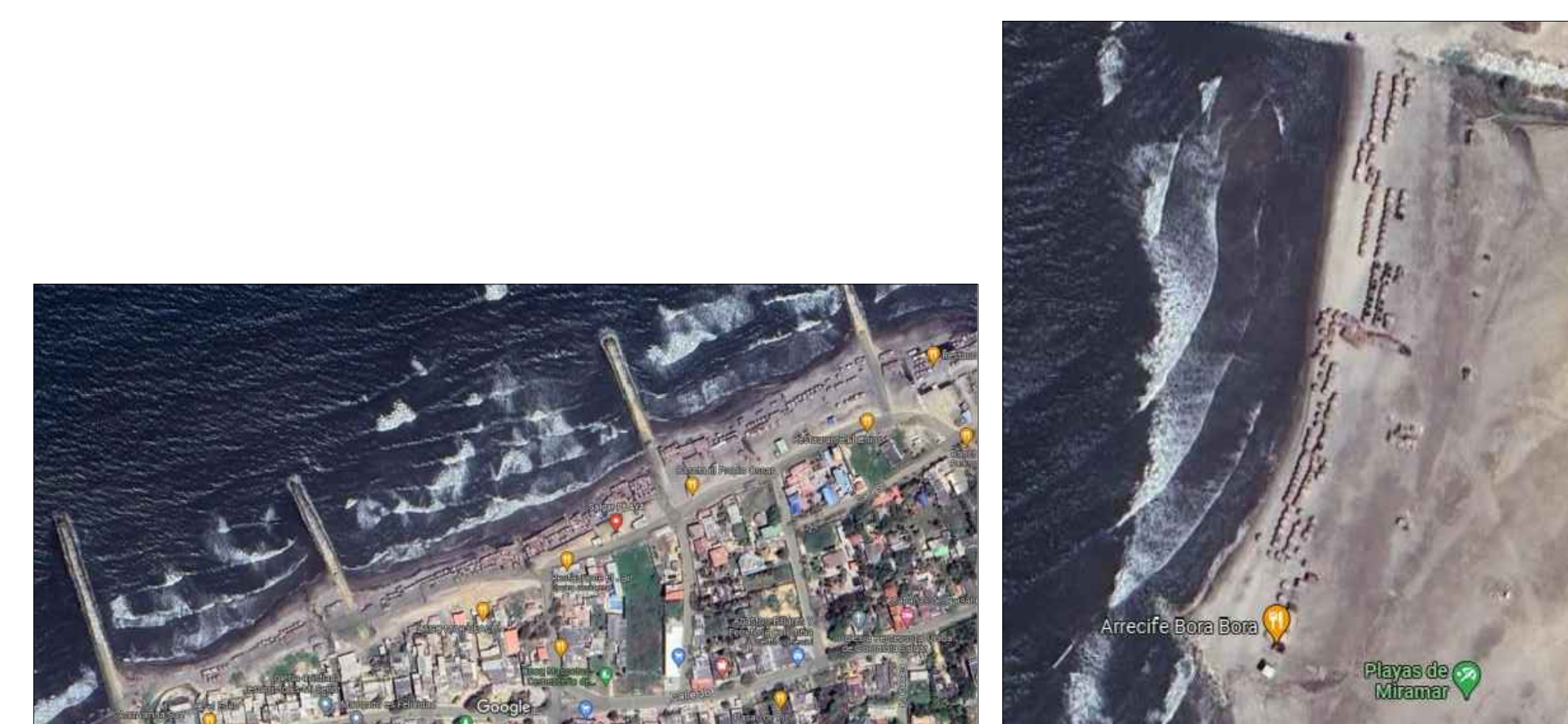
SIN ESPECIFICAR



LEYENDA

	PARQUE INFANTIL		ZONA NÁUTICA		PASARELAS DE CAUCHO 1500 MM		LIMITE DE SERVIDUMBRE DE TRANSITO
	BASE DE SALVAMENTO		ZONA DE GIMNASIO		PASARELAS DE HORMIGON 1500 MM		PARKING
	OASIS		HAMACAS, TUMBONAS Y SOMBRILLAS		BALIZAMINETO 200 M (BOYAS CADA 50 M)		MÓDULO DE ASEO TIPO WC2.1 1 ASEO ADAPTADO Y 2 SIMPLES
	DUCHA		ZONA SALVAVIDAS Y POLICIA		BALIZAMINETO SEÑALIZACIÓN CANAL NAUTICO 50 M		MÓDULO DE ASEO TIPO WC3.1 1 ASEO ADAPTADO Y 3 SIMPLES
	POSTE ILUMINACIÓN		KIOSCO (DISTANCIA ENTRE ELLOS ≥ 100 M)		LÍNEA DE ORILLA EN PLEAMAR		MÓDULO DE ASEO TIPO WC5.2 2 ASEO ADAPTADO Y 5 SIMPLES
	MASTIL BANDERA SEÑALIZACIÓN		CARTEL INFORMATIVO		LÍMITE DE PROTECCIÓN MARÍTIMO TERRESTRE (D.P.M.-T)		LÍMITE DE SERVIDUMBRE DE PROTECCIÓN
	ZONA DE SOMBRAS		PASARELAS DE MADERA 1500 MM Y 1800 MM				

ZONA DE ESTUDIO



LAMINA:

P-100

CAPITULO 5: CONCLUSIONES

5. Conclusiones y recomendaciones

En Colombia, a pesar de las tres interfaces costeras que convergen en su territorio, la gestión integral de estas presenta desafíos multidisciplinares que requieren soluciones coordinadas y precisas para salvaguardar la sostenibilidad y funcionalidad de estos sistemas marinos y de las actividades económicas que convergen en ellos; pues la gestión integral de costas está llamada a ser un proceso continuo y dinámico que integra políticas, recursos y niveles desde una óptica multisectorial; coordinando las actividades humanas que den lugar dentro de las costas y resolviendo los diferentes conflictos que acontezcan en el desarrollo de la actividad misma; una de ellas es el turismo, el cual debido a la carencia de una óptima gestión se evidencia un deterioro en materia de calidad que se traduce en una insatisfacción para el usuario, lo que implica una reducción del potencial económico que podría generar. Como caso de estudio, se trabajó las costas de Miramar y Salgar en Puerto Colombia, Atlántico. Se realizó una encuesta de percepción y satisfacción a 130 personas donde luego de un exhaustivo análisis estadístico multinivel; en el cual se abordaron métodos descriptivos, análisis factorial de componentes principales, correlación de variables y tablas de contingencia en pro de tener información veraz al momento de analizar los puntos de fuga de calidad en el servicio turístico de la zona objetivo. Para hacerlo se utilizó la estrategia de Quality Function Deployment (QFD) como herramienta de gestión; la cual con su enfoque matricial e interdisciplinario, emerge como una estratégica y valiosa herramienta de ingeniería, al sincronizar las voces del usuario con las capacidades internas de quienes diseñan, estableciendo así un puente sistemático que transforma las demandas en características técnicas tangibles, catalizando un proceso eficiente de diseño y desarrollo de productos o servicios de alta calidad. Las respuestas de este estudio fue que las preferencias de los usuarios están 56% sesgadas a la mejora de infraestructura, 21% a la mejora administrativa del sector turismo del municipio, 13% al óptimo manejo de residuos sólidos y 10% a la mejora en seguridad.

Como información adicional, es pertinente mencionar que no se encontraron diferencias significativas durante el análisis estadístico de preferencias en variables como edad o nivel de escolaridad en las personas encuestadas lo cual se debe a que la percepción de calidad positiva en el turismo de playa es trazable a todos los públicos; lo cual va encaminado a lo que se vio en el marco teórico, pues los resultados obtenidos dictaminaron sesgos de preferencia idénticos a lo que otros autores han conseguido.

Mediante la aplicación de la metodología QFD se determina que para cumplir con las expectativas de los usuarios, es esencial otorgar primacía a los siguientes aspectos técnicos requeridos: Plan de gestión residuos sólidos, Plan de medición calidad de agua, balizamiento de playas, plan de Ordenamiento y desarrollo, construcción de Infraestructura de servicios de aseo, construcción de infraestructura de servicios de soporte (pasarelas, comedores), construcción de Infraestructura de recreación (gym, senderos running), construcción de zonas de parking, construcción y/o mejora de estructuras hidráulicas, construcción de puntos de primeros auxilios, construcción y regularización de salvavidas y puntos de policía, capacidad de carga de la playa, promoción eficiente de servicios turísticos, regularización de precios en bares y restaurantes, capacitación del personal de establecimientos en servicio al cliente y creación de secretaría de planificación y gestión costera. No obstante, se recomienda enlazar este trabajo con el apartado de mejoras futuras en el momento de la puesta marcha con el objeto de analizar de manera multiobjetivo las evaluación de inversiones que un proyecto de este calibre necesita.

