

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE COMERCIO EXTERIOR Y

RELACIONES INTERNACIONALES

**“Gestión del riesgo operacional para optimizar el servicio portuario
básico de recojo de residuos en el puerto del Callao”**

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL



Para optar el Título Profesional de Licenciado en Gestión de Puertos y
Aduanas

Autor es:

CESAR EDUARDO CASTILLO TORRES

ASESOR

ANGEL FRANCISCO MORALES GODO

Lima – Perú

2020

Dedicatoria.

Agradezco en principio a Dios y a mi familia que fueron mi soporte para el desarrollo del presente trabajo de investigación; así como a mis profesores que fueron una guía para mí.

ÍNDICE

RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCION.....	11
Capítulo I: Marco Teórico de la Investigación.....	14
1.1 Marco Histórico.....	14
1.2 Bases Teóricas.....	25
1.3 Marco Legal.....	38
1.4 Antecedentes del Estudio.....	41
1.5 Marco Conceptual.....	47
Capítulo II: Planteamiento del Problema.....	50
1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	50
1.2 Formulación del Problema.....	55
Capítulo III: Objetivos, Delimitación y Justificación de la Investigación.....	56
1.1 Objetivo General y Específicos.....	56
1.2 Delimitación del Estudio.....	56
1.3 Justificación e importancia del Estudio.....	57
Capítulo IV: Formulación del Diseño.....	59
1.1 Diseño Esquemático.....	59
1.2 Descripción de los Aspectos Básicos del Diseño.....	64
Capítulo V: Prueba de Diseño.....	68
Conclusiones.....	90
Recomendaciones.....	92

Referencias Bibliográficas..... 94

Anexos..... 100

Anexo 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Instrumentos para la recolección de datos

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1.- Licencias de operación del servicio de recojo de residuos – 2020.....	65
Tabla N° 2.- Número de prestaciones del servicio de recojo de residuos – 2019.....	67
Tabla N° 3.- R. pregunta 1 del instrumento.....	95
Tabla N° 4.- R. pregunta 2 del instrumento.....	96
Tabla N° 5.- R. pregunta 3 del instrumento.....	97
Tabla N° 6.- R. pregunta 4 del instrumento.....	98
Tabla N° 7.- R. pregunta 5 del instrumento.....	99
Tabla N° 8.- R. pregunta 6 del instrumento.....	100
Tabla N° 9.- R. pregunta 7 del instrumento.....	101
Tabla N° 10.- R. pregunta 8 del instrumento.....	102
Tabla N° 11.- R. pregunta 9 del instrumento.....	103
Tabla N° 12.- R. pregunta 10 del instrumento.....	104
Tabla N° 13.- Preguntas del cuestionario – Desviación Estándar.....	105
Tabla N° 14.- Correlaciones.....	107

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1.- Licencias de operación del servicio de recojo de residuos.....	66
Figura N° 2.- Número de prestaciones del SPB de recojo de residuos.....	67
Figura 3.- Plataforma de actividades de la APN.....	80
Figura 4.- Registro del prestador de servicio.....	84
Figura 5.- Proceso de ingreso a APMTC.....	84
Figura 6.- Prestación del servicio de recojo de residuos.....	86
Figura N° 7.- R. pregunta 1 del instrumento.....	95
Figura N° 8.- R. pregunta 2 del instrumento.....	96
Figura N° 9.- R. pregunta 3 del instrumento.....	97
Figura N° 10.- R. pregunta 4 del instrumento.....	98
Figura N° 11.- R. pregunta 5 del instrumento.....	99
Figura N° 12.- R. pregunta 6 del instrumento.....	100
Figura N° 13.- R. pregunta 7 del instrumento.....	101
Figura N° 14.- R. pregunta 8 del instrumento.....	102
Figura N° 15.- R. pregunta 9 del instrumento.....	103
Figura N° 16.- R. pregunta 10 del instrumento.....	104

RESUMEN

De acuerdo con el estudio y evaluación efectuada en campo y gabinete, se tiene por objetivo establecer la relación de la gestión del riesgo operacional y el servicio portuario básico de Recojo de Residuos; a efecto de optimizar los procedimientos y/o lineamientos operativos y de seguridad para la atención de las naves en la zona portuaria del puerto del Callao, el cual permita gestionar adecuadamente el riesgo operacional inherente a la actividad portuaria, la cual demanda la optimización de las operaciones y servicios portuarios bajo condiciones de seguridad, eficiencia y calidad.

El SPB de recojo de residuos se brinda bajo múltiples escenarios, tanto para la recepción de los residuos como para su transporte, las cuales emplean conforme a la modalidad y/o tipo de operación, embarcaciones, artefactos navales y/o unidades de transporte terrestre, las cuales deben contar con procedimientos operativos que permitan planificar, ejecutar y disponer adecuadamente los residuos generados por las naves; ello contribuirá y optimizará la prestación del servicio portuario, la cual permita optimizar la seguridad y operatividad, minimizando el riesgo de contaminación lo cual puede generar daños irreversibles al ambiente.

Los procesos de mejora planteados en el presente estudio beneficiarán a los usuarios y comunidad portuaria en general, lo cual permitirá minimizar los riesgos operacionales y sobrecostos logísticos a los usuarios del puerto, el cual se constituye como el principal puerto del Perú y requiere de las medidas operacionales y de seguridad para la prestación eficiente y oportuna de las naves en el puerto.

El trabajo de investigación fue de tipo descriptiva y aplicada, empleando la técnica de levantamiento de información en campo a través del desarrollo de cuestionarios vinculados con las variables dependiente e independiente. Dicho trabajo no solo busca contribuir con la “Gestión del riesgo operacional para optimizar el servicio portuario básico de recojo de residuos en el puerto del Callao”, sino también cumplir con las exigencias normativas de la OMI, la cual ha emitido sendas disposiciones normativas tales como el Convenio MARPOL.

Palabras claves: Gestión del riesgo operacional, optimización del SPB de recojo de residuos, lineamientos operativos y de seguridad.

ABSTRACT

According to the study and evaluation carried out in the field and office, the objective is to establish the relationship between operational risk management and the basic port service of Waste Collection; in order to optimize the procedures and/or operational and safety guidelines for the attention of the ships in the port area of the port of Callao, which allows to adequately manage the operational risk inherent to the port activity, which demands the optimization of the port operations and services under conditions of safety, efficiency and quality.

The SPB for waste collection is provided under multiple scenarios, both for the reception of waste and for its transport, which use, according to the modality and/or type of operation, vessels, naval artifacts and/or land transport units, which must have operating procedures that allow planning, executing and properly disposing of the waste generated by the ships; This will contribute to and optimize the provision of the port service, which will allow optimization of safety and operability, minimizing the risk of contamination, which can cause irreversible damage to the environment.

The improvement processes proposed in this study will benefit users and the port community in general, which will allow minimizing operational risks and logistical cost overruns for users of the port, which is constituted as the main port of Peru and requires the necessary measures. operational and security for the efficient and timely provision of ships in the port.

The research work was descriptive and applied, using the technique of gathering information in the field through the development of questionnaires linked to the dependent and independent variables. Said work not only seeks to contribute to "Operational risk management to optimize the basic port service for waste collection in the port of Callao", but also to comply with the regulatory requirements of the IMO, which has issued regulatory provisions such as the MARPOL Convention.

Keywords: Operational risk management, optimization of the SPB for waste collection, operational and safety guidelines.

INTRODUCCION

El crecimiento demográfico en nuestro país se ha intensificado en las últimas décadas, debido principalmente a factores sociales, políticos, y económicos. Dichas condiciones han generado que el país ponga especial énfasis en el crecimiento de sus actividades productivas de bienes y servicios; las mismas que dependen fundamentalmente del recurso humano, tecnológico, infraestructura y equipamiento.

Por ende, por los puertos se movilizan más del 90% de las mercancías a nivel mundial, ello producto del desarrollo y evolución del transporte marítimo y el crecimiento de la globalización en los últimos 25 años; considerando además, su amplia cobertura geográfica, alta capacidad para el transporte de carga y fletes competitivos. Los puertos se consideran como uno de los nodos logísticos más importantes de un país como punto de intercambio comercial entre los diferentes de la región y a nivel mundial fomentando la competitividad y modernización de un país.

En ese orden de ideas y dado el incremento de naves en el puerto del Callao, se registró para el año 2019 un promedio de 600 servicios de recojo de residuos para atención de naves en la zona portuaria; ello implicó un incremento sustancial en las supervisiones a cargo de los inspectores acreditados de la Autoridad Portuaria Nacional, la cual sirve como base de la presente investigación, la cual considera como variables de estudio el tiempo de operación del servicio, el tipo de residuo, cantidad de residuos, equipos empleados para la operación, entre otros relacionados con el servicio.

Los capítulos desarrollados en el presente trabajo (del primero al quinto), desarrollan el marco teórico, el planteamiento del problema, los objetivos, su delimitación, su justificación, la formulación del diseño y la prueba de diseño, vinculado con la gestión del riesgo operacional para optimizar el servicio portuario básico de recojo de residuos en el puerto del Callao.

Capítulo I: Marco Teórico de la Investigación

1.1 Marco Histórico

A lo largo de los años los servicios portuarios básicos se han desarrollado sin contar con lineamientos técnicos que permitan a los prestadores de servicio a mejorar la atención de las nave en la zona portuaria del puerto del Callao; lo cual, evidentemente genera un riesgo en la operación y ello básicamente porque hay un déficit de lineamientos basada en la identificación de riesgos que permitan mejorar u optimizar la gestión del riesgo operacional para optimizar la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos, materia de análisis del presente trabajo de investigación.

Si bien, los prestadores de servicio para atender a las naves deben contar con autorización por parte de la Autoridad Portuaria Nacional, no se han establecido planes de contingencia y/o sus lineamientos correspondientes para que puedan desarrollados e implementados por los citados prestadores de tal manera que se puedan garantizar y contar con una operación segura, en beneficio de las naves, usuarios, comunidad portuaria y cadena logistica en general.

El servicio portuario básico de recojo de residuos es uno de los servicios portuarios básicos mas sensibles que existen en el puerto del Callao y por ende la gestión del riesgo operacional es necesario, ello considerando que como parte del servicio se manipula carga que contiene residuos de combustible (mercancía peligrosa), el cual es inflamable y siempre representa un riesgo para las operaciones de los terminales portuarios y en bahía, para lo cual se deben establecer y cumplir con lineamientos (a modo de una matriz de riesgos) que permitan minimizar los peligros y/o riesgos

asociados a la operación, los cuales de no contar con una buena y/o correcta evaluación podría desencadenar en múltiples eventos desastrosos no solo para la instalación portuaria sino también para las personas, comunidad y ambiente.

1.2 Bases Teóricas

1.2.1 Gestión estratégica

Según Farías (2006:43) a “la disposición y organización de los recursos de un individuo o grupo para obtener los resultados esperados”. Se caracteriza por una extensa visión de las oportunidades de la organización para atender y alcanzar los objetivos planteados. Se trata de optimizar esfuerzos y los recursos para alcanzar la meta establecida. El control permite aumentar la probabilidad de que las actividades realizadas se ajusten a lo programado de tal forma de mantener el funcionamiento de la organización. Es importante definir la información que se necesita para procesarla e interpretarla conforme a sus requerimientos. En esa línea se pueden citar el siguiente concepto: “Gestión del control es un método, un medio para conducir con orden el pensamiento y la acción, (siendo) lo primero prever, establecer un pronóstico sobre el cual fijar los objetivos y definir un programa de acción; y lo segundo, controlar, comparando las realizaciones con las previsiones, al mismo tiempo que se ponen todos los medios para compensar las diferencias constatadas” (Hernández, 2005: 12)

Para Chandler (2006:66) "la determinación de las metas y objetivos básicos en una organización, junto con la adopción de cursos de acción y distribución de cursos necesarios para lograr estos propósitos". La misma considera componentes relevantes de la gestión estratégica los cuales se refieren a la amplitud de las operaciones de la entidad

y es canalizada en términos de la variedad de servicios realizados y empleo de recursos, que establece los patrones de recursos logísticos y habilidades. Según March (2001:268) la gestión estratégica es:

“Los objetivos, políticas, normas, sistemas, procedimientos, responsabilidades y comunicaciones, las cuales se consideran en proporción a la importancia del planeamiento de los servicios y de la política que se aplique en las operaciones de la organización”.

Esto comprende la organización de las actividades, el cual debe tener una línea guía a corto, mediano y largo plazo, por lo cual, la programación debe contar con el mismo contenido, ya sea como elemento del mismo y/o que se encuentre dentro de los objetivos de la institución. Ivanovich (2003) considera la gestión estratégica como: “Un plan o finalidad referente al futuro, el cual plantea que se puede iniciar con una evaluación de la situación actual de la organización, prestando atención a las cualidades y deficiencias internas, así como también de las oportunidades y amenazas externas” (p. 246).

La gestión estratégica de una empresa es la estrategia para accionar en su ámbito y competir con logros definidos. Por ende, es un proceso o una línea de acción, que sirve como herramienta que le proporcionara a la institución las condiciones para hacer lo planificado y organizado por la entidad. Según David (2006:63) “una gestión estratégica tiene que llevar a cabo estrategias que obtengan beneficios de sus fortalezas internas, aprovechar las oportunidades internas y evitar o aminorar el impacto de las amenazas externas”. Para el autor la gestión estratégica son programas generales que permiten el cumplimiento de objetivos para lo cual se destinan recursos humanos y logísticos necesarios para su ejecución. Además la organización debe contar con objetivos definidos y bien formulados para su cumplimiento tangible.

