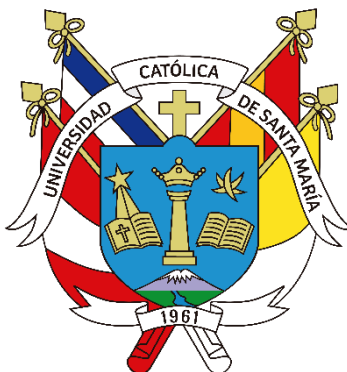


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



**APLICACIÓN DE GESTION POR PROCESOS MINIMIZANDO
COSTOS EN EL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EL
GRAMADAL, ATICO- CARAVELI-AREQUIPA, 2022**

Tesis presentada por la Bachiller:

Merma Guzmán, María Alejandra

para optar el Título Profesional de:

Ingeniera Industrial

Asesor:

Ing. Zevallos Gonzales, Wilbert Felipe

Arequipa - Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**INGENIERIA INDUSTRIAL****TITULACIÓN CON TESIS****DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 17 de Noviembre del 2023

Dictamen: 007077-C-EPII-2023

Visto el borrador del expediente 007077, presentado por:

2015601462 - MERMA GUZMAN MARIA ALEJANDRA

Titulado:

**APLICACIÓN DE GESTION POR PROCESOS MINIMIZANDO COSTOS EN EL DESEMBARCADERO
PESQUERO ARTESANAL EL GRAMADAL, ATICO- CARAVELI-AREQUIPA, 2022**

Nuestro dictamen es:

APROBADO**29388008 - TICSE VILLANUEVA EDWING JESUS
DICTAMINADOR****29639923 - URDAY LUNA FERLY ELMER
DICTAMINADOR****29711324 - RIVERA CHAVEZ MARIA EUGENIA
DICTAMINADOR**

APLICACIÓN DE GESTION POR PROCESOS MINIMIZANDO COSTOS EN EL DESEMBARCADERO PESQUERO ARTESANAL EL GRAMADAL, ATICO- CARAVELI-AREQUIPA, 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe	Fuente de Internet	4%
2	repositorio.unsa.edu.pe	Fuente de Internet	1%
3	www.fondepes.gob.pe	Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unheval.edu.pe	Fuente de Internet	1%
5	transparencia.produce.gob.pe	Fuente de Internet	1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

DEDICATORIA

A mis padres Ana María Guzmán y Willy Merma, por ser mis principales motivadores y formadores de lo que ahora soy como persona, gracias por sus consejos, esfuerzo y amor, es un orgullo y privilegio ser su hija.

A mi hermano Christian Merma, gracias por el apoyo y por su respaldo.

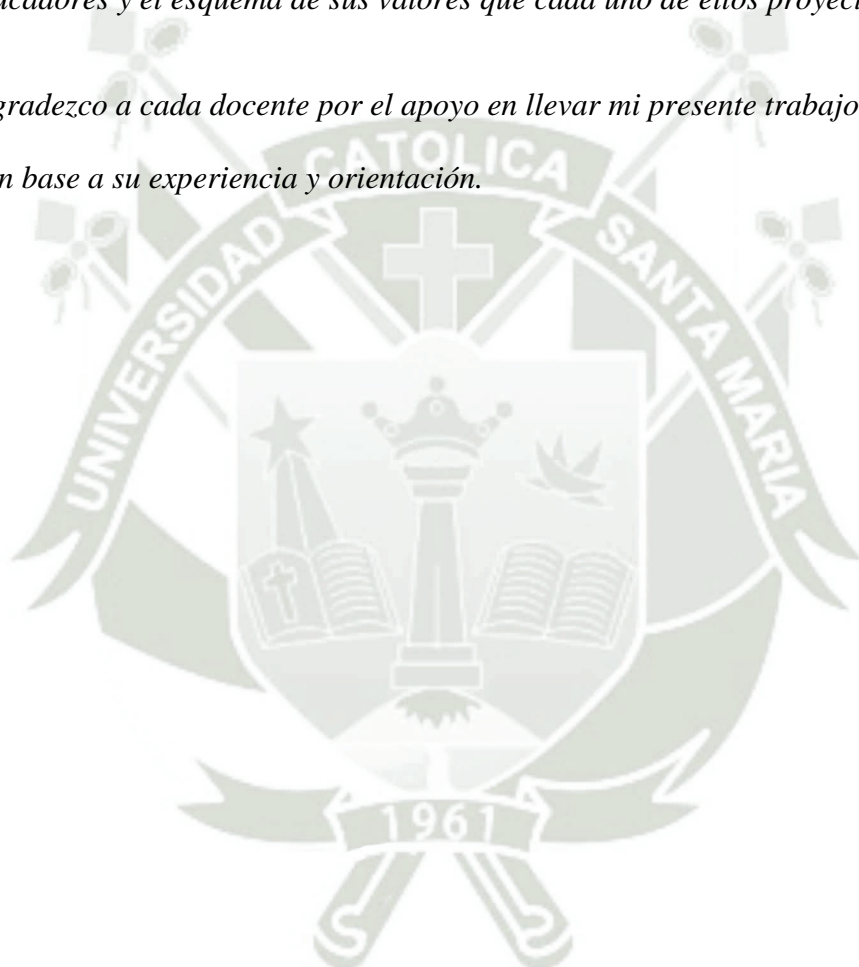


AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme guiado y acompañado durante el camino de mi carrera profesional.

A la Universidad Católica de Santa María, por los conocimientos recibidos a través de sus educadores y el esquema de sus valores que cada uno de ellos proyectó en mí.

Agradezco a cada docente por el apoyo en llevar mi presente trabajo a un buen destino, en base a su experiencia y orientación.



RESUMEN

El presente trabajo de investigación se desarrolló en el servicio de recepción y descarga de recursos pesqueros del Desembarcadero Pesquero Artesanal el Gramadal Atico para lograr reducir los costos y mejorar la eficacia del servicio que se brinda, el objetivo general es determinar el efecto de la Aplicación de Gestión por Procesos, para lo cual se aplicó un nivel de investigación aplicada, un tipo de investigación exploratoria, descriptiva y explicativa, asimismo el diseño de la investigación es no experimental y se utilizó las técnicas e instrumentos para la recolección y análisis de datos como entrevistas, observación y análisis documental mediante fichas y el software SPSS para el pre test y pos test.

Se realizó la gestión por procesos según la Norma Técnica para la implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública que se enfoca en las siguientes fases: Determinación de procesos, Seguimiento, medición y análisis de procesos y Mejora de Procesos. Posteriormente, se realizó la toma de datos postest, donde se determinó que la Aplicación de Gestión por procesos llega a reducir los costos de producción del servicio de Recepción y Descarga de recursos pesqueros en un 39% con respecto al costo total inicial.

Para la obtención de los resultados estadísticos se utilizó el Software Estadístico SPSS Versión 25.0, donde de acuerdo a la prueba de Wilcoxon se aprecia que el p valor fue de 0.001 o menor al nivel de significancia de 0,05 y la Z calculada de Wilcoxon fue -3,296. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula; y se permite indicar que, con una confiabilidad del 95% la aplicación de la Gestión por procesos disminuye considerablemente los costos de producción.

Palabras claves:

Gestión por procesos, desembarcadero, minimizar costos.

ABSTRACT

The present research work was developed in the reception and unloading service of fishing resources of the Gramadal Atico Artisanal Fishing Landing to reduce costs and improve the effectiveness of the service provided, the general objective is to determine the effect of the Application of Process Management, for which a level of applied research was applied, a type of exploratory, descriptive and explanatory research, also the research design is non-experimental and techniques and instruments were used for data collection and analysis such as interviews, observation and documentary analysis using cards and SPSS software for the pre-test and post-test.

Process management was carried out according to the Technical Standard for the implementation of process management in public administration entities, which focuses on the following phases: Determination of processes, Monitoring, measurement and analysis of processes and Process Improvement. Subsequently, post-test data collection was carried out, where it was determined that the Process Management Application reduces the production costs of the Reception and Unloading service of fishing resources by 39% with respect to the initial total cost.

To obtain the statistical results, the SPSS Statistical Software Version 25.0 was used, where according to the Wilcoxon test it can be seen that the p value was 0.001 or less at the significance level of 0.05 and the calculated Wilcoxon Z was -3,296. Therefore, the null hypothesis is rejected; and it is allowed to indicate that, with a reliability of 95%, the application of Process Management considerably reduces production costs.