En resumen, la presente investigación empleó encuestas para identificar tanto la satisfacción como la insatisfacción de los usuarios, lo cual permite comprender la importancia de determinados criterios vinculados con la calidad del servicio turístico en el área en cuestión. Al examinar los datos, se resaltan los aspectos más críticos para la mejora, tales como la infraestructura, los servicios turísticos, la seguridad y la planificación administrativa. Las soluciones propuestas en el informe proporcionan orientación para abordar los problemas actuales y sirven como puntos de partida para futuros proyectos de inversión en la

gestión costera, lo que conlleva a que en última instancia, este documento enriquezca el campo de la gestión costera al suministrar información esencial sobre las áreas clave que requieren atención para lograr una mejora integral y sostenible en la calidad de los proyectos de gestión costera.

5.1. Mejoras futuras

En el contexto de perspectivas de mejora a futuro, se recomienda enfáticamente llevar a cabo una proyección orientada a optimizar la asignación presupuestaria en Puerto Colombia a través de la implementación del algoritmo genético. Esta táctica posibilitaría una distribución de recursos financieros de manera óptima, segmentando de manera eficiente el presupuesto entre los dominios de infraestructura y servicios. La adopción de esta metodología podría conferir a los órganos administrativos un marco más substancial para la toma de decisiones en la valoración de inversiones. Aprovechando la aptitud del algoritmo genético para explorar múltiples combinaciones potenciales, Puerto Colombia estaría en capacidad de maximizar el rendimiento de su presupuesto, otorgando prioridad a proyectos que generen beneficios superlativos tanto para la infraestructura local como para los servicios dirigidos a la comunidad. Adicionalmente, se recomienda explorar la posible interconexión entre el gasto turístico y una encuesta de satisfacción de reciente implementación. Al establecer una correlación entre los patrones de gasto de los turistas y su grado de satisfacción con los diversos aspectos de su experiencia, se puede arrojar luz sobre las preferencias y prioridades que influyen en sus decisiones de consumo. Esta indagación permitiría una identificación más precisa de los sectores de mayor gasto por parte de los turistas, lo que a su vez podría informar estratégicamente la asignación de recursos y la planificación de inversiones en la industria turística. Como tercer punto, se propone investigar el análisis y desarrollo de un enlace sólido entre el Despliegue de la Función de Calidad, la gestión eficiente del gasto turístico, la evaluación exhaustiva de inversiones y el manejo estratégico de activos se alza como un objetivo esencial para alcanzar la excelencia en la distribución y balizamiento de las playas de Puerto



Colombia. Esta convergencia de enfoques permitirá identificar y optimizar las intersecciones cruciales entre estas áreas interdependientes, abriendo así el camino hacia una planificación más efectiva y una experiencia turística enriquecedora. Al unificar la experticia de estas disciplinas, se espera trazar una flujo de trabajo integral que maximice tanto la calidad de las infraestructuras costeras como el potencial de inversión, en pos de un destino playero que no solo satisfaga las expectativas de los visitantes, sino que también proporcione una máxima rentabilidad.

Finalmente, como una última recomendación para investigaciones venideras, se plantea la posibilidad de desarrollar una metodología para calcular la capacidad de carga de las playas en Puerto Colombia y analizar cómo influiría está en la puesta en marcha de los planes y obras de mejora en materia de calidad de los servicios turísticos del sector que iniciaron con lo escrito en este TFM.

CAPITULO 6: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6. Listado de referencias

- *Toselli, C. y Fabián-Godoy , A. Aplicación de directrices de calidad para la gestión y uso turístico de balnearios y playas. El Periplo Sustentable. México: Universidad Autónoma del Estado de México, enero/junio 2011, núm. 20 <http://www.uaemex.mx/plin/psus/periplo20/articulo_04.pdf >.[ISSN: 1870-9036].*
- *González Sara, A. (2014). Quality Function Deployment: Una herramienta para establecer los requerimientos técnicos de un edificio en México. Universidad Politécnica de Valencia.*
- *European Commission. (1999). Towards a European Integrated Coastal Zone Management (ICZM) Strategy: General Principles and Policy Options. European Commission.*
- *Castellar Díaz, L. M. (2016). Modelo de diagnóstico para la gestión de zonas costeras: El caso del Golfo de Morrosquillo (Colombia). Universidad de los Andes.*
- *Cicin-Sain, B and Knecht, R., 1998. Integrated Coastal and Ocean Management: Concepts and Practices. Editorial Islans Press. Washington, D.C.*

- *Ketchum, B. H. 1972. The water´s edge: critical problems of the coastal zone. In: Coastal Zone Workshop, 22 May-3 June 1972 Woods Hole, Massachusetts. Cambridge: MIT Press.*
- *Caddy & Bakun, 1994. Límites de la Zona Costera. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.*
- *Chavez, J. (2022). ¿Qué es el Turismo de sol y playa? Concepto, características y actividades. Centro Europeo de Postgrado.*
- *Post, J. C., & Lundin, C. G. (1996). Guidelines for Integrated Coastal Zone Management. The International Bank.*
- *Barragán Muñoz Juan Manuel (2003) Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales : introducción a la planificación y gestión integradas / ; prólogo de John R. Clark. — Cádiz : Universidad, Servicio de Publicaciones, 2003. — 306 p.*
- *Belmonte Serrato, F., y Ibarra Marinas, A. D. (2017). Comprendiendo el litoral. Editum. Ediciones de la Universidad de Murcia. <https://doi.org/10.6018/editum.2618>.*
- *Shepard, F.P., 1973. Submarine geology. Harber & Row Publishers, New York, 517 pp.*
- *Davis, R.A. y Hayes, M.O., 1984. What is a wave-dominated coast. Marine Geology, 60: 313-329.*

- *Burkett, V., Codignotto, J.O., Forbes, D.L., Mimura, N., Beamish, R.J., & Ittekkot, V. (2017). Coastal Zones and Marine Ecosystems. R.F. McLean (Australia) & Alla Tsyban (Russian Federation).*

- *Turner, R.K., S. Subak, and W.N. Adger, 1996: Pressures, trends, and impacts in coastal zones: interactions between socioeconomic and natural systems. Environmental Management, 20(2), 159–173.*

- *Bijlsma, L., C.N. Ehler, R.J.T. Klein, S.M. Kulshrestha, R.F. McLean, N. Mimura, R.J. Nicholls, L.A. Nurse, H. Pérez Nieto, E.Z. Stakhiv, R.K. Turner, and R.A. Warrick, 1996: Coastal zones and small islands. In: Climate Change 1995: Impacts, Adaptations, and Mitigation of Climate Change: Scientific-Technical Analyses. Contribution of Working Group II to the Second Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Watson, R.T., M.C. Zinyowera, and R.H. Moss (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 289–324*

- *Klein, R.J.T. and R.J. Nicholls, 1999: Assessment of coastal vulnerability to climate change. Ambio, 28(2), 182–187.*

- *YEPES, V.; MEDINA, J.R. (1997). Gestión turística y ordenación de las playas: Una propuesta de balizamiento. IV Jornadas Españolas de Ingeniería de Costas y Puertos. Ed. Universidad Politécnica de Valencia. (Vol III): 903-916. Cádiz, 13 y 14 de mayo de 1997. SPUPV-98.2125.*

- Doménech Quesada, J. L., Sardá Borroy, R., Carballo Penela, A., Villasante Larramendi, C. S., Barragán Muñoz, J. M., Borja Yerro, Á., Rodríguez Carbajal, M. J., Colina Vuelta, A., & Juanes de la Peña, J. A. (2009). *Gestión integrada de zonas costeras*. AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Sastre Albertí, A. (1996). *El cálculo del gasto turístico: Aplicación al caso de Baleares (No. 13)*. Instituto de Estudios Turísticos.
- Yepes Piqueras, V. (2020). *Las playas ante el reto del COVID-19. Reflexiones previas al problema*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Hoil Rosas, C. A., Carbajal Hernández, J. J., Sánchez Fernández, L. P., Niebla Zatarain, V. B., & Dávila Lamas, A. D. (2020). *Modelo Analítico Jerárquico para la evaluación de factores turísticos en playas*. *Economía Sociedad Y Territorio*, 20(64), 865-898. <https://doi.org/10.22136/est20201576>.
- T. R. Chandrupatla (2009) *Quality and Reliability in Engineering* Cambridge University Press, The Edinburgh Building, Shaftesbury Road, Cambridge, CB2 2RU. 309pp.
- Deming, W. E. (1994). *The Theory of Profound Knowledge*. In J. Orsini & R. B. Silvers (Eds.), *Deming Management at Work* (pp. 69-82). Gower Publishing, Ltd.