1.2.2 Gestión del riesgo

Es fundamental para identificar, analizar, evaluar, tratar, seguir y comunicar los riesgos asociados a cualquier actividad, servicio, función o proceso, de tal forma que permita a las organizaciones minimizar las pérdidas y maximizar la seguridad y/o beneficios, (Sanchidrián, 2008).

El análisis del riesgo debe formar parte de la evaluación de los prestadores de servicio para atención de la naves en los diferentes puertos a nivel nacional y principalmente en el puerto del Callao como principal puerto del país.

1.2.3 Gestión de riesgo operacional

En el puerto del Callao existen decenas de empresas que brindan el servicio portuario básico de recojo de residuos y por lo cual es sumamente importante efectuar una gestión del riesgo operacional; ello, por la importancia y riesgo que resulta el servicio tanto para la nave como para la comunidad portuaria en general.

El riesgo de contaminación o inclusive explosión durante la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos es un punto que se debe considerar para el referido servicio, ello considerando que durante la prestación se manipula residuos de hidrocarburos lo cual resulta ser una sustancia muy contaminante para el ambiente y los recursos naturales. Por ende, resulta muy importante que se evalúe y/o se realice una gestión adecuada y operacional del servicio, antes, durante y después del servicio.

La gestión del riesgo operacional no solo permitirá minimizar el peligro de contaminación del ambiente sino también permitirá a los prestadores de servicio a contar con

procedimientos óptimos y aplicables según la naturaleza de la operación, el cual resulta ser especializada.

1.2.3.1 Mejora de la situación ambiental en los puertos – Edda Friedrichs - (2004).

El presente trabajo está enfocado al sector portuario, que hasta el momento no se ha abierto lo suficiente a la protección ambiental en lo que respecta a la disminución de la contaminación. Se describe, en primera instancia, el impacto ambiental general que surge de los puertos y, más adelante, se concreta en base a ejemplos de puertos sudamericanos, en particular del Uruguay. Los marcos legales de importancia en forma de convenciones internacionales se observan en su contexto general. Se muestra el desarrollo de sistemas de gestión ambiental internacionales y se representa el estado actual de la gestión ambiental en los puertos. En este sentido también se tratan los distintos estímulos de acción para evitar consecuencias ambientales. En relación a la metodología y el procedimiento, se describe la utilización de herramientas de diagnóstico y auditoría para el análisis GAP y el resultante principio de asesoramiento y perfeccionamiento orientado a la demanda. Se representa el principio de asesoramiento con vistas a un sistema de gestión ambiental. Cada nivel de intervención trabaja con otros principios de asesoramiento. Luego de un análisis de la situación en Uruguay, se comienza, a modo de ejemplo, con la sensibilización y la elaboración de casos, con grupos de trabajo en las empresas investigadas, en el primer nivel de intervención. La sensibilización de los actores y del personal mejora de la protección ambiental de las mismas. Considerando los requisitos a los principales estímulos de acción en gestión ambiental, es decir los efectos económicos, positivos, se desarrollan y presentan en total cuatro estudios de casos a vía de ejemplo, con efectos económicos y ecológicos positivos. El presente trabajo muestra caminos hacia un SGA, prosiguiéndolo en forma consecuente a través de la certificación ISO 14000 hasta la integración con diversos sistemas

de gestión. Esto significa, que la gestión general de explotadores portuarios y empresas con SGC, gestión ambiental y gestión de seguridad laboral se convierte en un concepto global de gestión empresarial en un sistema de gestión integrado. Las consecuencias positivas de este complejo concepto de gestión empresarial serán descritas. Para finalizar, el presente trabajo traslada el principio de sistema de gestión integrado, interno de una empresa, a conceptos para la gestión sustentable de zonas costeras, compuesta por el conjunto de protección del ambiente y de las áreas costeras, incluyendo el sector portuario.

1.2.4 Gestión de proceso

1.2.4.1 Gestión de Proceso de Gart Capote (2011)

“La Gestión de Procesos de Negocio es un enfoque disciplinario para identificar, diseñar, ejecutar, documentar, medir, monitorear, controlar y mejorar los procesos de negocio, automatizados o no, para lograr resultados consistentes y alineados con los objetivos estratégicos de la organización.”

El autor señala: “El método BPM trata y sirve para mejorar la forma como los negocios de las organizaciones se realizan y administran”.

1.2.5 Servicios portuarios (2003).

La LSPN – Ley N° 27943 define servicios portuarios como: “Los que se prestan en las zonas portuarias para atender a las naves, a la carga, embarque y desembarque de personas”.

1.2.6 Servicio portuario básico de recojo de residuos (2003)

1.2.6.1 Recojo de Residuos en la zona portuaria

La RM N° 259-2003-MTC/02, define en su artículo 1° el servicio de recojo de residuos como “Es aquel servicio por el cual a través de medios mecánicos se procede al acopio de los materiales de desechos líquidos o sólidos que provienen de la operación ordinaria de una embarcación.

1.2.6.2 Exigencias Portuarias según el convenio MARPOL 73-78 y su incidencia en el Puerto de Manta – Título de Magister – Ing. Cristina del Jesús Calderón Alava - (2007).

MARPOL es el instrumento jurídico internacional encargado de prevenir la contaminación del medio marino producida por buques ya sea en el normal transcurso de sus actividades económicas o por accidentes marítimos y tipifican la gravedad de los vertidos ilegales de hidrocarburos de los mares de todo el mundo.

Para el desarrollo de la presente tesis se utilizó una técnica de tipo documental, apoyada con la recopilación de información in situ y con la observación directa. En la cual, se consideró un muestreo de tipo aleatorio, incluyendo a funcionarios de Autoridad Portuaria, de Empresas Navieras, de la TIDE, Departamento de Medio Ambiente del Municipio de la Manta y personal operativo del Puerto de Manta y de los buques comerciales. El objetivo principal de la investigación es realizar un diagnóstico actual de cumplimiento de la Exigencia Portuaria según el Convenio MARPOL 73/78 y su incidencia en el puerto de Manta.

Al realizar el análisis del diagnóstico se determinó efectuar un programa para la recepción – manejo y destino final de los desechos producidos por los buques en el Puerto de Manta, el cual se recomienda ser aplicado en el puerto.

1.2.6.3 Diseño de un sistema de recepción, transporte y tratamiento primario de mezclas oleosas en un terminal portuario – Título de Magister – Q. F. Carlos Alberto Salcedo Coello - (2016).

La Constitución Política del Ecuador de 2008, en su Artículo 14 reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.", la Regla 38 del Capítulo 6 del Anexo I del Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques de 1973/78 exige a las instalaciones portuarias en tierra que implementen instalaciones de recepción de mezclas y residuos oleosos generados por los buques (lastres sucios, aguas de sentinas, aguas de lavado de tanques, residuos de purificación de combustibles y lubricantes, residuos de separadores, aceites quemados, etc.). Bajo este concepto todos los muelles públicos y privados en la República del Ecuador, deben de tener los sistemas de recepción de mezclas oleosas tal como lo señala el convenio MARPOL 73/78 y la normativa nacional vigente. Cabe señalar que la Subsecretaría de Puerto y Transporte Marítimo y Fluvial SPTMF, en su calidad de Autoridad Marítima Nacional no ha dado disposiciones claras a los terminales portuarios públicos y privados de su implementación, como se establece en el Convenio MARPOL 73/78, dando a lugar que existan evacuaciones deliberadas de estas mezclas oleosas en nuestra zona marítima, costera y fluvial, dándose como consecuencia el deterioro ambiental de las en nuestros espacios acuáticos. Con el presente trabajo se pretende dar una solución a la inobservancia de la Regla 38 del Capítulo 6 del Anexo I del Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques de 1973/78 de los

diferentes recintos portuarios a nivel nacional, el mismo que consistirá en el diseño un sistema de recepción y tratamiento primario (separación de fases) de mezclas oleosas.

1.3 Marco Legal

LEY N°27943, Ley del Sistema Portuario Nacional y sus modificatorias, y el Decreto Supremo N° 003-2004-MTC que aprueba el Reglamento de la Ley N°27943, y sus modificatorias.

La LSPN establece como lineamientos esenciales de la Política Portuaria Nacional el fomento y planeamiento de la competitividad de los servicios portuarios, así como la protección y cuidado del medio ambiente, entre otros. Asimismo, establece dentro de las atribuciones de la APN aprobar normas técnicas de aplicación obligatoria por parte de los prestadores de servicio en la zona portuaria.

La Autoridad Portuaria Nacional reguló las responsabilidades de los operadores de los terminales, representantes de las naves y prestadores de servicio, vinculado con la prestación del servicio de recojo de residuos en los diferentes puertos a nivel nacional, para lo cual deben cumplir con una serie de lineamientos que consideran desde el registro de la operación, despliegue de los recursos, prestación del servicio, y posterior registro a modo de estado de hechos.

Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (convenio MARPOL) y sus modificatorias.

Entidad encargada de establecer normas para la seguridad de la vida humana y protección del ambiente a nivel internacional. Con relación al convenio MARPOL se exige que el Gobierno de cada Parte garantice el establecimiento de instalaciones y servicios de

recepción de los residuos de las naves en los puertos, de tal forma que se dispongan convenientemente los residuos sólidos y líquidos.

Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

La ley y su reglamento permite asegurar una gestión y manejo de los residuos sólidos de manera sanitaria y ambientalmente correcta, bajo los principios de minimización, prevención de riesgos, protección de la salud y el bienestar del recurso humano.

Resolución Directoral N° 213-2018-MTC/16 ha establecido los lineamientos para el establecimiento del plan de gestión de residuos generados por los buques

En el ámbito marítimo portuario la DGAM del MTC mediante RD N° 213-2018-MTC/16 ha establecido los lineamientos para la elaboración de un Plan de gestión de residuos generados por los buques, en el marco del C. MARPOL, teniendo por objeto garantizar la correcta gestión ambiental de los residuos generados por las naves que arriban a terminales e instalaciones portuarias establecidas en el Sistema Portuario Nacional, estableciendo las pautas que tienen que cumplir los operadores portuarios para la confección del citado Plan.

1.4 Antecedentes del Estudio

1.4.1 Mag. Luis Pérez Madariaga (2017), en su tesis Identificación de mejores prácticas en seguridad en los puertos de interés general de Cataluña. propuesta de mejoras para la optimización de la respuesta a la activación de un plan de autoprotección.

Los puertos como puntos de entrada, salida y almacenaje de mercancías, cumplen con disposiciones legales, que permiten controlar y estipular las condiciones de seguridad

y operativas, cuando son mercancías peligrosas. Dado que la carga es considerada como mercancía peligrosa su tratamiento y/o manipulación es especial, y aunque la regulación plantea ciertos tratamientos para los mismos, no resulta y/o no permite una aplicación estándar. Mediante una evaluación de la documentación y la colaboración de las personas responsables en ambos puertos, se han establecido los puntos que afectan directamente al proceso de evacuación, como son la planificación y ejecución de medidas de contingencia, para después identificar las mejores prácticas en seguridad.

1.4.2 Dr. Jaime Rodrigo de Larrucea en su tesis (2016): El análisis y la gestión del riesgo a partir de la Evaluación Formal de la Seguridad (EFS/FSA): un nuevo modelo de seguridad portuaria

El presente estudio pretende crear un nuevo modelo de gestión de la seguridad portuaria en el Perú por medio de la aplicación de la metodología EFS/FSA como instrumento de alto nivel en la planificación de la gestión de la seguridad de los terminales portuarios y para las emergencias en el ámbito marítimo donde llevan a cabo y se desarrollan actividades a bordo de las naves para el intercambio de carga y/o prestación de los servicios portuarios.

1.4.3 José Luis Martín Pantoja (2007) en su tesis: Desechos generados por buques y residuos de carga.

Una de las actividades que más afecta el medio marino y produce su contaminación son los residuos generados por las naves, siendo mezclas oleosas, aguas sucias, basuras y residuos de carga. En ese sentido, los residuos con restos de hidrocarburos están considerados como residuos peligrosos, al considerarse sustancias nocivas y peligrosas para la salud de los seres vivos en general, por lo que su derrame al

mar puede ocasionar daños irremediables para el ambiente. Por ello, la OMI ha establecido una serie de medidas de protección y disposiciones para cumplimiento (a manera de recomendación) por parte de los países miembros.

1.4.4 Sr. Cristian Mauricio Muñoz Anziani (2014), en su tesis: “La Gestión del Riesgo Operacional: Diseño de sistema de administración de riesgo operacional y análisis de metodologías de estimación de capital regulatorio según Basilea III.”

Bajo el contexto de la supervisión bancaria, la industria a nivel mundial considera relevante evaluar y/o analizar el riesgo operacional y la necesidad de los sistemas de gestión para controlar el riesgo de la mejor manera. Actualmente la tecnología juega un papel muy importante y preponderante en la gestión de los riesgos operacionales, ello debido a que se cuenta con plataformas digitales que permiten el intercambio de la información, autorizaciones, tramitologías, autorizaciones, seguimiento, entre otros.

1.4.5 Sr. Omar Samano Reyes (2013) en su tesis, “Modelo de riesgo operacional en la empresa”.

El trabajo se basó en los riesgos operacionales de las comunicaciones en la empresa que requiere de un control y seguimiento de las funciones que desarrollan cada una de las áreas del CC, preponderando el recurso humano y las funciones que desempeñan cada uno de ellos dentro de la organización. Para el referido estudio se identifican las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa de tal forma que la empresa pueda evaluar permanentemente aquellos factores que se deben reforzar, cambiar y/o implementar para el cumplimiento de las metas y objetivos de la institución.