Keywords:

Management by processes, landing, minimizing costs.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE.....	viii
INTRODUCCIÓN	xv
CAPÍTULO I	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1. Identificación del Problema	2
1.2. Descripción del Problema	2
1.3. Formulación del Problema	2
2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	2
2.1. Justificación Técnica.....	3
2.2. Justificación Practica.....	3
2.3. Justificación de Oportunidad.....	3
3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
4. OBJETIVOS.....	4
4.1. Objetivo General	4
4.2. Objetivos Específicos.....	4
5. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
6. VARIABLES E INDICADORES	5
CAPÍTULO II.....	7
1. MARCO TEORICO	8
1.1. Marco Referencial	8
1.1.1. Nacionales	8
1.1.2. Internacionales.....	10
1.2. Marco Conceptual	12
1.2.1. Definición Gestión por Procesos	12
1.2.2. Procedimiento de un proceso.....	13
1.2.3. Clasificación de procesos	14
1.2.4. Definición Costos de Producción	14

1.2.5. Gestión de Gastos directos e indirectos	14
1.2.6. Resolución de Secretaría de Gestión Publica N°006-2018-PCM/SGP ..	14
CAPÍTULO III.....	22
1. MARCO METODOLOGICO	23
1.1. Nivel de Investigación.....	23
1.2. Tipo de investigación	23
1.3. Diseño de la Investigación	23
1.4. Población y Muestra.....	23
1.4.1. Población	23
1.4.2. Muestra	24
1.5. Técnicas e instrumentos para la recolección y análisis de datos.....	24
CAPÍTULO IV.....	26
1. ANALISIS SITUACIONAL.....	27
1.1. Generalidades de la entidad.....	27
1.2. Datos demográficos.....	29
1.3. Embarcaciones pesqueras.....	29
1.4. Desarrollo del desembarque	30
1.6. Maricultura.....	31
1.7. Servicios que brinda.....	32
1.7.1. Alquiler de Locales:.....	32
1.7.2. Servicio de balanza Electrónica:.....	33
1.7.3. Servicio de la utilización del Muelle:	33
1.7.4. Servicios para Faenamiento de pesca:	33
1.8. Desembarque de recursos hidrobiológicos marítimos	35
1.9. Administración.....	36
1.10. Entidades relacionadas al DPA.....	37
1.11. Evaluación de los servicios.....	38
CAPÍTULO V.....	40
1. RESULTADOS OBTENIDOS DE PRE-TEST	41
1.1. Gestión por procesos (Variable Independiente)	41
1.1.1. Análisis del Proceso (1era Dimensión):	41
1.1.2. Mejora del proceso (2da dimensión)	43
1.2. Costos de Producción (Variable Dependiente)	44
1.2.1. Costos Directos (1ra Dimensión):	45

1.2.2. Costos Indirectos (2da Dimensión):	47
CAPÍTULO VI.....	50
1. APLICACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS	51
1.1. Fase 1: Determinación de Procesos.....	51
1.1.1. Ficha Técnica del Proceso	51
1.1.2. Mapa de Procesos	52
1.1.3. Diagrama de proceso	53
1.2. Fase 2: Seguimiento, medición y análisis de procesos.....	53
1.3. Fase 3: Mejora de procesos	56
1.3.1. Análisis de causa-efecto	56
1.3.2. Selección de mejoras	62
CAPÍTULO VII.....	64
1. RESULTADOS OBTENIDOS DE POST-TEST.....	65
1.1. Resultados obtenidos sobre la Variable Independiente.....	65
1.1.1. Análisis del Proceso (1era Dimensión)	65
1.1.2. Mejora del proceso (2da dimensión)	67
1.2. Resultados obtenidos sobre la Variable Dependiente	68
1.2.1. Costos de Producción (Variable Dependiente).....	68
CAPÍTULO VIII.....	73
1. ANALISIS ESTADISTICO	74
1.1. Prueba de Normalidad.....	74
1.2. Prueba Hipótesis.....	75
1.2.1. Prueba Hipótesis General	75
1.2.2. Prueba Hipótesis Especifica	76
CAPÍTULO IX.....	78
1. EVALUACIÓN ECONOMICA.....	79
1.1. Inversión Inicial.....	79
1.2. Costos de Oportunidad del Capital.....	79
1.3. Depreciación.....	80
1.4. Flujo de Caja Económico	81
1.5. Indicadores de Rentabilidad	82
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES.....	85
REFERENCIAS.....	86

ANEXOS	89
Anexo A. Procedimiento del Proceso de Recepción y Descarga de Materia prima	89
Anexo B. Límites de porcentaje Anual de Depreciación.....	92



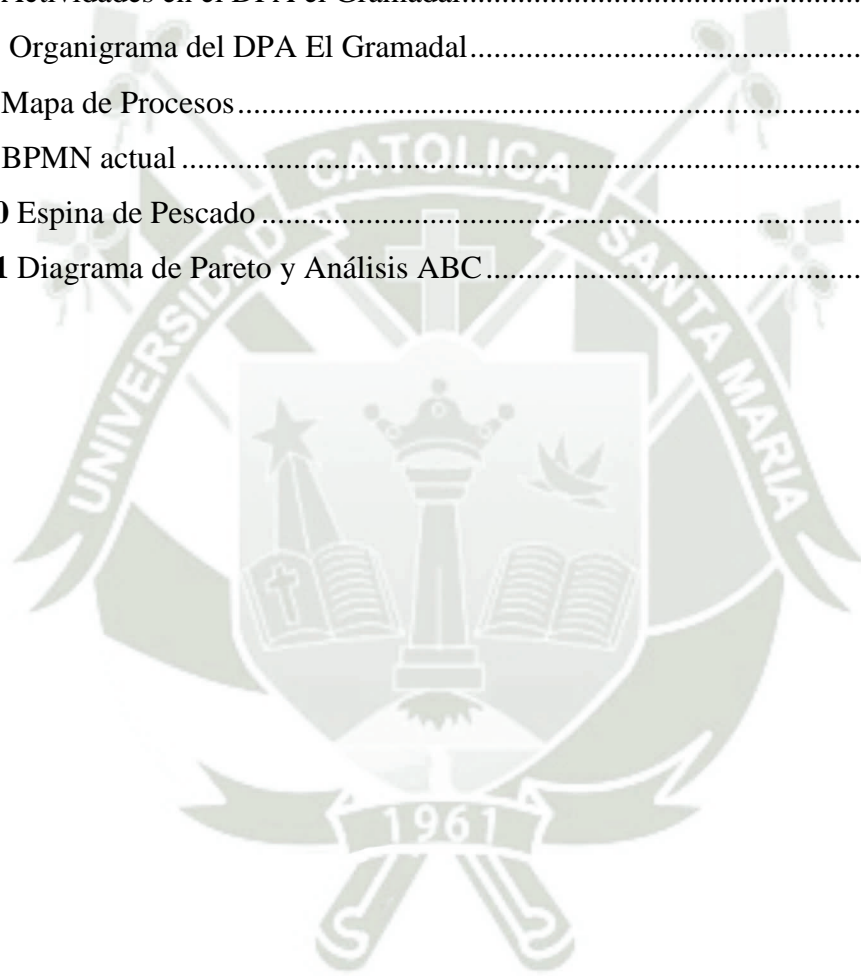
INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Variables de Investigación.....	5
Tabla 2 Pasos 3 y 4 de la Fase 1 Determinación de procesos.....	18
Tabla 3 Pasos 1 y 2 de la Fase 3 Mejora de Procesos.....	21
Tabla 4 Ubicación Geográfica.....	28
Tabla 5 Datos Generales.....	28
Tabla 6 Número de pescadores artesanales según clasificación.....	29
Tabla 7 Número de embarcaciones pesqueras artesanales según capacidad.....	29
Tabla 8 Número de embarcaciones pesqueras según tipo de motor.....	30
Tabla 9 Principales especies capturadas.....	30
Tabla 10 Numero de comerciantes en el punto de desembarque según clasificación.....	31
Tabla 11 Descripción de servicios de Alquiler de Espacios.....	32
Tabla 12 Descripción del servicio.....	33
Tabla 13 Servicio uso del Muelle.....	33
Tabla 14 Servicio de faenamiento.....	33
Tabla 15 Descarga de Recursos Pesquero por su Utilización y Procedencia, (2021 (TM))..	35
Tabla 16 Desembarque Total de Recursos Marítimos según Puerto, 2012 – 2021 (TM).....	36
Tabla 17 Factor de Decisión.....	39
Tabla 18 Registro para el análisis del proceso - Pre.....	42
Tabla 19 Registro mejora del proceso - Pre.....	43
Tabla 20 Estadístico de Costos Totales.....	44
Tabla 21 Análisis Estadístico de Costos Totales - Pre.....	45
Tabla 22 Análisis Estadístico de Costos Directos.....	46
Tabla 23 Registros de Costos Directos - Pre.....	47
Tabla 24 Análisis Estadístico de Costos Indirectos.....	48
Tabla 25 Registro Costos Indirectos.....	49
Tabla 26 Ficha Técnica del Proceso.....	51
Tabla 27 Ficha de Indicador Tiempo Estándar.....	54
Tabla 28 Ficha de Indicador Eficacia.....	54
Tabla 29 Ficha de Indicador Costos Totales.....	55
Tabla 30 Matriz de correlación de las causas.....	59
Tabla 31 Frecuencias Acumuladas por causas.....	60
Tabla 32 Matriz de Estratificación.....	61

Tabla 33 Registro para el Análisis del proceso- Post.....	66
Tabla 34 Registro para mejorar el Proceso Post	67
Tabla 35 Análisis Costos de Producción- Post	68
Tabla 36 Análisis Estadístico Costos Directos	69
Tabla 37 Registros de Costos Directos – Post	70
Tabla 38 Análisis Estadístico Costos Indirectos	71
Tabla 39 Registros de Costos Indirectos – Post.....	72
Tabla 40 Prueba de Normalidad Costo Total.....	74
Tabla 41 Prueba de Normalidad Costo Indirectos	74
Tabla 42 Prueba de Normalidad Costo Directos.....	75
Tabla 43 Prueba Estadística (Hipótesis) Costos de Producción	76
Tabla 44 Prueba de Wilcoxon en Costos Directos.....	76
Tabla 45 Prueba de Wilcoxon en Costos Indirectos	77
Tabla 46 Inversión Total	79
Tabla 47 Costo de Oportunidad del Capital.....	79
Tabla 48 Depreciación anual y mensual de equipos	80
Tabla 49 Flujo de Caja Económico.....	81
Tabla 50 Resumen de Indicadores	82
Tabla 51 Limites de porcentaje anual de depreciación	92

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Fases de la gestión por procesos.....	15
Figura 2 Pasos para el seguimiento, medición y análisis de procesos	19
Figura 3 Pasos para la mejora de procesos	20
Figura 4 Desembarcadero Pesquero el Gramadal.....	27
Figura 5 Desembarcadero Pesquero el Gramadal.....	34
Figura 6 Actividades en el DPA el Gramadal.....	34
Figura 7 Organigrama del DPA El Gramadal.....	37
Figura 8 Mapa de Procesos.....	52
Figura 9 BPMN actual	53
Figura 10 Espina de Pescado	57
Figura 11 Diagrama de Pareto y Análisis ABC.....	61



INTRODUCCIÓN

La gestión por procesos es una herramienta imprescindible que impulsa la mejora continua y el cumplimiento de los objetivos de las empresas, asimismo se convirtió en una gran necesidad para las empresas no solo por el éxito que involucra sino para que la empresa pueda competir y subsistir, según Carbajal y Lemoine (2017) afirman que “el innovar este tipo de herramienta de Gestión en una entidad a pesar de su éxito y de su buena experiencia puede ser complicada porque tanto Gerencia, directivos, empleados poseen pensamientos y metodologías ambiguas tradicionales” (p. 54).