-
- *Juran, J. M. (1951). Quality Control Handbook. McGraw-Hill.*

 - *Crosby, P. B. (1980). Quality Is Free: The Art of Making Quality Certain. McGraw-Hill.*

 - *Feigenbaum, A. V. (1961). Total Quality Control. McGraw-Hill.*

 - *Yepes Piqueras, V. (2020). QFD y Metodología Six Sigma. Clases de Victor Yepes MAPGIC. Universidad Politécnica de Valencia.*

 - *Kano, N., Seraku, N., Takahashi, F., & Tsuji, S. (1984). Attractive quality and must-be quality. The Journal of the Japanese Society for Quality Control, 14(2), 39-48.*

 - *ISO 16355-1:2015 Application of statistical and related methods to new technology and product development process — Part 1: General principles and perspectives of Quality Function Deployment (QFD).*

 - *Tague, N. R. (2005). The quality toolbox (2nd ed.). Milwaukee, WI: American Society for Quality Press.*

 - *Govers C. P.M., (2001), "QFD not just a tool but a way of quality management", International Journal of Production Economics, Vol. 69, pp.151-159.*

 - *Akao Y. and Mazur G. (2003), "The leading edge in QFD: past, present, and future", International Journal of Quality and Reliability Management, Vol. 20 No. 1, pp. 20-35.*

- *Nadiye Ozlem Erdil, Omid M. Arani, (2018). Quality function deployment: more than a design tool, International Journal of Quality and Service Sciences.*
- *Terziovski M. and Sohal A.M. (2000), "The adoption of continuous improvement and innovation strategies in Australian manufacturing firms", Technovation, Vol 20, pp. 539-550.*
- *Eldin, N., & Hikle, V. (2003). Pilot Study of Quality Function Deployment in Construction Projects. Journal of Construction Engineering and Management, 129(3), 314–329. doi:10.1061/(asce)0733-9364(2003)129:3(314).*
- *Ahmed, S. M., Sang, L. P., & Torbica, Ž. M. (2003). Use of Quality Function Deployment in Civil Engineering Capital Project Planning. Journal of Construction Engineering and Management, 129(4), 358–368. doi:10.1061/(asce)0733-9364(2003)129:4(358).*
- *Escobar, J. P. (2023, Abril 30). Número de visitantes no residentes en Colombia incrementó en el primer trimestre del 2023. Infobae. URL: <https://www.infobae.com/colombia/2023/04/30/numero-de-visitantes-no-residentes-en-colombia-incremento-en-el-primer-trimestre-del-2023/>*
- *ESTEBAN, A. (1995). Los nuevos desarrollos turísticos en España y su efecto en la recuperación y/o promoción económica. Papers de turisme, 17, 33-44.*

- Yepes, V., Esteban, V., & Serra, J. (1999). *Gestión turística de las playas. Aplicabilidad de los modelos de calidad. Rev. Obras Públicas, 3385, 25-34.*
- Juran JM Gryna FM (1977). *Análisis y Planificación de la calidad. Ed. Reverté Barcelona.*
- Taguchi G. (1981). *Online Quality Control during production. Tokio: Japanese Standards Association.*
- Membrado Martínez, J. (1996). *Modelo Europeo de Calidad total para empresas hoteleras. Instituto de Estudios Turísticos. Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y Pequeña-Mediana Empresa.*
- Asensio-Montesinos, F, Molina-Gil, R, Bolívar-Anillo, H, Botero, C, Pranzini, E y Anfuso, G. (2019). *Las preferencias de los usuarios en la elección de una playa: los “Big Five” y su alcance en la gestión costera. Corporación Universidad de la Costa.*
- Pranzini, E., Pezzini, G., Anfuso, G. & Botero, C. M. (2018). *Beach Safety Management. In: C. Botero, O. Cervantes & C. Finkl (eds.), Beach Management Tools - Concepts, Methodologies and Case Studies. Springer, Coastal Research Library. 24. 397-420.*
- World Health Organization. (2003). *Guidelines for safe recreational water environments: Coastal and fresh waters (Vol. 1). Geneva: World Health Organization.*
- Zielinski, S. & Botero, C. M. (2012). *Guía básica para certificación de playas turísticas. Bogotá: Editorial Gente Nueva.*

- Williams, A. T. & Micallef, A. (2009). *Beach Management: Principles and Practice*. London: Earthscan.

- Fujioka, R., Solo-Gabriele, H., Byappanahalli, M. & Kirs M. (2015). *Recreational Water Quality Criteria: A Vision for the Future*. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 12(1). 7752-7776.

- Vena Oya, J. (2020). *Determinación del gasto turístico efectivo en el turismo cultural*. Universidad de Granada.

- European Commission, 2020. *CHARACTERISATION OF TOURISM EXPENDITURE IN EU REGIONS*. EC-JRC Policy Insights.

- Park, S., Woo, M., & Nicolau, J. L. (2020). *Determinant factors of tourist expenses*. *Journal of Travel Research*, 59(2), 267-280.

- Laimer, P., & Weiß, J. (2006). *Data sources on tourism expenditure: The Austrian experiences taking into account the TBoP requirements*. En *International Workshop on Tourism Statistics: Jointly organized by UN Statistics Division and UNWTO Department of Statistics and Economic Measurement of Tourism (1-23)*. UNWTO Headquarters, Madrid/Spain.

- Molina, A., Benavides, J., Naranjo, F., Gamero, E., & Ospina, H. (2000). *Caracterización geomorfológica de la franja litoral del Departamento del Atlántico Caribe Colombiano*. *Anuario Científico CIOH 2000*, pp. 37-55.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1991). *Metodología de la investigación* (6a. ed. --.). México D.F.: McGraw-Hill.

- Lucena, A., & Carrascosa, F. (2013). *Análisis Factorial: Análisis de componentes principales*. Universitat Pompeu Fabra.



-
- *Montero Granados, R (2016): Modelos de regresión lineal múltiple. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada. España.*
 - *Botero Saltarén, C., Hurtado García, Y., González Porto, J., Ojeda Manjarrés, M., & Díaz Rocca, L. H. (2008). Metodología de cálculo de la capacidad de carga turística como herramienta para la gestión ambiental y su aplicación en cinco playas del Caribe norte Colombiano. Gestión y Ambiente.*

CAPITULO 7: ANEXOS

7. Anexo 1: Listado de usuarios

Marca temporal	Escribe tu nombre	Edad:	Género:	Nacionalidad:	Nivel de formación profesional:	Estado Laboral:
7/15/2023 16:14:09	Gilma Gómez	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 16:15:04	Francisco Vásquez	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Independiente
7/15/2023 16:16:06	Nataly palmieri	Entre 26 y 35 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 16:16:37	María José Cabrera Garzón	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/15/2023 16:19:55	Gabriela Palmieri	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Especialización	Empleado
7/15/2023 16:21:58	Manuel acevedo	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 16:22:05	Juan Diego Orozco Florez	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 16:32:11	Nicolle García	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 16:33:32	Melissa Cabrera	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Secundaria	Desempleado
7/15/2023 16:38:13	María Betancourt	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 16:41:07	Melany	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/15/2023 16:45:30	Rosiris	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 16:48:54	Sara Ballesteros	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/15/2023 16:49:50	Claudia Márquez	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Especialización	Pensionado
7/15/2023 16:53:06	Angel Cabrera Cepeda	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 16:54:12	Juan Rivillas	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Independiente
7/15/2023 17:10:26	Marta Duran Ramirez	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 17:12:36	ALVARO PEREZ	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 17:14:29	Dora	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Especialización	Pensionado
7/15/2023 17:20:46	Carmen Sanjuanelo	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Especialización	Pensionado
7/15/2023 17:23:48	Judy Garzón	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Pensionado
7/15/2023 17:32:37	María José Pérez	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 17:33:04	Mayra González	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/15/2023 17:34:40	Piedad Montes Payares	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Especialización	Empleado
7/15/2023 17:39:29	Camila Fernández	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/15/2023 17:43:06	Gabriela Cabrera alvarez	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado

