



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
PÚBLICA**

**Gestión ambiental y su impacto en afluentes contaminantes
en ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Gestión Pública

AUTOR:

Rodriguez Gonzales, Tito Edgardo (orcid.org / 0000-0002-5850-4899)

ASESOR:

Dr. García Talledo, Enrique Gustavo (orcid.org / 0000 0002 8497 9687)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Ambiental y del Territorio

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

CALLAO - PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mi viejo que está en el cielo guiando mis pasos, a mis hijos, todo en la vida requiere un sacrificio, nunca es tarde para conseguir lo que uno se propone, luchan por sus sueños.

AGRADECIMIENTO

A mi esposa por su comprensión y apoyo, a mi madre por su inmenso amor e incansable sacrificio para vernos mejores seres humanos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Carátula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	22
III. METODOLOGÍA.....	32
3.1 Tipo y diseño de investigación	
3.2 Variables y operacionalización	
3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo y unidad de análisis	
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	
3.5 Procedimientos	
3.6 Métodos de análisis de datos	
3.7 Aspectos éticos	
IV. RESULTADOS.....	37
V. DISCUSIÓN.....	67
VI. CONCLUSIONES.....	69
VII. RECOMENDACIONES.....	71

REFERENCIAS

ANEXOS

Índice de tablas

Tabla 1. Variable Gestión ambiental– Autoridad marítima.....	21
Tabla 2. Variable Gestión ambiental – Gobierno local y regional.....	22
Tabla 3. Variable Gestión ambiental – Acciones preventivas educación ambiental....	23
Tabla 4. Variable Gestión ambiental – Acciones preventivas ordenamiento territorial..	24
Tabla 5. Variable Gestión ambiental – Acciones preventivas impacto ambiental.....	25
Tabla 6. Variable Gestión ambiental – Acciones correctivas auditorías ambientales..	26
Tabla 7. Variable Gestión ambiental – Acciones correctivas impacto ambiental.....	27
Tabla 8. Variable Gestión ambiental – Acciones conservación y mejoramiento etiquetado ecológico.....	28
Tabla 9. Variable Gestión ambiental – Acciones conservación y mejoramiento certificados ambientales.....	29
Tabla 10. Variable Gestión ambiental – Acciones conservación y mejoramiento Sistema de Gestión Ambiental.....	30
Tabla 11. Variable Gestión ambiental – Acciones coordinadas de prevención, corrección y conservación.....	31
Tabla 12. Variable Afluentes contaminantes – industrias.....	32
Tabla 13. Variable Afluentes contaminantes – supervisión de industrias.....	33
Tabla 14. Variable Afluentes contaminantes – residuos industriales.....	34
Tabla 15. Variable Afluentes contaminantes – vertidos urbanos desmontes y..... desechos	35
Tabla 16. Variable Afluentes contaminantes – Gobierno local y regional.....	36
Tabla 17. Variable Afluentes contaminantes – embarcaciones.....	37

Tabla 18. Variable Afluentes contaminantes – Autoridad marítima.....	38
Tabla 19. Variable Afluentes contaminantes – fluidos residuales embarcaciones....	39
Tabla 20. Variable Afluentes contaminantes – almacenaje de residuos embarcaciones.....	40
Tabla 21. Variable Afluentes contaminantes – Río Rímac agricultura y ganadería....	41
Tabla 22. Variable Afluentes contaminantes – Río Rímac residuos domésticos Y comerciales	42
Tabla 23. Media, desviación y promedio de Variables y dimensiones.....	43
Tabla 24. Prueba de Kolmogorov – Smirnov para una muestra.....	44
Tabla 25. Análisis de prueba correccional bivariado para la hipótesis general.....	45
Tabla 26. Análisis de prueba correccional bivariado para las hipótesis específicas....	47

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Concesiones del terminal portuario del Callao.....	2
Figura 2. Contaminación de la playa Carpayo.....	3
Figura 3. Contaminación de la playa Oquendo.....	4
Figura 4. Fiscalización de la Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA.....	4
Figura 5. Derrame de petróleo en Ventanilla.....	5
Figura 6. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – Autoridad Marítima..	21
Figura 7. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – Gobierno Local y Regional.....	22
Figura 8. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – acciones preventivas educación ambiental.....	23
Figura 9. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – acciones preventivas ordenamiento territorial.....	24
Figura 10. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – acciones preventivas estudios de impacto ambiental.....	25
Figura 11. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – acciones correctivas auditorías ambientales.....	26
Figura 12. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – acciones correctivas impacto ambiental.....	27
Figura 13. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – acciones de conservación y mejoramiento etiquetado ecológico.....	28
Figura 14. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – acciones de conservación y mejoramiento certificado ambientales.....	29
Figura 15. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – acciones de conservación y mejoramiento Sistema de Gestión Ambiental.....	30

Figura 16. Gráfico porcentual de Variable Gestión ambiental – Acciones combinadas de prevención, corrección y conservación.....	31
Figura 17. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – industrias...	32
Figura 18. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – supervisión de industrias.....	33
Figura 19. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – residuos.....	34
Figura 20. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – vertidos urbanos desmontes desechos.....	35
Figura 21. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – Gobierno local y regional.....	36
Figura 22. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – embarcaciones.....	37
Figura 23. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – Autoridad marítima.....	38
Figura 24. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – fluidos residuales de embarcaciones.....	39
Figura 25. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – almacenaje residuos embarcaciones.....	40
Figura 26. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – Río Rímac residuos agricultura y ganadería.....	41
Figura 27. Gráfico porcentual de Variable Afluentes contaminantes – Río Rímac residuos domésticos.....	42
Figura 28. Gráfico de promedio de variables.....	43
Figura 29. Diagrama de dispersión.....	49

Resumen

La investigación titulada “Gestión ambiental y su impacto en afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022”, el objetivo principal fue describir que relación existía entre las Gestión Ambiental que realizan las autoridades y gobiernos locales y regionales y el impacto que estos deben realizar a todo agente contaminante que daña el ecosistema marino terrestre de las zonas costeras del Puerto del Callao en el año 2022, para ello se recogió el sentir de la población, del ciudadano que día a día recorre estas zonas visiblemente contaminadas, para el recojo de información se realizó encuestas de muestras estratificadas a 73 personas que vivían en las zonas de Barrio Frigorífico, Tiwinza, Acapulco y Sarita Colonia en el distrito de Callao.

El recojo de las encuestas se realizaron desde abril hasta julio del año 2022, gracias al análisis de los datos recopilados se pudo concluir que el ciudadano del Puerto del Callao padece del olvido por partes de sus autoridades, dicha información se confirma con los diferentes daños al ambiente que sufre la costa del Callao, las condiciones físico químicas examinadas al agua arrojan que son playas insalubres con alto porcentaje de grasas, desechos, sustancias coliformes.

La investigación posee un enfoque cuantitativo, el diseño es descriptivo, y el tipo es aplicado y No Correlacional debido a que, para el chalaco la Gestión Ambiental que realizan las autoridades es casi imperceptible tal es así que el 64,4% piensa que la Autoridad Marítima subordinada a la Marina de Guerra del Perú no cumple con su función de velar por la protección del medio ambiente y sus recursos naturales y el 72,6% cree que el Gobierno local o regional no protege o educa para que se minimice la contaminación de las costas del Callao ya sea por los ciudadanos o por fiscalizar los procesos de las empresas que utilizar el agua de mar en sus procesos industriales.

Palabras claves: Afluentes, contaminantes, gestión ambiental.

Abstract

The research entitled "Environmental management and its impact on polluting tributaries of the marine - coastal ecosystem of the Port of Callao 2022", the main objective was to describe the relationship between the Environmental Management carried out by local and regional authorities and governments and the impact that these must be carried out on any polluting agent that damages the terrestrial marine ecosystem of the coastal areas of Puerto del Callao in the year 2022, for this the feeling of the population was collected, of the citizen who travels these visibly contaminated areas every day, for the collection For information, surveys of stratified samples were carried out on 73 people who lived in the areas of Barrio Frigorífico, Tiwinza, Acapulco and Sarita Colonia in the district of Callao.

The collection of the surveys were carried out from April to July of the year 2022, thanks to the analysis of the data collected, it was possible to conclude that the citizen of Puerto del Callao suffers from oblivion by their authorities, said information is confirmed with the different damages to the environment that the coast of Callao suffers, the physical chemical conditions examined in the water show that they are unhealthy beaches with a high percentage of fat, waste, and coliform substances.

The research has a quantitative approach, the design is descriptive, and the type is applied and not Correlational because, for the Chalaco, the Environmental Management carried out by the authorities is almost imperceptible, such that 64.4% think that the Authority Maritime subordinate to the Peruvian Navy does not fulfill its function of ensuring the protection of the environment and its natural resources and 72.6% believe that the local or regional government does not protect or educate to minimize contamination of the coasts of Callao either by the citizens or by supervising the processes of the companies that use seawater in their industrial processes.

Keywords: Tributaries, pollutants, environmental management.

I. INTRODUCCIÓN

En estos tiempos es común escuchar de avances tecnológicos, descubrimientos e innovaciones, pero también es común escuchar acerca de la contaminación, que en la mayoría de veces son consecuencias de estos progresos tecnológicos. La contaminación ambiental representa una gran amenaza y a la vez propone un desafío que el ser humano y su ciencia debe combatir (Martínez, 2017, p.135).

En el 2016 la National Geographic advirtió, el ser humano pensó durante mucho tiempo que podría diluir contaminantes en el mar sin efectos debido a la extenso y profundo de los océanos, al mismo tiempo menciona la existencia de grandes zonas muertas, como la ubicada en Nueva Jersey en el Río Mississippi, que está plagada de basura y plástico y otros lugares como el Pacífico Norte que demuestran que esta política de dilución ha mostrado sus efectos destruyendo el ecosistema.

Pero no todo es caos, no todo son malas noticias, la Deutsche Welle DW emisora periodística de Alemania resaltó la iniciativa que tuvo Chile en América del Sur y su estrategia sobre el plástico llamada "Chao plástico" que, desde agosto del 2019 prohíbe los utensilios de plásticos, esta iniciativa ha servido para crear conciencia sobre el efecto de este uso, haciendo que varios países de la región imiten dicha iniciativa.

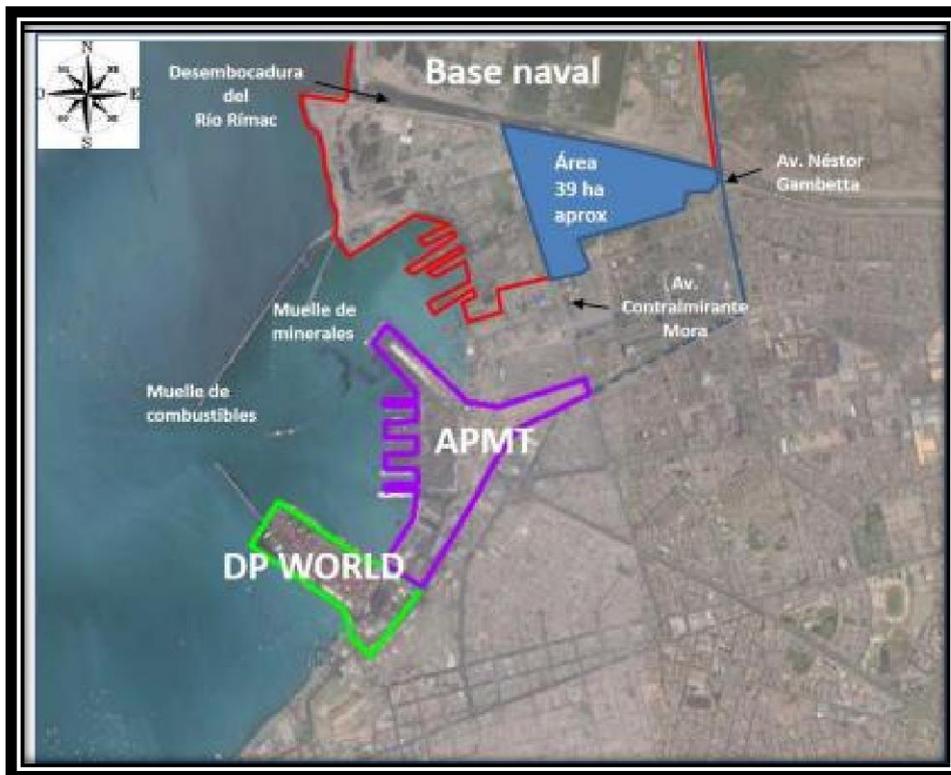
En el 2018 en Perú, Baylón Coritoma, Roa Castro, Sánchez Tito y Tapia Ugaz publicaron para la revista Ecología Aplicada un artículo que resalta la evaluación que se llevó a cabo a cinco lagunas de Cerro de Pasco (Yanamate, Lacsacocha, Quiulacocha, Milpo Andina y Huaroncocha), utilizaron las algas de estas lagunas como indicadores de la calidad del agua, siendo esta última laguna la única que obtuvo una calidad óptima del agua, a diferencia de las demás que directa o indirectamente sufrieron la contaminación de minerales colindantes debido a sus relaves, aguas ácidas y emisiones de humos.



El Puerto del Callao ubicado a $12^{\circ}02'46''$ S y $77^{\circ}08'34''$ O, es uno de los puertos más importantes de Latinoamérica por la gran circulación de embarcaciones, posee tres grandes concesiones (Fig. 1) Dubai Ports World (Muelle Sur) y APM Terminals (Muelle Norte), y Transportadora Callao S.A., las cuales están administradas por Autoridad Portuaria Nacional.

Figura 1.

Concesiones del Terminal Portuario del Callao



Nota: Puerto del Callao y sus concesiones delimitadas, tomado de Análisis de los costos marítimos y portuarios (p.12), Cooperación técnica del Banco Mundial y el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú.

En 1978, el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) en su informe N.º 62 ya describía las principales causas de contaminación del Puerto del Callao, las cuales los dividió en tres factores principales que eran: los fluidos provenientes del Río Rímac, las aguas de la Rada interior del Puerto del Callao y el área de

terreno frente al Muelle de Guerra conocido como el “Camotal”.

Ante este caos ambiental en el 2017 se hicieron presente personal de la Municipalidad del Callao, la Universidad Privada del Norte y del Instituto VIDA en la playa Carpayo que en ese tiempo la más contaminada de Sudamérica (Periódico Publimetro).

Figura 2.

Contaminación de playa Carpayo



Nota: Según la ONG Vida con OCEAN COSERVANCY es la playa más contaminada en el Perú, información rescatada del periódico Publimetro del 25 de diciembre del 2016.

Asimismo, ese mismo año IMARPE advirtió que en el mar del Callao entre la base militar y la playa Oquendo vivían en los alrededores más de 150 000 personas en una cloaca, ya que se observaban colectores ilegales, desagües clandestinos y vertedores industriales, habiéndose incluso construido una planta de tratamiento residual en Taboada, la muestra de contaminación que obtuvo IMARPE es 55 veces mayor los valores de concentración de coliformes, es decir desde el 1978 al 2017 poco ha cambiado respecto a esta problemática (Fig.3).

En mayo del 2019 el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), interpuso una medida administrativa a la empresa Inca Mar S.R.L. para que no continúe vertiendo residuos líquidos al mar del Callao, ya que se pudo evidenciar el grave daño a las playas colindantes (Fig. 4).

Figura 3.

Contaminación de la playa Oquendo



Nota: El mar del Callao convertido en botaderos clandestinos. Foto tomada por Anthony niño Guzmán publicada por El Comercio en agosto del 2017.

Figura 4.

Fiscalización de OEFA



Nota: Imagen de evaluación de contaminación para posterior sanción a empresa Inca Mar EIRL. Rescatada de la página www.oefa.gob.pe del 10 de mayo del 2019.

El 15 de febrero del 2022 tuvo suceso el derrame de crudo en las costas de Ventanilla, distrito de la Provincia Constitucional del Callao, producida por el buquetanque MARE DORICUM (italiana) que realizaba descarga de petróleo hacia la refinería de la Pampilla S.A.A. manejada por la empresa REPSOL (española) desde el 1996, el informe de la Comisión de Evaluación y seguimiento de Derrame de Petróleo en el mar de Ventanilla del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental de Lima, en su informe técnico de visita concluyó que, la empresa responsable del derrame de petróleo minimizaba el daño ocurrido aduciendo que la gravedad de lo ocurrido no era tan importante, siendo deslindado por la comisión que, la Empresa REPSOL no evaluó el impacto y alcance en la biota, microbioy hábitat de especies (Informe técnico visita al centro de emergencia de refinería la Pampilla, Ventanilla, 2022, p, 5)

Figura 5.

Derrame de petróleo en Ventanilla



Nota: Contaminación de costas marinas y mar de Ventanilla. Tomado del Instituto de Defensa Legal www.idl.org.pe del 19 de enero del 2022.

Para Rodriguez (2005, p.31) el problema nace de una pregunta, de ella parte todo en la búsqueda de nueva información. Problema General: ¿De qué manera impacta la Gestión Ambiental en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022?

Problema Específico

1. ¿En qué medida las acciones preventivas impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022?
2. ¿En qué medida las acciones correctivas impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022?
3. ¿En qué medida las acciones de conservación y mejoramiento impactan en los afluentes contaminantes en el ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022?

Justificación del estudio: Es muy importante justificar la investigación mediante la evidencia de las razones, es decir, el porqué y el para qué de la investigación (Hernández et al., 2014, p. 40). Justificación de Conveniencia: El progreso industrial trae consigo amenazas como la destrucción del medio ambiente (Chonchol, 1998, p. 198), es por tal motivo, la imperiosa conveniencia de esta investigación ya que servirá como medio de análisis para realizar una evaluación sobre impacto que producen los contaminantes en la naturaleza. Justificación de Relevancia Social: Porque la mejora en la implementación de las normativas sobre cuidados ambientales beneficiará la salud de los habitantes colindantes velando por preservar el ecosistema marino – costero del Puerto del Callao, además de mejorar la calidad de vida de las personas que utilizan el mar como medio de sustento. Justificación de Implicancias Prácticas: La presente investigación busca ayudar a resolver un problema real, en estos tiempos donde el planeta está respondiendo a la progresiva contaminación producida por la mano del hombre y la única respuesta que podemos dar es cuidar nuestra casa que es el planeta, para ello como Estado debemos implementar mecanismos como políticas públicas.

Objetivo General: Describir en qué medida la Gestión Ambiental impacta en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.

Objetivos Específicos:

1. Describir en qué medida las acciones preventivas impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.
2. Describir en qué medida las acciones correctivas impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.
3. Describir en qué medida las acciones de conservación y mejoramiento impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.

Hipótesis General:

H1: La Gestión Ambiental mitiga significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.

Hipótesis Específicas:

H2: Las acciones preventivas mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.

H3: Las acciones correctivas mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.

H4: Las acciones de conservación y mejoramiento mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto artesanal del Callao 2022.

II. MARCO TEÓRICO

HOUSNI, BOUMANE, RASMUSSEN, BRITEL, BARNES, ABDELFETTAH, LAKHMAS y MAURADY (2022), publicaron la investigación “ Environmental sustainability maturity system: An integrated system scale to assist maritime port managers in addressing environmental sustainability goals” realizada en Marruecos, Dinamarca y USA, para la editorial de ciencia ELSEVIER, el objetivo de la investigación fue gestionar la complejidad y características específicas de las actividades del transporte marítimo, para ello los administradores portuarios deben utilizar herramientas de sostenibilidad adicionales a los sistemas de gestión del puerto, el estudio fue realizado en los puertos de Tánger Marruecos y Aalborg Dinamarca. Dos tipos de puertos marítimos que el uso de un sistema de madurez de sostenibilidad ambiental proporciona la herramienta de integración necesaria para abordar problemas específicos de sostenibilidad basados en similitudes operativas portuarias. La identificación de indicadores de sostenibilidad por parte de los gestores portuarios en el seguimiento y evaluación de los sistemas de gestión ambiental para este estudio fue presentada por primera vez por los autores en una conferencia internacional en febrero de 2021.

Gracias a esta investigación se concluyó que, el estudio demuestra la importancia de una encuesta del sistema de madurez de sostenibilidad ambiental que cualquier administrador portuario puede utilizar para garantizar se está alcanzando el nivel de gestión ambiental y el progreso en la sustentabilidad ambiental del puerto. El sistema asegura que la gestión portuaria comprenda su impacto ambiental. el progreso de la sostenibilidad y continúa reuniéndose y planeando para más avance utilizando los criterios del sistema de madurez de sostenibilidad ambiental.