Como menciona Angulo (2016) en su estudio realizado en Perú, indica que en una muestra de 125 empresas de diferentes rubros, agroindustrial, minero, pesca, comercial y servicios muestran que las herramientas de gestión por procesos no se emplean con mucha frecuencia, según el investigador si se compara este estudio con otros que se llevaron a cabo en otros países como España, Reino Unido y Estados Unidos; Perú tiene un retraso de 30 años, para lo cual queda claro según esta investigación que las empresas transnacionales utilizan más estas herramientas que las nacionales. Como resultado se finaliza que el principal problema en la aplicación de la Gestión por procesos en el Perú, dice el experto, es la falta de capacitación de sus trabajadores. Así mismo, según el estudio realizado “el 22,2% de las empresas encuestadas asevero que el nivel de capacitación de sus empleados era alto, el 38,9% mediana, el 31% baja y el 7,9% no sabía” (Angulo, 2016, p. 1).

Según cifras de la SUNAT (2023) resalta que las exportaciones pesqueras registraron un valor de US\$ 1,802 millones en el período enero-mayo de 2023, teniendo un incremento del 6.6% en comparación con el mismo período del año anterior. Por ello, “en los últimos diez años, los envíos del sector tienen un crecimiento promedio anual del 4.1%” (ComexPerú, 2023, p. 1).

La unidad de estudio se ubica en el distrito de Atico provincia de Caraveli el cual alberga al puerto pesquero El Gramadal, donde la mayoría de los habitantes de Atico se dedican a trabajar en la pesca artesanal, la cual es su principal fuente de ingresos y el sustento para sus familias, esta actividad sirve para la alimentación y venta de los productos capturados a terceros y a las empresas para que sean procesados en producto final de acuerdo a la finalidad de cada empresa.

El desembarcadero carece de una Gestión por procesos lo que conlleva al incremento de costos, afectando la confianza en los clientes y actores involucrados, sin embargo, el desembarcadero requiere continuar con la mejora de sus instalaciones tanto en su servicios, como en la calidad de los mismos y cumplir con los requerimientos de todos los actores involucrados dentro de esta actividad pesquera (Pescadores, comerciantes, proveedores, clientes en general, colaboradores) en todos los servicios que brinda.



CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación del Problema

El Desembarcadero Pesquero Artesanal el Gramadal ejecuta un plan operativo para su gestión y operatividad, la cual es elegida por medio de una convocatoria para que una Organización de Asociación de Pescadores pueda administrarla y de esta manera ejecutar el plan de actividades, cumpliendo el plan operativo y supervisando los costos y gastos que se ejecutan. Sin embargo, se ha evidenciado un incremento de costos, donde se carece de una Gestión por Procesos que promueva la mejora continua de la entidad.

1.2. Descripción del Problema

En los últimos tres años, el Desembarcadero Pesquero Artesanal el Gramadal ha ido incrementando sus clientes que hacen uso de sus instalaciones y a la vez sus ingresos por los servicios brindados, incluso se agregó servicios nuevos que fueron de buen auge e ingresos para el mismo. Este crecimiento ocasiono un desbalance y una desorganización en su planificación, asimismo, en el control de sus recursos, tiempos de actividades y en el personal que labora.

1.3. Formulación del Problema

¿Qué efecto producirá la aplicación de la Gestión por procesos en los costos que generan los servicios del Desembarcadero Pesquero Artesanal El Gramadal Atico- Caraveli- Arequipa, 2022?

2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Se especifican las razones a continuación, la cual justifica la necesidad de poder realizar esta investigación:

2.1. Justificación Técnica

El presente trabajo busca la implementación de la gestión por procesos mediante herramientas de mejora, para mejorar la situación actual en el Desembarcadero, logrando implementar dicha Gestión, para reducir los costos que conlleva brindar los servicios. La presente investigación se ejecutará con la información histórica y antecedentes con fines académicos, asimismo puede realizarse en un mediano o corto plazo a lo que denominamos que es un proyecto factible.

2.2. Justificación Práctica

El proyecto de investigación ayudará a solucionar un problema, teniendo como finalidad reducir los costos y tiempos que se genera por el servicio que presta el Desembarcadero Pesquero el Gramadal y mejorar cada proceso con estrategias y trazando objetivos que cumplir, buscando así su estandarización.

2.3. Justificación de Oportunidad

La Gestión por procesos ayudara al beneficio que obtenga la Organización Social Pesquera Artesanal que llevan a cabo la administración del desembarcadero, así mismo aumentara su nivel y eficacia de los servicios brindados generando así puestos de trabajo en los servicios brindados y beneficiando a los clientes que hacen uso de las instalaciones, para que no haya retraso en sus requerimientos.

3. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

En la presente investigación pueden existir obstáculos en su desarrollo de manera mínima, en cuanto la participación de los entes involucrados en su Gestión, como son los trabajadores, puesto que están acostumbrados a realizar un trabajo de forma monótona y tradicional, pero se concientizará dicha participación en el desarrollo del trabajo.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

Determinar el efecto de la Aplicación de la Gestión por Procesos en los costos del servicio que brinda el Desembarcadero Pesquero Artesanal el Gramadal Atico- Arequipa en el año 2022.

4.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual del Desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico.
- Evaluar los indicadores de gestión por proceso y costos de servicios del desembarcadero antes de realizar la gestión por procesos.
- Realizar la gestión por procesos para determinar propuestas de mejora.
- Evaluar los indicadores de gestión por procesos y costos de servicios del desembarcadero después de realizar la gestión por procesos.
- Analizar la relación de las variables de gestión por procesos y costos totales pretest y posttest del servicio de recepción y descarga del desembarcadero pesquero el Gramadal.
- Realizar la evaluación económica del proyecto mediante indicadores de rentabilidad.

5. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

La aplicación de la Gestión por procesos disminuye considerablemente los costos de producción del servicio que brinda el desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico- Arequipa en el año 2022.

6. VARIABLES E INDICADORES

Tabla 1

Variables de Investigación

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Formula
Independiente	Según Martínez y Cegarra (2014) afirma que “la Gestión por Procesos es la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, siendo una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado” (p. 2).	Se medirá usando el cronometro calculando el tiempo estándar, usando el Registro R1, calculando también la eficacia usando el Registro R2	Analizar el proceso	Tiempo Estándar	$TS = Tn * (1 + S)$
				Eficacia	$EFC = \frac{Nro\ de\ servicios\ realizados}{Nro\ de\ servicios\ programados} * 100$

Dependiente

Costos por los servicios

Según Echevarría (2019) afirma que “los costos de servicios buscan la rentabilidad en las empresas, su principio está enfocado en que al proveer un servicio o un bien a un cliente se van a consumir los recursos de la empresa” (p. 34).

Se calculará los costos de mano de obra, materiales directos y costos indirectos. Registrándolos en los Registros R3, R4, R5.