Marca temporal	Escribe tu nombre	Edad:	Género:	Nacionalidad:	Nivel de formación profesional:	Estado Laboral:
7/15/2023 17:44:39	Ernesto lamby	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Doctorado	Empleado
7/15/2023 17:48:50	Dayana	Entre 26 y 35 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Independiente
7/15/2023 17:49:54	Yenis Mejía	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 17:59:35	Carlos Humanez	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 18:01:59	Jefferson Lizcano	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Independiente
7/15/2023 18:11:31	Alfredo Restrepo	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 18:24:53	Jerónimo Rodríguez	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/15/2023 18:24:54	Raul Navas de la Hoz	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 18:24:55	YADIRACORR EA MONTERO	Entre 46 y 55 años.	Femenino	Colombiana	Especialización	Empleado
7/15/2023 18:25:10	Yadira parejo	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 18:31:42	Mario	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/15/2023 18:43:27	Diana Carolina Fontalvo Altamiranda	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Independiente
7/15/2023 18:50:35	Nuris Wilches	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 18:54:21	Valeria Duran	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/15/2023 19:04:45	Andrea Giraldo	Entre 26 y 35 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Independiente
7/15/2023 19:07:22	Geraldine Ardila	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 19:11:02	Miguel Padilla	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 19:12:02	Yarlis Angulo	Entre 36 y 45 años.	Femenino	Colombiana	Especialización	Empleado
7/15/2023 19:13:37	Samira jaraba	Entre 46 y 55 años.	Femenino	Colombiana	Sólo primaria	Empleado
7/15/2023 19:16:22	Norma Garrido	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Independiente
7/15/2023 19:18:14	Oliver	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Secundaria	Empleado
7/15/2023 19:19:33	Rosa Maria Guzmán	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Especialización	Pensionado
7/15/2023 19:27:04	Ruth Castaño	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Secundaria	Independiente
7/15/2023 19:30:58	Alberto Londoño	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Especialización	Empleado
7/15/2023 19:33:55	Marta de Ávila	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Pensionado
7/15/2023 19:36:09	Andrea Ortiz	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/15/2023 19:38:27	Luisa barboza	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 19:41:24	Manuel Camargo Baena	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 19:42:07	Juan carlos escobar vega	Entre 36 y 45 años.	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado

Marca temporal	Escribe tu nombre	Edad:	Género:	Nacionalidad:	Nivel de formación profesional:	Estado Laboral:
7/15/2023 19:54:58	Francy Carolina Carvajal	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 19:55:22	Kiara Cervera	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/15/2023 20:04:01	Ana	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Desempleado
7/15/2023 20:04:48	Leonor Garrido Ospina	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 20:05:00	Emiro Gonzalez	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 20:10:54	Adriana	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 20:20:09	Armando	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Especialización	Independiente
7/15/2023 20:25:44	Doris Maria Lara	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 20:30:21	Daniel Cabrera	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Máster	Empleado
7/15/2023 20:42:19	María del Carmen Llamas	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Especialización	Pensionado
7/15/2023 20:47:31	María del Carmen Blandón Paternina	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 20:52:45	Gloria Martínez Babilonia	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 20:53:49	Mauricio	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 21:09:40	Nayked	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 21:16:52	Digna Tobon Steel	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 21:54:32	Anuar Jesid Patiño Lechuga	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/15/2023 21:54:37	Rafael Diago	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 21:59:45	Gabriela Palmieri	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Especialización	Empleado
7/15/2023 22:00:13	María José Lamanna Tovar	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Independiente
7/15/2023 22:01:48	Marbel. ángulo	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/15/2023 22:06:33	Ashley smith	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Independiente
7/15/2023 22:29:44	susana paba	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/15/2023 22:52:15	Karem Altamar	Entre 36 y 45 años.	Femenino	Colombiana	Especialización	Independiente
7/15/2023 23:05:25	Javier Polo	Entre 46 y 55 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 23:09:53	Ramón García	Entre 46 y 55 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 23:14:15	ever estrada	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/15/2023 23:23:30	María Laura Castañeda Torres	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/16/2023 0:10:59	Dilia Bohorquez	Entre 46 y 55 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/16/2023 9:44:04	Paula Bulas	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Secundaria	Empleado

Marca temporal	Escribe tu nombre	Edad:	Género:	Nacionalidad:	Nivel de formación profesional:	Estado Laboral:
7/16/2023 10:04:24	Jacqueline Roa	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Pensionado
7/16/2023 10:47:10	Noris Muñoz	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/16/2023 10:59:43	Víctor Ramirez	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/16/2023 11:43:53	Carlos Pimienta	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/16/2023 11:53:34	Adriana De la victoria	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/16/2023 12:10:01	Mahara Palma	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/16/2023 12:45:15	Samir Sepúlveda	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/16/2023 12:51:22	Carmen Therán	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/16/2023 14:07:25	Yaneth Osorio Rodriguez	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Independiente
7/16/2023 14:10:34	Wilson Oyola Hernández	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/16/2023 15:03:11	Laisa De la hoz	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/16/2023 15:05:42	Robert Narváez	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Máster	Empleado
7/16/2023 15:13:08	Néstor barbosa	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/16/2023 15:15:37	Jesús Torregrosa	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/16/2023 15:24:16	Leonardo	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/16/2023 15:29:52	Daniel López	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/16/2023 17:33:34	Brian Jesús bandera Lucas	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/16/2023 18:50:21	Jesus	Entre 36 y 45 años.	Masculino	Colombiana	Máster	Empleado
7/16/2023 19:21:05	Dario	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/16/2023 21:14:23	Faride Méndez	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/17/2023 0:15:29	Daniela villa martinez	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Secundaria	Desempleado
7/17/2023 0:17:22	Valentina	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Independiente
7/17/2023 1:14:29	Karina Torres	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Desempleado
7/17/2023 5:56:24	Nazly Trocha V	Más de 56 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Pensionado
7/17/2023 9:28:51	Kelly Reyes	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Independiente
7/17/2023 13:43:30	Jaime Alberto Cabrera Cepeda	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/17/2023 13:53:19	Carlos Machado	Entre 46 y 55 años.	Masculino	Colombiana	Especialización	Empleado
7/17/2023 14:03:14	Anibal navarro becerra	Entre 46 y 55 años.	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/17/2023 15:07:32	Ivan Del rio Gutierrez	Más de 56 años.	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/17/2023 16:57:56	Edisson Ferney Peña Valencia	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Máster	Independiente

Marca temporal	Escribe tu nombre	Edad:	Género:	Nacionalidad:	Nivel de formación profesional:	Estado Laboral:
7/17/2023 17:28:50	ROBERTO DANIEL MORALES DE LA CRUZ	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/17/2023 17:36:04	Gabriel Polo	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/17/2023 17:40:51	Lina Espinosa	Entre 36 y 45 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/17/2023 17:48:05	Daniella Niebles	Menos de 25 años	Femenino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/17/2023 18:27:24	Leonardo Hernández	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/18/2023 10:31:03	Pedro arce	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/18/2023 12:04:27	Nicolas Rozo	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Máster	Empleado
7/18/2023 12:36:27	Zurfa	Entre 26 y 35 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/19/2023 7:51:45	Sebastián Carrero	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Máster	Empleado
7/19/2023 8:49:29	Ana Carolina Rueda	Entre 26 y 35 años.	Femenino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/19/2023 9:57:56	Pierre	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/19/2023 10:06:10	Mateo Bustamante	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado
7/19/2023 10:06:48	josthyn mondul	Menos de 25 años	Masculino	Colombiana	Técnico/Tecnólogo	Empleado
7/19/2023 10:13:54	Warren	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Peruana	Profesional/Universitario	Empleado
7/19/2023 10:16:15	Diego Castilla	Entre 26 y 35 años.	Masculino	Colombiana	Especialización	Empleado
7/19/2023 10:27:15	José Márquez Celedon	Entre 36 y 45 años.	Masculino	Colombiana	Profesional/Universitario	Empleado