Como se abordó en la introducción de este estudio, el tema más crítico para los administradores portuarios es la evaluación de sus herramientas actuales de gestión ambiental portuaria. Uso de la madurez de sostenibilidad ambiental guía del sistema, como se vio con el estudio de caso TMPA y Aalborg, los administradores portuarios seleccionaron problemas operativos que son

comunes en todos los puertos marítimos operaciones y claramente determinado cómo la sustentabilidad ambiental se estaba abordando cuestiones operativas. Como se discutió en el estudio resultados, la identificación y análisis de problemas ambientales con el puerto las operaciones son las principales áreas que consumen mucho tiempo que los administradores portuarios abordarán al usar la guía del sistema de madurez de sostenibilidad. Hay limitaciones en este estudio debido a los resultados basados en dos puertos estudios. Los autores se dan cuenta de que los estudios adicionales de otros marítimos se necesitan puertos. El estudio presentado sienta las bases para continuar con el estudio de herramientas de sostenibilidad ambiental para puertos marítimos y la industria naviera. A través de este estudio para proporcionar una base de sostenibilidad ambiental para los puertos, como los puertos de Tánger y Aalborg, una guía del sistema de madurez de sostenibilidad ambiental es ahora disponible para otros administradores de puertos dentro de la red de cada puerto. Está recomendó que se continúe investigando en la gestión de la sostenibilidad ambiental portuaria para optimizar las decisiones de los administradores portuarios en encuentro con el desarrollo sostenible.

ZHAI, WANG, FANG, QIN, HUANG y CHEN (2019), publicaron la investigación “Assessing ecological risks caused by human activities in rapid urbanization coastal areas: Towards an integrated approach to determining key areas of terrestrial- oceanic ecosystems preservation and restoration” en China para la revista científica ELSEVIER, el objetivo de la investigación fue evaluar el grave impacto a los ecosistemas costeros de China producidas por la rápida urbanización e industrialización, unos de los puntos a evaluar fue el causado por las actividades humanas para ello utilizó modelos de evaluación de riesgo de hábitat (HRA) y calidad de hábitat (HQ). Los resultados arrojaron que los ecosistemas terrestres de las costas del sur de China fueron significativamente menores a los de la costa del norte, además de mejoras en la calidad del hábitat, debido a que estas zonas se encuentran más lejos de tierras industriales. Concluyendo que la actividad agrícola, la expansión urbana y la contaminación

industrial tuvieron importantes impactos negativos en la calidad del hábitat del ecosistema terrestre de las costas de China y por consiguiente una gran amenaza a los ecosistemas marinos.

WANG, ZHENG Y LI (2018), publicaron el artículo "A critical review on the sources and instruments of marine microplastics and prospects on the relevant management in China", para W M & R Waste Management & Research, el objetivo del artículo fue realizar las contramedidas a las fuentes que se atribuyen los micro plásticos marinos, estas contramedidas internacionales, regionales y nacionales utilizadas para combatir basura, así como el statu quo de la contaminación por microplásticos, la legislación y las regulaciones en China, y además proporciona mejor propuestas/soluciones sobre brechas de investigación clave, gobernanza y gestión para el futuro control ambiental y formulación de políticas en China.

Concluyendo que, dada la escala actual y la gravedad de los micro plásticos en todo el ambiente marino, aún faltan estimaciones confiables del nivel de micro plásticos y siguen siendo una preocupación particular sobre los inciertos riesgos para la salud y el medio ambiente causados por absorción, ingestión y enredo tanto en el individuo y nivel de población. Como es casi imposible eliminar los micro plásticos del mar abierto apoyándose en los medios técnicos existentes, reducir la contaminación marina por micro plásticos se ha vuelto un problema urgente que azota los océanos del mundo. Aunque algunos cuerpos legislativos y fabricantes regionales y nacionales están tratando de abordar el problema prohibiendo el uso de micro plásticos en productos de cuidado personal, todas las partes interesadas (incluido el público en general, los científicos y las ONG) tienen la responsabilidad hacer esfuerzos conjuntos para abordar el problema. Sobre todo, para poder permitir la implementación de estrategias de gestión eficientes y efectivas, es necesario realizar urgentemente más trabajos, incluido el desarrollo de regulaciones y leyes sólidas relacionadas con los micro plásticos, establecer un método de seguimiento estandarizado, identificando conocimientos, técnicas y lagunas en

la gestión de residuos, instando a Prohibición mundial de microesferas en productos de belleza, y apoyo al trabajo de investigación científica sobre cuantificación, fuentes, sumideros y Impactos ecológicos de los micro plásticos. Se espera que este documento podría ser útil para mejorar los micro plásticos marinos gestión tanto en China como en el mundo.

BROWN, JUPITER, ALBERT, ANTHONY, HAMILTON, FREDSTON–HERMANN, HALPERN, LIN, MAINA, MANGUBHAI, MUMBY, POSSINGHAM, SAUNDERS, TULLOCH, WENGER y KLEIN (2018) publicaron la investigación “A guide to modelling priorities for managing land-based impacts on coastal ecosystems” en Australia para la revista JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY, en él explica que el escorrenría terrestre amenaza los ecosistemas costeros y los servicios que proporcionan a las personas, los investigadores examinaron diversos modelos de planificación tierra-mar, esta revisión abarcó el modelado de impulsores del uso de la tierra a gran escala así como actividades que provocan el cambio como la escorrenría, dispersión y contaminantes en el océano, encontraron que no hay conexión en la planificación tierra-mar en la gestión de procesos dinámicos de planificación. Finalmente propusieron principios rectores sobre dónde y cómo realizar esa conexión dinámica entre tierra-mar que pueden integrarse de forma más eficaz en las herramientas de planificación.

ÁLVAREZ–ROMERO, PRESSEY, BAN y BRODLE (2015), publicaron la investigación “Advancing Land-Sea Conservation Planning: Integrating Modelling of Catchments, Land Use Change, and River Plumes to Prioritise Catchment Management and Protection” en Australia para la revista científica PLOS ONE, el objetivo de la investigación radica en evaluar la amenazas y priorizar las acciones para mitigar, las causas de contaminación como son, la descarga de sedimentos a los ríos por la mano del hombre, el uso de la tierra amplifica las amenazas terrestres a los ecosistemas vulnerables, asimismo, busca reducir las descargas de los sedimentos y descarga de nutrientes de áreas antrópicas y minimizar futuros aumentos de sedimentación costeras y eutrofización, proteger las

especies que habitan en la biodiversidad. Para ello se valió de modelo Marxan, que es una herramienta de planificación de la conservación. El estudio demostró que una práctica de enfoque para integrar modelos de captaciones, cambio de uso de la tierra y penachos de ríos con un software de planificación de la conservación.

MARTICORENA (2020), publicó la investigación “Factores clave para transitar hacia una gestión integral de los residuos sólidos: análisis de la gestión de residuossólidos en la provincia de Lima (Perú), en la región Flandes (Bélgica) y en casos locales de éxito Miraflores y Amberes”, para optar el título de Magíster en Desarrollo Ambiental, su objetivo de la investigación es identificar puntualmente la manera dellegar a una Gestión Integral de Recursos Sólidos (GIRS), por lo que definieron dos contextos de lugares diferentes a los cuales se compararon en relación a la gestión y manejo de residuos, la provincia de Lima en Perú y la región Flamenca o Flandes en Bélgica, y la municipalidad de Miraflores en comparación con la Municipalidad de Amberes en Bélgica.

Concluyendo que para pasar del estado actual a una Gestión Integral de residuos Sólidos se requiere: implementar una legislación regional/nacional orientada a la GIRS con regulaciones y fiscalizaciones activas adicionando programas de segregación, educación ambiental, comunicación activa instrumentos económicos orientada a la sostenibilidad ambiental en conjunto con todos los actores.

RODRIGUEZ (2019), publicó la investigación “Bioadsorción utilizando bagazo de caña de azúcar para descontaminar aguas marinas de la rada interior del puerto del Callao, 2019”, para obtener el título de ingeniero industrial, el objetivo de la investigación fue demostrar que el bagazo de la caña de azúcar va a descontaminar de aceites y grasas las aguas marinas de la rada interior del puerto del Callao, para ello realizó varias pruebas de laboratorio del agua de mar antes y después del proceso de bioadsorción, concluyendo que el bagazo de caña de azúcar descontamina significativamente el agua de mar de acuerdo a los límites permisibles del Ministerio del ambiente en sus estándares de

calidad de agua.

QUINTANA (2019), publicó la investigación “Evaluación del estado de implementación de la Gestión Ambiental de Residuos sólidos en Municipales Provinciales del Valle del Mantaro”, para obtener en grado académico de Maestro en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible, el objetivo de la investigación es la evaluación de la implementación de la gestión ambiental en relación a los residuos sólidos, utilizando fichas de evaluación y ponderaciones en base a la normativa vigente de residuos sólidos, mencionada evaluación y posterior comparación se realizó a 4 gobiernos locales de la provincia de Huancayo.

Concluyendo que, en base a la ponderación de mecanismos ambientales solo una provincia implementa lo requerido referente a la normativa, y se requiere principalmente el compromiso de la sociedad para mejorar la calidad de la provincia.

MIÑANO (2019), publicó la investigación “Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental bajo el contexto de la norma ISO 14001 mediante un modelo de mejora continua en la empresa agroindustrial Pomalca S.A.A. Chiclayo Lambayeque”, para obtener en grado académico de Maestro con mención en Gestión Ambiental, el objetivo de la investigación fue proponer una política de mejora continua asignando para tal fin una serie de metas, objetivos y planes de manera que las empresa se alinee implementando un sistema de Gestión en base a la norma ISO 14001, para ello tuvo que realizar una investigación de documentación y otros medios históricos que le ayudaron a concluir que la empresa no tenía muy desarrollado la Gestión ambiental.

Esta clase de investigación realizadas en empresas que en sus procesos industriales no desarrollan eficientemente las políticas ambientales van ayudar principalmente a cuidar nuestra ecología, además, al poder implementarlo van a conseguir certificaciones necesarias para poder mejorar la apreciación y reconocimiento industrial ya que, estos tiempos competitivos cada vez se busca más contratar con empresas con certificaciones.

VILLEGAS (2018), publicó la investigación “La Gestión Ambiental Descentralizada y la Implementación Estratégica Territorial en el Ámbito Regional de Cajamarca”, para obtener el grado académico de Maestro en Gestión Pública, el objetivo de la investigación radica en el diseño de una plataforma de gestión ambiental descentralizada, dicha plataforma debe articular los tres niveles de gobierno, es decir, complementando lo normado por el Ministerio del Ambiente los gobiernos regionales y locales.

Concluyendo que, el cuidado ambiental debe realizarse articuladamente, por el ministerio del ambiente y los gobiernos regionales y locales, estas deben realizar acciones coordinadas buscando: 1) Ordenamiento territorial ambiental, 2) Calidad del recurso hídrico y 3) Manejo de residuos sólidos.

Siendo las teorías de la gestión y conceptos de ambiente:

Gestión: Para la Real Academia Española RAE, gestión o gestionar implica realizar acciones, diligencias con finalidad de conseguir algo que desea o un lograr un negocio.

Ambiente: Mientras que, para la RAE ambiente es todo aquello que nos rodea o rodea a algo, con condiciones o características propias que pueden ser físicas, sociales, económicas, etc.

Para Carlos Rebarotti ambiente es un espacio concreto con muchos elementos donde se desarrollan muchas actividades (2000, p.7).

Aguilera y Santana describen al medio ambiente como a elementos con condiciones individuales pero que se relacionan entre sí, por tal motivo cada actividad afecta a otro elemento (2017, p.9).

Gestión Ambiental: Según Rafael Muriel la gestión ambiental a un proceso por el cual se van a desarrollar funciones y actividades organizativas que los gestores deben realizar para cumplir con las metas y objetivos de su gestión (2006, p.2).

Para Massolo la gestión ambiental son acciones y estrategias, para controlar las actividades humanas que tiene una influencia en el ambiente por lo que

dichas acciones buscan minimizarlas (2015, p.11).

Encinas en el 2011 expuso que podemos definir a la gestión ambiental como todas esas diligencias que realizamos para conseguir un objetivo, y ese objetivo es que las personas y los seres vivos tengamos un ambiente agradable en donde vivamos (p.108).

Contaminantes: Para la RAE contaminantes es todo aquello que contamina, mientras que Encinas detalla que los contaminantes son todas sustancias o formas de energía no deseable que afectan o dañan un medio (2011, p.3).

Ecosistema: La RAE también define al ecosistema como el espacio en donde los seres vivos se relacionan entre sí y se desarrollan. Un ecosistema costero, por lo tanto, es el área que comprende una zona terrestre y marina en donde viven y se desarrollan seres vivos.

Impacto ambiental: Para Massolo y Porta un impacto ambiental es una alteración significativa que puede ser favorable o desfavorable en el ecosistema por acción de la mano del hombre (2015, p.29). Para Sánchez y Guanoquiza, L. (2019, p.88) La contaminación ambiental repercute de mala forma en el ecosistema y el patrimonio de las personas afectando la salud, además de toda vida circundante.

Autoridad Marítima Nacional: Con el Decreto Legislativo N° 1147, se fortalece a las Fuerzas Armadas en competencias de Autoridad Marítima Nacional nombrando a la Dirección General de Capitanías y Guardacostas como la institución del Estado Peruano encargada de velar por la seguridad de la vida humana, protección del medio ambiente y sus recursos naturales.

Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente: Es el área del Gobierno Regional del Callao encargada de llevar el desarrollo sostenible ambiental que son muy altos debido a su abundante recursos naturales y diversidad biológica.

Ministerio del Ambiente: Es el máximo ente nacional ambiental en el Perú, que articula con los gobiernos locales, regionales y nacionales la política ambiental.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

La investigación realizada es Aplicada, ya que se busca encontrar nuevos conocimientos en la sociedad partiendo de los conocimientos previos investigados (Lozada, Revista Dialnet,2014).

3.1.2 Diseño de investigación

El diseño de la investigación responde al plan que se utilizó para la recopilación de datos a fin de contestar al problema de la investigación (Hernández et al., 2014, p.128). Moreno (2005, p.178) complementa diciendo que , este diseño debe ser flexible que reacciona ante información emergente con el fin de conseguir los objetivos. El diseño de la investigación es No Experimental ya que solo se observó la situación que existía no habiendo experimentado al manipular intencionalmente la variable independiente. Asimismo, la investigación es No Experimental transversal ya que la información obtenida a sido recogida en un determinado tiempo (Hernández et al., 2014, p.152-154).

3.2 Variables y operacionalización

Según Hernández Sampieri et al. las variables son propiedades que tienden a fluctuar, pero es posible medirse y que estas propiedades son aplicables a todas las cosas, seres vivos, fenómenos o condiciones. Al relacionarse estas con otras variables forman parte de una hipótesis (2014, p.105). En nuestra investigación tales hipótesis serán correlacionales.

La definición operacional de las variables se representa como las

diferentes acciones y procedimientos para poder medir las variables (Hernández, 2014, p. 120).

3.3 Población, Muestra, Muestreo y unidad de análisis

Para Santiago Valderrama Mendoza la población corresponde a las unidades de personas o elementos de cada variable que forman el universo estadístico los cuales tiene características comunes (2017, p. 182-183).

La **población** de acuerdo al título de la investigación ha sido delimitado (Arias y Covinos, 2021, p.113) el presente estudio corresponde a las personas mayores a 18 años que viven en las zonas costera marinas del distrito del Callao, del área ubicada des el muelle artesanal del Callao hasta la zona ubicada en las brisas de Oquendo (6 Km² aproximadamente). Según el Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) la densidad poblacional en Callao Cercado a 9 453.4 Hab/Km², por lo que, existirían 56 720.4 aproximadamente, finalmente el porcentaje de personas mayores a 18 años en el cercado del Callao es del 73.05% (INEI-Provincia Constitucional del Perú Resultados definitivos, 2018, p.57) es en consecuencia la población delimitada para la presente investigación es de 41 434.25 habitantes , las **unidades de análisis** corresponden a las mencionadas personas.

La **muestra** de una investigación se entiende como una parte de la población investigada, esta muestra deberá representar la población ya que la misma posee las características principales que los identifican (Valderrama, 2017,

p. 184). El **muestreo** realizado en la investigación es del tipo no probabilísticas de tipo intencional o de conveniencia, ya que se requiere información de las zonas aledañas a la costa que posiblemente fueron afectadas por los afluentes contaminantes.

Para encontrar el tamaño de la muestra (n) conociendo el tamaño de la

población (N) utilizaremos la siguiente formula (Valderrama, 2017, p. 184-187):

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

Siendo: N= Población = 41 434.25 habitantes

n= muestra

Z=nivel de confianza = al 95% = 1,96

S= desviación estándar = 0,5

e= 5% = 0,05

$$n = \frac{41\,434.25 \times 1,96^2 \times 0,05 \times 0,95}{0,05^2 (41\,434.25 - 1) + 1,96^2 \times 0,05 \times 0,95} = 72,86 \approx 73 \text{ hab.}$$

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El objetivo de desarrollar las técnicas y los instrumentos que medirán los datos recogidos es que van enfrentar los conceptos plasmados en esta investigación y los confrontara con la realidad (Hernández et al., 2014, p.196).

El instrumento utilizado para la medición y recolección de datos es el **cuestionario**, consiste en un grupo de preguntas en relación a las variables a medir, las preguntas del cuestionario serán de tipo cerradas ya que al ser realizadas a una muestra poblacional no probabilistas no será necesario explicar la problemática ya que las personas entrevistadas conocen muy bien las deficiencias. Las preguntas a realizarse nos ayudarán a efectuar un análisis estadístico por lo que estarán previamente

codificadas, para realizar este instrumento de recolección llamado cuestionario se va a utilizar la técnica de la **Encuesta**.

3.5 Procedimientos

El procedimiento para la utilizar el instrumento de recolección de datos, consistirá en la visita a las zonas aledañas a la costa del puerto del Callao, y utilizando la técnica de la entrevista medir las variables de la investigación por medio del cuestionario precodificado.

Dicho resultado se deberá ejecutar en un programa que pueda evaluar el instrumento de medición, tal programa explorara y analizara en forma descriptiva generando en base a la hipótesis un estadístico inferencial, respondiendo finalmente nuestra hipótesis si es verdadera o falsa.

3.6 Método de análisis de datos

Para la presente investigación utilizamos el análisis descriptivo estadístico mediante gráficos de barras y para el análisis inferencia los modelos que cuenta el programa estadístico SPSS.

3.7 Aspectos éticos

Las investigaciones deben respetar valores éticos, para ello se debe evitar cualquier tipo de plagio ya que contravienen con la moral y el correcto comportamiento de un maestrista, la presente investigación expone conceptos originales del autor, buscando que los datos sean confiables ya que el fin que se busca es la mejora del espacio afectado por los afluentes marinos que dañan el ecosistema del puerto del Callao.

IV. RESULTADOS

4.1 Análisis descriptivo

Para realizar el análisis descriptivo de la investigación utilicé los datos de las encuestas registrados en tabla de Excel, dichos datos fueron codificados y procesados por el programa estadísticos SPSS, transformando esos datos en gráficos descriptivos.

La presente investigación aporta datos que se encuentran plasmados en tablas y figuras de manera que están reflejen información relevante además de contar con una descripción que nos va ayudar a tener una idea más sencilla y clara que hemos podemos traducir mediante software utilizando de los datos recogidos, la importancia de este concepto lo señala Durán, Gómez y Sánchez (2017, p. 37).

Para graficar la información encontrada elegimos las graficas de barras ya que queremos expresar la idea de los datos encontrados (Namakforoosh, 2005, p.295)

Análisis descriptivo de la Variable Gestión Ambiental

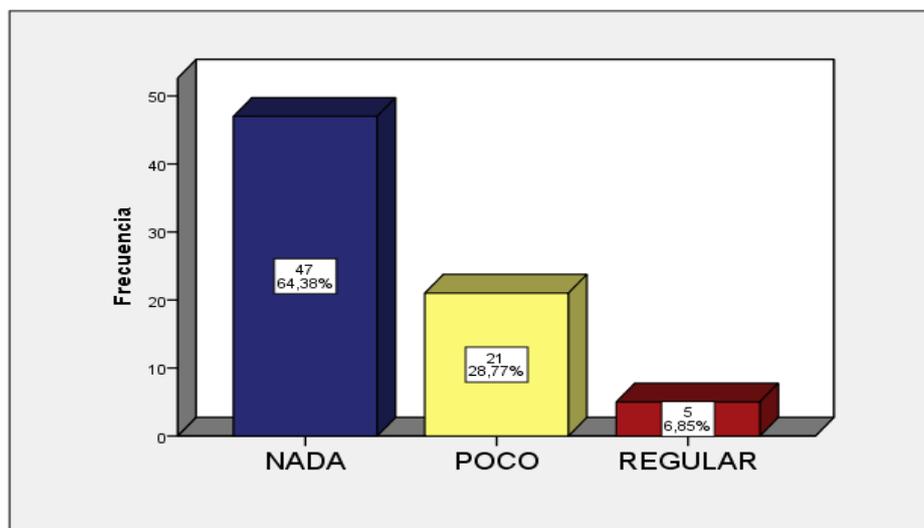
Tabla 1. Variable Gestión Ambiental

Gestión ambiental relacionada a la protección del medio ambiente y sus recursos naturales que realiza la Autoridad Marítima en el mar del Puerto del Callao

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	47	64,4	64,4	64,4
	POCO	21	28,8	28,8	93,2
	REGULAR	5	6,8	6,8	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 6.