El objetivo del trabajo es identificar las condiciones y mermas en los procesos operacionales de la empresa, a efecto de solucionar o definir planes de acción de prevención en las áreas de la entidad para atender los problemas identificados y que afectan a la organización. Mejora de los procesos y control de las funcionalidades de la empresa fomentando una cultura organizacional y gestión del riesgo operativo constante para el desarrollo de las operaciones y actividades.

1.5 Marco Conceptual

ACTIVIDAD PORTUARIA: Operaciones y explotación de la infraestructura e instalación portuaria en las zonas portuarias de los puertos de la República.

ADMINISTRADOR PORTUARIO: Persona jurídica encargada de la administración y operación de un terminal portuario.

COMUNIDAD PORTUARIA: Conjunto de entidades públicas y privadas representativas de la zona de influencia de un puerto.

PUERTO: Localidad geográfica y unidad económica de una localidad donde se ubican los terminales, infraestructuras e instalaciones, terrestres y acuáticos, naturales o artificiales, acondicionados para el desarrollo de actividades portuarias.

RESIDUOS GENERADOS POR LAS NAVES: Todo tipo de desecho que se genera a bordo durante las operaciones de la nave, incluyendo las que están regidos por el Convenio MARPOL, para las cuales además deberán considerarse las siguientes precisiones:

TERMINAL PORTUARIO: Unidades operativas de un puerto, habilitadas para proporcionar intercambio modal y servicios portuarios.

USUARIO DEL PUERTO: Personas naturales y jurídicas que solicitan servicios portuarios para la atención de las naves, carga y pasaje en los puertos de la República del Perú.

Como parte de los usuarios podemos citar a los usuarios intermedios y finales.

ZONA PORTUARIA: Área donde se brindan y desarrollan los servicios portuarios básicos para atención de las naves, carga y pasaje, donde se llevan a cabo además inspecciones y/o control a cargo de las autoridades competentes en materia de seguridad, ambiental, operativo, entre otros.

Capítulo II: Planteamiento del Problema

2.1 Descripción de la Realidad Problemática

Actualmente para la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos para atención de las naves en la zona portuaria (muelle y/o bahía) los prestadores de servicio no cuentan con una matriz de riesgo IPER, bajo los lineamientos de la Autoridad Portuaria Nacional, que permita identificar los peligros y evaluar los riesgos relacionados con la prestación del mencionado servicio, el cual requiere ser brindado en condiciones de eficiencia, seguridad y con cuidado al ambiente.

La matriz de riesgos que deben elaborar los prestadores de servicio debe considerar las probabilidades y consecuencias de que ocurra un peligro, a consecuencia de las actividades y operaciones propias del servicio portuario básico de recojo de residuos en la zona portuaria, las mismas que deben contar con una serie de atenciones, medidas, y/o tratamiento que permitan minimizar y/o mitigar la ocurrencia de que se presente un peligro, el cual tendrá un impacto negativo sobre la Comunidad Portuaria y ambiente.

Considerando que actualmente y según cifras estadísticas de la Autoridad Portuaria Nacional, se cuentan con 61 prestadores del servicio de recojo de residuos en el puerto del Callao y 140 a nivel nacional, los cuales cuentan con sus respectivas licencias de operación para atención de las naves en la zona portuaria, los cuales requieren adoptar todas las medidas de seguridad propias de la operación las cuales

tienen un tratamiento distinto según el ámbito donde se presten los servicios: marítimo, fluvial o lacustre, así como en muelle o bahía.

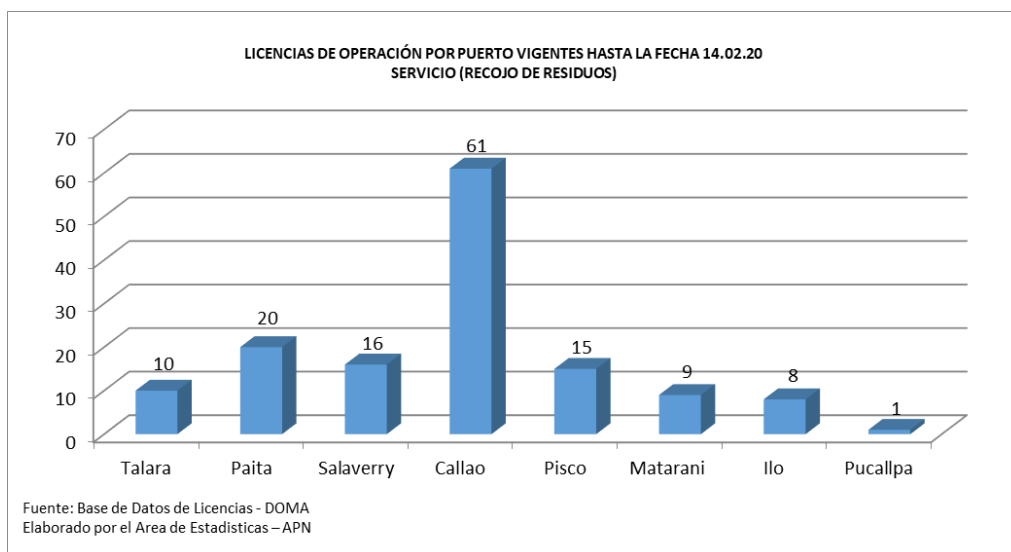
De conformidad con los planes de desarrollo portuario y proyectos de inversión público-privada en el Perú, se pretende el desarrollo y crecimiento de los terminales portuarios a nivel nacional, los cuales tendrán mayor movimiento de carga y atención de naves de mayor porte, las mismas que requerirán de servicios oportunos y eficientes, bajo estándares de calidad, los cuales buscan contribuir con la competitividad en costos y servicios; por ello la imperiosa necesidad de que las actividades que se desprenden de los servicios se encuentren mapeados y categorizados según su probabilidad de ocurrencia e impacto de la consecuencia.

Tabla N° 1.- Licencias de operación del servicio de recojo de residuos - 2020

Puerto	N° de Licencias
Marítimo	139
Talara	10
Paita	20
Salaverry	16
Callao	61
Pisco	15
Matarani	9
Ilo	8
Fluvial	1
Pucallpa	1
Total	140

Fuente: Base de Datos de Licencias - DOMA

Figura N° 1.- Licencias de operación del servicio de recojo de residuos - 2020



Fuente: Base de Datos de Licencias - DOMA

Como se puede evidenciar en los cuadros y gráficos anteriores, la mayor concentración de actividades y prestadores de servicios portuarios del servicio de recojo de residuos se concentra en el Callao, el cual requiere en primera instancia contar con todas las medidas de seguridad que la actividad, naves, carga, pasajeros y comunidad en general demandan y contar con un puerto seguro y que los servicios se encuentren debidamente supervisados y fiscalizados.

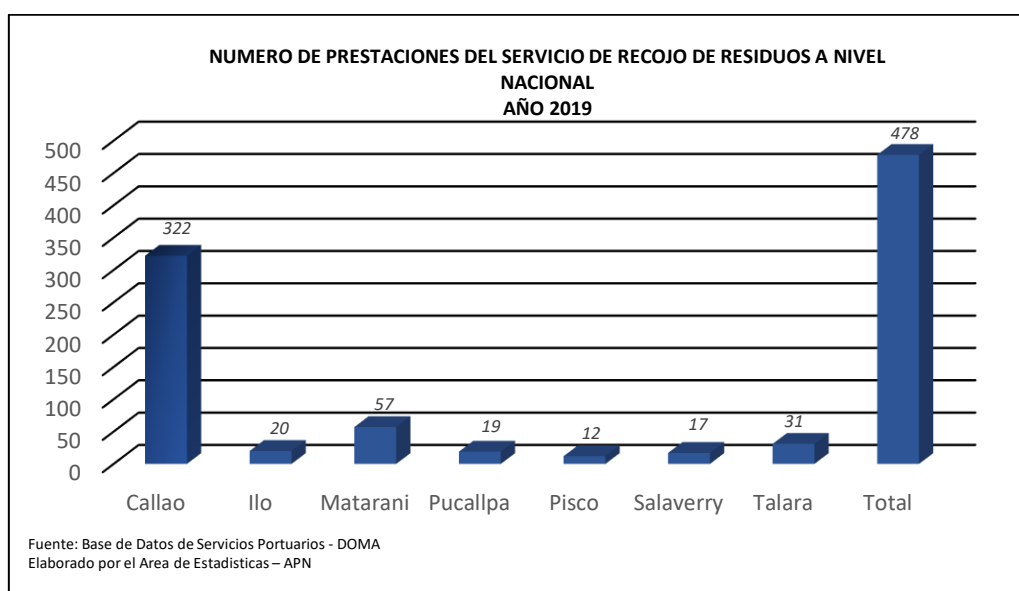
Según registros del 2019, en el puerto del Callao se prestaron 322 servicios de recojo de residuos y 478 a nivel nacional, las mismas que se brindan a través del uso de embarcaciones, artefactos navales y vehículos de transporte terrestre como unidades receptoras de residuos líquidos o sólidos provenientes de las naves como fuentes generadoras.

Tabla N° 2.- Número de prestaciones del servicio de recojo de residuos - 2019

Puertos	N° de Prestaciones
Callao	322
Ilo	20
Matarani	57
Pucallpa	19
Pisco	12
Salaverry	17
Talara	31
Total	478

Fuente: Base de Datos de Licencias - DOMA

Figura N° 2.- Número de prestaciones del servicio de recojo de residuos a nivel nacional



Fuente: Base de Datos de Licencias - DOMA

Conforme a la demanda y cantidad de residuos recepcionados en el puerto del Callao y a nivel nacional, se desprende que la probabilidad de que ocurra un peligro durante la prestación del servicio sea “muy alta” y la severidad de la consecuencia de igual manera, toda vez, que la mayor cantidad de residuos que se descargan por los terminales portuarios a nivel nacional, corresponden a residuos oleosos los cuales contienen residuos de hidrocarburos y además están categorizados de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos¹ como residuos peligrosos (Anexo III – Lista A4.- Residuos que pueden contener constituyentes inorgánicos u orgánicos).

En ese orden de ideas resulta conveniente y necesario que los prestadores de servicio cuenten con su matriz IPER y sumado a ello deben contar con un manual y/o procedimientos operativos y de seguridad para la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos a la nave en la zona portuaria. Dicho manual debe considerar, entre otros, la planificación del servicio, anuncios y autorizaciones ante las Autoridades Competentes, uso de equipos, herramientas, funciones y procedimientos generales y específicos, sumado a las medidas de seguridad para el uso del equipo de protección personal y elaboración de la matriz IPER. En esa línea, se puede proponer un modelo o tipo de matriz IPER la cual se puede elaborar y formular de múltiples maneras, las cuales deben mapear todas las actividades que comprende el servicio.

¹ RDL N°1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado por el MINAM.

Básicamente la referida matriz debe comprender toda la trazabilidad de las actividades y operaciones que involucra el servicio, el espacio donde se brindan, equipos empleados, interacción con naves y/o unidades de transporte terrestre, entre otros; para consecuentemente categorizarlos por su probabilidad de ocurrencia e impacto de la consecuencia. Ello permitirá a la empresa a establecer las medidas de mitigación, correctivas y/o de respuesta inmediata con la finalidad de evitar o reducir el impacto de un posible evento que afecte el normal desarrollo y continuidad de las operaciones y servicios portuarios para la atención de la nave en la zona portuaria.

2.2 Formulación del Problema

Problema General

¿Cómo la gestión de riesgo operacional incide en el SPB del recojo de residuos en el puerto del Callao?

Problemas Específicos

- Problema específico 1

¿De qué forma la matriz IPER influye en el SPB de recojo de residuos en el puerto del Callao?

- Problema específico 2

¿Cómo el plan de contingencia se relaciona con el SPB de recojo de residuos en el puerto del Callao?

- Problema específico 3

¿En qué medida la gestión del personal influye en el SPB de recojo de residuos en el puerto del Callao?

Capítulo III: Objetivos, Delimitación y Justificación de la Investigación

3.1. Objetivo General y específicos

3.1.1 O. General:

Determinar que la Gestión del Riesgo Operacional optimiza el SPB de recojo de residuos en el Callao.

3.1.2 O. específicos:

- Evaluar si la matriz IPER influye en el SPB de recojo de residuos en el Callao.
- Analizar como el plan de contingencia se relaciona con el SPB de recojo de residuos en el Callao.
- Demostrar en qué medida la capacitación del personal influye en el SPB de recojo de residuos en el Callao.

3.2. Delimitación del estudio

El proyecto está orientado a brindar una herramienta de gestión que permita a la autoridad competente en el sector portuario, ha contar con un documento de gestión operativo y de seguridad para el control, supervisión y fiscalización del servicio de recojo de residuos que solicitan las naves en los diferentes puertos a nivel nacional. El proyecto que apruebe la autoridad competente, permitirá reducir y/o minimizar el riesgo operacional durante la prestación del referido servicio; toda vez, que en ella se

establecen todos y cada uno de los riesgos que se puedan presentar durante la operación y atención de la nave en puerto, lo cual evidentemente no solo beneficia a los involucrados en la actividad, sino también al desarrollo y a la competitividad portuaria, generando una imagen positiva para el país.