Costos indirectos

Costos directos

C. cargo I

C. mano de O.D.

C. material D.

$$COSTO DIRECTO = \frac{Costo de MO + Costo de MOD}{Cantidad de servicios realizados}$$

$$Costo Indirecto = \frac{Costos de cargos Indirectos}{Cantidad de servicios realizados}$$



CAPÍTULO II

1. MARCO TEORICO

1.1. Marco Referencial

1.1.1. Nacionales

1. Según Coaguila (2017) en su Propuesta de Implementación de un modelo de gestión por procesos y calidad en la empresa O&C Metals S.A.C, presenta como objetivo general realizar un modelo de gestión por procesos y calidad para cumplir en la calidad intrínseca, disponibilidad y precio/coste según el requerimiento del cliente, para lo cual realizó un diagnóstico de la situación actual, posteriormente realizó la propuesta de mejora a partir del análisis de la problemática y las causas principales de los problemas en los procesos de la empresa, después de ello desarrolló la propuesta de mejora, donde realizó un diagnóstico de la norma ISO 9001:2015 donde obtuvo como resultado una calificación de 14% del 100%, ya que existen requisitos que no se implementaron o no se aplican, en cuanto a la Gestión por Procesos, logra identificar los tipos de procesos, documentó los procesos, ejecutó fichas de caracterización, asignó a los responsables por proceso, estableció los indicadores, fichas de indicadores y estableció el ciclo de mejora PDCA. Asimismo, desarrolló la propuesta del SGC de acuerdo a la estructura de la ISO 9001:2015. Por último, en el análisis económico calculó un VAN de S/. 73 447.99 y un índice costo/beneficio de 1.39, demostrando que el proyecto beneficiara a la empresa O&C Metals S.A.C.
2. Asimismo, Delgado (2020) en el Modelo de Gestión por Procesos que presento para mejorar el desempeño en el área Food & Agri, tiene como objetivo determinar el impacto de un modelo de gestión por procesos, para lo cual analizó la situación pretest de las quejas, calificación de los inspectores de operaciones, para luego evaluar la situación post

test, después de implementar el modelo de gestión por procesos basado en instructivos para planificar los servicios, clasificando el personal, gestión de stock, inspección y muestreo de recursos hidrobiológicos. Asimismo, realizó la contrastación de hipótesis donde se concluye que la implementación de procedimientos logro estandarizar los trabajos, como la gestión de stock mejora la cantidad de pedidos atendidos y la cantidad de quejas se reduce con la implementación de planificación de servicios. Por ello, mediante el modelo de gestión por procesos logra reducir la cantidad de quejas mediante correos de 43% a 10%, como también logró mejorar la cantidad de pedidos atendidos de 63% a 92% y el nivel de conocimientos de los inspectores mejoro de 4 a 26 inspectores.

3. Por otro lado, en el sector público, Ybaceta (2021) en la investigación de Gestión por Procesos, impacto exitoso en la organización, presenta como objetivo principal implementar la gestión en los procesos en las entidades públicas, para lo cual realizó un diagnóstico de la situación problemática, a partir de ello analizó los diversos problemas para determinar el plan de acción según el manual de actualización de UGEL, presentando un estado actual de grado de avance 1, por lo cual recomienda el empoderamiento de sus recursos humanos, filosofía centrada en el proceso y la identificación de líderes. Por ello, aplicó la gestión por procesos, clasificando los procesos en un mapa de procesos y la matriz de procesos operativos, para lograr una gestión horizontal con todos los procesos interrelacionados.
4. Continuando con la gestión de procesos en instituciones públicas, Serrano (2022) en su investigación de la Gestión por Procesos y su incidencia en la calidad de Servicio de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos en la Sede Central, determina el efecto de la gestión por procesos en la calidad de servicio, la aplicación se llevó a cabo a

nivel pretest y postest, utilizando la metodología ServQual con 5 dimensiones distribuidas en una encuesta de 23 ítems a una muestra de 170 trabajadores, asimismo implementó la gestión por procesos basada en la Norma Técnica para la implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública, obteniendo el Manual de Procedimientos por cada proceso, caracterización y matriz de seguimiento de indicadores. A partir de ello utilizó el software SPSS para realizar la prueba de hipótesis, utilizando la prueba de Wilcoxon, prueba no paramétrica, concluyendo que la Gestión de Procesos afecta la Calidad de servicio, la fiabilidad, la capacidad de respuesta, la empatía, la seguridad y los elementos tangibles de la calidad de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos.

1.1.2. Internacionales

1. Astudillo y Rodríguez (2017) presentan en su trabajo de investigación un Modelo de Gestión por Procesos, mejoramiento continuo y 9S aplicados a la empresa de muebles metálicos ARMELUX, el cual tiene como objetivo realizar una propuesta de gestión por procesos y mejoramiento continuo, para lo cual propone la misión y visión de la entidad, realizó un análisis situacional para definir las estrategias y objetivos, propuso un mapa de procesos, realizó la caracterización de los procesos de las áreas mecánica, pintura, acabados y administrativo, matriz de interacción de procesos, SIPOC, mediante la aplicación del ciclo PHVA, adicional a ello, propuso la implementación de las 9S, donde considero las actividades y formatos para cada “S”, para lograr incrementar los niveles de productividad y de calidad en los productos y servicios del área mecánica.
2. Otra investigación internacional es la de Minchala (2020) que presenta un Sistema de Gestión por Procesos en la línea de producción de cuero de la empresa Ceticuero

- Curtiduría de la ciudad de Ambato, cuyo objetivo principal es proponer un sistema de gestión por procesos, para lo cual elaboró un manual de procedimientos, diseño de mapa de procesos, elaboración de diagramas de flujo, factores estratégicos (FODA), mediante el levantamiento de procesos actuales en la empresa, estableciendo indicadores de gestión por procesos que permitan la estandarización de los mismos, hojas de registro, elaboración de documentos, registros y formatos obligatorios y no obligatorios, todas estas actividades se propusieron para obtener una mejora en el control de la producción mediante la estandarización y documentación de los procesos.
3. Asimismo, Muñoz (2018) en su trabajo de investigación de Desarrollo de un Sistema de Gestión por Procesos para empresas de servicios de ingeniería y construcción orientadas a la industria, teniendo como objetivo diseñar un sistema de gestión por procesos para la mejora del desempeño empresarial y en la ejecución de proyectos, para lo cual realizó un diagnóstico de la empresa mediante encuestas para establecer una propuesta de sistema de gestión por procesos, el mapa de procesos, caracterizaciones de los procesos y establecer indicadores, para ello se aplica el diseño del sistema de gestión por procesos con el cual se espera el incremento de la productividad, la calidad en los servicios de la entidad, el aprovechamiento de la mano de obra y la generación de recursos, dicho sistema se mantiene con auditorias y evaluaciones periódicas.
 4. Por último, Sotelo (2016) presento en un trabajo de investigación la Gestión por Procesos en su papel de estrategia generadora de ventaja competitiva aplicada a los enfoques de asociatividad de las mypes, teniendo como objetivo principal el desarrollar una propuesta de modelo de gestión para las mypes para darles una mayor productividad y hacerlas más competitivas, para ello utilizaron entrevistas a una muestra de 459 mypes en Lima, donde

el 43% no pertenecen a ninguna asociación y el 57% de las mypes están dispuestas a asociarse en un grupo de mypes, en cuanto el modelo de gestión se basa en la Norma ISO 9001:2008 y el Modelo de excelencia EFQM para lograr un sistema productivo regular en las Mypes, asimismo, la investigación propuso seis procesos para que las mypes logren entregar el producto con el mismo nivel de calidad, las características y tiempo acordado con los clientes.

1.2. Marco Conceptual

1.2.1. Definición Gestión por Procesos

Se puede definir como “la forma de enfocar el trabajo, con su mejoramiento continuo de actividades de la organización identificando, seleccionando, describiendo, documentando para la mejora continua del proceso” (Alcívar et al., 2017, p. 20).

La Gestión por Procesos “es un sistema de gestión cuyo objetivo principal es realizar la mejora continua de la organización con su identificación, selección y mejora de los procesos, con la alineación de objetivos estratégicos planteados” (Agudelo, 2012).

Según Agudelo (2012) un buen proceso se reconoce por las siguientes características:

- **Objetivo:** Conseguir una relación con el producto o servicio.
- **Responsable:** Persona que examina, dirige y sostiene el proceso en control con los recursos que sean necesarios.
- **Alcance:** Define el comienzo y el final del proceso, delimitando y especificando la responsabilidad del proceso.
- **Insumos:** Lo que será transformado para dar como resultado el producto terminado con el uso de recursos, seleccionando proveedores mediante criterios.

- **Productos:** Es lo que resulta del proceso para la necesidad del cliente ya sea interno o externo, identificando el público objetivo.
- **Recursos:** Lo que permite transformar los insumos en productos, por ejemplo: máquinas, mano de obra, tecnología, medios logísticos, es decir todo aquello que se utiliza, pero no se consume.
- **Duración:** Tiempo de ciclo que equivale a la entrada de inicio, entrada de insumos hasta la entrega del producto o servicio al cliente.
- **Capacidad:** Lo que el proceso fabrica en el tiempo determinado.

1.2.2. Procedimiento de un proceso

Pérez (2013) presento un procedimiento con las siguientes características:

- Establecer la misión del proceso de acuerdo a lo requerido por el cliente y a la estrategia de la empresa.
- Definir entradas y salidas con sus límites de las entradas y salidas del proveedor, cliente y los usuarios.
- Proceso planificado mediante un flujograma, definir el equipo, recursos, indicadores y medidas de los resultados de procesos, productos y clientes.
- Se identifica y analiza las interacciones de los procesos (mapeo de procesos).
- Asegurar disponibilidad de los recursos, información, materiales y control del proceso.
- Gestionar los riesgos y asegurar el buen funcionamiento del proceso.
- Control y seguimiento para la recolección de datos mediante auditorias, cuadro de mando, autoevaluación, control, etc.

- Se debe realizar la mejora continua del proceso mediante capacitaciones al personal.

1.2.3. Clasificación de procesos

Según Agudelo y Escobar (2015) se pueden dividir los procesos en tres tipos:

- **Estratégicos:** Son aquellos relacionados a la toma de decisiones, a las responsabilidades de dirección, garantizando el funcionamiento de los procesos.
- **Operativos:** Son los que están directamente relacionados con el producto o servicio que se entrega al cliente, por lo tanto, aportan el valor agregado al cliente.
- **Apoyo:** Son aquellos que sirven de soporte a los procesos de operativos y estratégicos.

1.2.4. Definición Costos de Producción

Según Jiménez (2010) nos explica que “el costo es el recurso que se sacrifica para poder realizar así un objetivo planteado” (p. 19).