Gráfico porcentual de Variable Gestión Ambiental – Autoridad marítima



Nota: La figura 6 y tabla 1, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados a cerca de la Gestión ambiental relacionada a la protección del medio ambiente y sus recursos naturales que realiza la Autoridad Marítima en el mar del Puerto del Callao.

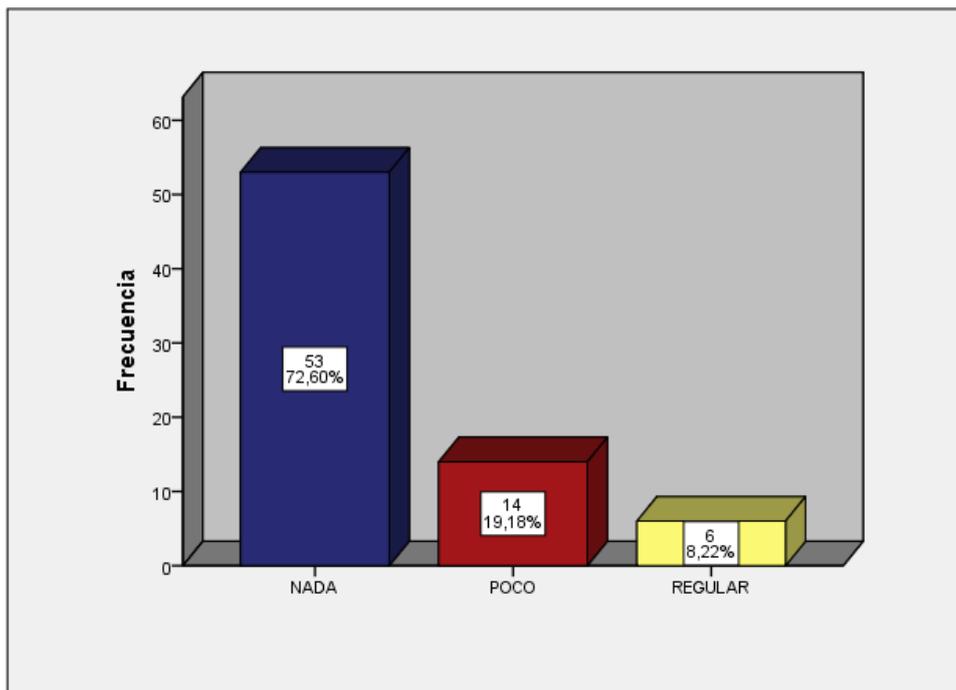
Tabla 2. Variable Gestión Ambiental

Gestión ambiental que realiza el Gobierno local y regional del Callao en las costas del Puerto del Callao

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	53	72,6	72,6	72,6
	POCO	14	19,2	19,2	91,8
	REGULAR	6	8,2	8,2	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 7.

Gráfico porcentual de la variable Gestión ambiental- Gobierno Local y Regional



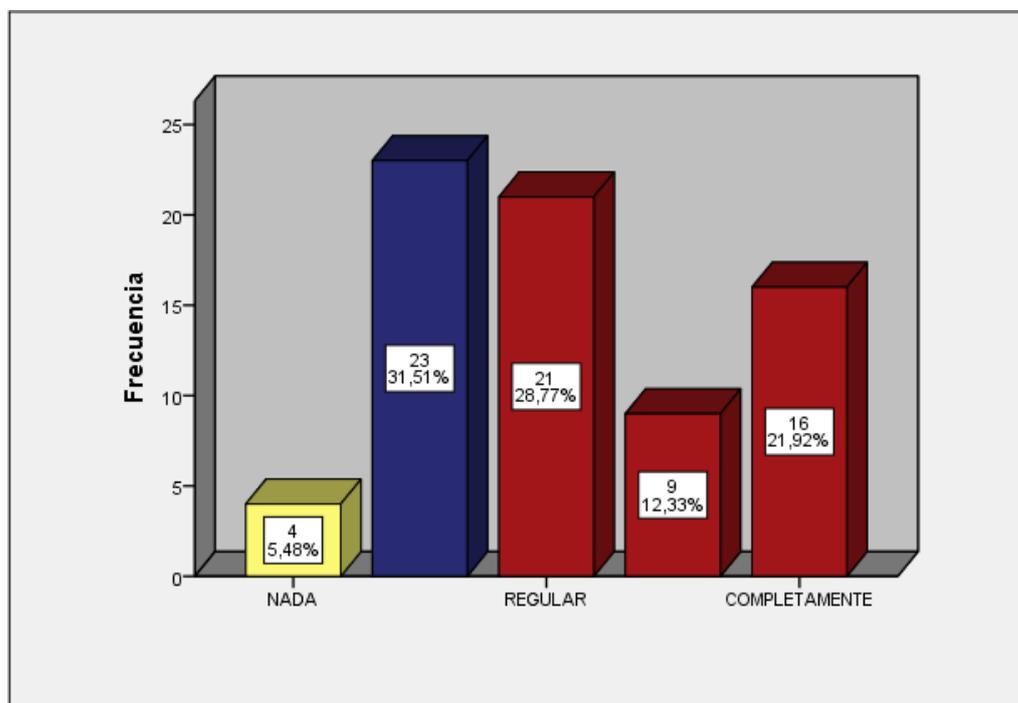
Nota: La figura 7 y la tabla 2, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados a cerca de la Gestión ambiental que realiza el Gobierno Regional del Callao en las costas del Puerto del Callao.

Tabla 3. Variable Gestión Acciones preventivas como evaluaciones sobre Educación ambiental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	4	5,5	5,5	5,5
	POCO	23	31,5	31,5	37,0
	REGULAR	21	28,8	28,8	65,8
	ACEPTABLEMENTE	9	12,3	12,3	78,1
	COMPLETAMENTE	16	21,9	21,9	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 8.

Gráfico porcentual de la variable Gestión ambiental-acciones preventivas educación ambiental



Nota: La figura 8 y la tabla 3, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados acerca de que acciones preventivas como evaluaciones sobre educación ambiental por parte de las autoridades minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.

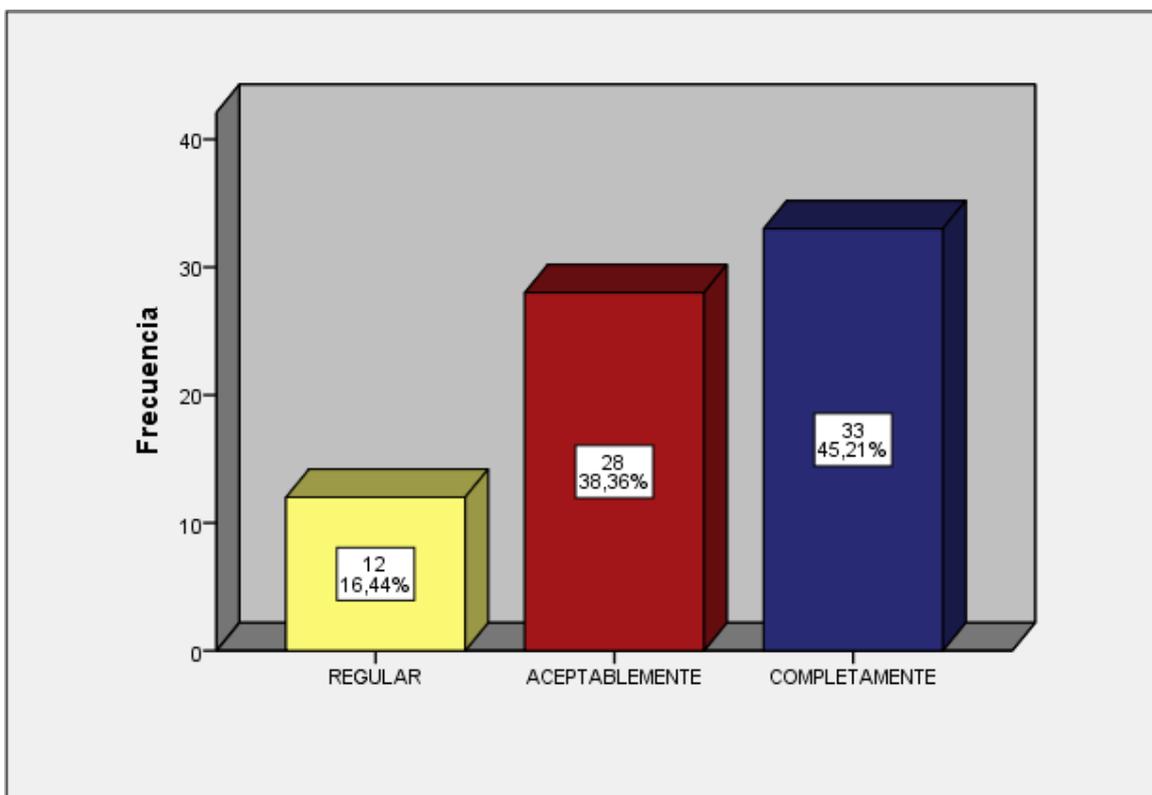
Tabla 4. Variable Gestión Ambiental

Acciones preventivas como el ordenamiento territorial

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	12	16,4	16,4	16,4
	ACEPTABLEMENTE	28	38,4	38,4	54,8
	COMPLETAMENTE	33	45,2	45,2	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 9.

Gráfico porcentual de la variable Gestión ambiental-acciones preventivas ordenamiento territorial



Nota: La figura 9 y la tabla 4, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados acerca de que acciones preventivas como el ordenamiento territorial por parte de las autoridades para minimizar el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.

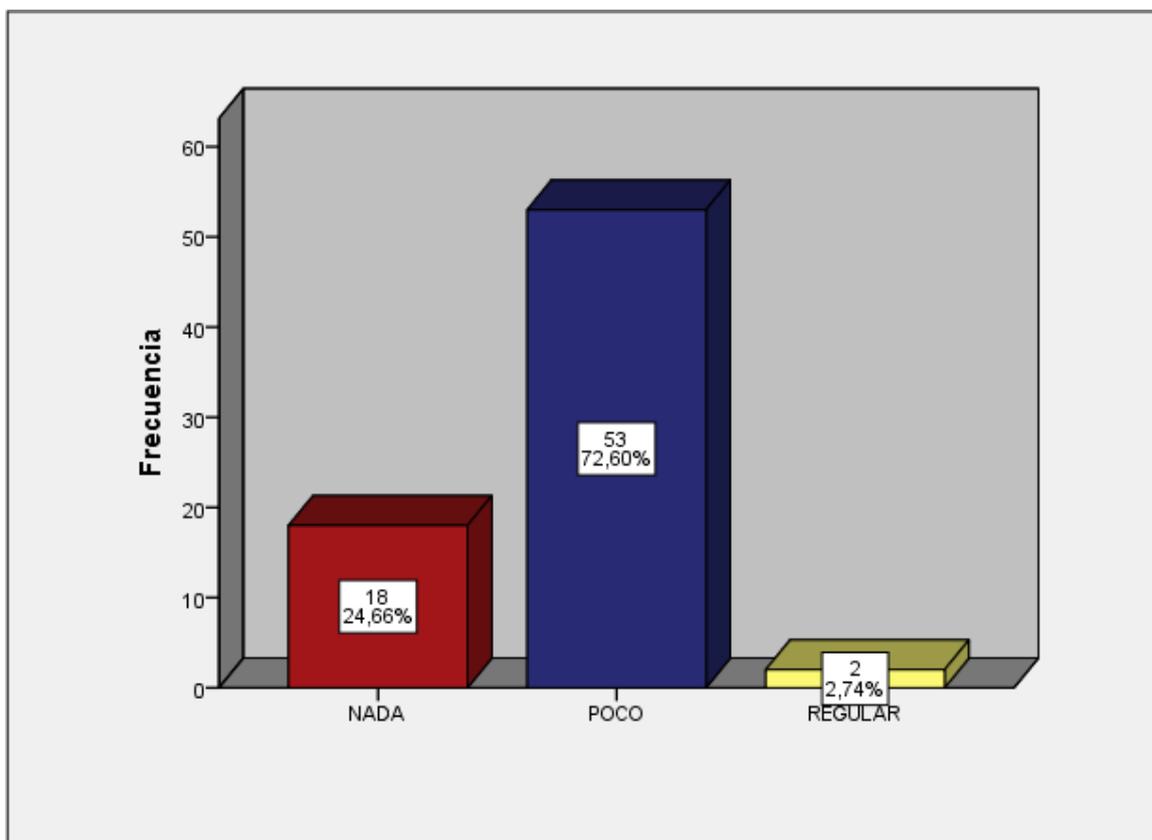
Tabla 5. Variable Gestión Ambiental

Acciones preventivas como estudios de impacto ambiental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	18	24,7	24,7	24,7
	POCO	53	72,6	72,6	97,3
	REGULAR	2	2,7	2,7	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 10.

Gráfico porcentual de la variable Gestión ambiental- acciones preventivas como estudios de impacto ambiental



Nota: La figura 10 y la tabla 5, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados acerca de que acciones preventivas como los estudios de impacto ambiental por parte de las autoridades para minimizar el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.

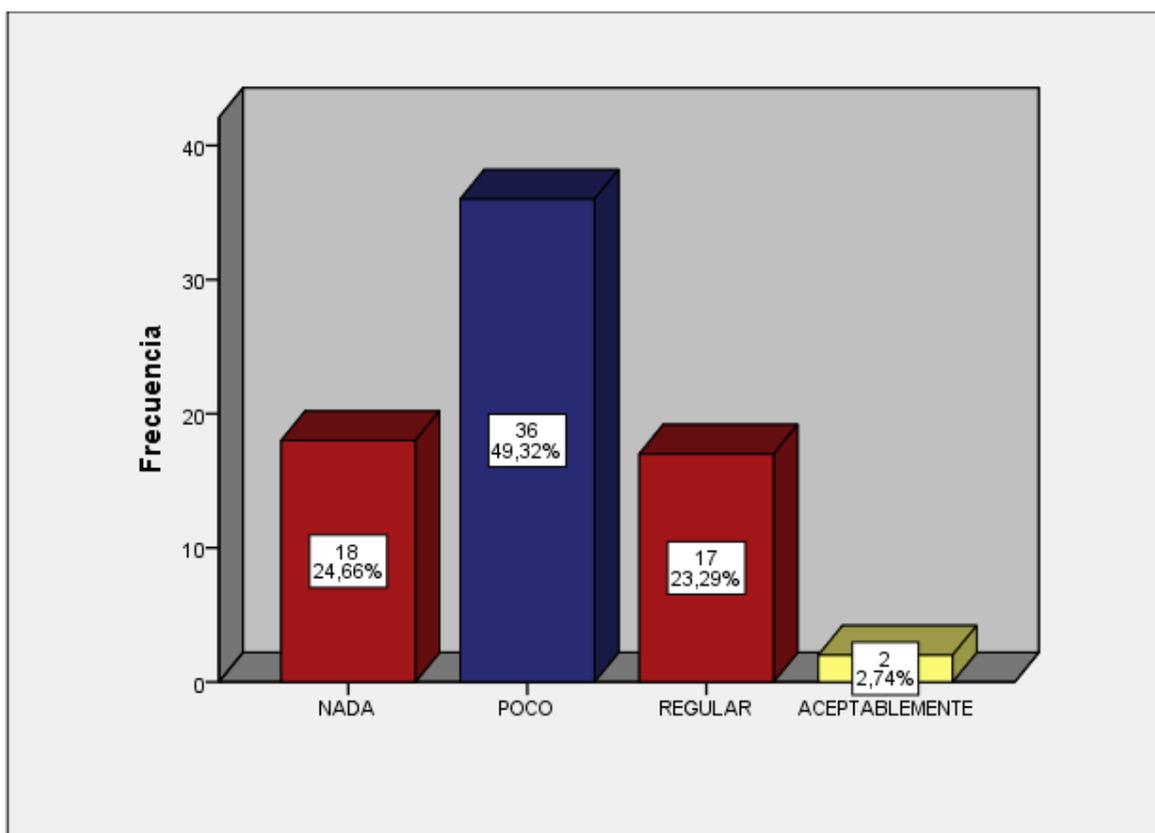
Tabla 6. Variable Gestión Ambiental

Acciones correctivas como auditorías ambientales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	18	24,7	24,7	24,7
	POCO	36	49,3	49,3	74,0
	REGULAR	17	23,3	23,3	97,3
	ACEPTABLEMENTE	2	2,7	2,7	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 11.

Gráfico porcentual de la variable Gestión ambiental- acciones correctivas como auditorías ambientales



Nota: La figura 11 y la tabla 6, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados acerca de que acciones correctivas como las auditorías ambientales por parte de las autoridades para minimizar el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.

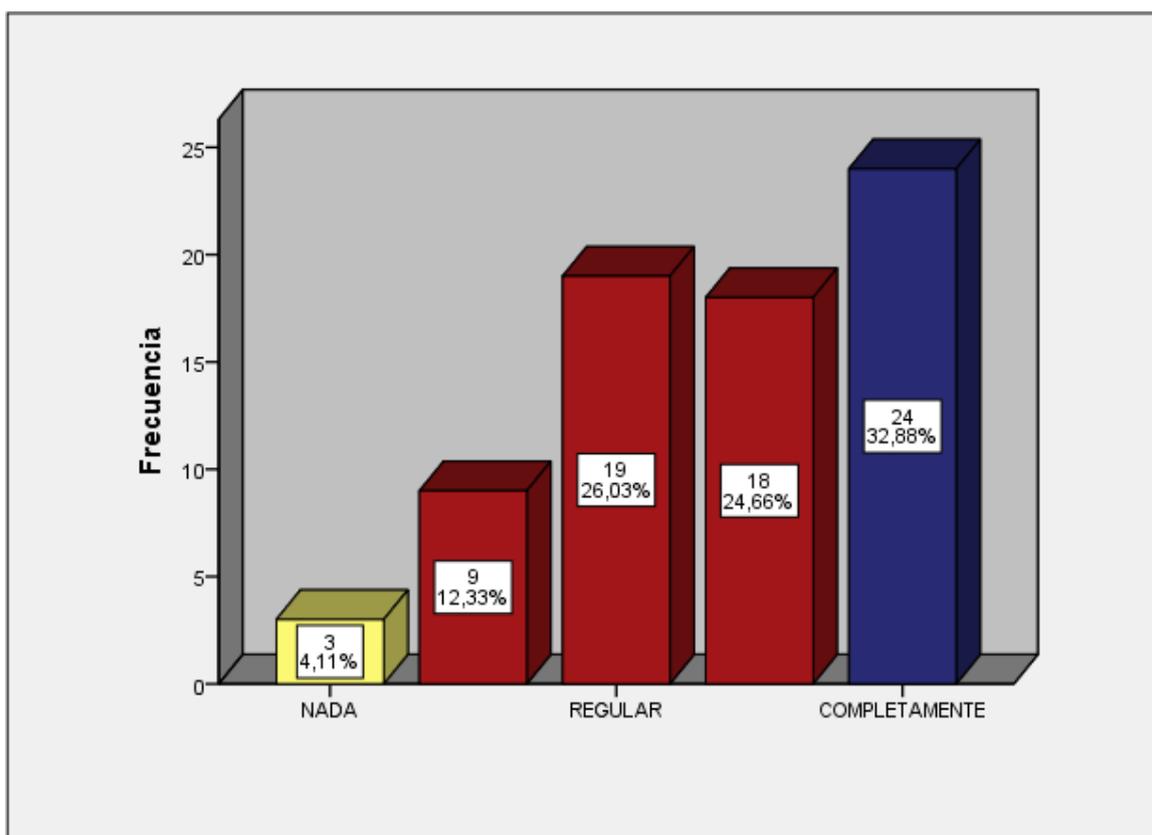
Tabla 7. Variable Gestión Ambiental

Acciones correctivas como evaluaciones de impacto ambiental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	3	4,1	4,1	4,1
	POCO	9	12,3	12,3	16,4
	REGULAR	19	26,0	26,0	42,5
	ACEPTABLEMENTE	18	24,7	24,7	67,1
	COMPLETAMENTE	24	32,9	32,9	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 12.