7.1. Anexo 2: Lista de tablas

Tabla 1. Impactos negativos en las costas. (Castellar, Díaz 2011).....	20
Tabla 2. Pasos QFD. Fuente: (Eldin & Verda, 2003)	63
Tabla 3. Palabras clave. Fuente: Propia.	80
Tabla 4. Depuración de referencias día 1. Fuente: Propia.	81
Tabla 5. Niveles de relación de las referencias bibliográficas. Fuente: Propia.	82
Tabla 6. Autores Importantes TFM. Fuente: Propia.....	83
Tabla 7. Listado de referencias. Fuente: Propia.....	88
Tabla 8. Estructura de conocimiento de la encuesta. Fuente: Propia.....	112
Tabla 9. Fiabilidad de la encuesta. Fuente: Propia.....	118
Tabla 10. Media y desviación de las preguntas de la encuesta. Fuente: Propia.	122
Tabla 11. Comunalidades ACP. Fuente: Propia.	128
Tabla 12. Comunalidades "altas". Fuente: Propia.....	129
Tabla 13. Varianza total explicada. Fuente: Propia.....	131
Tabla 14. Variables transformadas. Fuente: Propia.....	135
Tabla 15. Variables dependientes para Regresión Lineal Múltiple. Fuente: Propia.....	137
Tabla 16. Regresión Variable dependiente 1. Fuente: Propia.	139
Tabla 17. Regresión Variable dependiente 2. Fuente: Propia.	140
Tabla 18. Regresión Variable dependiente 3. Fuente: Propia.	141
Tabla 19. Regresión Variable dependiente 4. Fuente: Propia.	142
Tabla 20. Regresión Variable dependiente 5. Fuente: Propia.	143
Tabla 21. Regresión Variable dependiente 6. Fuente: Propia.	144
Tabla 22. Regresión Variable dependiente 7. Fuente: Propia.	145
Tabla 23. Regresión Variable dependiente 8. Fuente: Propia.	147
Tabla 24. Regresión Variable dependiente 9. Fuente: Propia.	148
Tabla 25. Regresión Variable dependiente 10. Fuente: Propia.	149
Tabla 26. Tablas de contingencia por género.	155
Tabla 27. . Tabla contingencia edad. Fuente: Propia.	161
Tabla 28. Tablas de contingencia por nivel profesional	168

Tabla 29. Tablas de contingencia por Estado Laboral. Fuente: Propia. ...	175
Tabla 30. Comparación de medias Edad Vs Calidad de agua (Descriptiva). Fuente: Propia.	178
Tabla 31. Comparaciones múltiples Edad Vs Calidad de agua. Fuente: Propia.....	180
Tabla 32.Comparación de medias Edad Vs Inf Aseo (Descriptiva). Fuente: Propia.....	181
Tabla 33. Comparaciones múltiples Edad Vs Inf Aseo. Fuente: Propia. ..	183
Tabla 34.Comparación de medias edad Vs Seguridad (Descriptiva). Fuente: Propia.....	184
Tabla 35.Comparaciones múltiples Edad Vs Seguridad. Fuente: Propia. .	186
Tabla 36. Comparación de media edad Vs Inf Soporte (Descriptiva). Fuente: Propia.....	187
Tabla 37. Comparaciones múltiples Edad Vs Infraestructura de soporte. Fuente: Propia.	188
Tabla 38. Comparación de medias edad Vs promoción Servicios Turísticos (Descriptiva). Fuente: Propia.	189
Tabla 39. Comparaciones múltiples Edad Vs promoción de servicios turísticos. Fuente: Propia.	191
Tabla 40. Comparación de media edad Vs Infraestructura de playa (Descriptiva). Fuente: Propia.	192
Tabla 41.Comparaciones múltiples Edad e infraestructura deportiva. Fuente: Propia.....	194
Tabla 42.Comparación de medias Edad Vs Balizamiento de playa (Descriptiva). Fuente: Propia.	195
Tabla 43. Comparaciones múltiples Edad Vs Balizamiento. Fuente: Propia.	197
Tabla 44. Comparación de medias Infraestructura de servicios de soporte Vs Balizamiento de playa (Descriptiva). Fuente: Propia.	199
Tabla 45. Comparaciones múltiples Infraestructura servicios de soporte y Balizamiento. Fuente: Propia.	200
Tabla 46. Comparación de medias Escolaridad Vs Infraestructura de servicios de soporte (Descriptiva). Fuente: Propia.	202

Tabla 47. Comparación de medias Escolaridad Vs Promoción de servicios turísticos Vs (Descriptiva). Fuente: Propia.....	203
Tabla 48. Memoria descriptiva de la situación actual. Fuente: Propia.....	204
Tabla 49. Memoria descriptiva de la competencia. Fuente: Propia.	207
Tabla 50. Correlación de Cómos. Fuente: Propia.....	213
Tabla 51. Memoria Final QFD.	221

7.2. Anexo 3: Lista de figuras

Fig 1. Diseño de Investigación	13
Fig. 2. Perfil de Costa.....	22
Fig. 3. Tipo de costa Según David & Hayes	27
Fig. 4. Impacto Socioeconómico de las costas. Fuente: Klein and Nicholls (1999).....	30
Fig. 5. Problema de contaminación en playas del pacífico colombiano. Fuente: El tiempo.	33
Fig. 6. Problemas en playas turísticas del Atlántico Colombiano. Fuente: El Heraldo.....	33
Fig. 7. Problema de aforo en Cartagena, Colombia. Fuente: Tours & Transportes en Cartagena de Indias.	34
Fig. 8. Problemas de aguas servidas en Santa Marta. Fuente: W radio. ...	34
Fig. 9. Problemas de seguridad en Playas de San Andrés Islas. Fuente: El tiempo.	35
Fig. 10. Límites Difusos de variables Físicas. Fuente: (Hoil Rosas, Carbajal Hernández, Sánchez Fernández, Niebla Zatarain y Dávila Lamas, 2020).....	39
Fig. 11. Ecuaciones Difusas multivariable. Fuente: (Hoil Rosas, Carbajal Hernández, Sánchez Fernández, Niebla Zatarain y Dávila Lamas, 2020).....	39
Fig. 12. Método AHP. Fuente: Blog de Víctor Yépes.	40
Fig. 13. Resultado AHP gestión turística de costas. Fuente: (Hoil Rosas, Carbajal Hernández, Sánchez Fernández, Niebla Zatarain y Dávila Lamas, 2020).	41
Fig. 14. QFD Concepto. Fuente: Víctor Yepes.	46

Fig. 15. Voz del Cliente. Fuente: Gonzáles 2014 & Yepes Piqueras 2021..	47
Fig. 16. Expectativas del cliente. Fuente: (Yepes Piqueras, 2021).	48
Fig. 17. Qué y Cómo en QFD. Fuente: (Gonzáles Sara, 2014).	51
Fig. 18. Qué y Cómo en QFD. Fuente: (Yepes Piqueras 2021).	52
Fig. 19. Grado de correlación. Fuente: (Yepes Piqueras, 2021).	52
Fig. 20. Matriz de correlación genérica. Fuente: (Yepes Piqueras, 2021). .	53
Fig. 21. Matriz de relación de "Cómos". Fuente: (Yepes Piqueras, 2021).	54
Fig. 22. Análisis de competencia QFD. Fuente: (Yepes Piqueras, 2021)...	55
Fig. 23. Usos de QFD. Fuente: (Erdil, Arani, 2018).	57
Fig. 24. QFD en servicios y manufactura. Fuente: (Erdil, Arani, 2018)....	58
Fig. 25. Evolución de QFD en la academia. Fuente: (Erdil, Arani, 2018).	58
Fig. 26. Norma ISO16355 y QFD. Fuente: ISO.	59
Fig 27. House of Quality. Fuente: (Eldin & Verda, 2003)	60
Fig. 28. Proceso iterativo de QFD. Fuente: (Eldin & Verda, 2003)	63
Fig. 29. Calidad de Diseño de playa. Fuente: (Yepes, Capapría, Cerra 1999).	67
Fig. 30. Factores de GCT en playas turísticas. Fuente: (Membrado Martínez, 1996).	69
Fig. 31. Big Five de preferencias de usuarios en playas. Fuente: (Asensio, Molina, Bolívar, Botero, Panzona y Anfuso, 2019).	71
Fig. 32. Paisajes de una playa: Asensio, Molina, Bolívar, Botero, Panzona y Anfuso, 2019).	72
Fig. 33. Balizamiento genérico. Fuente: Cadena SER.	74
Fig. 34. Gasto turístico por zonas. Fuente: European commission, 2020... 77	
Fig. 35. Tipología de turismo en Europa. Fuente: European commission, 2020.	78
Fig. 36. Gasto turístico por temporadas. Fuente: European commission, 2020.	78
Fig. 37. Gasto turístico por tipo de turismo. Fuente: European commission, 2020.	79
Fig. 38. Estadística bibliográfica QFD. Fuente: Scopus.	84
Fig 39. Estadística bibliográfica Gestión integral de costas. Fuente: Scopus.	85