Así mismo detalla que los Costos Fijos son los sueldos, alquileres, amortizaciones, los cuales se consideran constantes y casi no varían en proporción con las ventas, en cuanto los Costos Variables, son los que varían en correspondencia a los volúmenes de producción y a las ventas (Jiménez, 2010).

1.2.5. Gestión de Gastos directos e indirectos

La gestión adecuada de los costos directos e indirectos es identificar cada uno de los costos directos como los indirectos, asimismo, realizar un plan de negocio que cumpla con las características como “ser realista y bien detallado, tener en cuenta casuísticas variables y gastos inesperados como reparación, contrataciones, entre otros” (Pabón, 2015, p. 15).

1.2.6. Resolución de Secretaría de Gestión Pública N°006-2018-PCM/SGP

Según la Secretaría de Gestión Pública (2018) indica que la finalidad de la Resolución N 006-2018-PCM/SGP es “poner a disposición de las entidades de la administración pública disposiciones técnicas para la implementación de la gestión por procesos, como herramienta de gestión que contribuye con el cumplimiento de los objetivos institucionales” (p. 1).

1.2.6.1. Marco Metodológico

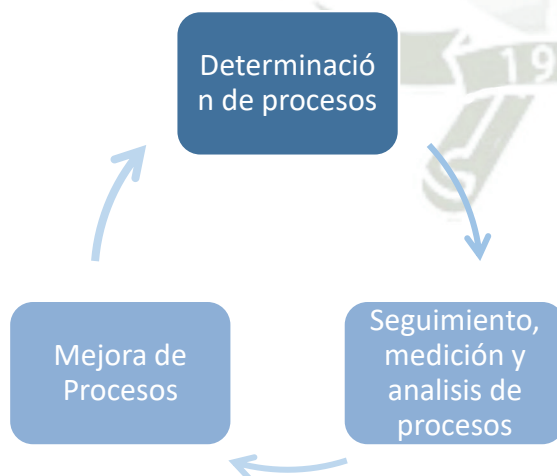
Sobre la metodología, la Secretaría de Gestión Pública (2018) menciona que “la implementación de la gestión por procesos es progresiva y parte de la necesidad de incorporar en el funcionamiento de la entidad la información que resulta del análisis realizado con un enfoque de procesos” (p. 3).

Teniendo las siguientes fases:

- 1) La determinación de procesos
- 2) El seguimiento, medición y análisis de procesos
- 3) La mejora de procesos

Figura 1

Fases de la gestión por procesos



Nota. Secretaría de Gestión Pública (2018, p. 3)

Fase 1: Determinación de procesos

Paso 1: Identificación de productos

La Secretaría de Gestión Pública (2018) menciona que “la identificación de los procesos de la entidad se inicia con la identificación por parte del equipo, de los productos previstos de la entidad en el marco de sus competencias, así como de las personas que los recibirán” (p. 6).

Paso 2: Identificación de procesos

El siguiente paso consiste en “la identificación, por parte del equipo, de los procesos estratégicos, operativos o misionales y de soporte que son necesarios para elaborar o brindar los productos o servicios identificados en el primer paso” (Secretaría de Gestión Pública, 2018, p. 6).

Paso 3: Caracterización de procesos

Según la Secretaría de Gestión Pública (2018) identifica los siguientes elementos de la caracterización:

1. **Objetivo del proceso:** Es el propósito que se quiere lograr con la ejecución de un proceso.
2. **Dueño del proceso:** Es quien tiene la responsabilidad y la autoridad definidas para diseñar, ejecutar, monitorear y mejorar los procesos a su cargo.
3. **Elementos de entrada:** Son las necesidades y expectativas de las personas o proveedores o clientes, las cuales ingresan al proceso para ser transformados en los productos. Los elementos de entrada pueden ser tangibles (formatos, registros, solicitudes, reclamos, sugerencias, no conformidades) o intangibles (información).

4. **Actividades:** Es el conjunto de tareas continuas, interrelacionadas y secuenciales que van a consumir los insumos necesarios como recursos humanos, tecnológicos y financieros.
5. **Producto:** Es el resultado de un proceso, como bienes y servicios que recibe una persona y que satisfacen sus necesidades y expectativas, lo cual contribuye a alcanzar los objetivos institucionales.
6. **Persona que recibe el producto:** Es el receptor final del producto, por ejemplo: una persona, un grupo de personas, una empresa, otro proceso, entre otros.
7. **Recursos:** Elementos necesarios para la operación de los procesos.
 - i. Recursos Humanos: Servidores que llevan a cabo los procesos, los cuales cuentan con un perfil de puesto.
 - ii. Instalaciones: Infraestructura física donde se ejecutan los procesos, que incluyen los servicios básicos como electricidad, servicios de agua, servicios de telefonía e internet, entre otros.
 - iii. Sistemas informativos: sistema de soporte integrado que permite a los usuarios gestionar la información mediante el software y hardware para el soporte a los procesos.
 - iv. Equipos: es el equipamiento utilizado en la ejecución del proceso.
8. **Controles:** Conjunto de actividades como revisiones e inspecciones para verificar el cumplimiento de las características de los elementos de entrada, de las actividades y de salidas.

9. **Indicar de desempeño:** Medida cuantitativa o cualitativa para describir características o comportamientos, a través de su comparación con periodos anteriores o con objetivos. Se asocia con el Objetivo del proceso y sirve para la determinación de las Metas.

Paso 4: Determinación de la secuencia e interacción de los procesos

La Secretaría de Gestión Pública (2018) indica que el cuarto paso consiste en “la determinación de la secuencia e interacción de todos los procesos de la entidad, considerando los productos del proceso, la persona que recibe los productos y los elementos de entrada” (p. 9).

Paso 5: Aprobación y difusión de los documentos generados

En el quinto paso se revisa y aprueba las fichas técnicas de los procesos y los diagramas de procesos por los dueños del proceso, previa conformidad del responsable de la materia de gestión por procesos en cada entidad (Secretaría de Gestión Pública, 2018).

Tabla 2

Pasos 3 y 4 de la Fase 1 Determinación de procesos

Paso	Herramienta
Paso 3: Caracterización de los procesos	Ficha Técnica Diagrama de proceso referencial
Paso 4: Determinación de la secuencia e interacción de los procesos	Mapa de procesos referencial Relación entre el mapa de procesos con los diagramas y fichas de procesos

Nota. Secretaría de Gestión Pública (2018, p. 10)

Fase 2: Seguimiento, medición y análisis de procesos:

La Secretaría de Gestión Pública (2018) menciona que la fase 2 consiste en “la verificación de su nivel de desempeño e identificación de oportunidades de mejora” (p. 10).

Figura 2

Pasos para el seguimiento, medición y análisis de procesos



Nota. Secretaría de Gestión Pública (2018, p. 10)

Paso 1: Seguimiento y medición de procesos

En este paso se definen los indicadores para realizar el seguimiento y medición del desempeño de los procesos.

Según la Secretaría de Gestión Pública (2018) menciona que se seleccionan los indicadores que permitan verificar el índice de satisfacción de los clientes, verificar el cumplimiento de los plazos de entrega de los productos o servicios, corroborar la cobertura de la entrega de los productos, establecer los productos o servicios no conformes de los productos, tratar los reclamos, medir la productividad de los servidores y medir los costos del proceso.

Paso 2: Análisis de procesos

El siguiente paso consiste en “la comparación de los resultados obtenidos de la medición y del seguimiento contra las metas definidas para cada indicador con el propósito de cuantificar el desempeño de los procesos” (Secretaría de Gestión Pública, 2018, p. 11).

Este análisis se realiza con una periodicidad de tiempo planificados para lograr identificar tendencias y analizar los progresos de la entidad en el logro de sus objetivos.

Fase 3: Mejora de Procesos

Según la Secretaría de Gestión Pública (2018) señala que la mejora de procesos “se refiere a la optimización del desempeño de los procesos en el marco de las prioridades de la entidad” (p. 11).

Figura 3

Pasos para la mejora de procesos



Nota. Secretaría de Gestión Pública (2018, p. 11)

Paso 1: Selección de problemas en los procesos

La Secretaría de Gestión Pública (2018) señala que en este paso se identifica y selecciona los problemas que su solución tengan un impacto en la gestión de la entidad, como “el logro de los objetivos estratégicos, la satisfacción de las personas, la tecnificación de los procesos, la productividad del personal, el clima laboral, los flujos de trabajo, la eficacia de los recursos, la transparencia, la forma de organizarse” (p. 12).

Paso 2: Análisis de causa-efecto

Este paso consiste en “el análisis e identificación de las causas que dan origen al problema seleccionado verificando de manera objetiva la correspondencia causal entre causas y el efecto” (Secretaría de Gestión Pública, 2018, p.12).

Paso 3: Selección de mejoras

La solución seleccionada debe eliminar o minimizar el problema, en cuanto los criterios para la factibilidad de la implementación, la Secretaría de Gestión Pública (2018) señala que los criterios a evaluar son “el apoyo de la Alta Dirección, impacto sobre la causa seleccionada, costo que representa su aplicación, tiempo que tomará su desarrollo, disponibilidad de recursos, autonomía del equipo y del dueño del proceso” (p. 13).