Gráfico porcentual de la variable Gestión ambiental- acciones correctivas como evaluaciones de impacto ambiental



Nota: La figura 12 y la tabla 7, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados acerca de que acciones correctivas como los estudios de impacto ambiental por parte de las autoridades para minimizar el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.

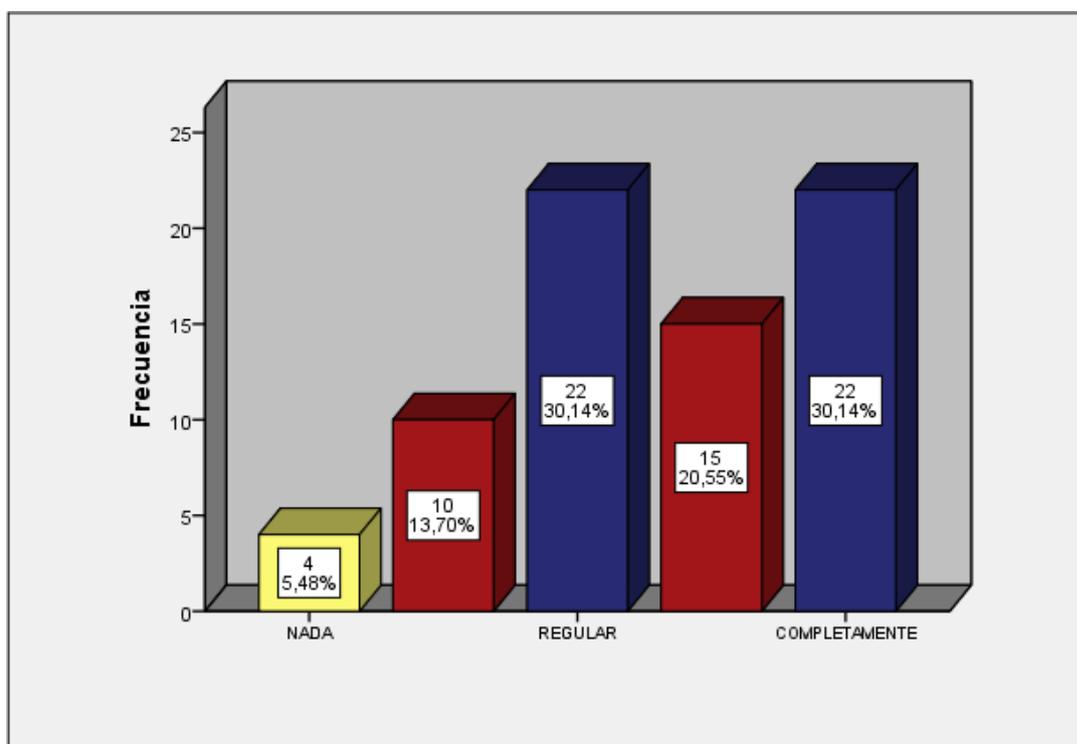
Tabla 8. Variable Gestión Ambiental

Acciones de conservación y mejoramiento como el etiquetado ecológico a empresas con buenas prácticas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	4	5,5	5,5	5,5
	POCO	10	13,7	13,7	19,2
	REGULAR	22	30,1	30,1	49,3
	ACEPTABLEMENTE	15	20,5	20,5	69,9
	COMPLETAMENTE	22	30,1	30,1	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 13.

Gráfico porcentual de la variable Gestión ambiental- acciones de conservación y mejoramiento como el etiquetado ecológico a empresas con buenas prácticas



Nota: La figura 13 y la tabla 8, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados acerca de que acciones conservación y mejoramiento como el etiquetado a empresas con buenas prácticas y se pueda minimizar el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.

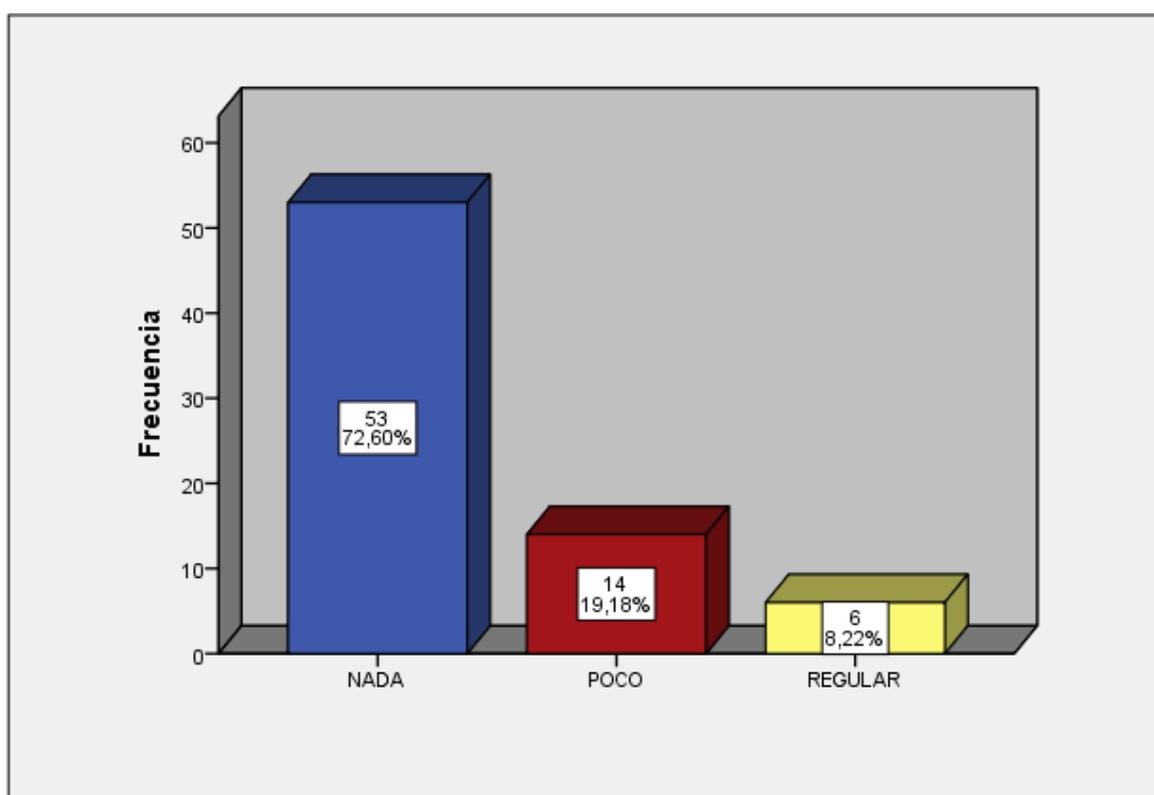
Tabla 9. Variable Gestión Ambiental

Acciones de conservación y mejoramiento como premiar a empresas con certificaciones ambientales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	53	72,6	72,6	72,6
	POCO	14	19,2	19,2	91,8
	REGULAR	6	8,2	8,2	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 14.

Gráfico porcentual de la variable Gestión ambiental- acciones de conservación y mejoramiento como certificados ambientales



Nota: La figura 14 y la tabla 9, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados acerca de que acciones conservación y mejoramiento como es el premiar a empresas con certificaciones ambientales para conseguir minimizar el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.

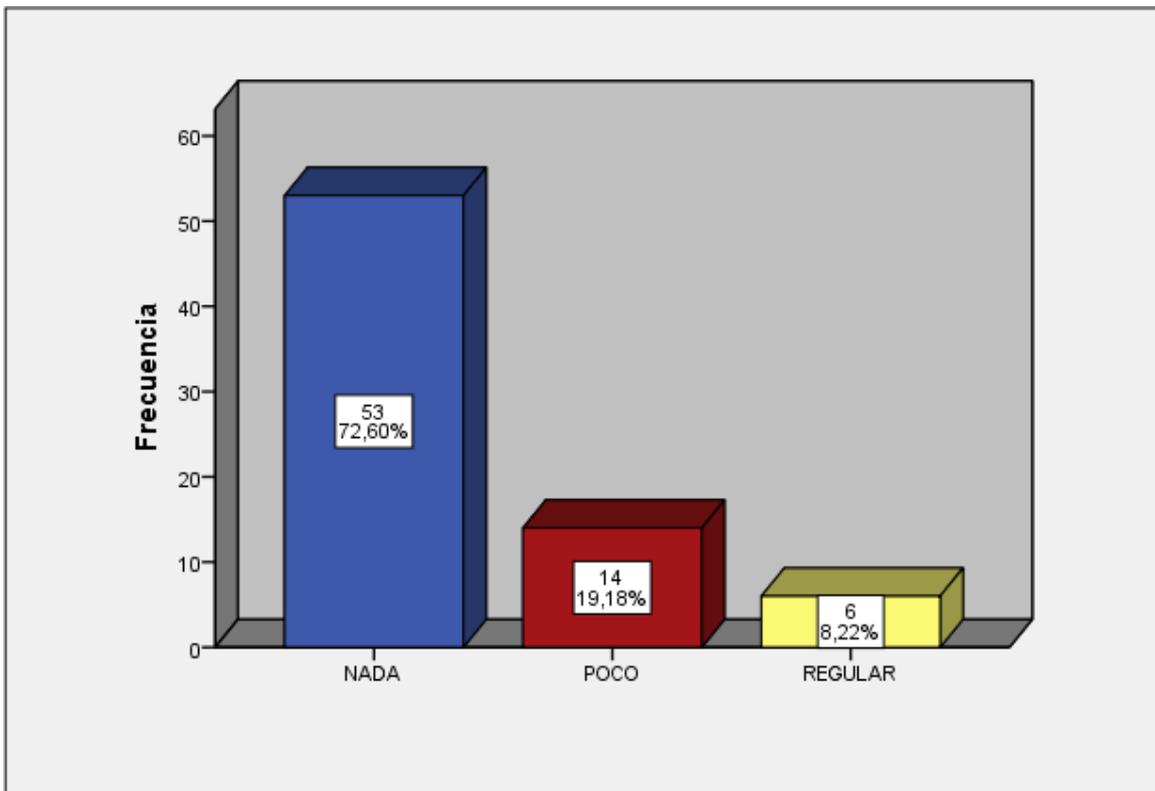
Tabla 11. Variable Gestión Ambiental

Acciones de conservación y mejoramiento como premiar a empresas con Sistema de Gestión Ambiental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	53	72,6	72,6	72,6
	POCO	14	19,2	19,2	91,8
	REGULAR	6	8,2	8,2	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 15.

Gráfico porcentual de la variable Gestión ambiental- acciones de conservación y mejoramiento como Sistema de Gestión Ambiental



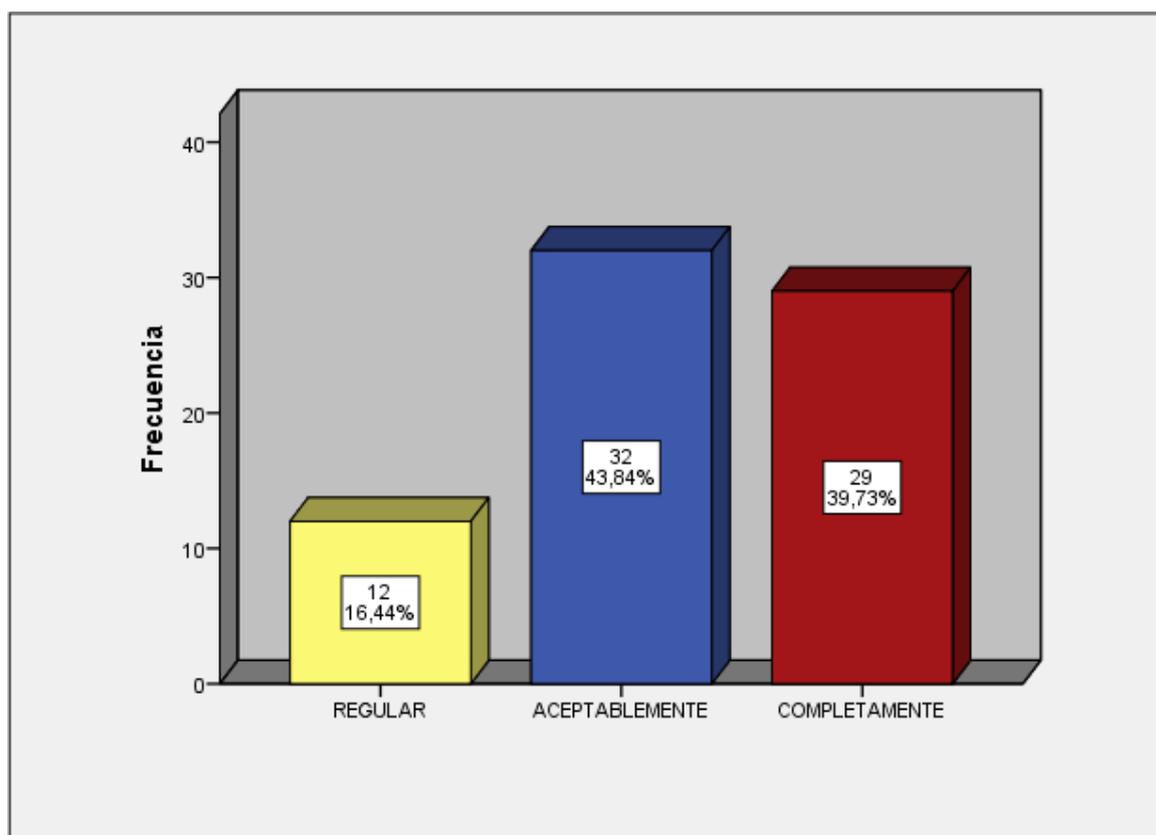
Nota: La figura 15 y la tabla 10, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados acerca de que acciones conservación y mejoramiento como es el premiar a empresas que cuentan con un Sistema de Gestión Ambiental para conseguir minimizar el impacto de afluentes en

Tabla 11. Variable Gestión Ambiental
Acciones coordinadas de prevención, corrección y conservación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	REGULAR	12	16,4	16,4	16,4
	ACEPTABLEMENTE	32	43,8	43,8	60,3
	COMPLETAMENTE	29	39,7	39,7	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 16.

Gráfico porcentual de la variable Gestión ambiental- Acciones coordinadas de prevención, corrección y conservación



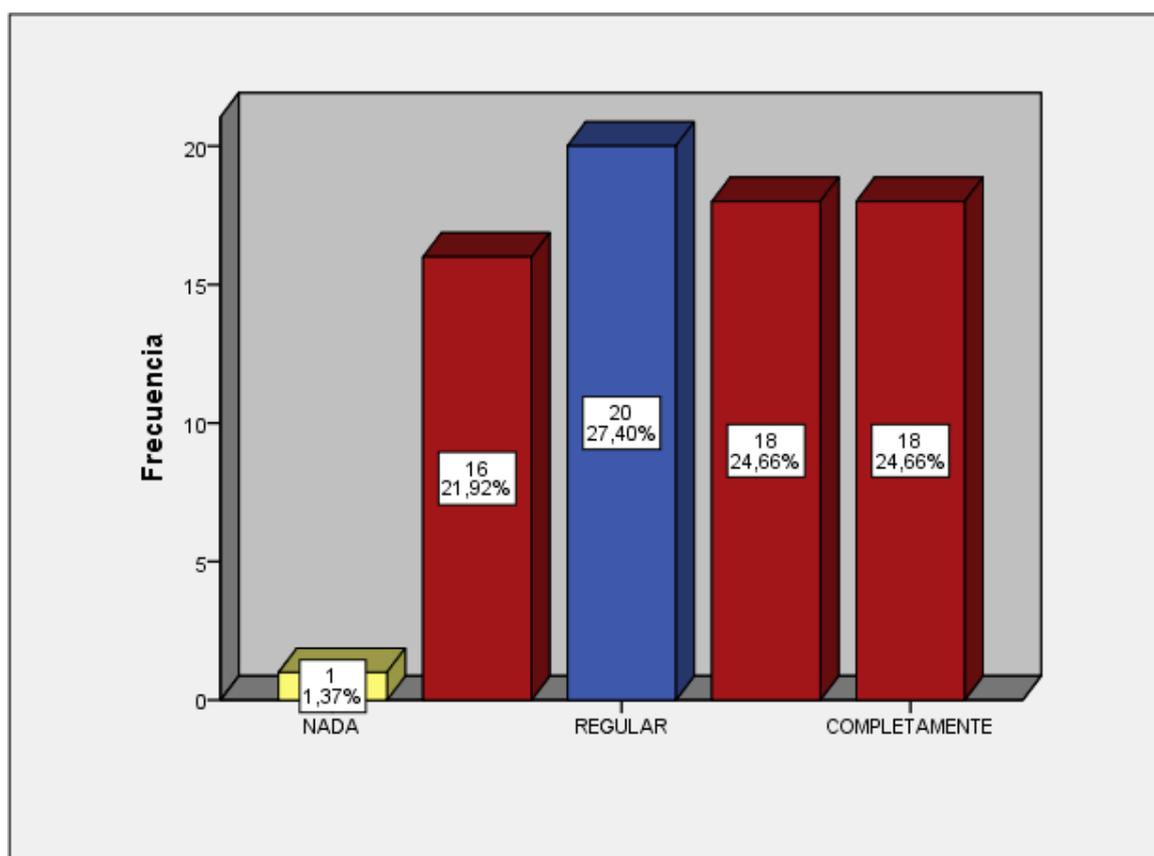
Nota: La figura 16 y la tabla 11, muestran el resultado de la Variable Gestión Ambiental y la apreciación de los encuestados acerca de que acciones coordinadas de prevención, corrección y conservación minimizarán el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.

Tabla 12. Variable Afluentes contaminantes - industrias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	1	1,4	1,4	1,4
	POCO	16	21,9	21,9	23,3
	REGULAR	20	27,4	27,4	50,7
	ACEPTABLEMENTE	18	24,7	24,7	75,3
	COMPLETAMENTE	18	24,7	24,7	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 17.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes - industrias



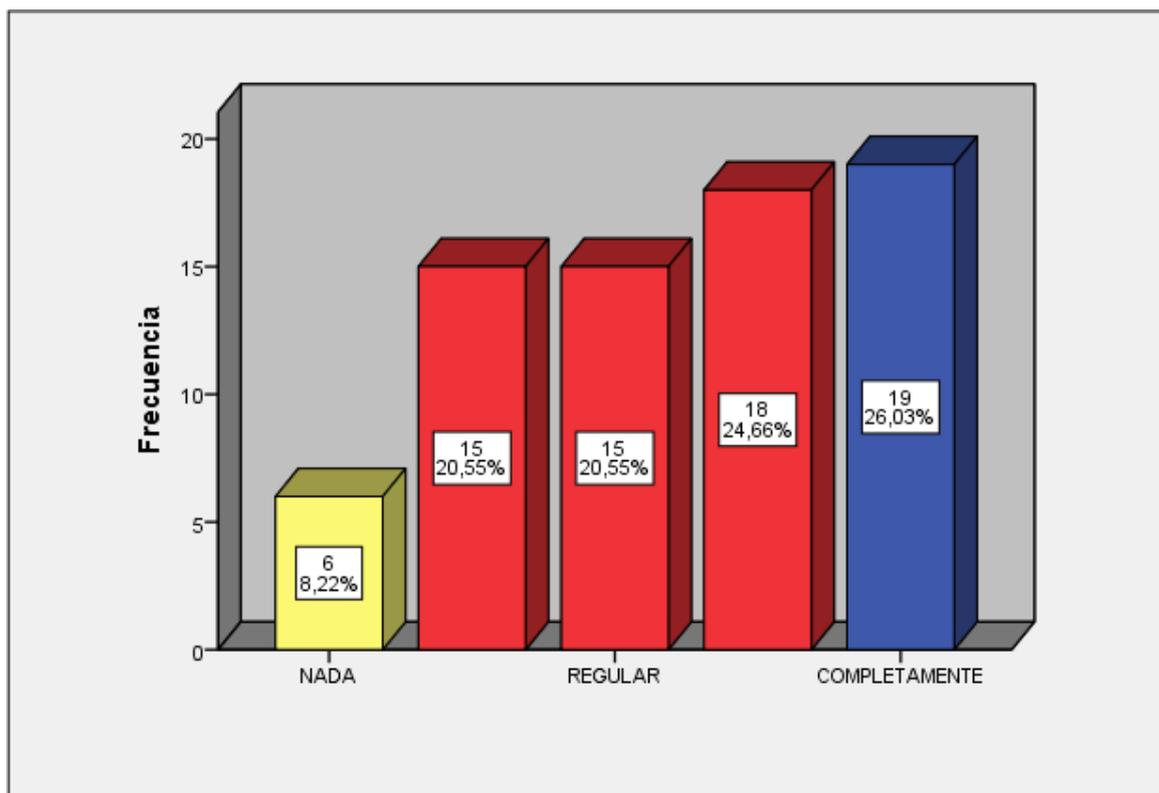
Nota: La figura 17 y la tabla 12, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados acerca de que las industrias colindantes son la principal fuente de contaminación del puerto del Callao.