Fig. 40. Estadística bibliográfica Gestión de calidad. Fuente: Scopus.	85
Fig. 41. Evolución bibliográfica del tema QFD desde el año 1972. Fuente: Scopus.	86
Fig. 42. Mapa de Puerto Colombia. Fuente: Gobernación del Atlántico... 90	
Fig. 43. Índice de Pobreza. Fuente: DANE.	91
Fig. 44. Gráfico de Crecimiento. Fuente: DANE.	91
Fig. 45. Gráfica de hombres Vs Mujeres. Fuente: DANE.	92
Fig. 46. POT Puerto Colombia. Fuente: POT Barranquilla; gestión integral de residuos sólidos.	92
Fig. 47. Uso de Suelos Puerto Colombia. Fuente: (UniAtlántico, 2014)... 93	
Fig. 48. Economía de Puerto Colombia. Fuente: DANE.	94
Fig. 49. Vía de acceso a carretera principal en Playa Miramar. Fuente: Propia.	97
Fig. 50. Vía de acceso a playa Miramar. Fuente: Propia.	97
Fig. 51. Mala gestión de parqueaderos Playas Miramar. Fuente: Propia. . 98	
Fig. 52. Mala gestión de parqueaderos Playas Miramar. Fuente. Propia. .. 98	
Fig. 53. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.	99
Fig. 54. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.	99
Fig. 55. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.	100
Fig. 56. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.	100
Fig. 57. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.	100
Fig. 58. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.	101
Fig. 59. Problemas de infraestructura en playas de Miramar. Fuente: Propia.	101
Fig. 60. Vías de acceso. Salgar. Fuente: Propia.	102
Fig. 61. Vendedores en plena vía de acceso Salgar. Fuente: Propia.	102
Fig. 62. Problemas de parqueaderos en Salgar. Fuente: Propia.	103

Fig. 63. Restaurante en Salgar. Fuente: Propia.	103
Fig. 64. Carpas en playas de Salgar. Fuente: Propia.	103
Fig. 65. Acumulación de material vegetal. Fuente: Propia.	104
Fig. 66. Problemas de balizamiento costero en Salgar. Fuente: Propia. ...	105
Fig. 67. Problemas de balizamiento costero en Salgar. Fuente: Propia. ...	105
Fig. 68. Contaminación playas de Salgar. Fuente: Propia.	106
Fig. 69. Contaminación playas de Salgar. Fuente: Propia.	106
Fig. 70. Contaminación playas de Salgar. Fuente: Propia.	107
Fig. 71. Mapa de la zona. Fuente: Google Maps.	107
Fig. 72. Esquema de encuestas. Fuente: (Hernández, Fernández y Baptista, 1991).	109
Fig 73. Edades de los encuestados. Fuente: Propia.	115
Fig 74. Género de los encuestados. Fuente: Propia.	115
Fig 75. Nacionalidad de los encuestados. Fuente: Propia.	115
Fig 76. Formación académica de los encuestados. Fuente: Propia.	116
Fig 77. Estado laboral de los encuestados. Fuente: Propia.	116
Fig 78. Preferencia de vacaciones de los encuestados. Fuente: Propia.	117
Fig 79. Frecuencia de la visita a playa de los encuestados. Fuente: Propia.	117
Fig 80. Configuración Análisis Factorial en SPSS. Fuente: Propia.	125
Fig 81. Configuración Análisis Factorial en SPSS. Fuente: Propia.	126
Fig 82. Criterios Stepwise. Fuente: Propia.	138
Fig 83. Edad Vs Calidad de Agua.	180
Fig 84. Edad Vs Inf Aseo. Fuente: Propia.	183
Fig 85. Edad Vs Seguridad. Fuente: Propia.	186
Fig 86. Edad Vs Servicios de Soporte. Fuente: Propia.	189
Fig 87. Edad Vs Promoción servicios turísticos. Fuente: Propia.	191
Fig 88. Infraestructura recreación Vs Edad.	195
Fig 89. Balizamiento Vs Edad. Fuente: Propia.	198
Fig 90. Balizamiento Vs Infraestructura Servicio de soporte. Fuente: Propia.	201
Fig 91. Escolaridad Vs Infraestructura servicio de soportes. Fuente: Propia.	202



Fig 92. Escolaridad Vs Promoción de servicios turísticos. Fuente Propia.

..... 203

Fig 93. Kylimandiaro Sunset. Fuente: Google..... 205

Fig 94. Kylimandiaro Sunset. Fuente: Google..... 206

Fig 95. Playas Del Country. Fuente: Google..... 206

Fig 96. Salgar antes de QFD. 216

Fig 97. Miramar antes de QFD. 216

7.3. Anexo 4. Presupuesto Puerto Colombia

22/01/2020	0120000001		GENERAL	0120000001	POR MEDIO DEL CUAL SE INCORPORA EL PRESUPUESTO	76.064.069.840.00	0.00	76.064.069.840.00	
A.01.1.05					CONTRATACION PARA EDUCACION PARA JOVENES Y ADE	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	1.800.000.000.00	0.00	1.800.000.000.00
A.01.1.05					CONTRATACION PARA EDUCACION PARA JOVENES Y ADE	14 - SGP - Forzosa Inversión de Partidp	56.002.000.00	0.00	56.002.000.00
A.01.2.05					DOTACION INSTITUCIONAL DE MATERIAL Y MEDIOS PEDAG	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	150.000.000.00	0.00	150.000.000.00
A.01.2.07					TRANSPORTE ESCOLAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	180.000.000.00	0.00	180.000.000.00
A.01.2.08					CAPACTACION A DOCENTES Y DIRECTIVOS DOCENTES	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	30.000.000.00	0.00	30.000.000.00
A.01.2.09					FUNCIONAMIENTO BASICO DE LOS ESTABLECIMIENTOS ED	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	25.000.000.00	0.00	25.000.000.00
A.01.2.10.02					CONTRATACION CON TERCEROS PARA LA PROVISION INT	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	150.000.000.00	0.00	150.000.000.00
A.01.2.10.02					CONTRATACION CON TERCEROS PARA LA PROVISION INT	05 - SGP - Alimentación Escolar	116.722.000.00	0.00	116.722.000.00
A.01.2.6.01					ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	50.000.000.00	0.00	50.000.000.00
A.01.2.6.01					ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO	04 - SGP Educación - Recursos de calid	153.963.000.00	0.00	153.963.000.00
A.01.2.6.02					ENERGIA	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	80.000.000.00	0.00	80.000.000.00
A.01.2.6.02					ENERGIA	04 - SGP Educación - Recursos de calid	230.000.000.00	0.00	230.000.000.00
A.01.3.08					TRANSFERENCIAS PARA CALIDAD GRATUIDAD - SIN SITA	04 - SGP Educación - Recursos de calid	440.096.000.00	0.00	440.096.000.00
A.01.7.01.9					Otros Gastos de apoyo a la educacion	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	40.000.000.00	0.00	40.000.000.00
A.02.1.1					AFILIACION AL REGIMEN SUBSIDIADO - CONTINUIDAD	06 - SGP Salud - Régimen subsidiado -	5,520,473,000.00	0.00	5,520,473,000.00
A.02.1.1					AFILIACION AL REGIMEN SUBSIDIADO - CONTINUIDAD	15 - Fondo de Solidaridad y Garantía -	6,619,452,000.00	0.00	6,619,452,000.00
A.02.1.1					AFILIACION AL REGIMEN SUBSIDIADO - CONTINUIDAD	16 - COLJUEGOS A PARTIR DE 01/02	158,183,000.00	0.00	158,183,000.00
A.02.1.1					AFILIACION AL REGIMEN SUBSIDIADO - CONTINUIDAD	18 - Del Nivel Departamental	1,312,913,000.00	0.00	1,312,913,000.00
A.02.1.1					AFILIACION AL REGIMEN SUBSIDIADO - CONTINUIDAD	28 - RCCF Roe Caja Comp Fam	1,653,761,000.00	0.00	1,653,761,000.00
A.02.1.3					0.4% INTERVENTORIA DEL REGIMEN SUBSIDIADO	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	61,259,128.00	0.00	61,259,128.00
A.02.1.4					0.4% SUPERINTENDENCIA DE SALED	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	61,259,128.00	0.00	61,259,128.00
A.02.2.01.1.1					CONTRATACION CON LAS EMPRESAS SOCIALES DEL ESTA	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	40,000,000.00	0.00	40,000,000.00
A.02.2.01.3.6					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	65,000,000.00	0.00	65,000,000.00
A.02.2.02.1.1					CONTRATACION CON LAS EMPRESAS SOCIALES DEL ESTA	08 - SGP Salud - Salud pública	191,772,600.00	0.00	191,772,600.00
A.02.2.02.1.2					ADQUISICION DE INSUMOS ELEMENTOS, PUBLICACIONES	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	25,000,000.00	0.00	25,000,000.00
A.02.2.02.1.2					ADQUISICION DE INSUMOS ELEMENTOS, PUBLICACIONES	08 - SGP Salud - Salud pública	10,000,000.00	0.00	10,000,000.00
A.02.2.02.2.5					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	4,000,000.00	0.00	4,000,000.00
A.02.2.02.2.5					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	08 - SGP Salud - Salud pública	10,000,000.00	0.00	10,000,000.00
A.02.2.02.4.6					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	12,000,000.00	0.00	12,000,000.00
A.02.2.02.4.6					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	08 - SGP Salud - Salud pública	8,848,400.00	0.00	8,848,400.00
A.02.2.03.11					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	2,000,000.00	0.00	2,000,000.00
A.02.2.03.11					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	08 - SGP Salud - Salud pública	17,000,000.00	0.00	17,000,000.00
A.02.2.04.1.1					A.2.2.10.1 TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONE	08 - SGP Salud - Salud pública	14,000,000.00	0.00	14,000,000.00
A.02.2.05.1.5					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	3,000,000.00	0.00	3,000,000.00
A.02.2.05.1.5					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	08 - SGP Salud - Salud pública	10,000,000.00	0.00	10,000,000.00
A.02.2.05.2.5					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	5,000,000.00	0.00	5,000,000.00
A.02.2.05.2.5					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	08 - SGP Salud - Salud pública	10,000,000.00	0.00	10,000,000.00
A.02.2.05.3.5					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	8,000,000.00	0.00	8,000,000.00
A.02.2.05.3.5					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	08 - SGP Salud - Salud pública	10,000,000.00	0.00	10,000,000.00
A.02.2.05.4.7					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	6,000,000.00	0.00	6,000,000.00
A.02.2.05.4.7					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	08 - SGP Salud - Salud pública	12,000,000.00	0.00	12,000,000.00
A.02.2.07.5.1					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	4,000,000.00	0.00	4,000,000.00
A.02.2.07.5.1					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	08 - SGP Salud - Salud pública	12,000,000.00	0.00	12,000,000.00
A.02.2.10.1.1					TALENTO HUMANO QUE DESARROLLA FUNCIONES DE CAR	02 - ICLD Diferentes al 42% Presupuesto G	20,000,000.00	0.00	20,000,000.00