Considerando que las propuestas de mejoras y/o proyecto serán implementadas en un horizonte de tiempo mayor al que se dispone (la misma debe ser evaluada, incorporada y aprobada por la autoridad competente), se buscará simular los resultados a través de data recopilada y las herramientas y modelos teóricos aprendidos.

3.3. Justificación e importancia del estudio

Según registros de la APN, durante el periodo 2019, solo en el puerto del Callao se prestaron 322 servicios de recojo de residuos y 478 a nivel nacional, lo cual requiere definitivamente establecer parámetros mínimos operacionales y de seguridad para atención de las naves que arriban a los diferentes puertos de la República para su atención segura, eficiente y con calidad, cumpliendo además con los protocolos internacionales de la Organización Marítima Internacional en materia de seguridad portuaria, el cual debe ser adecuado por los países a nivel mundial para su cumplimiento efectivo.

Los lineamientos operacionales y de seguridad que se plantean en el presente proyecto de investigación, no solo permitirá reducir los niveles o riesgos a los que se encuentran expuestas las naves y prestadores de servicio durante la operación, sino también fortalecer el conocimiento de todos los involucrados en la cadena logística,

el cual requiere de las herramientas de gestión operativas y de seguridad para el buen desempeño y adecuada atención de las naves en la zona portuaria.

Otro de los puntos fundamentales es la capacitación y reforzamiento de los conocimientos del recurso humano que participa en la operación, como prestador e inspector de las operaciones y servicios portuarios, lo cual será materializado conforme a los documentos de gestión que apruebe la autoridad competente, para el uso y manejo de todo el personal operativo y administrativo que participa en la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos.

Por medio de la identificación de peligros y la evaluación de riesgos que se efectúe, previo, durante y posterior a la operación y/o prestación de los servicios portuarios, las personas naturales y/o jurídicas con licencia de operación podrán desarrollar e implementar procesos de mejora continua que no solo maximicen los niveles de seguridad, sino también optimicen el empleo de los recursos con los que cuentan, los cuales deben permitir y/o asegurar la atención eficiente, oportuna y segura de la nave durante su estadía en puerto. Asimismo, los objetivos generales, específicos y las propuestas de mejora continua son planteados en base a los lineamientos que se plantean en el presente estudio.

Capítulo IV: Formulación del Diseño

4.1 Diseño Esquemático

La aplicación del cuestionario sobre la gestión del riesgo operacional evidencia la optimización del SPB de recojo de residuos en el Callao.

El proceso seleccionado inicia con el requerimiento del capitán de la nave, el cual solicita al agente marítimo representante de la nave que requiere descargar residuos líquidos o sólidos provenientes de la nave (generador del residuo) en el puerto donde arribará su nave. El agente marítimo coordina con un prestador del servicio de recojo de residuos que se encuentra debidamente autorizado por la Autoridad Portuaria Nacional para la prestación del referido servicio en puerto.

El prestador del SPB de recojo de residuos una vez nominado por el agente marítimo para la prestación del servicio de recojo de residuos, debería cumplir con lineamientos mínimos de seguridad y operativos que involucre además a todo el personal que forma parte de la operación y/o prestación del referido servicio, ello a efecto de minimizar los riesgos propios de la actividad marítima – portuaria. Sin embargo, no todas las empresas que brindan dicho servicio cuentan con un manual de operaciones y/o lineamientos mínimos operativos y de seguridad para la atención de naves en el Callao y a nivel nacional.

En esa línea, los prestadores de servicio en general deberían contar con protocolos o manuales de operaciones y de seguridad, que permita optimizar los lineamientos mínimos que se requiere para la prestación del SPB de recojo de residuos para la atención de las naves en los puertos, para lo cual también se debe cumplir con la

regulación internacional tal como el convenio MARPOL. A continuación se citará, los lineamientos mínimos operativos que los prestadores de servicio deberían considerar para brindar el servicio de recojo de residuos, el cual debería encontrarse establecido en la regulación nacional que emita la autoridad portuaria competente, para su obligatorio cumplimiento en salvaguarda del ambiente y la continuidad de las operaciones y servicios portuarios, en pro de la Comunidad Portuaria.

- Capacitación del personal: Para lo cual el prestador del servicio deberá indicar en el presente numeral, el personal mínimo requerido para prestar el SPB de recojo de residuos para atención de naves, en la zona portuaria.
- Procedimientos para el desarrollo del servicio: Para lo cual el prestador del servicio deberá señalar el procedimiento y/o flujo operativo para el desarrollo eficiente y seguro del servicio, desde el requerimiento del servicio por parte del capitán o representante de la nave hasta el término del servicio, considerando la información vinculada con el servicio, desde su planificación hasta el término de operaciones (todo ello no se encuentra actualmente establecido en los documentos de gestión de los prestadores de servicio).
- Procedimientos para el desarrollo del servicio: Para lo cual el prestador del servicio deberá indicar el cumplimiento de los lineamientos de seguridad establecidos en las normas portuarias vigentes relacionados con la seguridad y planes de contingencia en el sector marítimo-portuario.
- Elaboración de una matriz de riesgos para el personal operativo y la prestación del SPB de recojo de residuos.

En ese sentido, todos los prestadores de servicio deberían contar como mínimo con los lineamientos operativos y de seguridad antes citados los cuales propenden a contar con una prestación del SPB de recojo de residuos de manera segura, eficiente, con calidad y con cuidado al ambiente.

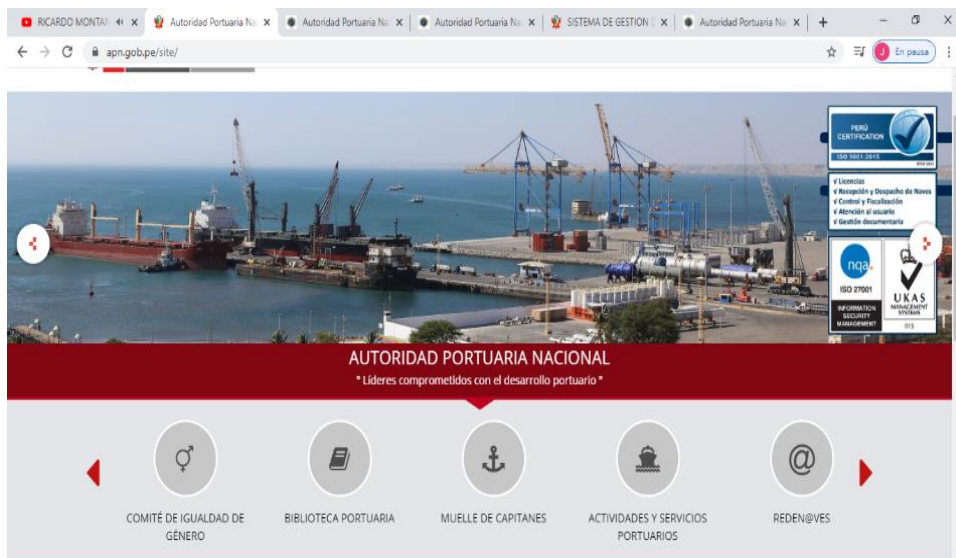
El prestador del SPB de recojo de residuos una vez nominado por el encargado de la nave o su representante debe comunicar a la APN a través de la plataforma de actividades y servicios portuarios, el servicio que llevará a cabo en muelle o bahía, para lo cual debe cumplir con los siguientes pasos (dicho procedimiento debería estar contemplado en el procedimiento del prestador de servicio – actualmente no cuentan con dicho documento de gestión).

4.1.1. Para la prestación del servicio

a) Acceso al Sistema

Para acceder a la plataforma se debe consignar el usuario y contraseña que la Autoridad Portuaria Nacional remitió oportunamente a los correos consignados en la data de licencias

Figura 3: Plataforma de actividades de la APN



Fuente: Pagina web de la APN.

b) Funcionalidades habilitadas para el usuario

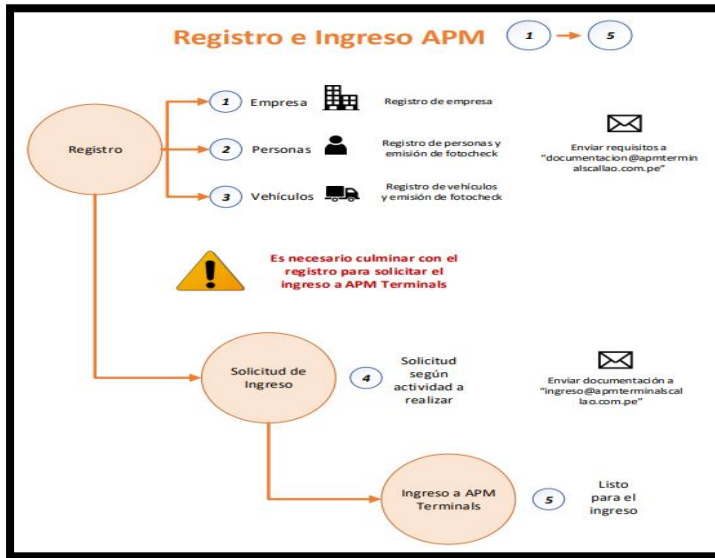
Todos los usuarios que cuenten con credenciales de acceso a la plataforma de actividades y servicios portuarios tendrán acceso al sistema donde podrán realizar las siguientes operaciones:

- b.1) Registro de requerimiento de servicio
- b.2) Registro de servicio prestado.
- b.3) Contingencias al uso del sistema.
- b.4) Consultar inspecciones del administrado.
- b.5) Del administrador portuario

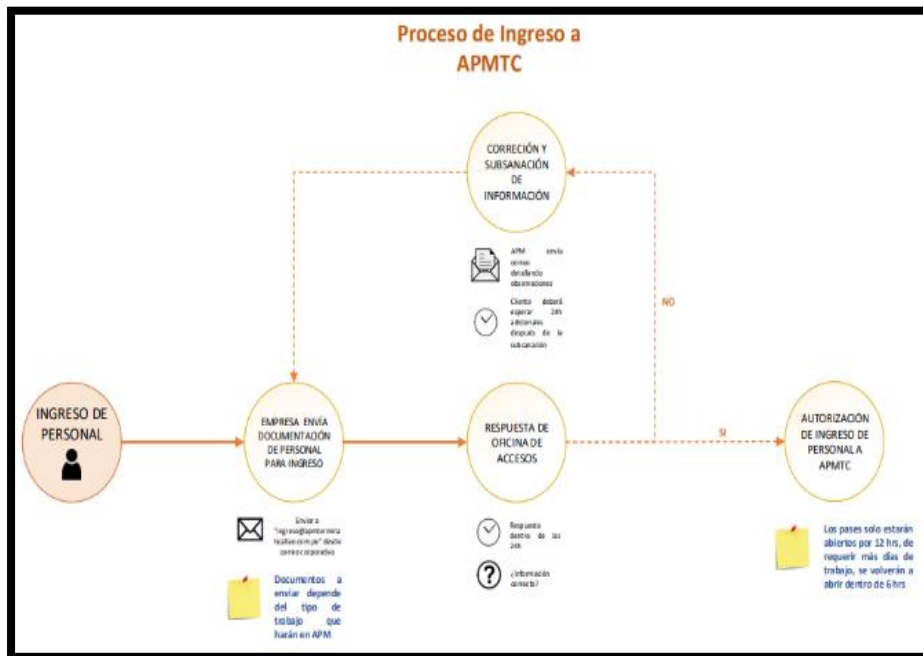
Habiendo anunciado a la APN la prestación del servicio de recojo de residuos, el prestador de servicio debe coordinar con el administrador portuario el ingreso del camión

para el retiro del residuo generado por la nave. Para lo cual debe cumplir con los documentos de gestión operativos, de protección y seguridad del terminal portuario, conforme al siguiente procedimiento:

Figura 4.- Registro del prestador de servicio



Fuente: Pagina web de APMTC
 Figura 5.- Proceso de ingreso a APMTC



Fuente: Pagina web de APMTC

El prestador del servicio para la atención de la nave en muelle o en bahía efectúa, entre otros las siguientes actividades, pero sin contar con un protocolo o manual de

operaciones que le permitan o aseguren una prestación eficiente, segura y con calidad para beneficio de la nave y comunidad portuaria en general.

En ese orden de ideas y para una mejor comprensión gráfica del proceso y/o flujo operativo de la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos, se presenta a continuación un diagrama que ejemplifica la prestación del referido servicio.

Figura 6: Prestación del servicio de recojo de residuos



Fuente: Elaboración propia

4.2 Descripción de los Aspectos Básicos del Diseño

Con relación a la prestación del SPB de recojo de residuos y conforme a la experiencia de largos años efectuando inspecciones administrativas y operativas en los puertos marítimos y fluviales a nivel nacional, resulta necesario e indispensable

contar con un procedimiento de operaciones, planes de contingencia y permanente capacitación del recurso humano que cumple funciones administrativas y operativas, lo cual permita reducir los riesgos operativos y de seguridad durante la atención de la nave en el principal puerto del país.

Para lo cual y a efecto de atender dicha problemática, en el presente estudio se empleará la técnica del cuestionario a efecto de conocer en detalle, por parte de los prestadores de servicios portuarios básicos de recojo de residuos en el Callao, cuáles serían los beneficios y/o la contribución que comprendería el desarrollo, aplicación e implementación de un manual de operaciones para la prestación del servicio y atención de las naves en puerto. Dicho cuestionario sería empleado considerando su importancia, beneficios y resultados, los cuales se precisan a continuación:

Importancia del cuestionario

- Permitirá plasmar las interrogantes, los fines y las conjeturas que se han planteado en la formulación de los problemas y la determinación de los objetivos.
- Contiene un conjunto de preguntas apropiadamente formuladas, cuya finalidad consiste en facilitar la recolección de la información que se pretende recopilar, y sirva como insumo esencial para dar la propuesta de solución del problema en la realidad investigada.
- Obtener información de fuente primaria y análisis documental de los datos de fuentes secundarias documentadas.