Tabla 13. Variable Afluentes contaminantes – supervisión de industrias

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	6	8,2	8,2	8,2
	POCO	15	20,5	20,5	28,8
	REGULAR	15	20,5	20,5	49,3
	ACEPTABLEMENTE	18	24,7	24,7	74,0
	COMPLETAMENTE	19	26,0	26,0	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 18.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes - supervisión de industrias



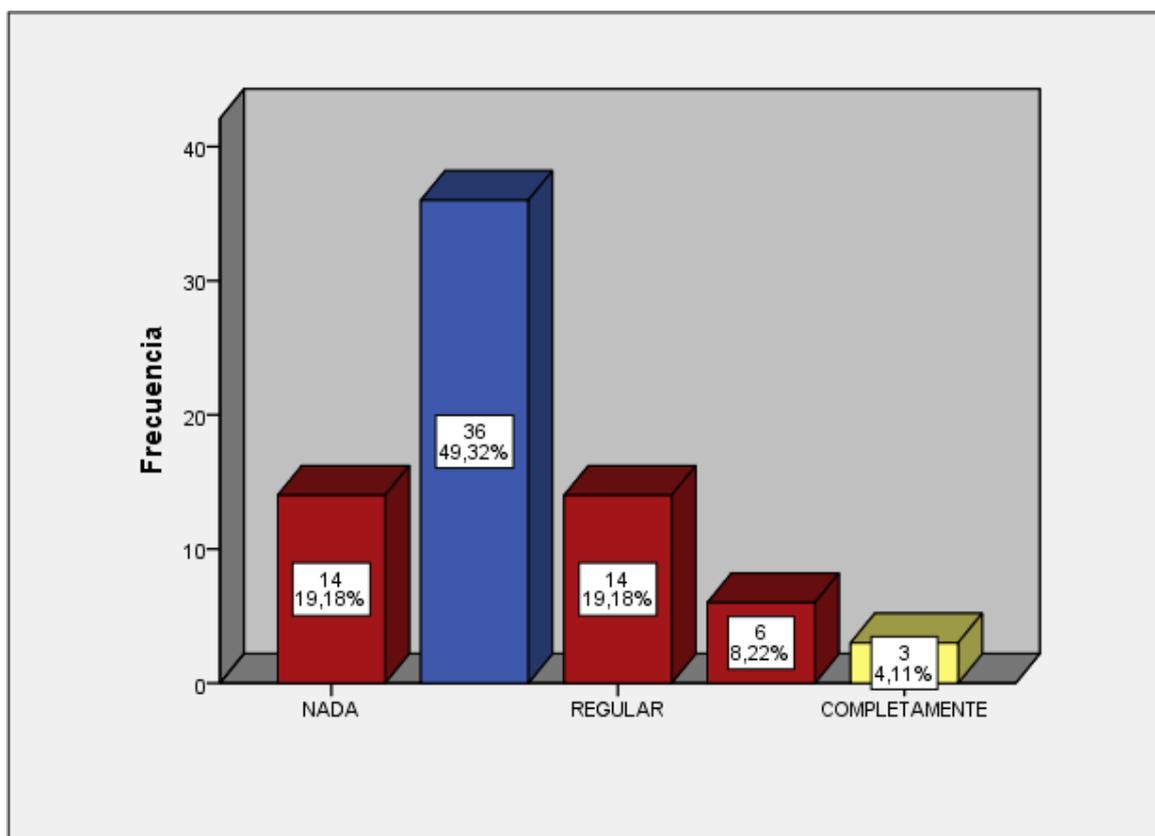
Nota: La figura 18 y la tabla 13, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados acerca de la eficiencia en la supervisión de las empresas colindantes son la principal fuente de contaminación del Puerto del Callao.

Tabla 14. Variable Afluentes contaminantes – residuos industriales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	14	19,2	19,2	19,2
	POCO	36	49,3	49,3	68,5
	REGULAR	14	19,2	19,2	87,7
	ACEPTABLEMENTE	6	8,2	8,2	95,9
	COMPLETAMENTE	3	4,1	4,1	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 19.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes – residuos industriales



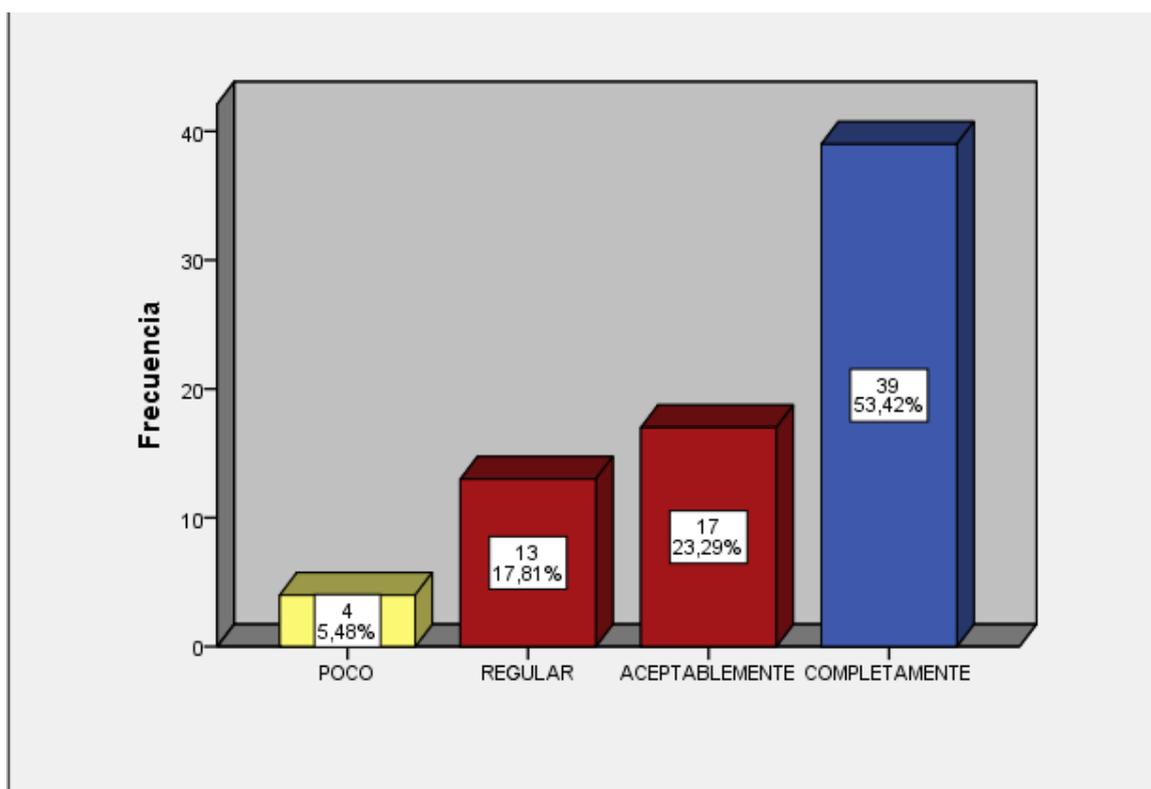
Nota: La figura 19 y la tabla 14, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados acerca de los residuos industriales producto de los procesos industriales empresas son eficientemente diseminados y son la principal fuente de contaminación del puerto del Callao.

Tabla 15. Variable Afluentes contaminantes – vertidos urbanos como desmontes y desechos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	POCO	4	5,5	5,5	5,5
	REGULAR	13	17,8	17,8	23,3
	ACEPTABLEMENTE	17	23,3	23,3	46,6
	COMPLETAMENTE	39	53,4	53,4	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 20.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes - vertidos urbanos como desmontes y desechos



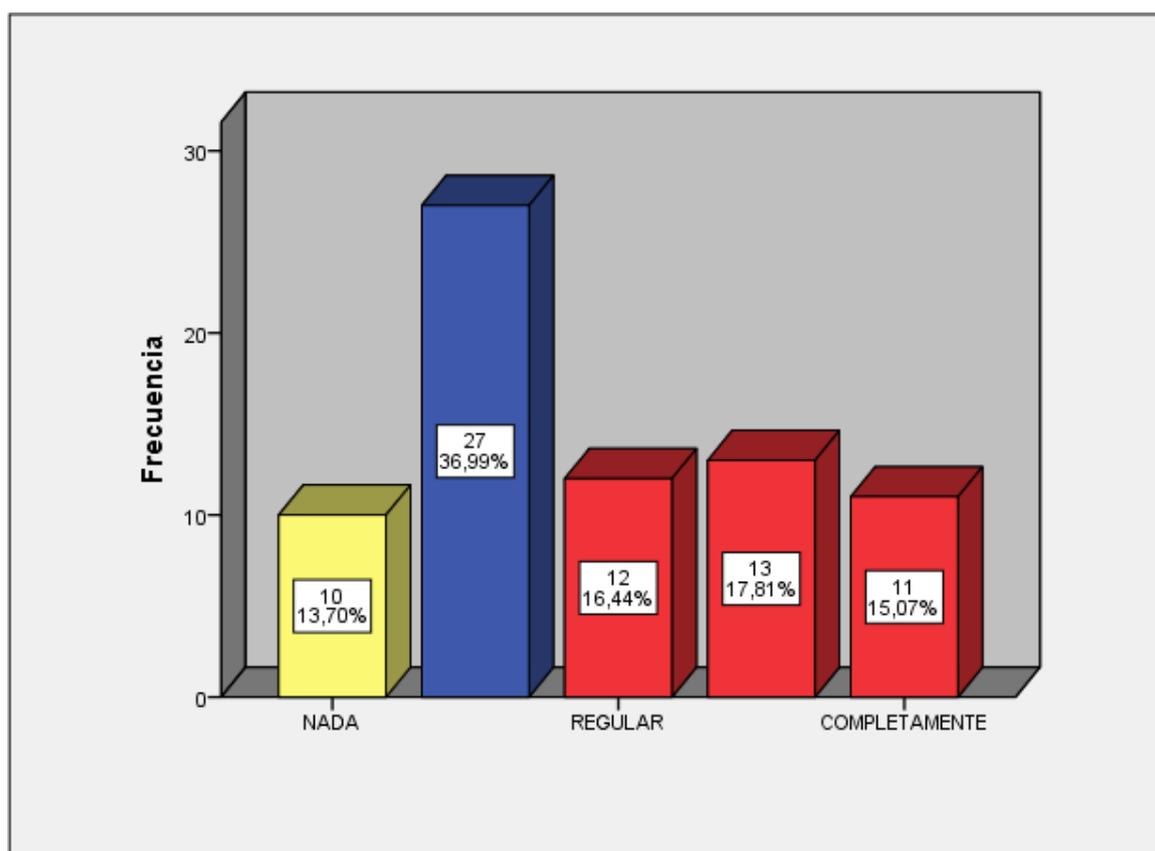
Nota: La figura 20 y la tabla 15, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados acerca de los vertidos urbanos como desmontes y desechos residuales y estos son la principal fuente de contaminación del puerto del Callao.

Tabla 16. Variable Afluentes contaminantes – Gobierno local y regional

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	10	13,7	13,7	13,7
	POCO	27	37,0	37,0	50,7
	REGULAR	12	16,4	16,4	67,1
	ACEPTABLEMENTE	13	17,8	17,8	84,9
	COMPLETAMENTE	11	15,1	15,1	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 21.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes – Gobierno local y regional



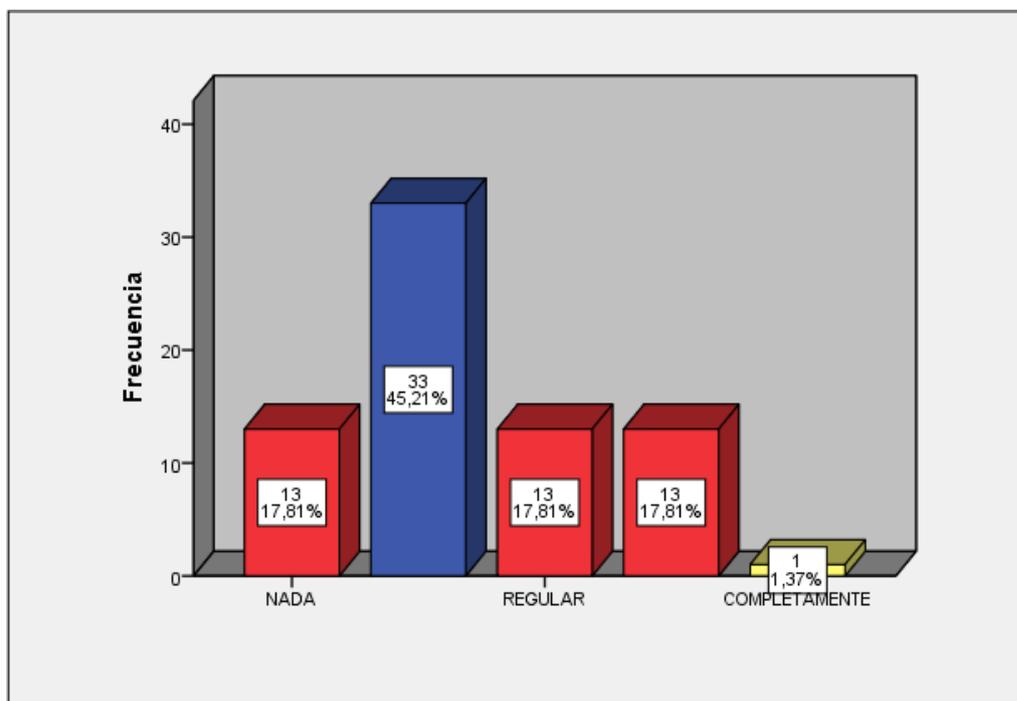
Nota: La figura 21 y la tabla 16, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados acerca del control que realizan los Gobiernos Locales y Regionales acerca de los vertidos urbanos en las zonas costeras, y estos son la principal fuente de contaminación del puerto del Callao.

Tabla 17. Variable Afluentes contaminantes – embarcaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	13	17,8	17,8	17,8
	POCO	33	45,2	45,2	63,0
	REGULAR	13	17,8	17,8	80,8
	ACEPTABLEMENTE	13	17,8	17,8	98,6
	COMPLETAMENTE	1	1,4	1,4	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 22.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes - embarcaciones



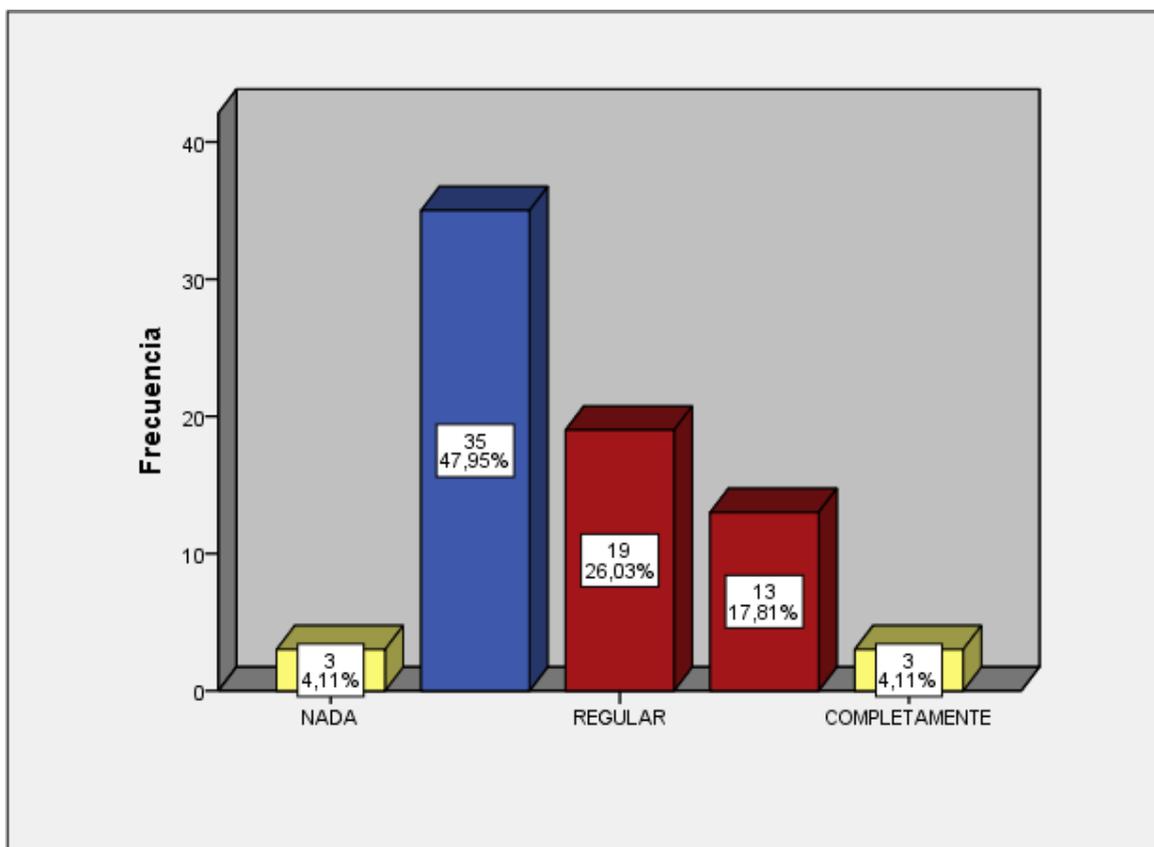
Nota: La figura 22 y la tabla 17, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados acerca del cumplimiento de la prohibición de descargas aguas o desechos residuales por parte de las embarcaciones que transitan o amaran en el Puerto del Callao.

Tabla 18. Variable Afluentes contaminantes – Autoridad Marítima

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	3	4,1	4,1	4,1
	POCO	35	47,9	47,9	52,1
	REGULAR	19	26,0	26,0	78,1
	ACEPTABLEMENTE	13	17,8	17,8	95,9
	COMPLETAMENTE	3	4,1	4,1	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 23.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes – Autoridad marítima



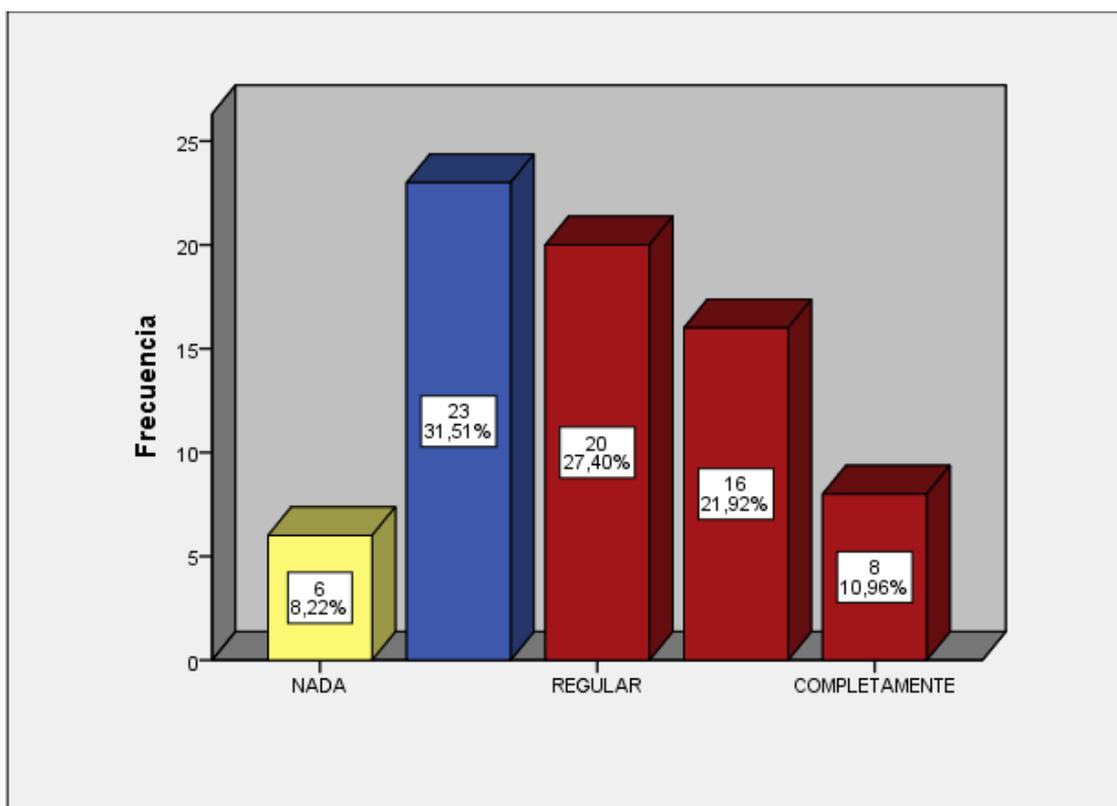
Nota: La figura 23 y la tabla 18, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados sobre la Autoridad Marítima y la Marina de Guerra del Perú en relación a su función de velar y supervisar la limpieza de las aguas marinas y zona costera del Puerto del Callao.