7.4. Anexo 5. Análisis de correlaciones estadísticas

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33
P1	1,000	-.045	.398	-.066	-.095	.063	-.033	.218	.021	-.105	.235	-.071	-.036	-.054	.048	.075	.046	.214	.136	.159	.251	.300	.234	.374	.045	.155	.281	.178	.079	.085	.082	-.002	.242
P2	-.045	1,000	-.065	-.107	.114	-.046	-.080	.093	-.218	-.174	-.059	.055	.001	-.035	-.059	-.083	.036	-.097	.061	-.056	-.108	-.022	.085	-.041	.169	-.084	.031	.005	.059	-.170	-.010	-.024	-.060
P3	.398	-.065	1,000	-.033	-.173	-.096	-.088	.111	.014	-.088	.252	-.104	.017	-.050	-.014	.238	.171	.196	.215	.506	.438	.325	.273	.403	.063	.409	.170	.165	.012	.359	.378	-.006	.315
P4	-.066	-.107	-.033	1,000	.355	.321	.193	.026	.163	.313	-.012	.095	.043	.158	-.110	-.098	.170	.168	.117	.082	-.020	.081	-.015	.071	.059	-.041	-.140	-.279	.058	-.080	-.094	.159	-.097
P5	-.095	.114	-.173	.355	1,000	.560	.438	-.005	.174	.341	.036	.219	.128	.282	.127	-.009	.009	.054	-.008	-.136	-.151	-.119	.016	-.007	.222	-.192	.007	-.259	.153	-.165	-.241	.238	-.191
P6	.063	-.046	-.096	.321	.560	1,000	.426	.009	.349	.430	.113	.259	.273	.315	.216	.056	.081	.157	.121	-.024	-.015	.000	.099	.122	.198	-.014	.169	-.236	.215	-.009	-.128	.158	.035
P7	-.033	-.080	-.088	.193	.439	.426	1,000	-.091	.279	.426	-.123	.341	.294	.301	.145	.014	-.165	-.011	-.128	-.163	-.114	-.155	-.041	-.091	.279	.011	.110	-.247	.192	-.121	-.172	-.006	-.224
P8	.218	.093	.111	.026	-.005	.009	-.091	1,000	-.152	-.116	.134	.001	.042	-.108	-.042	.052	.254	.111	.202	.200	.345	.190	.229	.247	-.008	.255	.169	.202	.079	.236	.233	-.012	.100
P9	.021	-.218	.014	.163	.174	.349	.279	-.152	1,000	.531	.071	.258	.179	.242	.139	.092	.021	.046	-.056	.025	-.119	.005	-.015	.075	.065	-.096	-.099	-.124	.120	-.044	-.040	.076	.077
P10	-.105	-.174	-.088	.313	.341	.430	.426	-.116	.531	1,000	-.060	.239	.409	.206	.222	.098	-.040	.052	-.107	-.060	-.174	-.092	-.040	-.054	.057	-.174	-.017	-.220	.098	-.125	-.154	.148	-.051
P11	.235	-.059	.252	-.012	.036	.113	-.123	.134	.071	-.060	1,000	.113	.075	.071	.057	.145	.194	.123	.065	.258	.270	.141	.246	.278	.092	.216	.113	.031	.178	.167	.053	.104	.094
P12	-.071	.055	-.104	.095	.219	.259	.341	.001	.258	.239	.113	1,000	.352	.715	.455	-.056	-.073	.041	.074	-.042	-.189	-.115	-.025	-.178	.410	.006	.115	-.120	.237	.011	-.047	.258	-.008
P13	-.036	.001	.017	.043	.128	.273	.294	.042	.179	.409	.075	.352	1,000	.330	.470	.000	-.008	.002	-.018	-.010	.006	-.150	.071	-.083	.175	-.058	-.043	-.088	.204	-.001	-.124	.221	-.055
P14	-.054	-.035	-.050	.158	.282	.315	.301	-.109	.242	.206	.071	.715	.330	1,000	.541	-.071	.007	.142	.161	.017	-.082	-.147	-.030	-.133	.331	.039	.070	-.177	.317	.002	-.075	.260	.027
P15	.048	-.059	-.014	.110	.127	.216	.145	-.042	.139	.222	.057	.455	.470	.541	1,000	.036	.077	.154	.176	.116	-.022	-.130	-.052	-.068	.327	-.049	.001	.066	.146	.078	.021	.341	.108
P16	.075	-.083	.238	-.098	-.009	.056	.014	.052	.092	.098	.145	-.056	.000	-.071	.036	1,000	.245	.186	.046	.357	.136	.206	.200	.347	-.040	.290	.122	.228	-.098	.473	.384	-.034	.288
P17	.048	.036	.171	.170	.009	.081	-.165	.254	.021	-.040	.194	-.073	-.008	.007	.077	.245	1,000	.434	.411	.473	.347	.410	.260	.567	.042	.325	.067	.053	.093	.451	.294	.184	.234
P18	.214	-.097	.196	.168	.054	.157	-.011	.111	.046	.052	.123	.041	.002	.142	.154	.186	.434	1,000	.466	.399	.226	.483	.467	.487	.053	.284	.347	.053	-.001	.341	.294	.088	.345
P19	.136	.061	.215	.117	-.008	.121	-.128	.202	-.056	-.107	.085	.074	-.018	.161	.176	.046	.411	.466	1,000	.287	.241	.305	.302	.308	.014	.174	.217	-.020	.002	.288	.213	.130	.215
P20	.159	-.056	.506	.082	-.136	-.024	-.163	.200	.025	-.060	.258	-.042	-.010	.017	.116	.357	.473	.399	.287	1,000	.506	.523	.401	.579	.084	.479	.165	.116	.038	.407	.568	.091	.377
P21	.251	-.108	.438	-.020	-.151	-.015	-.114	.345	-.119	-.174	.270	-.199	.006	-.082	-.022	.136	.347	.226	.241	.506	1,000	.377	.394	.332	.039	.495	.138	.221	-.051	.307	.284	-.079	.367
P22	.300	-.022	.325	.081	-.119	.000	-.155	.190	.005	-.092	.141	-.115	-.150	-.147	-.130	.206	.410	.483	.305	.523	.377	1,000	.515	.642	.092	.320	.251	.178	-.022	.211	.382	-.032	.270
P23	.234	.085	.273	-.015	.016	.099	-.041	.229	-.015	-.040	.246	-.025	.071	-.030	-.052	.200	.260	.467	.302	.401	.394	.515	1,000	.523	.125	.383	.321	.124	.203	.180	.223	-.012	.200
P24	.374	-.041	.403	.071	-.007	.122	-.091	.247	.075	-.054	.278	-.178	-.083	-.133	-.088	.347	.567	.487	.308	.579	.332	.642	.523	1,000	.016	.402	.277	.131	.144	.411	.434	.109	.354
P25	.045	.169	.063	.059	.222	.198	.279	-.006	.065	.057	.092	.410	.175	.331	.327	-.040	.042	.053	.014	.084	.039	-.092	.125	.016	1,000	.180	.154	-.052	.151	.084	-.019	.082	.097
P26	.155	-.084	.409	-.041	-.192	-.014	.011	.255	-.096	-.174	.216	.006	-.058	.039	-.049	.290	.325	.284	.174	.479	.495	.320	.383	.402	.180	1,000	.448	.212	.086	.406	.423	.045	.397
P27	.281	.031	.170	-.140	.007	.169	.110	.169	-.099	-.017	.113	.115	-.043	.070	.001	.122	.067	.347	.217	.165	.138	.251	.321	.277	.154	.448	1,000	.207	.041	.133	.147	.063	.266
P28	.178	.005	.165	-.279	-.259	-.236	-.247	.202	-.124	-.220	.031	-.120	-.088	-.177	.066	.228	.053	.053	-.020	.116	.221	.178	.124	.131	-.052	.212	.207	1,000	-.123	.243	.327	.010	.478
P29	.079	.059	.012	.058	.153	.215	.192	.079	.120	.098	.178	.237	.204	.317	.146	-.098	.093	-.001	.002	.038	-.051	-.022	.203	.144	.151	.086	.041	-.123	1,000	-.102	-.135	.287	-.118
P30	.085	-.170	.359	-.080	-.105	-.009	-.121	.236	-.044	-.125	.167	.011	-.001	.002	.078	.473	.451	.341	.288	.407	.307	.211	.180	.411	.084	.406	.133	.243	-.102	1,000	.529	.101	.368
P31	.082	-.010	.378	-.094	-.241	-.128	-.172	.233	-.040	-.154	.053	-.047	-.124	-.075	.021	.384	.294	.294	.213	.568	.284	.382	.223	.434	-.019	.423	.147	.327	-.135	.529	1,000	.068	.444
P32	-.002	-.024	-.006	.159	.238	.158	-.006	-.012	.076	.148	.104	.258	.221	.268	.341	-.034	.184	.088	.130	.091	-.079	-.032	-.012	.109	.082	.045	.063	.010	.287	.101	.068	1,000	.184
P33	.242	-.060	.315	-.097	-.191	.035	-.224	.100	.077	-.051	.094	-.008	-.055	.027	.108	.288	.234	.345	.215	.377	.367	.270	.200	.354	.097	.397	.266	.478	-.118	.368	.444	.184	1,000