Paso 4: Implementación de mejoras

La Secretaría de Gestión Pública (2018) señala que después de la implementación de las mejoras, estas se incorporan en la gestión de la entidad, mediante las siguientes acciones: actualizando la planificación organizacional, asignando recursos de acuerdo a las nuevas necesidades del mercado, gestión de equipos de trabajo, instrumentos de gestión organizacional, la documentación de los procesos, capacitando a los involucrados en el proceso mejorado, agregando el método de solución en la gestión de la entidad.

Tabla 3

Pasos 1 y 2 de la Fase 3 Mejora de Procesos

Paso	Herramienta
	Gráficos de control
Paso 1: Selección de problemas en los procesos	Histogramas Lluvia de ideas Diagrama de Pareto
Paso 2: Análisis de causa-efecto	Análisis de causa-efecto

Nota. Secretaría de Gestión Pública (2018, p. 12)



CAPÍTULO III

1. MARCO METODOLOGICO

1.1. Nivel de Investigación

Según Ander-Egg (2011) se realizó un nivel de investigación aplicada, ya que se busca aplicar la gestión por procesos para reducir los costos en el Desembarcadero Pesquero Artesanal, El Gramadal.

1.2. Tipo de investigación

Según Hernández et al. (2014) se realizaron las siguientes investigaciones:

- Investigación exploratoria puesto que se llevó a cabo en base a la observación y entrevistas para conocer la situación actual.
- Investigación descriptiva, debido a que se detallan las características y la situación actual de la entidad investigada y de acuerdo a ello se describen los pasos para la aplicación del sistema y también la medición de las variables.
- Investigación Explicativa, ya que se resuelve un problema a un suceso, a través de la evaluación de la relación que puedan tener las variables.

1.3. Diseño de la Investigación

Según Hernández et al. (2014) este trabajo de investigación cuenta con un diseño no experimental, ya que en la investigación no se varía intencionalmente las variables independientes.

1.4. Población y Muestra

1.4.1. Población

Según Carrasco (2010) indica que “la población viene a ser la agrupación de todos los elementos lo cual corresponde al lugar geográfico donde se lleva a cabo la investigación” (p. 37).

De esta manera la población de la investigación se compone del total de los servicios de los procesos del servicio que ofrece el Desembarcadero Pesquero Artesanal el Gramadal Atico-Arequipa.

1.4.2. Muestra

Bernal (2010) se refiere a la muestra que “es un subconjunto de elementos que pertenecen a lo que llamamos población” (p. 40).

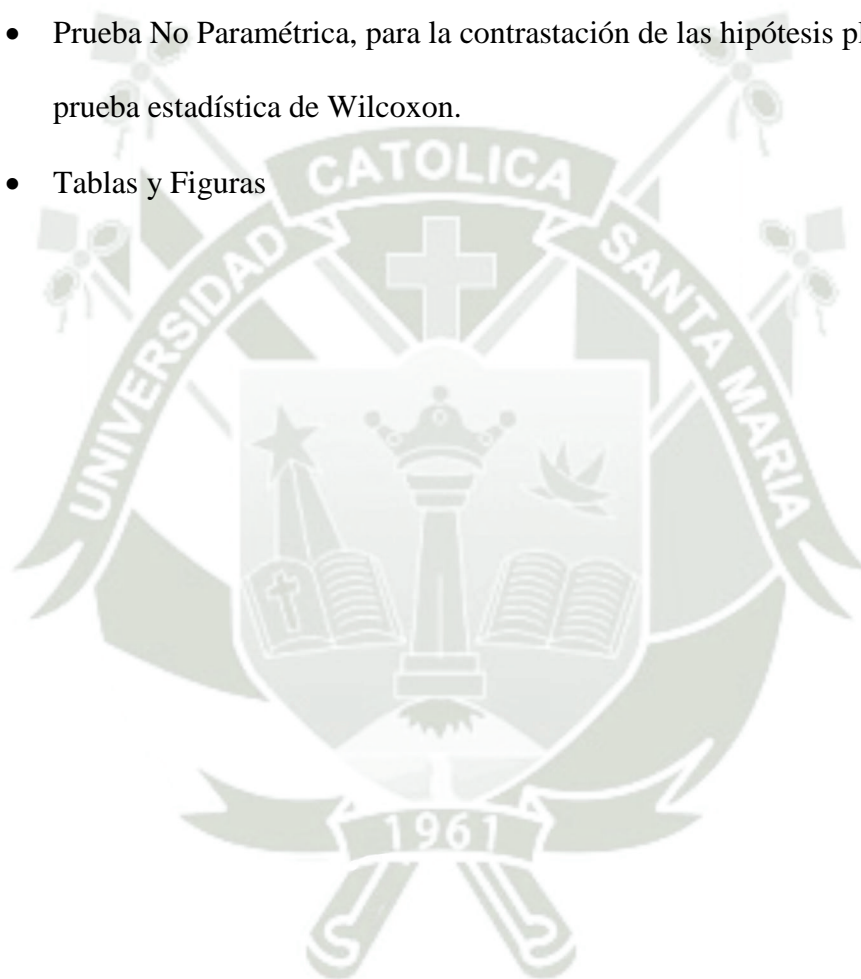
La muestra está determinada por conveniencia, donde se elige el servicio de Recepción y Descarga de recursos Pesqueros por ser el servicio más crítico de la entidad, asimismo para el estudio se considera 14 días consecutivos sin interrupción de recepción y descarga de recursos pesqueros, dicha decisión es tomada debido a las épocas o temporadas ideales de pesca, donde la muestra será homogénea en el Pretest y Postest.

1.5. Técnicas e instrumentos para la recolección y análisis de datos

- Observación
- Entrevista
- Para la variable Independiente (Gestión por Procesos) se tomará como indicador el tiempo estándar con su registro (R1) utilizando la técnica de la observación, al igual que para el proceso de mejora se utilizará el registro (R2) de la misma manera con la técnica de la observación.
- Con respecto a la variable dependiente (Costos de Producción) se utilizan los Registros (R3 y R4) siendo estos recolectados mediante el método de análisis documental.
- La información se procesará utilizando el programa Microsoft Excel, así como el software SPSS versión 25.0, a un nivel de confianza del 95%, de esta manera se organizarán los resultados de tablas y figuras estadísticas, por medio de la recolección

de datos se lograron los indicadores de la variable de costos de producción del servicio de Recepción y Descarga de recursos Pesqueros. De esta manera se utilizará el análisis inferencial lo cual contiene:

- Prueba de Normalidad en donde se utilizará la prueba de Shapiro Wilk para revisar si los datos son o no paramétricos.
- Prueba No Paramétrica, para la contrastación de las hipótesis planteadas la prueba estadística de Wilcoxon.
- Tablas y Figuras





CAPÍTULO IV

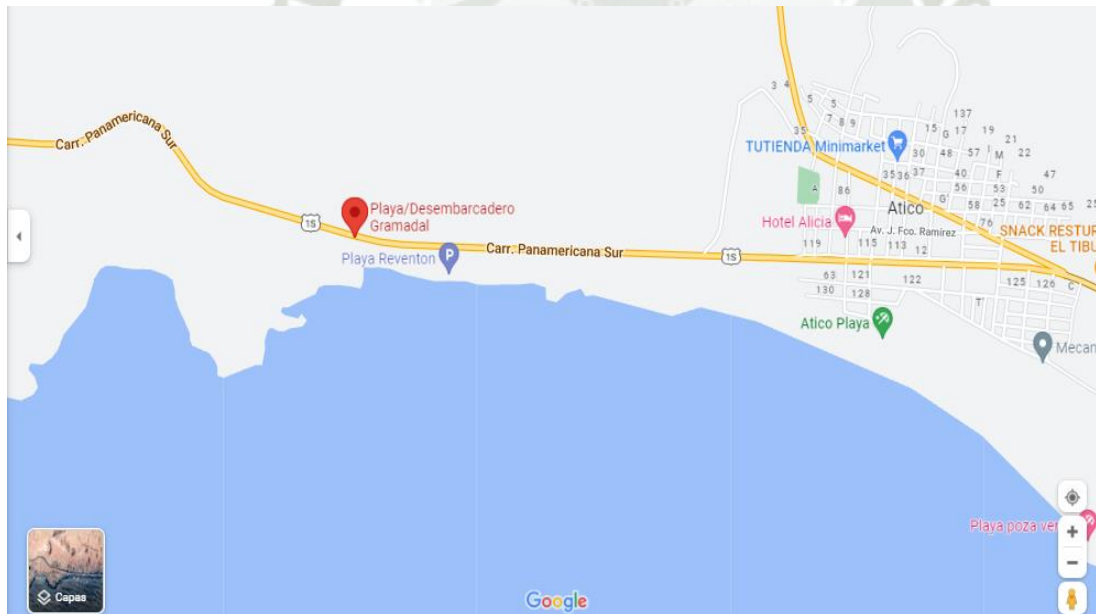
1. ANALISIS SITUACIONAL

1.1. Generalidades de la entidad

El desembarcadero pesquero el Gramadal, constituye uno de los principales puertos pesqueros a nivel de Arequipa, cuya administración es dada a una Organización Social de Pescadores Artesanales, dicho desembarcadero cuenta con servicios de descarga de recursos hidrobiológicos, recepción y limpieza del mismo, así como uso de la balanza, alquiler de puestos para comida, venta de combustible y recursos pesqueros. Los servicios cuentan con personal del rubro técnico, pescadores y operarios.