Tabla 19. Variable Afluentes contaminantes – aguas, aceites y grasas residuales de embarcaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	6	8,2	8,2	8,2
	POCO	23	31,5	31,5	39,7
	REGULAR	20	27,4	27,4	67,1
	ACEPTABLEMENTE	16	21,9	21,9	89,0
	COMPLETAMENTE	8	11,0	11,0	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 24.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes – aguas, aceites y grasas residuales de embarcaciones



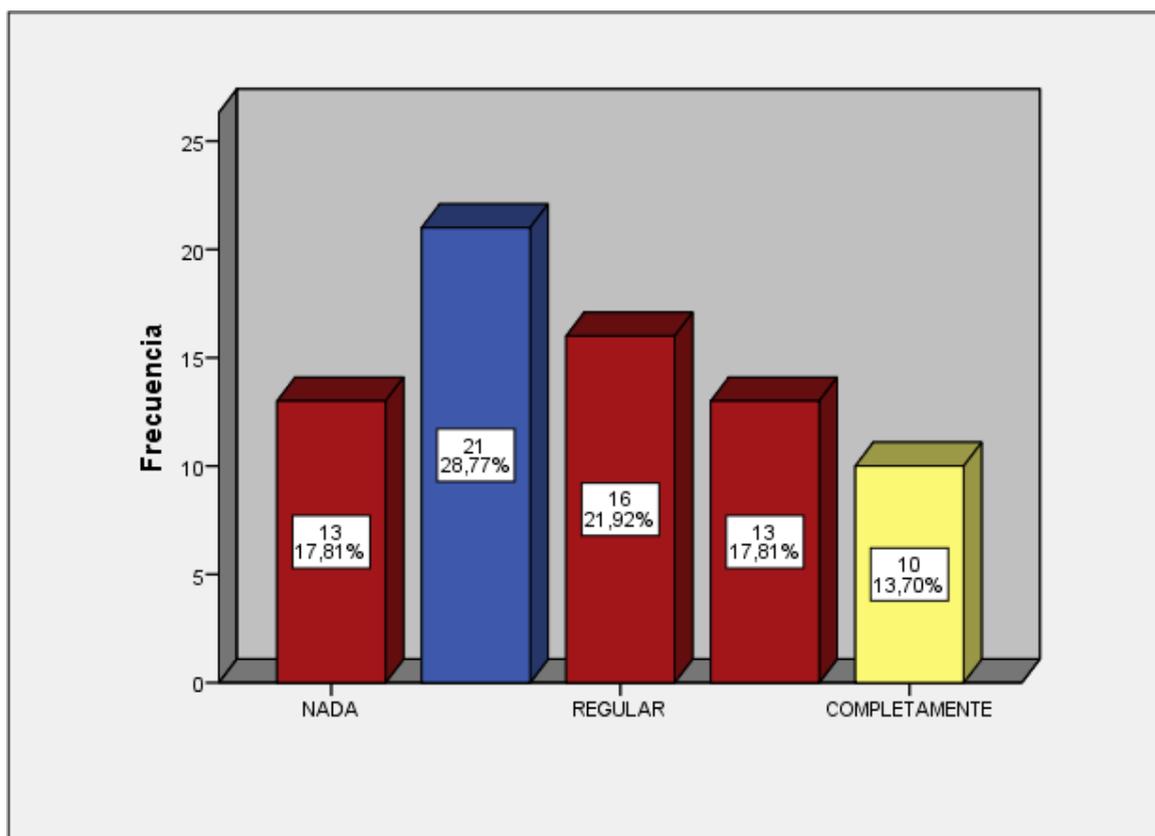
Nota: La figura 24 y la tabla 19, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados sobre que las aguas, aceites y grasas residuales son la principal contaminación del ecosistema marino costero del Puerto del Callao.

Tabla 20. Variable Afluentes contaminantes – almacenaje de productos residuales de embarcaciones

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	13	17,8	17,8	17,8
	POCO	21	28,8	28,8	46,6
	REGULAR	16	21,9	21,9	68,5
	ACEPTABLEMENTE	13	17,8	17,8	86,3
	COMPLETAMENTE	10	13,7	13,7	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 25.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes – almacenaje de productos residuales de embarcaciones



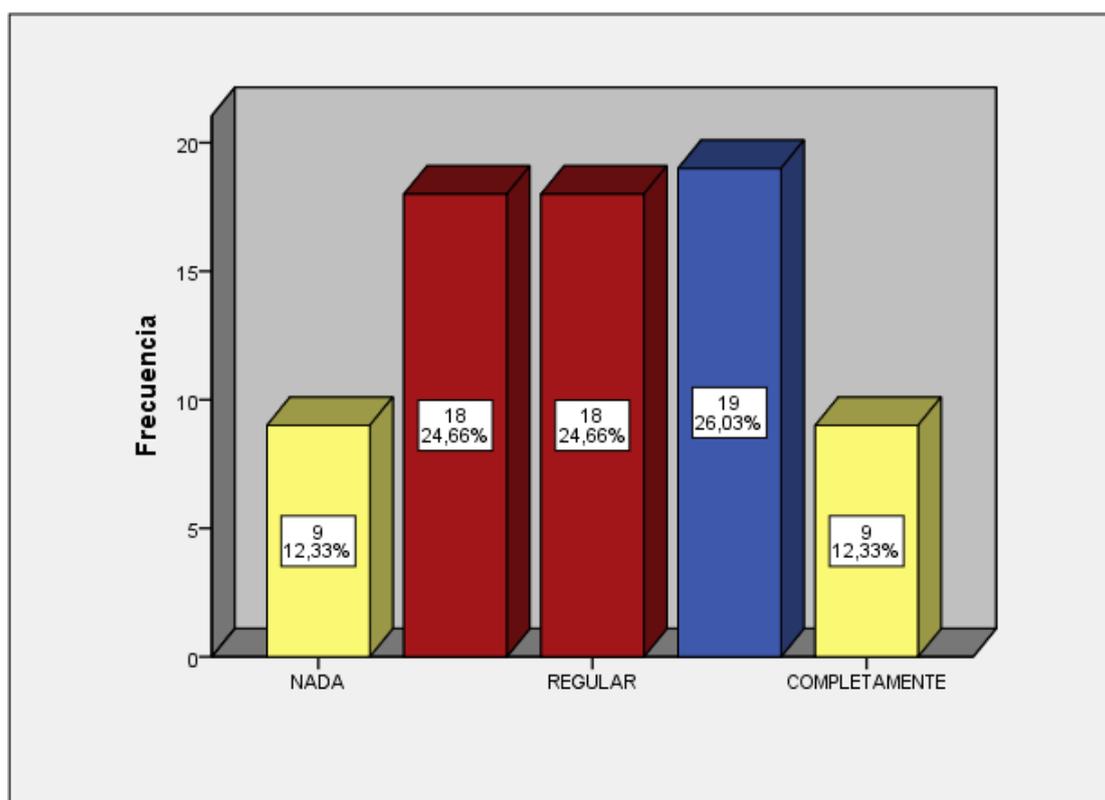
Nota: La figura 25 y la tabla 20, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados sobre si creen que las embarcaciones que transitan por el Puerto del Callao poseen medios de almacenaje y sistemas de contención y transmisión de productos residuales.

Tabla 21. Variable Afluentes contaminantes – Río Rímac productos de agricultura y minería

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	9	12,3	12,3	12,3
	POCO	18	24,7	24,7	37,0
	REGULAR	18	24,7	24,7	61,6
	ACEPTABLEMENTE	19	26,0	26,0	87,7
	COMPLETAMENTE	9	12,3	12,3	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 26.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes – Río Rímac producto de agricultura y minería



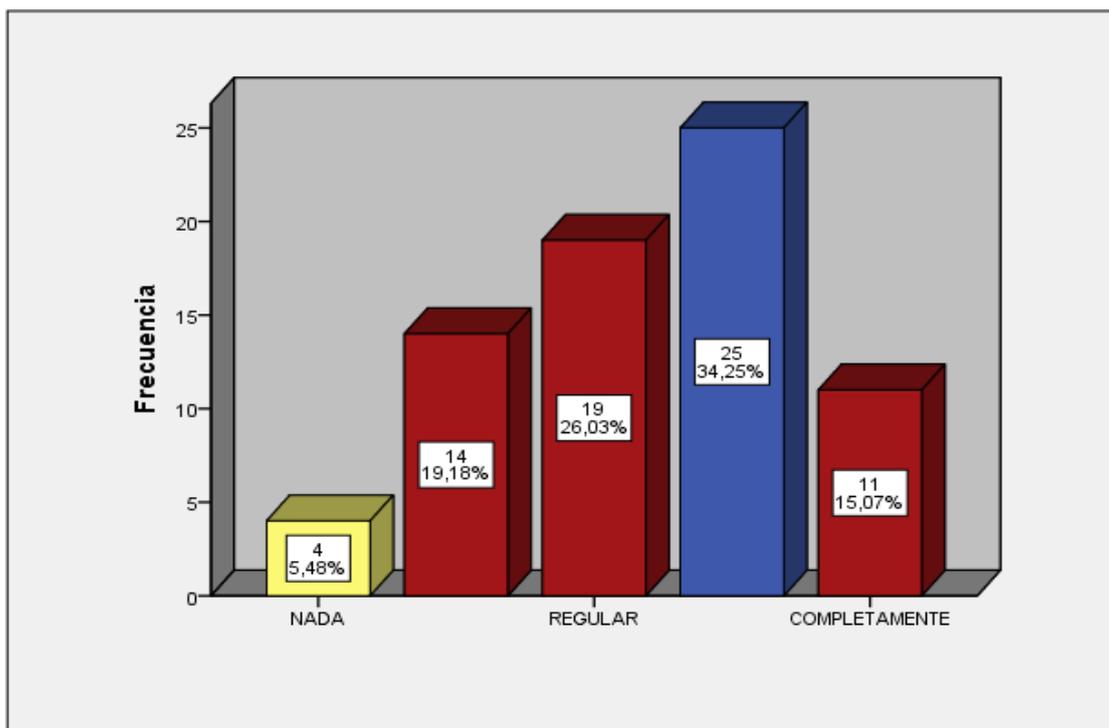
Nota: La figura 26 y la tabla 21, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados sobre si creen que los pesticidas y fertilizantes productos de la agricultura y los desechos de la minería que son traídos por las aguas del Río Rímac son la principal fuente de contaminación del ecosistema marino costero del Puerto del Callao.

Tabla 22. Variable Afluentes contaminantes – Río Rímac residuos domésticos y comerciales

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NADA	4	5,5	5,5	5,5
	POCO	14	19,2	19,2	24,7
	REGULAR	19	26,0	26,0	50,7
	ACEPTABLEMENTE	25	34,2	34,2	84,9
	COMPLETAMENTE	11	15,1	15,1	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Figura 27.

Gráfico porcentual de la variable Afluentes contaminantes – Río Rímac residuos domésticos y comerciales



Nota: La figura 27 y la tabla 22, muestran el resultado de la Variable Afluentes contaminantes y la apreciación de los encuestados sobre si creen que los residuos domésticos como basura, grasas o aguas de desagües, aguas residuales de empresas de descargan al Río Rímac y desembocan al mar son la principal fuente de contaminación del ecosistema marino costero del Puerto del Callao.

Tabla 23. Media, desviación estándar y Promedio de variable y dimensiones

Variables	Media	Promedio	Desviación estándar
Gestión Ambiental		2.4	
Acciones Preventivas	9.2	3.1	1.6
Acciones correctivas	5.7	1.9	1.3
Acciones de conservación y mejoramiento	6.3	2.1	1.7
Afluentes contaminantes		2.3	
Industrias	9.2	2.3	1.9
Vertidos costeros	7.1	1.8	1.5
Embarcaciones	10.9	2.7	2.0
Agricultura y ganadería	6.4	1.6	1.7

Figura 28.

Gráfico promedio de variables



Nota: Como se aprecia en la figura para la variable Gestión ambiental el mejor promedio la obtiene la dimensión de acciones preventivas, y en la relación a la variable afluentes contaminantes, más incidencia en promedio lo encuentra en las embarcaciones como la dimensión con más impacto negativo en relación a la gestión ambiental.

4.2 Análisis Inferencial

Para el análisis inferencial utilizamos la información recopilada en la base de datos Excel, dicha información será analizada por el programa SPSS para poder contrastar la hipótesis y su significancia.

Análisis inferencial de la hipótesis General, variable Gestión ambiental en relación a los afluentes contaminantes del ecosistema marino terrestre del Puerto del Callao

Prueba de Normalidad

Tabla 24. Prueba se Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Gestión Ambiental	Afluentes contaminantes
N		73	73
Parámetros normales ^{a,b}	Media	21.22	33.48
	Desv. estándar	2.451	3.237
Máximas diferencias extremas	Absoluta	.132	.107
	Positivo	.132	.107
	Negativo	-.109	-.099
Estadístico de prueba		.132	.107
Sig. asin. (bilateral) ^c		.003	.037
Sig. Monte Carlo(bilateral) ^d	Sig.	.003	.036
	Intervalo de confianzaal 99%	Límite inferior	.002
		Límite superior	.004
			.041

Nota: La muestra para la presente investigación es de 73 encuestados por lo que se va a utilizar la la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov (mayor a 50 datos), en tabla 24 se observa las pruebas de normalidad a las dos variables Gestión Ambiental y Afluentes contaminantes evidenciándose en ambas provienen de una distribución No normal teniendo un $p < a 0.05$. Por lo tanto, los datos demandan que las variables deben ser procesadas preferencialmente con estadísticos de correlación no paramétricos.

De la hipótesis general:

H₀: La Gestión Ambiental es independiente a los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022

H_a: La Gestión Ambiental mitiga significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.

Tabla 25. Análisis de prueba correlacional bivariado para la hipótesis general

			Correlaciones	
			Gestión Ambiental	Afluentes contaminantes
Rho de Spearman	Gestión Ambiental	Coeficiente de correlación	1.000	-.034
		Sig. (bilateral)	.	.776
		N	73	73
	Afluentes contaminantes	Coeficiente de correlación	-.034	1.000
		Sig. (bilateral)	.776	.
		N	73	73

Nota: Para el análisis de una correlacional bivariado no paramétrico utilizamos la prueba Spearman, se puede evidenciar en el gráfico que sig. (bilateral) es 0.776 mayor a 0.05 por lo que, se **rechaza** la hipótesis del investigador (H₁) aceptándose la hipótesis nula (H₀), es decir la Gestión Ambiental encuestada es independiente a los afluentes contaminantes del ecosistema marino costero del Puerto del Callao.

Análisis inferencial de las hipótesis específicas

Hipótesis Específicas:

H₂: Las acciones preventivas mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.

H₀: Las acciones preventivas son independientes a los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022

H₃: Las acciones correctivas mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.

H₀: Las acciones correctivas son independientes a los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.

H₄: Las acciones de conservación y mejoramiento mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto artesanal del Callao 2022.

H₀: Las acciones conservación y mejoramiento son independientes a los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022.

Tabla 26. Análisis de prueba correlacional bivariado para las hipótesis específicas

Correlaciones

			Gestión Ambiental	Acciones Preventivas	Acciones correctivas	Acciones de conservación y mejoramiento	Afluentes contaminantes	Industrias	Vertidos costeros	Embarcaciones	Agricultura y ganadería
Rho de Spearman	Gestión Ambiental	Coeficiente de correlación	1.000	.377**	.596**	.648**	-.034	-.065	-.122	.109	.029
		Sig. (bilateral)	.	.001	<.001	<.001	.776	.584	.303	.359	.808
		N	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Acciones Preventivas	Acciones Preventivas	Coeficiente de correlación	.377**	1.000	-.095	-.221	-.127	-.152	-.100	-.017	.024
		Sig. (bilateral)	.001	.	.426	.061	.286	.199	.401	.889	.839
		N	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Acciones correctivas	Acciones correctivas	Coeficiente de correlación	.596**	-.095	1.000	.185	.027	.102	-.058	-.032	.067
		Sig. (bilateral)	<.001	.426	.	.118	.819	.388	.624	.788	.571
		N	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Acciones de conservación y mejoramiento	Acciones de conservación y mejoramiento	Coeficiente de correlación	.648**	-.221	.185	1.000	-.047	-.087	-.040	.112	-.029
		Sig. (bilateral)	<.001	.061	.118	.	.694	.463	.735	.344	.808
		N	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Afluentes contaminantes	Afluentes contaminantes	Coeficiente de correlación	-.034	-.127	.027	-.047	1.000	.659**	.333**	.491**	.249*
		Sig. (bilateral)	.776	.286	.819	.694	.	<.001	.004	<.001	.034
		N	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Industrias	Industrias	Coeficiente de correlación	-.065	-.152	.102	-.087	.659**	1.000	.079	.045	.069
		Sig. (bilateral)	.584	.199	.388	.463	<.001	.	.507	.706	.564

	N	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Vertidos costeros	Coeficiente de correlación	-.122	-.100	-.058	-.040	.333**	.079	1.000	.024	-.204
	Sig. (bilateral)	.303	.401	.624	.735	.004	.507	.	.843	.084
	N	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Embarcaciones	Coeficiente de correlación	.109	-.017	-.032	.112	.491**	.045	.024	1.000	-.293*
	Sig. (bilateral)	.359	.889	.788	.344	<.001	.706	.843	.	.012
	N	73	73	73	73	73	73	73	73	73
Agricultura y ganadería	Coeficiente de correlación	.029	.024	.067	-.029	.249*	.069	-.204	-.293*	1.000
	Sig. (bilateral)	.808	.839	.571	.808	.034	.564	.084	.012	.
	N	73	73	73	73	73	73	73	73	73

Nota: Al igual que la hipótesis general para el análisis de una correlacional bivariado no paramétrico de las hipótesis específicas utilizamos la prueba Spearman encontrándose los siguientes datos de significancia (sombreado de verde):

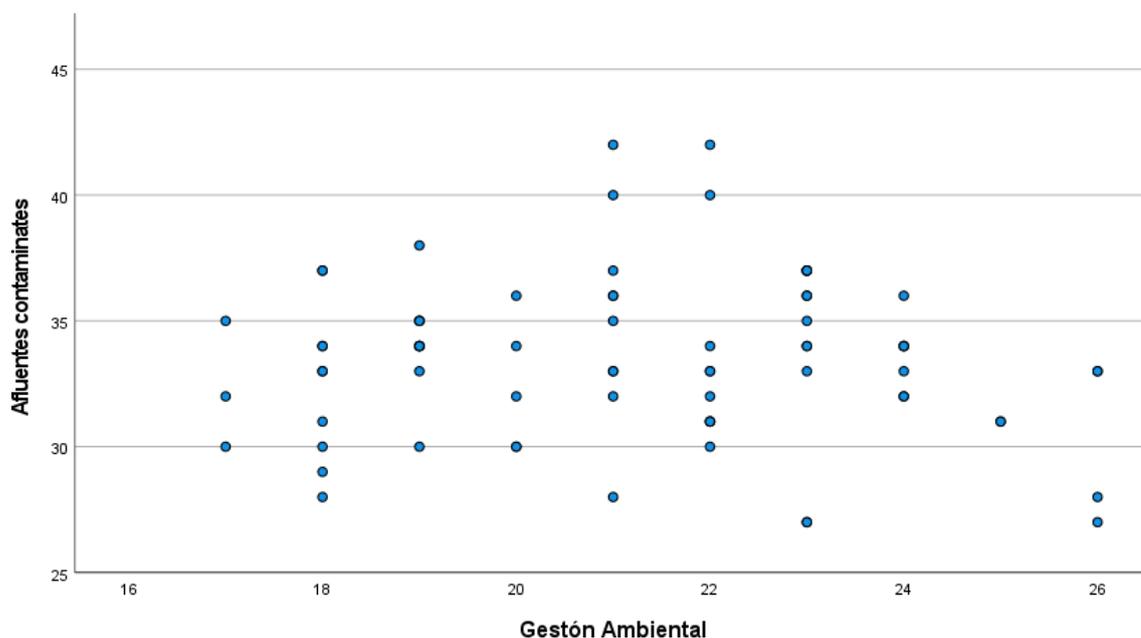
Para la hipótesis 1: Las acciones preventivas mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022 el nivel de significancia es de 0.286, mayor a 0.05 por lo que, se **rechaza** la hipótesis del investigador (H₂) aceptándose la hipótesis nula (H₀).