Beneficios del cuestionario

- Permite al investigador recopilar información o datos directamente de los actores involucrados (prestadores de servicio), con la finalidad de conocer las opiniones, ideas o hechos específicos, sobre un determinado problema.

Considerando el estado de emergencia y a efecto de cumplir con las medidas sanitarias y de higiene establecidos por el estado peruano, la entrevista es una buena alternativa no solo para el desarrollo del presente estudio, sino también contribuye con las medidas impuestas en estos tiempos de pandemia. Los beneficios de los cuestionarios de manera virtual, serían los siguientes:

Contenido del cuestionario formulado para el trabajo de investigación

Las preguntas fueron formuladas conforme al alcance de las variables independiente y dependiente, las cuales están vinculadas con la gestión del riesgo operacional y el servicio portuario básico de Recojo de Residuos. Cada una de las preguntas formuladas están vinculadas entre sí, de tal manera que se pueda demostrar su grado de relación y por ende, establecer medidas o alternativas de solución, que permitan minimizar los riesgos a los cuales están expuestos permanentemente los prestadores de servicio, que brindan servicios en muelle o bahía.

Las preguntas formuladas buscan contar con información primaria de los prestadores de servicio, conforme se ha determinado en la problemática y objetivos del presente estudio, lo cual nos permita tener y/o contar con una lectura real y objetiva del estado situacional y consecuentemente, proponer las alternativas de solución para su

implementación, el cual beneficie a la comunidad portuaria y usuarios del puerto del principal puerto de la República.

Capítulo V: Prueba de Diseño

5.1 Aspectos relevantes del cuestionario aplicado a los prestadores de SPB de recojo de residuos en el puerto del Callao.

El cuestionario elaborado conforme a las variables establecidas en el presente estudio de investigación permitirá contar con información objetiva y de primera mano de los especialistas que participan en la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos para atención de las naves en el puerto del Callao, la cual se puede ejecutar vía unidades de transporte terrestre y/o embarcaciones.

Contando con la opinión de los expertos en la materia, se evaluará la importancia de contar con un manual operativo que permita optimizar la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos, el mismo que forma parte de la gestión del riesgo operacional para atención de las naves y/o buques mercantes en el puerto del Callao.

Otra de las lecturas que permitirá el desarrollo del cuestionario será la necesidad de los prestadores de servicio no solo de contar con un manual operativo o lineamientos operativos y de seguridad para la prestación eficiente y segura del servicio sino también de un plan de contingencia ante eventos de causa fortuita o fuerza mayor que ocurran durante la atención de la nave en puerto, para lo cual se deben establecer medidas de respuesta inmediata que permitan controlar y/o minimizar el impacto de

contaminación del medio ambiente, nave, carga y generen sobrecostos a los usuarios finales.

En esa línea, la resolución del cuestionario también va orientada a la importancia y relevancia de contar con personal (recurso humano) debidamente capacitado para la aplicación eficiente del manual de operaciones, antes, durante y después de la prestación del servicio, el cual requiere de tripulación que conozca no solo del proceso operativo para la recepción del residuo vía camión o mediante embarcaciones, el cual puede ser de tipo sólido o líquido, sino también de la práctica y/o ejercicios que serán aplicados en casos de emergencia, lo cual debe estar totalmente coordinado, con el establecimiento de funciones y responsabilidades para poder actuar inmediatamente y controlar el suceso presentado, el cual de no ser controlado a tiempo, puede comprometer y/o afectar la seguridad de la vida humana.

El cuestionario está dirigido principalmente al personal operativo y de seguridad de las empresas que brindan el servicio portuario básico de recojo de residuos, los cuales se encuentran constituidos, durante la operación, en los terminales portuarios o bahía, para la atención de las naves en puerto. Ellos se encargan de llenar los protocolos de seguridad, de verificar el funcionamiento de los equipos, tales como mangas, equipos anti-derrames, barreras de contención, equipos de protección personal, equipos de comunicación, entre otros para la prestación del servicio.

Solo en el 2019, se ha registrado un promedio de 600 servicios de recojo de residuos para la atención de naves en el puerto del Callao, lo cual evidentemente genera una imperiosa necesidad de contar con mecanismos y/o documentos de gestión que

permitan optimizar la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos; el cual se verá reflejado en las encuestas que serán resueltas por los prestadores de servicio, los mismos que son los primeros interesados en contar con lineamientos y/o protocolos de seguridad para la prestación del servicio, el cual no solo garantice un servicio seguro sino también eleve el estándar de calidad de la empresa, lo cual genera confianza en los usuarios y permite la competitividad del rubro marítimo – portuario, generando una imagen positiva para el país.

5.2 Formulación del cuestionario

El cuestionario se ha formulado considerando las variables establecidas en el presente trabajo, lo cual permitirá contar con una lectura real y objetiva de los encuestados. Para la resolución del citado cuestionario se ha elaborado un cuestionario modelo, que incluye preguntas objetivas y de fácil comprensión para los prestadores de servicio, los cuales determinarán la importancia de contar con un documento de gestión que contribuya con la prestación del SPB de recojo de residuos en el Callao.

El tamaño de la muestra se ha realizado a 31 prestadores del SPB de recojo de residuos en el Callao.

CUESTIONARIO

INSTRUCCIONES: En este cuadernillo encontrará cinco (05) preguntas, relacionadas con la gestión del riesgo operacional y el servicio portuario básico de recojo de residuos. Hay cuatro (4) posibles respuestas.

4. Muy de acuerdo

3. De acuerdo

2. En desacuerdo

1. Muy en desacuerdo

Por ejemplo: Si ante la primera frase: “¿Considera que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la elaboración de una matriz IPER modelo, para la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos?”, decide que es eso “DE ACUERDO”, entonces sombrea, en la HOJA DE RESPUESTAS y frente al número 1, el círculo con escala 3:

1. 1 2 3 4

Si cambia su respuesta ¡no borre! Haga una “X” sobre la respuesta que desea cambiar y marque la nueva respuesta.

1. 1 2 3 4

El desarrollo del presente cuestionario permitirá contar con la opinión de especialistas en el rubro de la prestación del SPB de recojo de residuos, lo cual definitivamente contribuirá con la evaluación que se viene efectuando con relación a la optimización del referido

servicio para la atención de las naves en el Callao, lo cual contribuirá y beneficiará a los usuarios y comunidad portuaria en general.

CONTESTE EN LA “HOJA DE RESPUESTAS”

NO ESCRIBA NADA EN ESTE CUADERNILLO

PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO

GESTIÓN DEL RIESGO OPERACIONAL	ESCALA VALORATIVA			
X1.- ¿Considera que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la elaboración de una matriz IPER modelo, para la prestación del SPB de recojo de residuos?	1	2	3	4
X2.- ¿Considera que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la elaboración de un plan de contingencia modelo, para la prestación del SPB de recojo de residuos?	1	2	3	4
X3.- ¿Considera que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la capacitación del personal que participa en el SPB de recojo de residuos?	1	2	3	4
X4.- ¿Estima que un manual de operaciones podrá prevenir cualquier grado de peligro en la prestación del SPB de recojo de residuos?	1	2	3	4
X5.- ¿Considera que la aplicación del manual de operaciones permitiría minimizar el riesgo operacional durante la prestación del SPB de recojo de residuos?	1	2	3	4
SPB DE RECOJO DE RESIDUOS	ESCALA VALORATIVA			
Y1. ¿Estima que para la prestación del SPB sería conveniente que se garantice la segregación de los residuos?	1	2	3	4
Y2. ¿Considera que para la prestación del SPB se debería garantizar las medidas de seguridad en el recojo de residuos?	1	2	3	4
Y3. ¿Considera que para minimizar el riesgo durante la prestación del servicio se debería contar con personal capacitado?	1	2	3	4
Y4. ¿Estima que los usuarios y prestadores de servicio se verán favorecidos si el recojo de residuos tienen una adecuada disposición?	1	2	3	4
Y5. ¿Considera que para la prestación del SPB se debería garantizar las medidas mínimas operativas durante el recojo de residuos?	1	2	3	4

5.3 Resultados estadísticos

Análisis e interpretación de la variable: Gestión del riesgo operacional

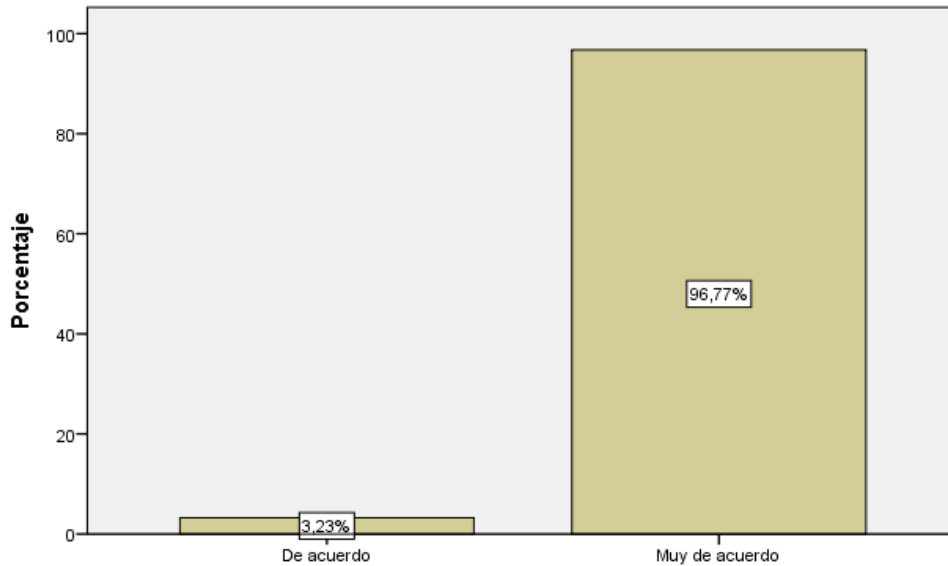
¿Considera que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la elaboración de una matriz IPER modelo, para la prestación del SPB de recojo de residuos?

Tabla N° 3.- Resultado de la pregunta 1

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido De acuerdo	1	3,2	3,2	3,2
Muy de acuerdo	30	96,8	96,8	100,0
Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 7.- Resultado de la pregunta 1



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la investigación reportan que el 96.7% de las personas señalan que están “muy de acuerdo” con que se dicten lineamientos mínimos para la elaboración de una matriz IPER modelo para la prestación del SPB de recojo de residuos y un 3.23% está “de acuerdo” en que se dicten estos lineamientos.

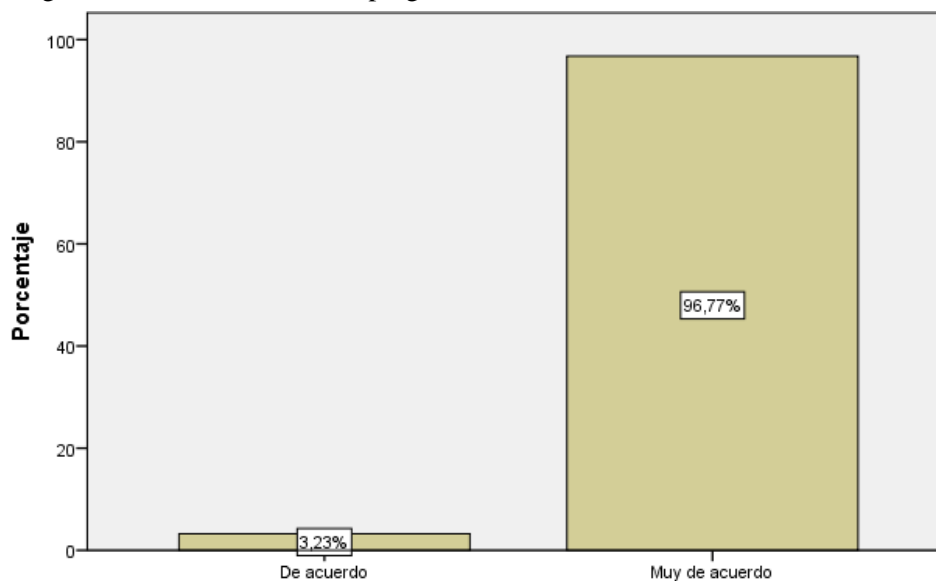
¿Considera que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la elaboración de un plan de contingencia modelo, para la prestación del SPB de recojo de residuos?

Tabla N° 4.- Resultado de la pregunta 2

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	1	3,2	3,2	3,2
	Muy de acuerdo	30	96,8	96,8	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 8.- Resultado de la pregunta 2



Fuente: Elaboración propia

Los resultados reportan que el 96.7% de los encuestados señalan que están “muy de acuerdo” en que se dicten lineamientos mínimos para la elaboración de un plan de contingencia modelo, para la prestación del SPB de recojo de residuos, y solo un 3.23% está “de acuerdo” en que se dicte estos lineamientos mínimos.