Figura 4

Desembarcadero Pesquero el Gramadal



Nota. Ubicación de Google Maps del Desembarcadero el Gramadal

Tabla 4

Ubicación Geográfica

Ubicación Geográfica	
Departamento	Arequipa
Provincia	Caraveli
Longitud	73° 38` 23``
Latitud	16° 13` 49``
Población Cercana	Ático

Nota. Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística (2019)

Tabla 5

Datos Generales

Datos Generales	
Categoría	Caleta
Vía de acceso	Trocha
Característica	Muelle
Servicios básicos	Agua y electricidad
Infraestructura	Muelle marginal, cámara de conservación, productor de hielo y grupo electrógeno

Nota. Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística (2019)

1.2. Datos demográficos

La población relacionada a la pesca artesanal marítima es aproximadamente 1200 personas.

Tabla 6

Número de pescadores artesanales según clasificación

Número de pescadores artesanales según clasificación	
Clasificación	N°
Embarcados	40
No embarcados	200
Jaladores/procesadores primarios	63
Total	303

Nota. Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística (2019)

1.3. Embarcaciones pesqueras

Tabla 7

Número de embarcaciones pesqueras artesanales según capacidad

Número de embarcaciones pesqueras artesanales según capacidad	
Capacidad	N°
De 0.5 a menos de 2.0 toneladas	3
De 2.0 a menos de 5.0 toneladas	50
De 5.0 a más toneladas	20
Total	73

Nota. Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística (2019)

Tabla 8

Número de embarcaciones pesqueras según tipo de motor

Número de embarcaciones pesqueras según tipo de motor	
Tipo de motor	Nº
Fuera de borda	53
Central	20
Sin motor	-
Total	73

Nota. Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística (2019)

1.4. Desarrollo del desembarque

Las principales especies, cantidad mensual promedio de captura y los meses de captura son:

Tabla 9

Principales especies capturadas

Especies	Aparejos	Meses de captura	TMB
Cabinza	Cordel	Ene – Dic	5.2
Cabrilla	Cordel	Ene – Dic	5.2
Erizo	Compresora	Ene – Dic	4.0
Lapa	Compresora	Ene – Dic	2.0

Nota. Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística (2019)

Según la Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística (2019) señala que “los aparejos de pesca utilizados son línea de mano, pinta o cordel, red cerco red de enmalle o cortina, marisqueros, ganchos y marisqueros”.

1.5. Comercialización

Según Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística (2019) indica que “las capturas en este desembarcadero por lo general están destinadas para el consumo fuera del lugar, local y autoconsumo de los pescadores artesanales”.

Los productos comercializados de forma local son expendidos en mercados de Ático.

Tabla 10

Numero de comerciantes en el punto de desembarque según clasificación

Numero de comerciantes en el punto de desembarque según clasificación	
Clasificación	N°
Mayoristas	10
Minoristas	6
Total	16

Nota. Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística (2019)

1.6. Maricultura

Según Oficina General de Tecnología de la Información y Estadística (2019) manifiesta que algunos pescadores cuentan con capacitación para el cultivo y crianza de especies, pero no

cuentan con autorizaciones para desarrollar esta actividad, la cual cuenta con bancos naturales de especies como el erizo, lapa, chanque, pulpo, caracol y choros.

1.7. Servicios que brinda

El Desembarcadero Pesquero Artesanal el Gramadal se construyó y se diseñó de acuerdo a las necesidades que requiere el sector pesquero en Arequipa principalmente en el distrito de Ático, resaltar que el servicio del desembarcadero ofrece un lugar o espacio para las diferentes actividades que requiere la pesca, resaltando así que no existe ningún tipo de procesamiento.

Se menciona los diferentes tipos de servicio:

1.7.1. Alquiler de Locales:

El desembarcadero cuenta con 5 espacios utilizados para el uso de venta de pescado y mariscos los cuales tienen dimensión de 1.5 mts de ancho por 2.5 mts de largo, de igual manera también cuenta con 4 espacios para venta de comida con 1.8 mts de ancho y 3 mts de largo, 1 espacio para venta de combustible de 1.5 mts de ancho y 2 mts de largo.

Tabla 11

Descripción de servicios de Alquiler de Espacios

Servicio	Descripción
Alquiler de Espacios	<p>El DPA cuenta con los siguientes espacios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 espacios para venta de pescado y mariscos • 4 espacios para venta de comida • 1 espacio para venta de combustible.

1.7.2. Servicio de balanza Electrónica:

El Desembarcadero cuenta con balanzas electrónicas de hasta cuatro toneladas para el peso de carga mayor.

Tabla 12

Descripción del servicio

Servicio	Descripción
Pesaje	Este servicio está dado para los compradores y vendedores.

1.7.3. Servicio de la utilización del Muelle:

Tabla 13

Servicio uso del Muelle

Servicio	Descripción
Uso Muelle	Espacio para las Embarcaciones

1.7.4. Servicios para Faenamiento de pesca:

Este servicio sirve para la recepción de descarga de materia prima la cual es recepcionada en mesones de acero inoxidable para tratarlos con agua potable, eviscerarlo (en caso sea necesario) y limpiarlo.

Tabla 14

Servicio de faenamiento

Servicio	Descripción
Uso de materiales para faenamiento	Lavado, eviscerado, limpieza

Figura 5

Desembarcadero Pesquero el Gramadal



Nota. Desembarcadero el Gramadal.

Figura 6

Actividades en el DPA el Gramadal



Nota: Desembarcadero el Gramadal.

1.8. Desembarque de recursos hidrobiológicos marítimos

En la Tabla 15 se muestra que el DPA de Ático representa el 25% del total de desembarque de Recursos Hidrobiológicos marítimos, asimismo en cuanto el consumo humano directo de la materia fresca, representa como segundo lugar, después del desembarcadero Matarani, un mayor porcentaje (28%) a comparación de los demás desembarcaderos de Arequipa.

Tabla 15

Descarga de Recursos Pesquero por su Utilización y Procedencia, (2021 (TM))

Lugar	Total (TM)	Consumo Humano Indirecto (TM)	Consumo Humano Directo (TM)				
			Total	Fresco	Enlatado	Congelado	Curado
Lomas	4567	-	4567	1748	58	97	2665
Chala	2550	-	2550	2473	64	13	-
Ático	38348	17726	20622	11214	2637	1643	5128
La Planchada	6168	-	6168	5542	472	154	-
Quilca	3822	-	3822	3116	-	706	-
Mollendo	27539	27447	93	-	93	-	-
Matarani	67409	37295	30113	16142	4124	9847	-

Nota. Empresas Pesqueras y Direcciones Regionales de la Producción (2021)

En la siguiente Tabla 16, el puerto de Ático ha incrementado en 78% de descarga de recursos marítimos del 2020 al 2021.

Tabla 16*Desembarque Total de Recursos Marítimos según Puerto, 2012 – 2021 (TM)*

Puerto	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Lomas	2191	4906	3811	9263	5695	2772	5955	5875	7393	4567
Ático	85558	29395	51768	49470	43923	44070	26640	55461	21505	38348
La Planchada	76023	32342	78707	66375	61393	49209	40653	38162	8790	6168
Quilca	2620	6130	5751	7416	8915	1562	3570	2941	2314	3822
Mollendo	40601	4923	36134	29506	35277	14208	23807	48541	-	27539
Matarani	64013	56400	58058	42730	57850	63965	59517	69862	16119	67409
Total	271006	134096	234229	204760	213053	175786	160142	220842	56121	147853

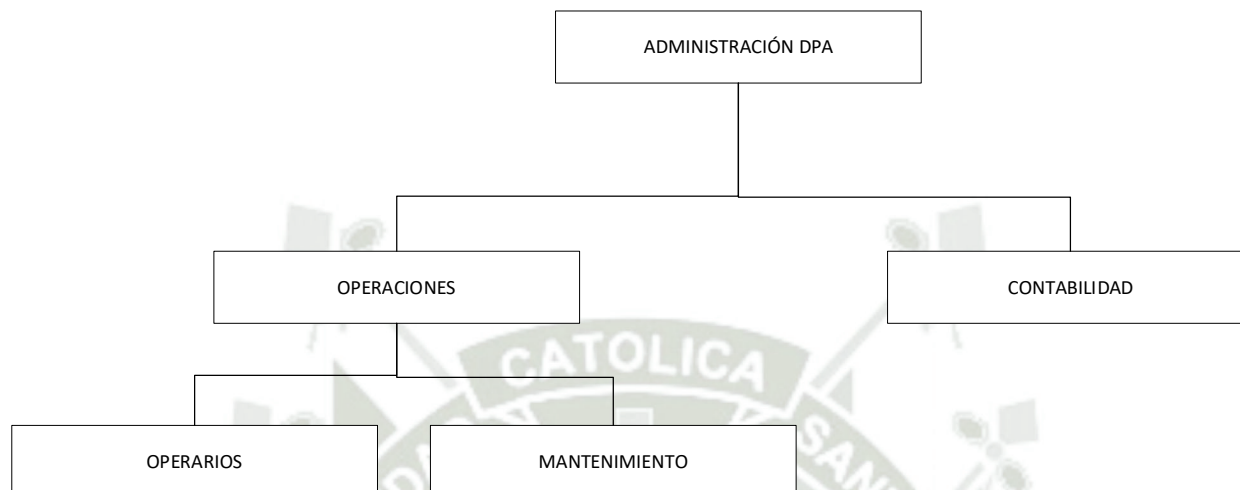
Nota. Empresas Pesqueras y Direcciones Regionales de la Producción (2021)

1.9. Administración

La Administración del Desembarcadero Pesquero Artesanal está a cargo de la Organización Social de Pescadores Artesanales, que viene a ser la organización que gana la convocatoria para ser responsables de las actividades e instalaciones que se encuentran dentro del DPA Gramadal,

Figura 7

Organigrama del DPA El Gramadal



Nota. Desembarcadero el Gramadal (2022)

En la presente Figura 7 se observa la estructura del desembarcadero, la cual no cuenta con una estandarización y orden específico de sus procesos, pudiendo causar errores en los servicios brindados.