Para la hipótesis 2: Las acciones correctivas mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022 el nivel de significancia es de 0.819, mayor a 0.05 por lo que, se **rechaza** la hipótesis del investigador (H₃) aceptándose la hipótesis nula (H₀).

Para la hipótesis 3: Las acciones conservación y mejoramiento mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022 el nivel de significancia es de 0.694, mayor a 0.05 por lo que, se **rechaza** la hipótesis del investigador (H_4) aceptándose la hipótesis nula (H_0).

Figura 29.

Diagrama de dispersión de Afluentes contaminantes del ecosistema marino por Gestión Ambiental



Nota: En el grafico se observa la dispersión de puntos con un gran distanciamiento, es evidente de los puntos no guardan una desviación estándar, asimismo se ve que todos ellos poseen un comportamiento no lineal, siendo este es descendente o negativo.

V. DISCUSIÓN

En esta parte de nuestra investigación para De la Rocha y Rodríguez (2016, p.26) significa realizar un análisis de la información y de los cálculos encontrados en la investigación, debemos realizar una comparación de resultados con otras investigaciones similares, en tal sentido, hemos realizado contrastes con estudios e informes con los cuales se puedan comparar nuestros resultados de manera que podamos afirmar o refutar las hipótesis que planteamos, por lo tanto, discutimos:

Según el Informe urbano de percepción ciudadana en Lima y Callao (2021, p.17) de la encuestadora DATUM aplicadas a mujeres y hombres mayores a 18 años realizadas a 1100 personas el 54.7% se encuentra insatisfecho con el cuidado a las playas y el mar, el 45.7% piensa que no existe un buen sistema de gestión de la basura., asimismo, el 70.2% piensa que no existe un correcto cuidado de los ríos, toda esta información que hemos recogido de esta encuestadora evidencian el sentir de la población que también fueron recogidos en nuestros datos encuestados reflejados en la figura 7, en él se grafica la percepción del ciudadano del Puerto del Callao que desapruueba la Gestión Ambiental realizado por el Gobierno Regional y local en un 72.6%., además un 34.25% de nuestros encuestados (el más alto del ítem) y de la tabla 22 se pudo recoger que, piensan que las basuras y grasas que contaminan el mar provienen del río Rímac principalmente.

Velarde Vallejo Carlos en su tesis para obtener el título de ingeniero ambiental (2020, p. 121) encuestó a personas 375 personas cerca a la playa de Márquez de las cuales solo el 16.5% afirmó participar en programas o campañas de recuperación de las playas, el 49.6% no participa de estos programas de recuperación y el 33.9% poco hace o conoce de este tema concordante a los 31.51% (Figura 8) de nuestra encuesta se piensa que, poco sirven acciones preventivas como la educación ambiental, si el ciudadano piensa que poco ayuda la educación ambiental, si piensa que la difusión de artículos que demuestren

que estamos destruyendo el planeta, eso ocasionará que este se siga deteriorando y destruyendo todo el ecosistema marino costero .

El Ministerio del Ambiente en su publicación Presencia del Sector ambiente en Lima y Callao afirmó que, de las 140 denuncias registradas desde el 2018 al 2020, de esas denuncias 50 de ellas eran por las industrias (35.7%), el factor más alto en denuncias, en relación a ese porcentaje de denuncia, las personas encuestadas en nuestra investigación piensan que realizar estudios de impacto ambiental a las empresas no tendrían resultados positivos como acciones correctivas alcanzando un 35% de eficacia en la encuesta.

Rosel Taype et al. (2021) en su estudio graficó la percepción del vecino del Callao en relación a la limpieza pública del Callao, comprendida este en el retiro de basura, el cuidado de los parques y la relación de las mismas con el pago de tributos que financian la limpieza de las zonas del puerto. (p.161) de los 384 encuestados el 37.5% indica que la labor de la Municipalidad es regular, el 32.3% refiere que es mala la limpieza de la vía pública y el 28.4 % afirma que es muy mala la limpieza pública. En tal sentido, podemos tener una base de cómo es el sentir de la población sobre el trabajo que viene la comuna del Callao. Además de lo descrito, también se tiene datos sobre la educación y concientización que se debe realizar para minimizar el impacto de cualquier contaminante, siendo para el vecino del Callao solo el 7.03% fueron invitados para campañas o charlas, siendo ello una obligación tal como lo señala en D.L. 1278 del MINAM 2016 “Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos”, que llamaría a una discusión y posterior estudio ya que, de acuerdo a nuestra investigación el 5.48% (gráfica 8) de las personas que encuestamos refieren una educación ambiental en zonas costeras poblados principalmente por empresas esto no serviría de nada. Lo que sí se puede afirmar es que no existe un trabajo de sensibilización ambiental por parte de del Municipalidad del Callao en relación a las encuestas realizadas.

Mejía Bustamante (2020) en su investigación afirmó que el realizar una Auditoría Ambiental en una empresa del Callao si incide significativamente en la responsabilidad social que cada empresa en el Callao debería tener, debido

fundamentalmente a que va conseguir tener conocimiento cada proceso que se realiza y que estos cumplan con las normativas ambientales, convirtiéndose la misma en un instrumento valioso que puede utilizar como estrategia diferencial que se viene valorando en la actualidad. En la página 34 de la referida investigación en relación a la auditoría ambiental que utiliza una empresa del Callao, el autor afirma que los encuestados piensan que, da una importancia al cuidado ambiental, el 40.9% en forma regular, 38.6% piensa que es muy buena la importancia de la auditoría ambiental y el 20.5% cree que es excelente esta manera de cuidado del medio ambiente; en relación a dicha afirmación nuestra investigación señala que realizar auditoria como acciones correctivas como auditorías ambientales nada podría mejorar el cuidado ambiental en un 24.7%, poco mejoraría en un 49.3% (porcentaje mayor), regularmente mejoraría en un 23.3% y solo un 2.7% señala que sería aceptable las acciones correctivas de auditoría a las empresas.

Housni et al. (2022) afirmó que una certificación 14001 proporciona una base sólida de sostenibilidad ambiental pero, debido a la complejidad y actividades como el transporte marítimo los administradores portuarios deben implementar nuevas estrategias de manera que su gestión sea más eficientemente, para ello realizó estudios de indicadores identificando previamente para demostrar que a medida que las operaciones portuarias se expande aumenta el comercio mundial para ello uso una guía de sistema de madurez de sostenibilidad ambiental. En relación a la implementación de este sistema de gestión ambiental Samhoury et al. (2010) ya había afirmado que llevar esta gestión basada en ecosistemas de la teoría a la práctica debido a no contar con un enfoque sistemático para definir criterios de gestión a nivel de ecosistema o puntos de referencia. Para ayudar a los administradores de recursos y a los formuladores de políticas a desarrollar criterios de decisión en base a identificación de métodos cuantitativos en el que pequeños cambios en los factores analizados producen mejoras sustanciales hacia los objetivos de ecosistemas. En relación a esto, el 72,6% de las personas encuestadas refieren que Nada se realiza como gestión local o regional en el Callao, el 19,2% piensa que poco se realiza como gestión y solo el 8,2% piensa

que hay una gestión regular.

Pariona García en el 2018 (p. 39), plantea en su investigación realizar una Gestión Estratégica en el control ambiental de residuos oleosos en el Terminal Norte Multipropósito del Puerto del Callao, entendiendo como una Gestión Estratégica a la alineación de esfuerzos y todo tipo de recursos para conseguir el objetivo planificado, pero también nos dice que para conseguir este objetivo se necesita tomar acciones de manera multidisciplinarias, en donde se articule todas las áreas o departamentos de la institución. Dichos objetivos deben poseer una evaluación del desempeño (p.46) con el cual se pueda determinar el rendimiento alcanzado. El muelle Terminal Norte Multipropósito del Puerto del Callao posee un sistema de control de residuos oleoso compuestas de contenedores los cuales almacenan los líquidos oleosos, así como, sistemas de transferencia de dicho líquido, con todo tipo de protección y seguridad de gases. Según la Tabla 6 de la p. 86 de la encuesta realizada por Pariona solo el 4,07% está muy de acuerdo con la normativa, el 15.7% está de acuerdo, el 29.07% tiene un acuerdo indefinido, el 48.83% está en desacuerdo y el 2,44% está muy en desacuerdo, resultado con el cual concluyó que existe una debilidad en la normativa legal de la Gestión Estratégica de control de residuos sólidos en el Terminal Norte del Puerto del Callao. Mencionada aplicación de gestión sobre normativas en el terminal guarda congruencia con lo hallado en la encuesta que realizamos ya que el 72.6 % (Fig. 7) de los ciudadanos que viven en el Puerto del Callao encuestados opinan que nada de Gestión ambiental realiza ni el Gobierno Local ni el Regional del Callao. Pero en relación específica al manejo de residuos sólidos (Pariona, p.105) el 36.63% opina que están de acuerdo, con las técnicas estratégicas que emplean el terminal, la cual, si bien existe deficiencias el resultado hallado es mejor a la Gestión planteada en nuestra investigación en relación a la Gestión del gobierno local o Regional del Puerto del Callao.

Guanira en su publicación del año 2021, recomienda implementar directivas o publicaciones específicas sobre gestión ambiental dentro de la Base Naval del Callao en el área de mar llamada rada interior RADIN, esta área es administrada

a la Marina de Guerra del Perú. Este espacio es un foco infeccioso de contaminación por la gran cantidad de embarcaciones que amarran en sus muelles y resulta preocupante que no posean un sistema de gestión ambiental, siendo parte de la Marina de Guerra del Perú la Autoridad Marítima que mantiene representación en el Organización Marítima internacional (OMI).

López Uribe en el 2020 investigó la relación que existía entre la Gestión Administrativa y la gestión ambiental, en el área de conservación de Humedales de Ventanilla que pertenece a la Gerencia de Recursos Naturales del Gobierno Regional del Callao, para ello tuvo que agenciarse de los mismos colaboradores del mencionado Gobierno Regional. En la p. 20 observamos que el 86.25% de los encuestados manifiestan que la gestión Administrativa del área de conservación es Regular, solo el 7.5% afirma que es deficiente y solo el 6.25% piensa que es eficiente y es concordante en todas las dimensiones del área administrativa en relación a la planificación (85%), organización (85%), dirección (87.5%) y control (88.75%) son llevados de manera Regular la Gestión administrativa.

Ahora bien, López (p.25) evalúa la gestión Ambiental y los encuestados responden en un 81.25% que la Gestión que realiza es regular, el 11.25% piensa que es deficiente y solo el 7.5% piensa que es deficiente, igual que la variable anterior guarda relación ya que las dimensiones como conservación (78.75%), protección de suelos (75%), contaminación de aguas (72.5%), amenazas de invasiones (78.75%), ordenamiento territorial (75%) y recursos turísticos (78.75%) son llevados de manera Regular la Gestión administrativa.

Pariona García (2018, p. 39) ya decía que la gestión ambiental se tenía que llevar de manera multidisciplinaria y que todas las áreas de una institución como administración, marketing, recursos humanos, operaciones, etc., todas ellas deben articularse para poder realizar una eficiente Gestión Ambiental, la investigación realizada por López Uribe refleja que es regularmente eficiente la relación de la Gestión administrativa y la Gestión ambiental de acuerdo a lo que

manifiestan los mismos colaboradores de diferente áreas Gobierno Regional.

En relación a esta última investigación en comparación a la nuestra existe total diferencia ya que, los ciudadanos encuestados por nosotros, vecinos que también pertenecen al Gobierno Regional del Callao afirman el 72.6 % (Fig. 7) que Nada de Gestión ambiental realiza ni el Gobierno Local ni el Regional del Callao.

Continuando con la Gestión Ambiental realizada por los operadores portuarios ubicados en los terminales del Puerto del Callao, Pacsi y Manya (2017), publicaron una investigación científica en relación a la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) que posee un terminal portuario del Puerto del Callao, para ello utilizó la Matriz de Leopold, que consistió en comparar actividades que se realizan con los posibles efectos o impactos ambientales que pueden ser directos o indirectos concluyendo que la organización en estudio no a identificado eficientemente todos los posibles efectos que se pueden suscitar por consecuencia de las diferentes actividades que realiza el terminal portuario, por lo que, no cuenta con mecanismos de para poder control cualquier imprevisto, es decir, el SGA se encuentra mal implementado. Es muy importante que cualquier tipo de Gestión que se esté realizando en el gobierno local del Callao sea evaluado, y se pueda dar seguimiento y control a los diferentes impactos, es por ello que en la figura 6 de nuestra investigación el 64,36% de los ciudadanos s encuestados piensa que Nada se realiza como Gestión Ambiental en el Puerto del Callao.

Para concluir, Mejía (2020) indicó que realizar una auditoría anual ambiental incentivará la responsabilidad de la sociedad en relación a la conciencia ambiental, el 79.5 % de los encuestados (p.30) refirieron que la fase de ejecución de una auditoría ambiental afecta regularmente su correcto desarrollo, por el contrario, en la figura 11 de nuestra investigación se piensa que poco ayuda las auditorías ambientales en las empresas en la intención de minimizar los impactos ambientales.

VI. CONCLUSIONES

Para Dei (2014, p. 93) las conclusiones significan realizar una síntesis de los resultados encontrados realizando la confirmación o la refutación de la hipótesis que he planteado, en ese sentido:

1. Se concluye que no existe relación significativa entre la Gestión Ambiental y el impacto que esta realiza en los afluentes contaminantes que dañan el ecosistema marino terrestre del Puerto del Callao, en el sentido de que, no se siente o palpa la labor de los Gobiernos Regionales o locales, el ciudadano vive o colida con un muladar de vertidos solidos o líquidos residuales que dañan la vida, afectando la salud de las personas que ocupan los territorios cercanos, tampoco se sienten protegidos por la Autoridad Marina de lejos de velar por el cuidado del mar, solo es un espectador más de los contaminantes como son los derrames o la expulsión de aguas residuales de las embarcaciones.
2. Se concluye que no existe relación significativa entre las acciones preventivas y el impacto que podrían realizar estos en los afluentes contaminantes que dañan el ecosistema marino terrestre del Puerto del Callao, en el sentido de que, la educación ambiental para el ciudadano serviría , por considerar que los vecinos del Puerto no tienen una cultura de limpieza y amor de la vida marina, tampoco cree que premiar a las empresas con certificaciones o sistemas integral ambientales ayudarían por creer que siempre buscan como sacarle la vuelta al sistema en vez de invertir en procesos de filtrado o descontaminación de sus residuos en los procesos.
3. Se concluye que no existe relación significativa entre las acciones correctivas y el impacto que podrían realizar estos en los afluentes contaminantes que dañan el ecosistema marino terrestre del Puerto del Callao, no se tiene los profesionales probos, con valores que puedan administrar las sanciones aquellas personas o empresas de dañan los ecosistemas.
4. Se concluye que no existe relación significativa entre las acciones

conservación y mejoramiento y el impacto que podrían realizar estos en los afluentes contaminantes que dañan el ecosistema marino terrestre del Puerto del Callao puesto que la inversión en ello solo se ha visto reflejada a inicios de campaña de las autoridades públicas, debilitándose cuando se piensa que existen otros factores más importantes que la vida.

VII. RECOMENDACIONES

1. La principal recomendación para la gestión ambiental que realiza los Gobiernos Locales y Regionales del puerto del Callao es adoptar un Sistema Integrado de Gestión que implemente y maximice mejoras en calidad (ISO 9000) en su funcionamiento, la seguridad y salud de todo el medio ambiente (ISO 45001), pero principalmente la Gestión Ambiental estandarizándose y siendo supervisado por la ISO 14001, el sistema de cuidado ambiental. Las investigaciones ambientales requieren ser ploteabas, es decir realizar un control después de una mejora realizada, ello si podrá, mitigar significativamente los efectos contaminantes.
2. Las respuestas a las preguntas del censo fueron realizadas en una coyuntura política en el que la mayoría de persona no se sienten representadas por el contrario piensan que se encuentran olvidados reflejados en la pobreza, en tal sentido, esto puede repercutir en la apreciación que tenemos de las autoridades y gobernantes, por lo que, se deberían continuar profundizando en las investigaciones.
3. Asesoría integral a los gobiernos regionales y locales de manera que primero, puedan escuchar el sentir de los ciudadanos afectados y en base a esto solicitar los recursos y la ayuda articulada para combatir con este problema.
4. Inculcar, incentivar, demostrar con el ejemplo a los ciudadanos que cada acción por más pequeña que sea relacionado al cuidado de nuestro ecosistema repercutirá en el presente y el futuro de nuestros descendientes y la vida del planeta.

REFERENCIAS

Aguilera Peña, R. y Santana Moncayo, Cesar (2017). *Fundamento de la Gestión Ambiental*. Universidad ECOTEC. ISBN 978-9942-960-22-1. Samborondón – Ecuador. 177 pp.

Álvarez–Romero, Pressey, Ban y Brodle (2015). *Advancing Land-Sea Conservation Planning: Integrating Modelling of Catchments, LandUse Change, and River Plumes to Prioritise Catchment Management and Protection*. Australia. Revista científica PLOS ONE <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0145574>

Arias Gonzales, J. y Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y Metodología de la investigación*. 1ra. Edición Enfoques Consulting EIRL. Arequipa Perú. ISBN 978-612-48444-2-3 <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>

Baylón Chavarri, R. (2022). *Educación ambiental y ecoeficiencia en gestión de residuos sólidos en estudiantes de un cetpro, Callao 2021*.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77344#:~:text=El%20resultado%20fue%20que%20la,que%20el%2025%25%20de%20la>

Baylón Coritoma, M., Roa Castro, K., Sánchez, T. y Tapia Ugaz, L. (2018). *Evaluación de la diversidad de algas fitoplánctonicas como indicadores de calidad de agua en las lagunas altoandinas del departamento de Pasco (Perú)*. https://www.researchgate.net/publication/326702556_Evaluacion_de_la_diversidad_de_algas_fitoplanctonicas_como_indicadores_de_la_calidad_del_agua_en_lagunas_altoandinas_del_departamento_de_Pasco_Peru

Brown, Jupiter, Albert, Anthony, Hamilton, Fredston–Hermann, Halpern, Lin, Maina, Mangubhai, Mumby, Possingham, Saunders, Tulloch, Wenger Y Klein (2018). *A guide to modelling priorities for managing land- based impacts on coastal ecosystems*. Australia. Revista JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY. <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1365-2664.13331>

Comisión de Evaluación y seguimiento de Derrame de Petróleo en el mar de

Ventanilla del Colegio de Ingenieros del Perú Consejo Departamental de Lima.2022. *Informe técnico preliminar en atención al derrame de petróleo en el mar de Ventanilla, Callao.*

https://cdlima.org.pe/wp-content/uploads/2022/02/ITP_derrame_petroleo_CIP_Lima.pdf

Cooperación técnica del Banco Mundial y el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú (2017). *Análisis de los costos marítimos y portuarios.*

https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/comercio_exterior/facilitacion_comercio_exterior/Costos_Portuarios_Maritimos_Peru.pdf

Chonchol Jacques (1998). *Impacto de la globalización en las sociedades latinoamericanas ¿Qué hacer frente a ello?* SCIELO Revista Científica electrónica on line.

https://www.researchgate.net/publication/240972162_Impacto_de_la_globalizacion_en_las_sociedades_latinoamericanas_que_hacer_frente_a_ello

DATUM (2021). *Informe urbano de percepción ciudadana en Lima y Callao 2021.*

Decreto legislativo 1278 "Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos" (2016). Ministerio del Ambiente.

Dei D. H. (2014). *L Tesis – Como orientarse en su elaboración.* Uruguay

Prometeo, <https://seminariople.files.wordpress.com/2014/08/dei-daniel-la-tesis.pdf>

De la Rocha M. y Rodriguez F. (2016). *Guía para publicar documentos académicos.* Lima Perú. ISBN 978-9972-45-374-8

https://www.ulima.edu.pe/sites/default/files/guia_web_para_publicar_documentos_academicos.pdf

Deutsche Welle DW. (2019). *Chao plástico.*

<https://www.dw.com/es/am%C3%A9rica-latinachao-al-pl%C3%A1stico/a-47302551>

Duran R., Gómez A. y Sánchez M. (2017). *Guía didáctica para la elaboración de un trabajo académico.* Universidad de salamanca. ISBN 978-84-617-9681-6

https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/132754/1/dpee_Gu%C3%ADatra

Ecología Aplicada. Encinas Malagon, M. (2011). Medio ambiente y Contaminación.

Principios básicos. ISBN: 978-84-615-1145-7. 119 pp.