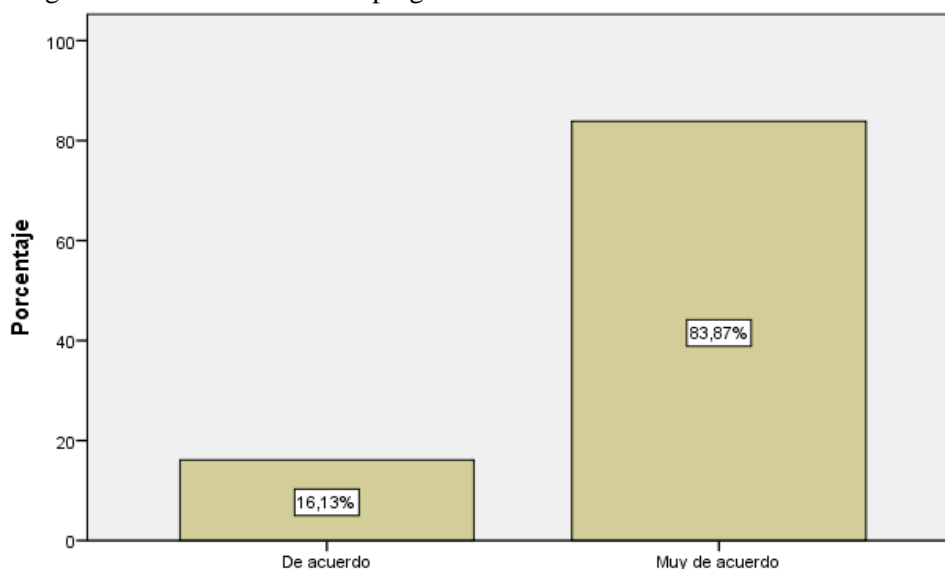
¿Considera que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la capacitación del personal que participa en el SPB de recojo de residuos?

Tabla N° 5.- Resultado de la pregunta 3

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	5	16,1	16,1	16,1
	Muy de acuerdo	26	83,9	83,9	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 9.- Resultado de la pregunta 3



Fuente: Elaboración propia

Los resultados reportan que el 83.8% de las personas señalan que están “muy de acuerdo” que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la capacitación del personal que participa en la prestación del SPB de recojo de residuos, y solo un 16.13% “está de acuerdo” en que se debe dictar estos lineamientos mínimos.

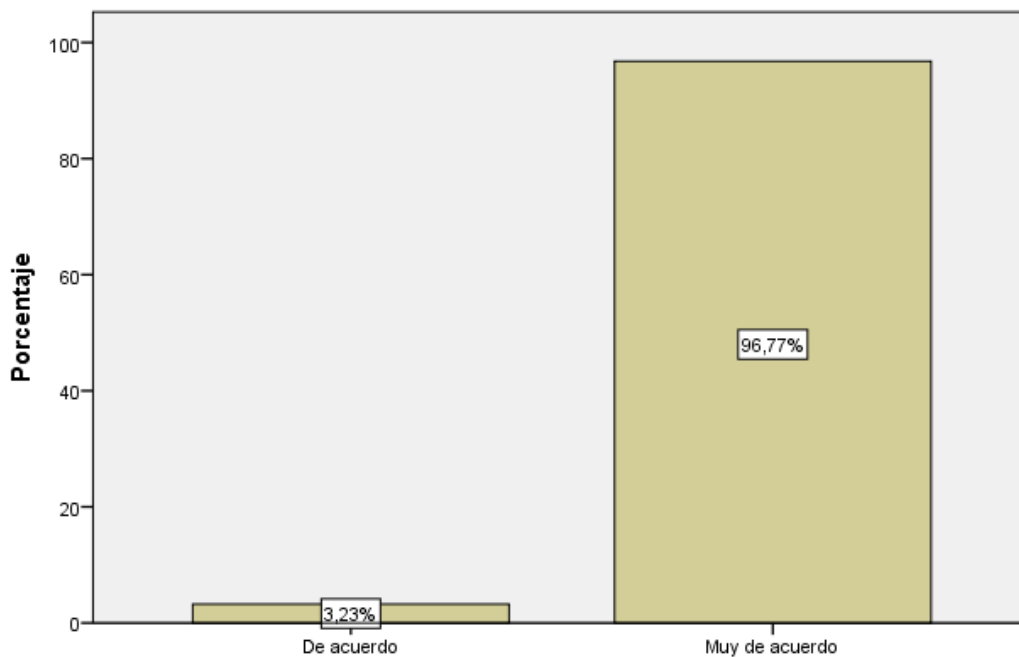
¿Estima que un manual de operaciones podrá prevenir cualquier grado de peligro en la prestación del SPB de recojo de residuos?

Tabla N° 6.- Resultado de la pregunta 4

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	1	3,2	3,2	3,2
	Muy de acuerdo	30	96,8	96,8	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 10.- Resultado de la pregunta 4



Fuente: Elaboración propia

Los resultados reportan que el 96.7% de las personas señalan que están “muy de acuerdo” que un manual de operaciones podrá prevenir cualquier grado de peligro en la prestación del SPB de recojo de residuos, y solo un 3.23% está “de acuerdo” que un manual de operaciones podrá prevenir cualquier grado de peligro.

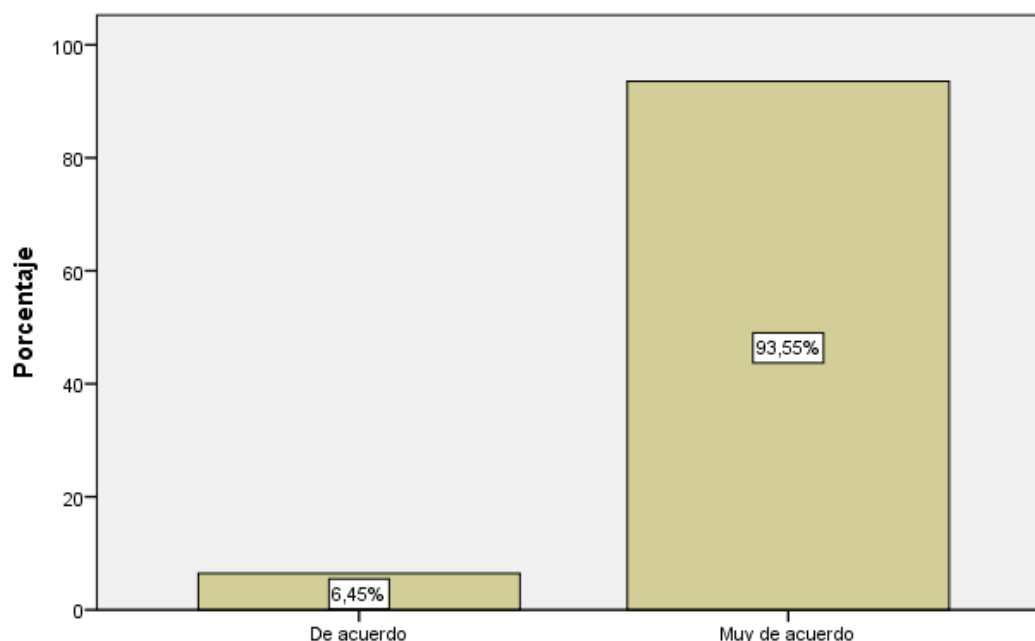
¿Considera que la aplicación del manual de operaciones permitiría minimizar el riesgo operacional durante la prestación del SPB de recojo de residuos?

Tabla N° 7.- Resultado de la pregunta 5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	2	6,5	6,5	6,5
	Muy de acuerdo	29	93,5	93,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 11.- Resultado de la pregunta 5



Fuente: Elaboración propia

Los resultados reportan que el 93.5% de los encuestados están “muy de acuerdo” que la aplicación del manual de operaciones permitiría minimizar el riesgo operacional durante la prestación del SPB de recojo de residuos, y solo un 6.45% está “de acuerdo” que la aplicación del manual de operaciones permitiría minimizar el riesgo operacional.

Análisis e interpretación de la variable: Servicio básico de recojo de residuos

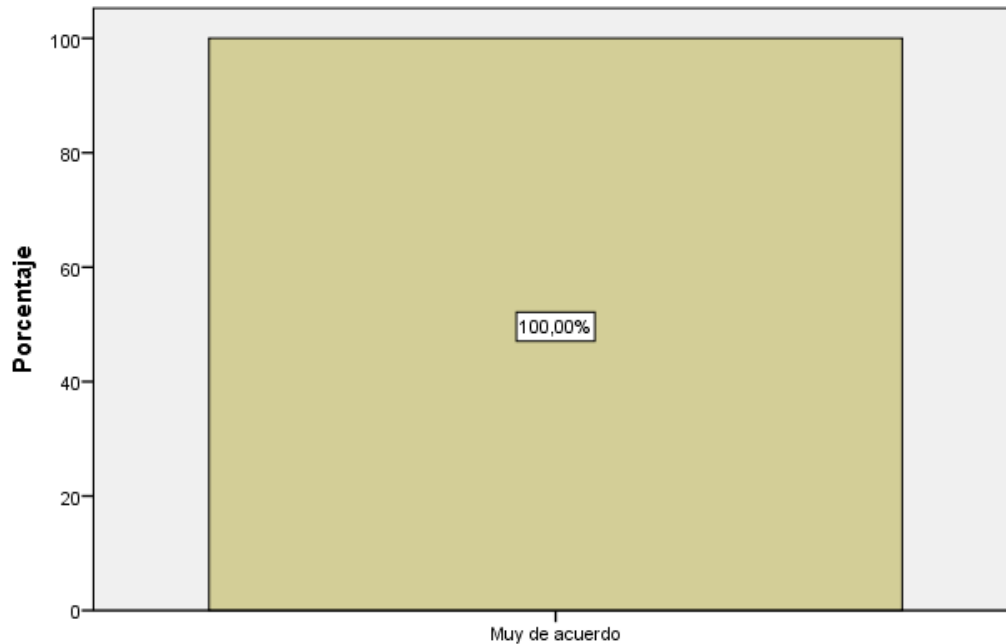
¿Estima que para la prestación del SPB sería conveniente que se garantice la segregación de los residuos?

Tabla N° 8.- Resultado de la pregunta 6

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy de acuerdo	31	100,0	100,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 12.- Resultado de la pregunta 6



Fuente: Elaboración propia

Los resultados reportan que el 100.0% de las personas están “muy de acuerdo” que para la prestación del SPB sería conveniente que se garantice la segregación de los residuos.

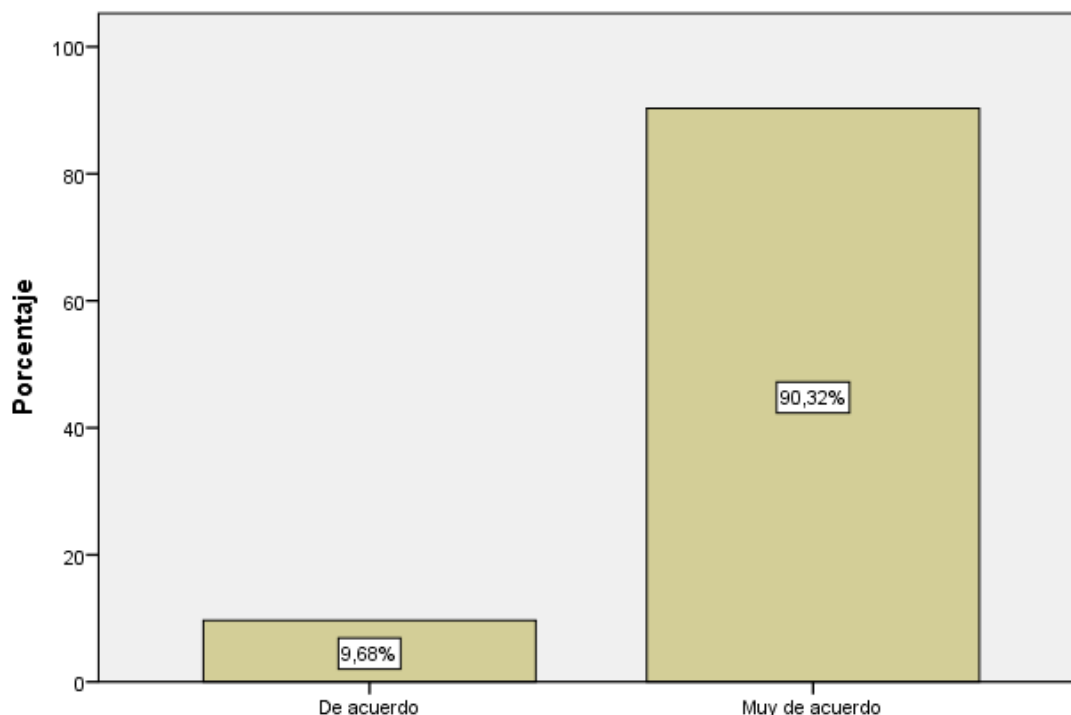
¿Considera que para la prestación del SPB se debería garantizar las medidas de seguridad en el recojo de residuos?

Tabla N° 9.- Resultado de la pregunta 7

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	3	9,7	9,7	9,7
	Muy de acuerdo	28	90,3	90,3	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 13.- Resultado de la pregunta 7



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la investigación reportan que el 90.32% de los encuestados están muy de acuerdo que para la prestación del SPB se debería garantizar las medidas de seguridad en el recojo de residuos, y solo un 9.68% está “de acuerdo” que para la prestación del servicio portuario básico se debería garantizar las medidas de seguridad en el recojo de residuos.