Las siglas P indican el número de la pregunta en la encuesta; donde la secuencia inicia con P1 “Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector.

7.5. Anexo 6. Cuestionario

Playas de Puerto Colombia.



1. **Escribe tu nombre ***

2. **Edad: ***

Marca solo un óvalo.

- Menos de 25 años
 Entre 26 y 35 años.
 Entre 36 y 45 años.
 Entre 46 y 55 años.
 Más de 56 años.

6. **Estado Laboral: ***

Marca solo un óvalo.

- Empleado
 Desempleado
 Independiente
 Pensionado

7. **Tipo de vacaciones ideales: ***

Marca solo un óvalo.

- Playa
 Montaña
 Ciudad
 Otro: _____

8. **¿Cuántas veces vas a playa al año?(en promedio): ***

Marca solo un óvalo.

- Entre 1 y 5
 Entre 5 y 10
 Más de 10

II. LA VOZ DEL CLIENTE EN EL TURISMO DE SOL Y PLAYA

Encontrarás una escala de 1 a 5. Donde 1 es estar **Totalmente en desacuerdo** y 5 es estar **Totalmente de acuerdo**

3. **Género: ***

Marca solo un óvalo.

- Masculino
 Femenino
 Otro: _____

4. **Nacionalidad: ***

Marca solo un óvalo.

- Colombiana
 Venezolana
 Panameña
 Peruana
 Ecuatoriana
 Otro: _____

5. **Nivel de formación profesional: ***

Marca solo un óvalo.

- Sólo primaria
 Secundaria
 Técnico/Tecnólogo
 Profesional/Universitario
 Especialización
 Máster
 Doctorado

9. **Pienso que deberían realizarse procesos periódicos de medición de calidad del agua del mar del sector. ***

Marca solo un óvalo.

Totalmente en desacuerdo

- 1
2
3
4
5

Totalmente de acuerdo

10. **Pienso que la población aledaña a la playa es una fuente de contaminación del mar. ***

Marca solo un óvalo.

Totalmente en desacuerdo

- 1
2
3
4
5

Totalmente de acuerdo



11. Pienso que el manejo de residuos sólidos de las playas debe ser constante y eficiente. Incluso que haya multas para aquellos que deterioren el ambiente a hacer mal uso de sus residuos.

Form for question 11: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

16. Pienso que las playas deberían delimitarse mejor. Ejemplo: Zonas específicas de baño, deportes, embarcaciones etc.

Form for question 16: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

23. Considero que el personal que atiende las peticiones en bares y restaurantes usualmente tienen un buen servicio al cliente.

Form for question 23: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

24. Considero que deberían haber más zonas de hoteles y clubes de pasadía.

Form for question 24: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

12. Pienso que la limpieza de algas y material en la arena es suficientemente frecuente.

Form for question 12: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

17. Considero divertido bañarse en el mar de las playas de Puerto Colombia.

Form for question 17: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

24. Considero que los vendedores ambulantes deben ser regularizados tanto en precio, como en calidad tanto para la mejora de sus condiciones, como para mejorar la calidad del servicio.

Form for question 24: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

25. Considero que debería existir una temporada de verano donde se trajeran artistas, bazares y festivales.

Form for question 25: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

26. Considero que deberían haber más zonas de hoteles y clubes de pasadía.

Form for question 26: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

13. Pienso que la zona está equipada con suficientes puntos de primeros auxilios.

Form for question 13: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

18. Considero que la promoción del turismo en el sector es satisfactorio.

Form for question 18: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

25. Considero que debería existir una temporada de verano donde se trajeran artistas, bazares y festivales.

Form for question 25: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

27. Considero que debería explotarse más el servicio de vida nocturna a pie de playa.

Form for question 27: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

14. Pienso que el servicio de salvavidas es satisfactorio.

Form for question 14: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

19. Considero importante tener comodidades como sillas, camas y carpas.

Form for question 19: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

26. Considero que deberían haber más zonas de hoteles y clubes de pasadía.

Form for question 26: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

28. Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado.

Form for question 28: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

15. Pienso que la seguridad y presencia del cuerpo de policía contra robos delincuencia del sector es suficiente.

Form for question 15: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

20. Considero que los precios de servicios en bares y restaurantes está regularizado.

Form for question 20: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

27. Considero que debería explotarse más el servicio de vida nocturna a pie de playa.

Form for question 27: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

29. Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural.

Form for question 29: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

21. Considero que los servicios de bares y restaurantes son variados.

Form for question 21: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

28. Considero que debería explotarse más el servicio de turismo cultural.

Form for question 28: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

30. Considero que debería explotarse más el servicio de vida nocturna a pie de playa.

Form for question 30: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

22. Considero que la relación calidad/precio de los restaurantes es adecuada.

Form for question 22: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

29. Me gustaría tener servicios de inodoros, duchas y lava pies.

Form for question 29: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

31. Pienso que debería haber un plan de gestión ambiental en zonas recreativas.

Form for question 31: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

32. Los problemas que tiene el turismo en Puerto Colombia son por falta de cultura del sector, falta de infraestructura, mala planificación de los actores públicos y de calidad de los servicios de salud y recreación.

Form for question 32: Likert scale from 1 (Totalmente en desacuerdo) to 5 (Totalmente de acuerdo).

33. Si bien algún comentario relacionado, por favor escribirlo así



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