Guanira A. (2021). *La contaminación de la Rada interior de la Base Naval del Callao y la aplicación de gestión Ambiental*. Revista de la Escuela Superior de Guerra. Ene- Jul 2021. Vol, 18. Lima Perú.
<https://doi.org/10.35628/resup.v16i2.94>

Guillen O., Aquino R., Valdivia B. y Calienes R. Instituto del Mar del Perú Informe n° 62 (1978). *Contaminación en el Puerto del Callao*.
<https://repositorio.imarpe.gob.pe/handle/20.500.12958/130>

Hernández, R. Fernández, R. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta. Edición. México, DF. Mc Graw-Hill Interamericana, SA. ISBN 9781456223960. 600 pp.

INEI 2018, Instituto Nacional de Estadística e Informática, *INEI-Provincia Constitucional del Perú Resultados definitivos*.

Housni, Boumane, Rasmussen, Britel, Barnes, Abdelfettah, Lakhmas y Maurady (2022). *Environmental sustainability maturity system: An integrated system scale to assist maritime port managers in addressing environmental sustainability goals*. Marruecos, Dinamarca y USA. Editorial de ciencia ELSEIVER.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667010022000415>

Marticorena (2020). *Factores clave para transitar hacia una gestión integral de los residuos sólidos: análisis de la gestión de residuos sólidos en la provincia de Lima (Perú), en la región Flandes (Bélgica) y en casos locales de éxito Miraflores y Amberes*. Tesis.
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/18657>

Martinez A., Enrique (2017). *Desarrollo tecnológico y sus consecuencias*. Revista Estudios. 138 pp.

Massolo, Laura (2015). *Introducción a las herramientas de la gestión ambiental*.

Universidad Nacional de La Plata. Editorial de la universidad de La Plata.
ISBN 978-950-34-1230-5. 195 pp.

Mejía Bustamante, J. (2020). *La auditoría ambiental y su incidencia en la responsabilidad social empresarial en el C.E.P. Los Libertadores S.A.C. del Callao 2019*". Universidad César Vallejo. Recuperado de:
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54319/Mej%
%ada_BJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54319/Mej%c3%ada_BJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ministerio del Ambiente (2020). *Presencia del Sector ambiente en Lima y Callao*.

Miñano, Elvar (2019). *Propuesta de un Sistema de Gestión Ambiental bajo el contexto de la norma ISO 14001 mediante un modelo de mejora continua en la empresa agroindustrial Pomalca S.A.A. Chiclayo Lambayeque*.
[https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/11511/Mi%
o%20Mera%20Elvar%20Renato.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/11511/Mi%c3%b1ano%20Mera%20Elvar%20Renato.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación*. Editorial Limusa. México. ISBN 968-18-551-5.

López A. (2020). *Gestión administrativa y ambiental en la Gerencia de Recursos Naturales – Humedales de Ventanilla – Región Callao 2020*. Callao. Perú. [La gestión administrativa y ambiental en la Gerencia de Recursos Naturales – Humedales de Ventanilla - Región Callao 2020 \(ucv.edu.pe\)](#)

Lozada, J., Revista Dialnet, 2014. *Investigación Aplicada. Definición, Propiedad intelectual e Industria*. ISSN 1390 9592

Mejía, J. (2020). *La auditoría ambiental y su incidencia en la responsabilidad social empresarial en el C.E.P. Los libertadores S.A.C. del Callao 2019*. Callao Perú
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/54319>

Moreno, P. (2005). Libro. *Metodología de la investigación*.
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/3830>

Muriel, M. Revista Dialnet, 2006. *La Gestión Ambiental*. ISSN 1887 2379

National Geographic (2016), *Marine pollution*. 27 de abril 2010. Disponible en:
<https://www.nationalgeographic.com/environment/oceans/critical-issues->

marine-pollution/

Organización marítima Internacional (OMI)
<https://www.dicapi.mil.pe/direcciones/dirasinomi>

Pacsi S. y Manya D. (2017). *Análisis del sistema de gestión ambiental de un operador portuario del terminal de contenedores del Puerto del Callao*. Anales Científicos. ISSN 2519 – 7398. Lima Perú. DOI: <http://dx.doi.org/10.21704/ac.v78i2.1051>

Pariona (2018). *La Gestión Estratégica y su influencia en el control Ambiental de los residuos oleosos en el terminal Norte Multipropósito del Puerto del Callao*. Callao Perú.
https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/20.500.13084/1984/1/UNFV_PARIONA_GARCIA_LUIS_ALBERTO_DOCTORADO_2018.pdf

Publimetro.2016. *Esta es la playa más contaminada de Perú*. Revista on line.<https://www.publimetro.pe/actualidad/2016/12/26/esta-playa-mas-contaminada-peru-54400-noticia/>

Quintana (2019). *Evaluación del estado de implementación de la Gestión Ambiental de Residuos sólidos en Municipales Provinciales del Valle del Mantaro*. Tesis. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5718>

Real Academia Española RAE

Rebarotti, C (2000). *Ambiente y Sociedad Conceptos y relaciones*. SCIELO Revista Científica electrónica on line.

Rodriguez, E. (2005). *Metodología de la investigación. La creatividad, el rigor del estudio y la integridad son factores que transforman al estudiante en un profesionalista de éxito*. ISSN 968-5748-66-7. México.

Rodriguez, T. (2019). *Bioadsorción utilizando bagazo de caña de azúcar para descontaminar aguas marinas de la rada interior del puerto del Callao, 2019*. Tesis. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40293>

Rossel Taype, C. Mejía Juárez, J y Jamett Salazar, O (2021). *Brecha del servicio público en el Callao*. Revista Kawsaypacha, sociedad y medio ambiente N°

9. Universidad Nacional de San Marcos.

Sánchez, A. y Guanoquiza, L. (2019), *La contaminación ambiental en los acuíferos de Ecuador*. Revista Visión Contable N°19. ISSN 0121-5337.

<https://doi.org/10.24142/rvc.n19a4>

Samhuri J., Levin P. y Ainsworth C. (2010). *Identifying Thresholds for Ecosystem-Based Management*. Revista PLoS ONE. USA. Volumen 5. www.plosone.org

Valderrama, S (2017). *Pasos para elaborar proyecto de tesis de investigación científica*. 2.ª ed. Lima: San Marcos, ISBN: 9786123028787. 495 pp.

Velarde (2020). *Niveles de contaminación y recuperación ambiental, de la playa Márquez, distrito y provincia del callao – 2020*. Tesis. [epositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4462/VELARDE%20VALLEJO%20CARLOS%20ANDRES%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/4462/VELARDE%20VALLEJO%20CARLOS%20ANDRES%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Villegas (2018). *La Gestión Ambiental Descentralizada y la Implementación Estratégica Territorial en el Ámbito Regional de Cajamarca*. Tesis. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/623861>

Wang, Zheng Y Li (2018). *A critical review on the sources and instruments of marine microplastics and prospects on the relevant management in China*, revista W M & R Waste Management & Research, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30132746/>

Zhai, Wang, Fang, Qin, Huang Y Chen (2019). *Assessing ecological risks caused by human activities in rapid urbanization coastal areas: Towards an integrated approach to determining key areas of terrestrial-oceanic ecosystems preservation and restoration*. China. Editorial de ciencia ELSEIVER.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969719351459>

ANEXOS

ANEXO 1. ESQUEMA DE MATRIZ DE CONSISTENCIA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Título de la investigación: Gestión Ambiental y su influencia en el impacto de afluentes contaminantes en ecosistema marino – costero del Puerto del Callao

Problema de investigación	Objetivos de Investigación	Hipótesis	Teorías	Variables y Dimensiones	Metodología
<p>Problema General</p> <p>¿De qué manera impacta la Gestión Ambiental en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Describir en qué medida la Gestión Ambiental impacta en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La Gestión Ambiental mitiga significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022</p>	<p>Introducción a las herramientas de Gestión Ambiental</p>	<p>Variable 1 (VI)</p> <p>Gestión Ambiental</p> <p>Dimensión 1 Preventivas</p>	<p>*Enfoque mixto</p> <p>*Alcance del estudio correlacional</p> <p>*Unidades de estudio</p> <p>*Población</p> <p>Habitantes del puerto del Callao 41 434</p> <p>Muestra 73 hab.</p> <p>No probabilística de personas que viven en el puerto del Callao</p>
<p>Problema específico 1</p> <p>¿En qué medida las acciones preventivas impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022?</p>	<p>Objetivo específico 1</p> <p>Describir en qué medida las acciones preventivas impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022</p>	<p>Hipótesis específica 1</p> <p>Las acciones preventivas mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022</p>	<p>Massolo Laura et. al.</p>	<p>Dimensión 2 Correctivas</p> <p>Dimensión 3 Conservación y mejoramiento</p>	
<p>Problema específico 2</p> <p>¿En qué medida las acciones correctivas impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022?</p>	<p>Objetivo específico 2</p> <p>Describir en qué medida las acciones correctivas impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022</p>	<p>Hipótesis específica 2</p> <p>Las acciones correctivas mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022</p>	<p>Medio ambiente y contaminación.</p>	<p>Variable 2 (VD)</p> <p>Afluentes contaminantes sobre el ecosistema marino – costero</p>	<p>*Técnicas e instrumentos de recolección</p> <p>Observación, revisión de documentos, entrevista</p>
<p>Problema específico 3</p> <p>¿En qué medida las acciones de conservación y mejoramiento impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022?</p>	<p>Objetivo específico 3</p> <p>Describir en qué medida las acciones de conservación y mejoramiento impactan en los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022</p>	<p>Hipótesis específica 3</p> <p>Las acciones de conservación y mejoramiento mitigan significativamente los afluentes contaminantes del ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022</p>	<p>Principios básicos</p> <p>Encinas Malagón María</p>	<p>Dimensión 1 La industria</p> <p>Dimensión 2 Vertidos humanos</p> <p>Dimensión 3 Navegación</p> <p>Dimensión 4 Agricultura y ganadería</p>	<p>*Proceso y análisis de la información</p>

ANEXO 2. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
Gestión Ambiental	Conjuntos de acciones y estrategias que buscan prevenir o mitigar las actividades del ser humano que causan problemas al medio ambiente (Massolo et. al., 2015, p.11)	preventivas	Evaluaciones sobre Educación ambiental	Encuesta	Cuestionario
			Ordenamiento territorial toneladas de desperdicios recolectados/ toneladas de desperdicios recolectados históricos	Encuesta	Cuestionario
			Estudios de impacto ambiental	Encuesta	Cuestionario
		correctivas	Auditorías ambientales Numero de instituciones y empresas que cumplen con las normativas ambientales	Encuesta	Cuestionario
			Evaluación de impacto ambiental Lista de chequeos	Encuesta	Cuestionario
		Conservación y mejoramiento	Etiquetado ecológico Empresas que lo consigan por buenas prácticas	Encuesta	Cuestionario
			Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) Numero de Instituciones y empresas que posean un SGA	Encuesta	Cuestionario
			Certificaciones Numero de instituciones y empresas que posean certificaciones ambientales	Encuesta	Cuestionario
		contaminantes sobre el ecosistema marino – costero	Contaminantes que imposibilitan el uso del agua, pueden ser naturales o artificiales (Encinas, 2011, p.46)	La industria	Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO) mg/L, Demanda Química de oxígeno (DQO) ppm, solidos totales en suspensión Medición de metales como el plomo y el mercurio Temperatura de las aguas de procesos industriales
Vertidos urbanos	Número de bacterias coliformes y gérmenes Medición de plásticos			Documentos	Revisión documentaria
Navegación	Medición de hidrocarburos			Documentos	Revisión documentaria
Agricultura y ganadería	Medición de plaguicidas, detergentes, farmacéuticos			Documentos	Revisión documentaria

Anexo 3.

CUESTIONARIO

Gestión Ambiental y su impacto en afluentes contaminantes en ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022

<p style="text-align: center;">PREGUNTAS O ITEMS VARIABLE: GESTIÓN AMBIENTAL</p>	<p style="text-align: center;">COMPLETAMENTE (MUCHO)</p>	<p style="text-align: center;">ACEPTABLEMENTE</p>	<p style="text-align: center;">REGULAR</p>	<p style="text-align: center;">POCO</p>	<p style="text-align: center;">NADA</p>
1. Está conforme con la gestión ambiental relacionada a la protección del medio ambiente y sus recursos naturales que realiza la Autoridad Marítima en el mar del Puerto del Callao	5	4	3	2	1
2. Está conforme con la gestión ambiental que realiza el Gobierno Regional del Callao en las costas del Puerto del Callao	5	4	3	2	1
3. Cree usted que acciones preventivas como evaluaciones sobre Educación ambiental por parte de las autoridades minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	5	4	3	2	1
4. Cree usted que acciones preventivas como es el ordenamiento territorial por parte de las autoridades minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	5	4	3	2	1
5. Cree usted que acciones preventivas como, estudios de impacto ambiental por parte de las autoridades minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	5	4	3	2	1
6. Cree usted que acciones correctivas como auditorías ambientales minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	5	4	3	2	1
7. Cree usted que acciones correctivas como evaluaciones de impacto ambiental minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	5	4	3	2	1
8. Cree usted que acciones de conservación y mejoramiento como el etiquetado ecológico a empresas con buenas prácticas minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	5	4	3	2	1
9. Cree usted que acciones de conservación y mejoramiento como premiar a empresas con certificaciones ambientales minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	5	4	3	2	1
10. Cree usted que acciones de conservación y mejoramiento como premiar a empresas que cuenten con un Sistema de Gestión Ambiental minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	5	4	3	2	1
11. Cree usted que acciones coordinadas de prevención, corrección y conservación minimizarán el impacto de afluentes contaminantes del puerto del Callao	5	4	3	2	1

CUESTIONARIO

Gestión Ambiental y su impacto en afluentes contaminantes en ecosistema
marino – costero del Puerto del Callao 2022

PREGUNTAS O ITEMS VARIABLE: AFLUENTES CONTAMINANTES EN ECOSISTEMA MARINO-COSTERO DEL PUERTO DEL CALLAO	COMPLETAMENTE (MUCHO)	ACEPTABLEMENTE	REGULAR	POCO	NADA
1. Cree usted que las industrias colindantes al Puerto del Callao son las principales fuentes de contaminación del Puerto.	5	4	3	2	1
2. Cree usted que las industrias del Puerto del Callao son eficientemente supervisadas por las autoridades del Puerto, Autoridad marítima o Ministerio del Ambiente	5	4	3	2	1
3. Cree usted que los residuos industriales producto de los mismos procesos que realizan las empresas son correctamente expulsados	5	4	3	2	1
4. Cree usted que los vertidos urbanos tales como desmontes y desechos urbanos son la principal fuente de contaminación de la zona costera del Callao y por ende del mar	5	4	3	2	1
5. Cree usted que los Gobiernos Locales y Regionales del Callao controlan la descarga de vertidos urbanos en las zonas costeras del Puerto del Callao	5	4	3	2	1
6. Cree usted que las embarcaciones que transitan o amarran en el Puerto del Callao cumplen con la política internacional de no descargar sus aguas residuales al mar del Callao	5	4	3	2	1
7. Cree usted que La Autoridad Marítima y la Marina de guerra del Perú velan y supervisan la limpieza de las aguas marinas de contaminantes producidas por embarcaciones	5	4	3	2	1
8. Cree usted las aguas residuales, aceites y lubricantes son la principal fuente de contaminación y polución del agua de mar del Puerto del Callao	5	4	3	2	1
9. Cree usted las embarcaciones que circulan por el puerto poseen equipos o contenedores de almacenaje, procesado y purificado de aguas residuales	5	4	3	2	1
10. Cree usted que los pesticidas, fertilizantes que son traídos por el río Rímac son las principales fuentes de contaminación del agua del mar de Callao	5	4	3	2	1
11. Cree usted que la basura, aceites, productos orgánicos que son traídos por el río Rímac son las principales fuentes de contaminación del agua del mar de Callao	5	4	3	2	1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA GESTIÓN AMBIENTAL

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	DIMENSIÓN: Acciones preventivas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Cree usted que acciones preventivas como evaluaciones sobre Educación ambiental por parte de las autoridades minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.	X		X		X		
2	Cree usted que acciones preventivas como es el ordenamiento territorial por parte de las autoridades minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.	X		X		X		
3	Cree usted que acciones preventivas como estudios de impacto ambiental por parte de las autoridades minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	X		X		X		
4	Está conforme con la gestión ambiental que realiza la Autoridad Marítima, en relación al cuidado del agua de mar del puerto del Callao	X		X		X		
5	Está conforme con la gestión ambiental que realiza el Gobierno Regional del Callao en las costas del puerto del Callao	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Acciones correctivas							
6	Cree usted que acciones correctivas como auditorías ambientales minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.	X		X		X		
7	Cree usted que acciones correctivas como evaluaciones de impacto ambiental minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao.	X		X		X		
	DIMENSIÓN: acciones de conservación y mejoramiento							
8	Cree usted que acciones de conservación y mejoramiento como el etiquetado ecológico a empresas con buenas prácticas minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	X		X		X		
9	Cree usted que acciones de conservación y mejoramiento como premiar a empresas con certificaciones ambientales minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	X		X		X		
10	Cree usted que acciones de conservación y mejoramiento como premiar a empresas que cuenten con un Sistema de Gestión Ambiental minimizaran el impacto de afluentes en el mar del puerto del Callao	X		X		X		
11	Cree usted que acciones coordinadas de prevención, corrección y conservación minimizarán el impacto de afluentes contaminantes del puerto del Callao.	X		X		X		

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL IMPACTO DE FUENTES CONTAMINANTES DEL ECOSISTEMA MARINO COSTERO DEL PUERTO DEL CALLAO

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	DIMENSIÓN: Industrias							
1	Cree usted que las industrias colindantes al Puerto del Callao son las principales fuentes de contaminación del Puerto	X		X		X		
2	Cree usted que las industrias del Puerto del Callao son eficientemente supervisadas por las autoridades del Puerto, Autoridad marítima o Ministerio del Ambiente	X		X		X		
3	Cree usted que los residuos industriales producto de los mismos procesos que realizan las empresas son correctamente expulsados	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Vertidos urbanos							
4	Cree usted que los vertidos urbanos tales como desmontes y desechos urbanos son la principal fuente de contaminación de la zona costera del Callao y por ende del mar	X		X		X		
5	Cree usted que los Gobiernos Locales y Regionales del Callao controlan la descarga de vertidos urbanos en las zonas costeras del Puerto del Callao	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Embarcaciones							
6	Cree usted que las embarcaciones que transitan o amarran en el Puerto del Callao cumplen con la política internacional de no descargar sus aguas residuales al mar del Callao	X		X		X		
7	Cree usted que La Autoridad Marítima y la Marina de guerra del Perú velan y supervisan la limpieza de las aguas marinas de contaminantes producidas por embarcaciones	X		X		X		
8	Cree usted que las aguas residuales, aceites y lubricantes son la principal fuente de contaminación y polución del agua de mar del Puerto del Callao	X		X		X		
9	Cree usted que las embarcaciones que circulan por el puerto poseen equipos o contenedores de almacenaje, procesado y purificado de aguas residuales	X		X		X		
	DIMENSIÓN: Agricultura y ganadería							
10	Cree usted que los pesticidas, fertilizantes que son traídos por el río Rímac son las principales fuentes de contaminación del agua del mar de Callao	X		X		X		
11	Cree usted que la basura, aceites, productos orgánicos que son traídos por el río Rímac son las principales fuentes de contaminación del agua del mar de Callao	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable [] Apellidos y nombres del juez validador:

Casazola Cruz Osvaldo Daniel DNI: 40081695

**Especialidad del validador: Docente
Universitaria | Investigadora**

Lima 31 de mayo del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, esconciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable [] Apellidos y nombres del juez validador:

Paucar Llanos Paul DNI: 25691179

Especialidad del validador: Docente
Universitaria | Investigadora



Lima 31 de mayo del 2022

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado. ²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador: GRAUS CORTEZ LUPE

DNI: 07539368

Especialidad del validador: Docente Universitaria | Investigadora

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Lima 31 de mayo del 2022

Firma del Experto Informante.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GARCIA TALLEDO ENRIQUE GUSTAVO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CALLAO, asesor de Tesis titulada: "Gestión Ambiental y su impacto en afluentes contaminantes en ecosistema marino – costero del Puerto del Callao 2022", cuyo autor es RODRIGUEZ GONZALES TITO EDGARDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 21 de Setiembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GARCIA TALLEDO ENRIQUE GUSTAVO DNI: 07924163 ORCID: 0000 0002 8273 1995	Firmado electrónicamente por: EGARCIATA el 23- 09-2022 10:40:15

Código documento Trilce: TRI - 0429926