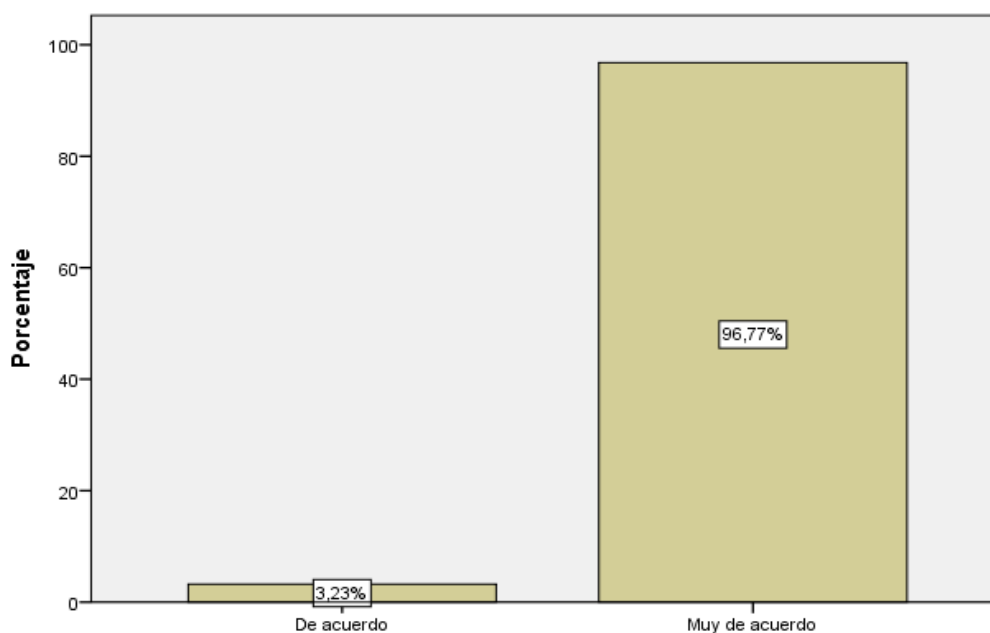
¿Considera que para minimizar el riesgo durante la prestación del servicio se debería contar con personal capacitado?

Tabla N° 10.- Resultado de la pregunta 8

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	1	3,2	3,2	3,2
	Muy de acuerdo	30	96,8	96,8	100,0
Total		31	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 14.- Resultado de la pregunta 8



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la investigación reportan que el 96.77% de los encuestados están “muy de acuerdo” que para minimizar el riesgo durante la prestación del servicio se debería contar con personal capacitado, y solo un 3.23% está “de acuerdo” que para minimizar el riesgo durante la prestación del servicio se debería contar con personal capacitado.

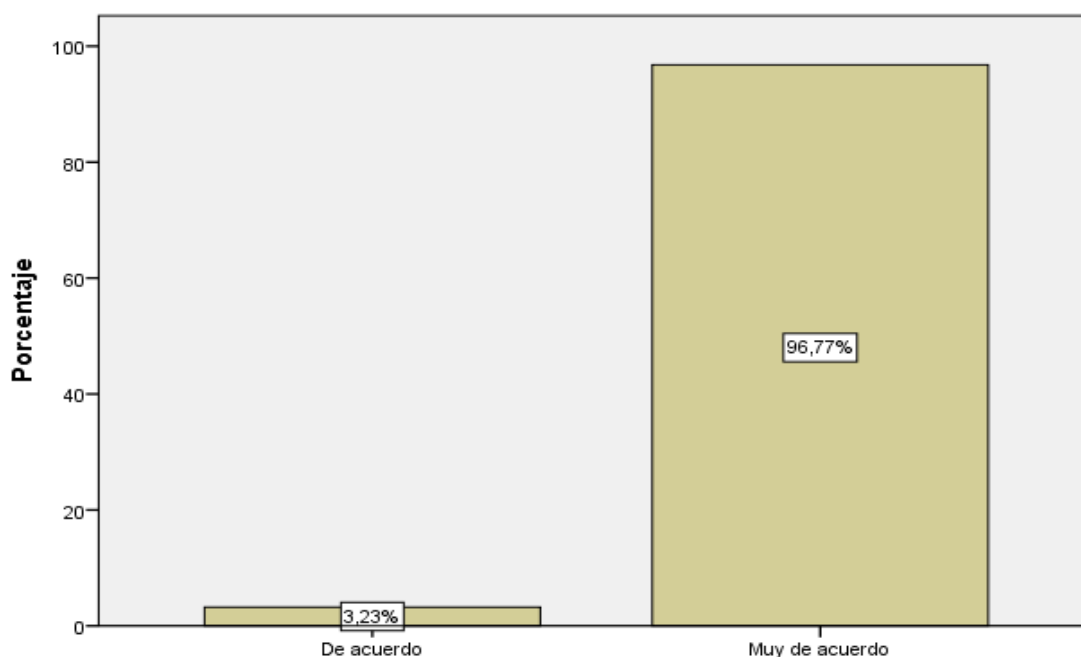
¿Estima que los usuarios y prestadores de servicio se verán favorecidos si el recojo de residuos tienen una adecuada disposición?

Tabla N° 11.- Resultado de la pregunta 9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	1	3,2	3,2	3,2
	Muy de acuerdo	30	96,8	96,8	100,0
Total		31	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 15.- Resultado de la pregunta 9



Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la investigación reportan que el 96.77% de los encuestados están “muy de acuerdo” que los usuarios y prestadores de servicio se verán favorecidos si el recojo de residuos tienen una adecuada disposición, y solo un 3.23% está “de acuerdo” que los usuarios y prestadores de servicio se verán favorecidos si el recojo de residuos tienen una adecuada disposición.

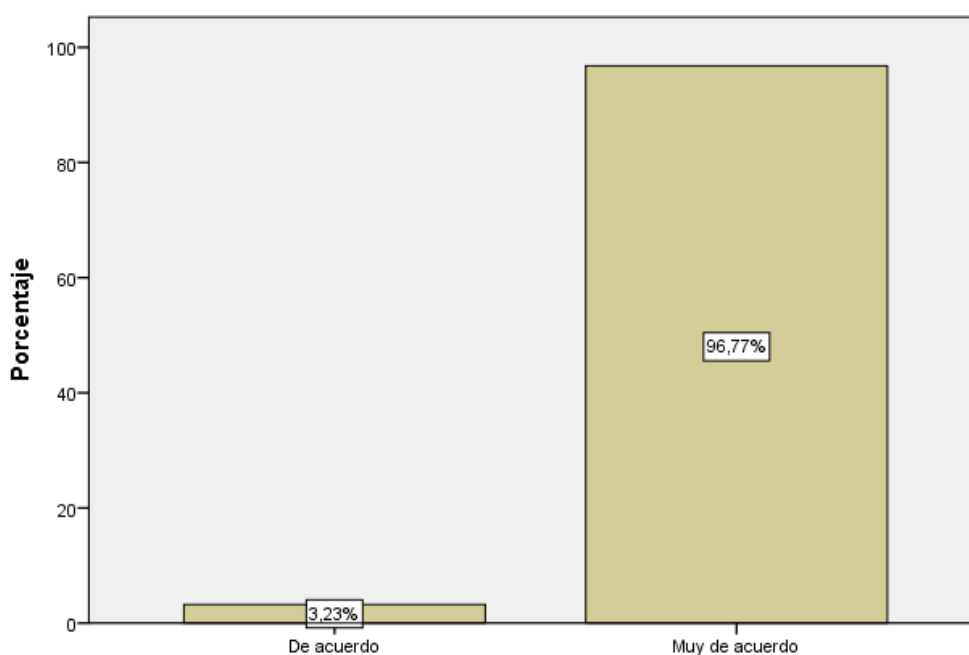
¿Considera que para la prestación del SPB se debería garantizar las medidas mínimas operativas durante el recojo de residuos?

Tabla N° 12.- Resultado de la pregunta 10

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	1	3,2	3,2	3,2
	Muy de acuerdo	30	96,8	96,8	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 16.- Resultado de la pregunta 10



Fuente: Elaboración propia

Los resultados reportan que el 96.77% de las personas están “muy de acuerdo” que para la prestación del SPB se debería garantizar las medidas mínimas operativas durante el recojo de residuos, y solo un 3.23% está “de acuerdo” que para la prestación del SPB se debería garantizar las medidas mínimas operativas durante el recojo de residuos.

Tabla N° 13.- Preguntas del cuestionario – Desviación Estándar

PREGUNTAS	N=31	Desviación Estándar
	Media	
X ₁ .- ¿Considera que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la elaboración de una matriz IPER modelo, para la prestación del SPB de recojo de residuos?	3.97	0.180
X ₂ .- ¿Considera que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la elaboración de un plan de contingencia modelo, para la prestación del SPB de recojo de residuos?	3.97	0.180
X ₃ .- ¿Considera que la APN debe dictar los lineamientos mínimos para la capacitación del personal que participa en el SPB de recojo de residuos?	3.84	0.374
X ₄ .- ¿Estima que un manual de operaciones podrá prevenir cualquier grado de peligro en la prestación del SPB de recojo de residuos?	3.97	0.180
X ₅ .- ¿Considera que la aplicación del manual de operaciones permitiría minimizar el riesgo operacional durante la prestación del SPB de recojo de residuos?	3.94	0.250
Y ₁ . ¿Estima que para la prestación del SPB sería conveniente que se garantice la segregación de los residuos?	4.00	0.000
Y ₂ . ¿Considera que para la prestación del SPB se debería garantizar las medidas de seguridad en el recojo de residuos?	3.90	0.301
Y ₃ . ¿Considera que para minimizar el riesgo durante la prestación del servicio se debería contar con personal capacitado?	3.97	0.180
Y ₄ . ¿Estima que los usuarios y prestadores de servicio se verán favorecidos si el recojo de residuos tienen una adecuada disposición?	3.97	0.180
Y ₅ . ¿Considera que para la prestación del SPB se debería garantizar las medidas mínimas operativas durante el recojo de residuos?	3.97	0.180

Fuente: Elaboración propia

En relación a las desviaciones estándar obtenidas según las preguntas relacionadas con las variables independiente y dependiente, la estadística señala que el fundamento teórico de los gráficos de control para la media (\bar{X}) esta en el teorema central del límite.

En términos generales, este teorema dice que la distribución de las (\bar{X}) es decir cada una de las medias de una muestra tendera a una normal sea el tamaño de la muestra relativamente grande o si la muestra es pequeña, en ambos casos la distribución de las medias tendera a una normal. Entonces la desviación estándar será igual a la desviación estándar de la distribución muestral dividida por la raíz cuadrada del tamaño de la muestra.

Los límites de control superior e inferior se calculan utilizando las siguientes formula:

- Límite de control superior (UCL) = $\bar{x} + z\sigma$
- Límite de control Inferior (LCL) = $\bar{x} - z\sigma$

Donde:

\bar{x} = Media de las medias de la muestra

z = Número de desviaciones estándar normales, siendo 2 para el 95.5% de confianza

σ = Desviación estándar, siendo igual a la desviación estándar de la distribución muestral dividida por la raíz cuadrada del tamaño de la muestra

$$\sigma = \frac{\sigma_x}{\sqrt{N}}$$

General

Respecto a la desviación estándar relacionadas al objetivo general podemos señalar que el 95.5% de las puntuaciones se distribuirán normalmente entre los valores:

$$UCL = 3.87 + 2 \times 0.341 / \sqrt{31}$$

$$UCL = 3.993$$

Luego

$$LCL = 3.87 - 2 \times 0.341 / \sqrt{31}$$

$$LCL = 3.749$$

Por lo tanto, las puntuaciones se ubican en un rango que va de 3.993 a 3.749 lo cual significa que existe una mínima dispersión. Esto implica que siendo similares las desviaciones estándar de las demás preguntas queda demostrado que las puntuaciones tienen una mínima dispersión con relación a sus medias o promedios.

Podemos señalar que la gestión del riesgo operacional se relaciona significativamente con el servicio básico de recojo de residuos para ello también en adición se ha calculado el coeficiente de correlación de Spearman para ver la correlación entre estas variables.

Tabla N° 14.- Correlaciones

			Gestión del riesgo operacional	Servicio básico de recojo de residuos
Rho de Spearman	Gestión del riesgo operacional	Coeficiente de correlación	1,000	,850**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	31	31
	Servicio básico de recojo de residuos	Coeficiente de correlación	,850**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	31	31

Elaboración propia

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

Los resultados de Spearman tiene una relación positiva y significativa ($r = 0,850$ donde $p < 0,05$) entre la gestión de riesgo operacional y el servicio básico de recojo de residuos. Al tenerse una significancia bilateral de 0,000 la misma esta dentro del valor permitido (0,05).

Respecto a la desviación estándar de la **PRIMERA PREGUNTA** podemos señalar que el 95.5% de las puntuaciones se distribuirán normalmente entre los valores:

$$UCL = 3.97 + 2 \times 0.180 / \sqrt{31}$$

$$UCL = 4.032$$

Luego

$$LCL = 3.97 - 2 \times 0.180 / \sqrt{31}$$

$$LCL = 3.903$$

Por lo tanto, las puntuaciones se ubican en un rango que va de 4.032 a 3.903 lo cual significa que existe una mínima dispersión. Esto implica que siendo similares las desviaciones estándar de las demás preguntas queda demostrado que las puntuaciones tienen una mínima dispersión con relación a sus medias o promedios.

Podemos señalar, que el dictar lineamientos mínimos para la elaboración de una matriz IPER se relaciona significativamente con la prestación del SPB de recojo de residuos, el cual garantice la segregación de los residuos.

Respecto a la desviación estándar de la **SEGUNDA PREGUNTA** podemos señalar que el 95.5% de las puntuaciones se distribuirán normalmente entre los valores:

$$UCL = 3.97 + 2 \times 0.180 / \sqrt{31}$$

$$UCL = 4.032$$

Luego

$$LCL = 3.97 - 2 \times 0.180 / \sqrt{31}$$

$$LCL = 3.903$$

Por lo tanto, las puntuaciones se ubican en un rango que va de 4.032 a 3.903 lo cual significa que existe una mínima dispersión. Esto implica que siendo similares las desviaciones estándar de las demás preguntas queda demostrado que las puntuaciones tienen una mínima dispersión con relación a sus medias o promedios.

Podemos señalar, que el dictar lineamientos mínimos para un plan de contingencia modelo se relaciona significativamente con la prestación del SPB de recojo de residuos, el cual garantice las medidas de seguridad en el recojo de residuos.

Respecto a la desviación estándar de la **TERCERA PREGUNTA** podemos señalar que el 95.5% de las puntuaciones se distribuirán normalmente entre los valores.

$$UCL = 3.84 + 2 \times 0.374 / \sqrt{31}$$

$$UCL = 3.973$$

Luego

$$LCL = 3.84 - 2 \times 0.374 / \sqrt{31}$$

$$LCL = 3.704$$

Por lo tanto, las puntuaciones se ubican en un rango que va de 3.973 a 3.704 lo cual significa que existe una mínima dispersión. Esto implica que siendo similares las desviaciones estándar de las demás preguntas queda demostrado que las puntuaciones tienen una mínima dispersión con relación a sus medias o promedios.

Podemos señalar, que dictar los lineamientos mínimos para la capacitación del personal que participa en el SPB de recojo de residuos se relaciona significativamente con la minimización del riesgo durante la prestación del servicio.

Respecto a la desviación estándar de la **CUARTA PREGUNTA** podemos señalar que el 95.5% de las puntuaciones se distribuirán normalmente entre los valores:

$$UCL = 3.97 + 2 \times 0.180 / \sqrt{31}$$

$$UCL = 4.032$$

Luego

$$LCL = 3.97 - 2 \times 0.180 / \sqrt{31}$$

$$LCL = 3.903$$

Por lo tanto, las puntuaciones se ubican en un rango que va de 4.032 a 3.903 lo cual significa que existe una mínima dispersión. Esto implica que siendo similares las desviaciones estándar de las demás preguntas queda demostrado que las puntuaciones tienen una mínima dispersión con relación a sus medias o promedios.

Podemos señalar, que un manual de operaciones para prevenir cualquier grado de peligro en la prestación del SPB de recojo de residuos se relaciona significativamente con que los usuarios y prestadores de servicio se verán favorecidos si el recojo de residuos tienen una adecuada disposición.

Respecto a la desviación estándar de la **QUINTA PREGUNTA** podemos señalar que el 95.5% de las puntuaciones se distribuirán normalmente entre los valores:

$$UCL = 3.94 + 2 \times 0.250 / \sqrt{31}$$

$$UCL = 4.025$$

Luego

$$LCL = 3.94 - 2 \times 0.250 / \sqrt{31}$$

$$LCL = 3.846$$

Por lo tanto, las puntuaciones se ubican en un rango que va de 4.025 a 3.846 lo cual significa que existe una mínima dispersión. Esto implica que siendo similares las desviaciones estándar de las demás preguntas queda demostrado que las puntuaciones tienen una mínima dispersión con relación a sus medias o promedios.

Podemos señalar, que la aplicación del manual de operaciones que permite minimizar el riesgo operacional durante la prestación del SPB de recojo de residuos se relaciona significativamente con las medidas mínimas operativas durante el recojo de residuos.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La Gestión del Riesgo Operacional se relaciona significativamente con el SPB de Recojo de Residuos. Las puntuaciones se ubican en un rango que va de 3.993 a 3.749 lo cual significa que existe una mínima dispersión. Esto implica que siendo similares las desviaciones estándar de las demás preguntas queda demostrado que las puntuaciones tienen una mínima dispersión con relación a sus medias o promedios.

SEGUNDA: El dictar lineamientos mínimos para la elaboración de una matriz IPER se relaciona significativamente con la prestación del SPB de recojo de residuos, el cual asegure la segregación de los residuos. Además, las puntuaciones se ubican en un rango que va de 4.032 a 3.903 lo cual significa que existe una mínima dispersión. Esto implica que siendo similares las desviaciones estándar de las demás preguntas queda demostrado que las puntuaciones tienen una mínima dispersión con relación a sus medias o promedios.

TERCERA: El dictar lineamientos mínimos para la elaboración de un plan de contingencia modelo se relaciona significativamente con la prestación del SPB de recojo de residuos, el cual asegure las medidas de seguridad en el recojo de residuos. Además, las puntuaciones se ubican en un rango que va de 4.032 a 3.903 lo cual significa que existe una mínima dispersión. Esto implica que siendo similares las desviaciones estándar de las demás preguntas queda demostrado que las puntuaciones tienen una mínima dispersión con relación a sus medias o promedios.

CUARTA: El dictar los lineamientos mínimos para la capacitación del personal que participa en el SPB de recojo de residuos se relaciona significativamente con la minimización del riesgo durante la prestación del servicio. Además, las puntuaciones se ubican en un rango que va de 3.973 a 3.704 lo cual significa que existe una mínima dispersión. Esto implica que siendo similares las desviaciones estándar de las demás preguntas queda demostrado que las puntuaciones tienen una mínima dispersión con relación a sus medias o promedios.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Replicar el estudio realizado a los prestadores del SPB de Recojo de Residuos, a otros prestadores de servicio, tales como del servicio de Abastecimiento de Combustible, Avituallamiento de Naves, Practicaje, Buceo, Remolcaje, Transporte de Personas, con la finalidad de evaluar en otras circunstancias o condiciones la relación que existe entre las variables, considerando para ello factores adicionales como: Lugar de prestación del servicio, equipos y materiales empleados, así como el recurso humano.

SEGUNDA: Implementar u optimizar los lineamientos mínimos, por parte de la APN, para que los administrados elaboren sus documentos de gestión operativos y de seguridad para la prestación del SPB de Recojo de Residuos en la zona portuaria, tales como la elaboración de los lineamientos mínimos de la matriz IPER, del plan de contingencia y del manual de operaciones.

TERCERA: Capacitar a los prestadores del SPB de recojo de residuos, por parte de la APN, sobre la importancia de contar con documentos de gestión operativos y de seguridad para la atención de las naves en la zona portuaria, lo cual no solo contribuye con la optimización de los procesos y/o flujos operacionales; sino también, permita minimizar la contaminación del medio ambiente, a través de una adecuada segregación y disposición del residuo generado por la nave.

CUARTA: Monitorear y/o supervisar, por parte de la APN, el cumplimiento de las disposiciones establecidas en los documentos de gestión operativos y de

seguridad, elaborado por los prestadores de servicio, para la prestación del SPB de Recojo de Residuos, en atención a las naves que se encuentran en la zona portuaria (bahía o terminal portuario).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A. FUENTES IMPRESAS

Acevedo Cabrera, Mario. (2017). La contaminación marina y la evolución de su normativa internacional. Tesis de Maestría, 45 – 60.

Almonacid Giselle, M. Osiris. (2011). Diseño de un plan ambiental para el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos derivados de las actividades portuarias en la sociedad portuaria regional de Cartagena S.A. y terminal de contenedores Cartagena Contecar S.A. Tesis de pre-grado, 26 – 96.

Álvarez Angello, U. Mauricio (2015). Certificación de las instalaciones de recepción de mezclas oleosas en APM TERMINALS CALLAO. Tesis de pre-grado, 6 – 48.

Calderón Alava, Cristina (2007). Exigencias Portuarias según el convenio MARPOL 73-78 y su incidencia en el Puerto de Manta. Tesis de Maestría, 21 – 38.

Candela Sánchez, Cesar (2002). La protección ecológica del medio marino peruano frente a escenarios de riesgos y siniestros originados por derrames o vertidos de hidrocarburos del petróleo transportados por vía marítima. Revista de la Pontificia Universidad Católica del Perú, 35 – 50.

Corro Javier, H. Rita. (2011). Comparación de la Calidad de Agua en puertos y mecanismos para la prevención y control de su contaminación. Tesis de pre-grado, 20 – 50.

Flores I., Mauricio (2008) “Administración del riesgo operativo en las operaciones de crédito de primer piso instrumentadas por la Corporación Financiera Nacional”. Tesis de Maestría, 30 – 45.

La Torre Velezmoro, Oscar (2013). Modelo de gestión de riesgo operacional en una institución financiera peruana dentro de un enfoque integrado de gestión de riesgos. Tesis de pre-grado, 34 – 62.

López Ramos, Alex. (2014). Modelo de gestión para prevenir y mitigar el riesgo operacional en la caja municipal de ahorro y crédito Huancayo S.A. Tesis de pre-grado, 20 – 37.

Martín Pantoja, José. (2007). Desechos generados por buques y residuos de carga. Tesis de Maestría, 9 – 25.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2013). Reglamento Operativo del Componente Portuario de la Ventanilla Única de Comercio Exterior, aprobado mediante Decreto Supremo N° 012-2013-MINCETUR.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2017). Procedimientos administrativos a través del Componente Portuario de la Ventanilla única de Comercio Exterior, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 446-2017-MINCETUR.

Ministerio de Defensa (2012). Decreto Legislativo que Regula el Fortalecimiento de las Fuerzas Armadas en las Competencias de la Autoridad Marítima Nacional – Dirección General de Capitanías y Guardacostas, aprobado mediante Decreto Legislativo N° 1147.

Ministerio del Ambiente (2017). Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (1999). Reglamento de Agencias Generales, Agencias Marítimas, Agencias Fluviales, Agencias Lacustres, Empresas y Cooperativas de Estiba y Desestiba, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-99-MTC.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2003). Reglamento de los Servicios de Transporte Acuático y Conexos prestados en Tráfico de Bahía y Áreas Portuarias, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 259-2003-MTC/02.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2004). Reglamento de la Ley del Sistema Portuario Nacional, aprobado mediante Decreto Supremo N° 003-2004-MTC y sus modificatorias.

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2018). Lineamientos para la Elaboración de un Plan de Gestión de Residuos Generados por los Buques: Mezclas Oleosas, Aguas Sucias y Basuras, aprobado mediante Resolución Directoral N° 213-2018-MTC/16.

Muñoz Anziani, Cristian (2014). La Gestión del Riesgo Operacional: Diseño de sistema de administración de riesgo operacional y análisis de metodologías de estimación de capital regulatorio según Basilea III. Tesis de Maestría. 45 – 60.

Paredes Torres, Galo (2014). Incidencia del dominio de las competencias profesionales de la tripulación, en la accidentabilidad en los buques tanque de cabotaje. Elaboración de un plan de capacitación en gestión de riesgos. Tesis de Maestría, 69 – 86.

Pérez Madariaga, Luis. (2017). Identificación de mejores prácticas en seguridad en los puertos de interés general de Cataluña. Tesis Doctoral, 92 – 152.

Pozo Tamarit, Jordi. (2004). Gerencia de riesgos de Terminales Marítimas. Tesis de Maestría, 45 – 58.

Reséndiz Rangel, Roselia. (2015). Propuesta de mejora de un Sistema de Gestión Ambiental del puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán México. Tesis de Maestría, 11 – 49.

Rodrigo de Larrucea, Jaime (2016): El análisis y la gestión del riesgo a partir de la Evaluación Formal de la Seguridad (EFS/FSA): un nuevo modelo de seguridad portuaria. Tesis Doctoral, 45 – 72.

Salcedo Coello, Carlos. (2016). Diseño de un sistema de recepción, transporte y tratamiento primario de mezclas oleosas en un terminal portuario. Tesis de Maestría, 18 – 26.

Villalba Marín, Paola. (2014). El riesgo operacional y su incidencia en la calidad de los productos y servicios financieros del banco de Machala Sucursal Ambato. Tesis de Maestría, 75 – 89.

B. FUENTES DIGITALES

Autoridad Portuaria de Alicante (2017). Plan de recepción y manipulación de desechos generados por los buques y residuos de carga, encontrado el 15.04.2020 en la siguiente página: https://www.puertoalicante.com/wpcontent/uploads/filebase/static_web_files/documentos/Plan-MANIPULACION-DEFINITIVO.pdf

Autoridad Portuaria de Almería (2012). Plan de recepción y manipulación de desechos de buques y residuos de carga del puerto de Almería, encontrado el 20.04.2020 en la siguiente página: <https://apalmeria.com/wp-content/uploads/2019/05/prmd-jul-2012-documento-ii.pdf>

Autoridad Portuaria de Melilla (2012). Plan de Recepción y Manipulación de Desechos de Buques y Residuos de Carga, encontrado el 08.04.2020 en la siguiente página:

http://www.puertodemelilla.es/images/documentos/calidad_medio_ambiente_prl/plan_recepcion_manipulacion_desechos_buques_residuos_carga.pdf

Organización Marítima Internacional (1973). Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL), encontrado el 05.05.2020 en la siguiente

página: [http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)

W.R. Ingenieros E.I.R.L. (2020). Gestión y procesos en medio ambiente, encontrado el

01.05.2020 en la siguiente página: <https://wringenieros.com>