1.10. Entidades relacionadas al DPA

Las entidades relacionadas a los desembarcaderos pesqueros artesanales son:

a. Sociedad Nacional de Pesquería

“Organización peruana que defiende, fomenta el desarrollo, y progreso de la actividad de las empresas pesqueras y acuícola en todos los campos en que se desarrolle” (Sociedad Nacional de Pesquería, 1952).

b. Instituto del Mar del Perú

“Ejecuta investigación científica, el estudio y conocimiento del mar peruano y sus recursos, asesorando al Estado en la toma de decisiones para el uso racional de recursos pesqueros y su conservación del medio marino” (Instituto de Mar del Perú, 1963).

c. Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero – FONDEPES

“Ejecuta acciones de desarrollo y potencia la pesca artesanal y la acuicultura, fortaleciendo las capacidades de los pescadores artesanales y acuicultores de menor escala mediante capacitaciones formativas, técnico productivo y de seguridad, asistencia técnica y pasantías” (Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero, 1992)

d. Organismo Nacional de Sanidad Pesquera

“Ejecuta el normar, supervisar y fiscalizar la sanidad e inocuidad en toda la cadena productiva de los recursos y productos pesqueros y acuícolas, así como de los alimentos, aditivos y productos veterinarios destinados a la acuicultura” (Organismo Nacional de Sanidad Pesquera, 2013)

e. Dirección General de Capitanías y Guardacostas

“Normar y velar por la seguridad de la vida humana, proteger el medio ambiente y sus recursos naturales, evitar cualquier acto ilícito; con el control y vigilancia de las actividades que se realizan en el medio marino” (Dirección General de Capitanías y Guardacostas, 1919).

1.11. Evaluación de los servicios

Se procedió a realizar una evaluación de los servicios mediante la calificación de factores del 1 al 10 por cada servicio, donde 1 representa una baja prioridad y 10 representa una alta prioridad.

En la evaluación de los servicios del DPA el Gramadal, dio como resultado que el servicio de Recepción y descarga de recursos pesqueros es crítico para el desembarcadero por la calificación en efecto, avance, contribución, ventaja y fidelización, de esta manera se procede a analizar dicho servicio.

Tabla 17

Factor de Decisión

SERVICIOS	EFEECTO (0.4)	AVANCE (0.15)	CONTRIBUCION (0.15)	VENTAJA (0.15)	FIDELIZACION (0.15)	CALIFICACION
Recepción y Descarga de recursos pesqueros (Faenamiento de pesca)	10	7	10	8	8	8.9
Alquiler de Espacios	6	5	4	6	5	5.4
Alquiler balanza Electrónica	5	4	5	4	4	4.5
Utilización del Muelle	8	6	8	6	7	7.3



CAPÍTULO V

1. RESULTADOS OBTENIDOS DE PRE-TEST

Para el reclutamiento de la información iniciamos el proceso analizando las actividades y priorizando el grupo a estudiar, en este caso se utilizó como muestra los días de recepción de recursos hidrobiológicos consecutivos de pesca los cuales fueron en un número de 14 días consecutivos sin interrupción

1.1. *Gestión por procesos (Variable Independiente)*

Para poder realizar la recolección de datos se utilizó los registros (R1 y R2).

1.1.1. **Análisis del Proceso (1era Dimensión):**

Se utilizó el registro (R1) para analizar el proceso con el cual se determinó el tiempo estándar del servicio que ofrece el desembarcadero de Recepción e ingreso de recursos pesqueros

Antes de resolver el tiempo estándar se obtuvo el tiempo promedio el cual fue resultado de la suma de todos los tiempos que se observaron, posterior a ello se multiplica por la valoración de ritmo de trabajo.


Una vez que se obtiene el tiempo normal se procede a realizar el cálculo del tiempo estándar que resulta de la multiplicación del tiempo normal por la suma de 1 más los suplementos, siendo la fórmula:

$$TS=Tn*(1+S)$$

Realizando el cálculo da como resultado que el tiempo estándar del servicio de recepción e ingreso de recursos pesqueros resulto **TS= 497.39 min.** como se observa en la Tabla 18.

Tabla 18

Registro para el análisis del proceso - Pre

		GESTIÓN DE PROCESOS														CODIGO		DPAA-R1-01				
		REGISTRO ANALISIS DEL PROCESO														REVISIÓN		01				
																FECHA		01/02/2022				
																PAGINA		1 de 1				
Servicio:	Recepcion e ingreso de recursos pesqueros	Nro de Embarcacion:				Rango (13-15 E/P)				Fecha Inicio:		01/04/2022										
Materia Prima:	Pescado popular	Cantidad descargada:				19570 kg.				Fecha Fin:		14/04/2022										
Indicador:		TS= TN*(1+S)														Hora de inicio:		6:00				
																Hora de termino:		17:00				
N°	Descripcion de Actividad	Días														Total de tiempo Observado	Total Promedio tiempo observado	Valoracion ritmo de trabajo	Tiempo de Normalización	Suplemento (S)	Tiempo Estándar	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14							
		Tiempo (min)																				
1	Descarga de recursos pesqueros	144,50	150,00	160,00	170,00	154,00	148,80	160,50	148,00	148,60	150,00	160,50	170,00	167,50	145,50	2177,90	155,56	80%	124,45	0,18	146,85	
2	Tareo de recurso por peso	50,60	55,90	55,60	50,00	65,20	61,20	45,50	56,20	51,60	52,20	51,40	55,60	54,20	55,90	761,10	54,36	80%	43,49	0,18	51,32	
3	Ingreso de datos de tareo	20,50	28,50	30,30	25,50	25,60	24,50	30,10	20,50	28,50	30,30	25,50	25,60	24,50	30,10	370,00	26,43	80%	21,14	0,18	24,95	
4	Limpieza (lavado, eviscerado)	80,50	95,50	98,60	98,00	98,00	65,00	98,00	84,00	85,50	86,60	89,50	85,50	87,60	87,60	1239,90	88,56	80%	70,85	0,18	83,60	
5	Tareo recurso limpio	45,50	40,50	56,50	55,50	40,80	40,50	45,00	51,50	50,60	45,90	45,00	46,00	51,50	50,00	664,80	47,49	80%	37,99	0,18	44,83	
6	Entrega de recursos	30,50	32,10	28,90	25,80	28,90	32,50	34,60	30,50	32,10	28,90	25,50	28,90	32,50	34,60	426,30	30,45	80%	24,36	0,18	28,74	
7	Ingreso de datos a excel	20,50	20,40	22,40	28,50	24,60	23,50	23,40	20,50	20,40	22,40	28,50	24,60	23,50	23,40	326,60	23,33	80%	18,66	0,18	22,02	
8	Entrega de costo por servicio	65,50	68,90	65,00	67,50	64,50	65,60	70,00	68,90	65,50	69,00	64,30	69,20	64,20	65,30	933,40	66,67	80%	53,34	0,18	62,94	
9	Conformidad en caja	33,20	34,30	35,00	31,10	43,20	31,30	37,30	33,20	30,50	35,00	31,10	32,30	31,50	37,50	476,50	34,04	80%	27,23	0,18	32,13	
Total		491,3	526,1	552,3	551,9	544,8	492,9	544,4	513,3	513,3	520,3	521,3	537,7	537	529,9	7376,5					497,39	

1.1.2. Mejora del proceso (2da dimensión)


Para poder realizar la Eficacia del servicio se desarrolló usando el Registro para la mejora del proceso (R2), en donde se divide el número de servicios realizados y el número de servicios programados multiplicado así por el 100%, como se muestra a continuación en la fórmula:

$$EFC = \frac{\text{Nro de servicios realizados}}{\text{Nro de servicios programados}} * 100$$

Resuelta la formula nos da como resultado una Eficacia del servicio de recepción e ingreso de recursos pesqueros un EFC= 70% como se ve en la Tabla 19.

Tabla 19

Registro mejora del proceso - Pre

	GESTIÓN DE PROCESOS		CODIGO	DPAA-R2-01	
	EFICACIA DEL PROCESO		REVISIÓN	01	
			FECHA	1/2/2022	
			PAGINA	1 de 1	
Servicio:	Recepcion e ingreso de recursos pesqueros	Elaborado por:	María Alejandra Merma Guzmán		
Encargado:	Supervisor- Cuadrilla (A,B,C,D)	Indicador:	(Nro de servicios realizados/Nro de servicios programados) * 100		
N° de días	Encargado de proceso	N° de servicios realizados	N° de servicios programados	Eficacia	Eficacia (%)
1	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	3	4	0.75	75%
2	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	2	4	0.50	50%
3	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	3	4	0.75	75%
4	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	3	4	0.75	75%
5	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
6	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	3	4	0.75	75%
7	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	2	4	0.50	50%
8	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	2	4	0.50	50%
9	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	3	4	0.75	75%
10	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
11	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	3	4	0.75	75%
12	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	3	4	0.75	75%
13	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	2	4	0.50	50%
14	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	2	4	0.50	50%
TOTAL		39	56	70%	70%

1.2. Costos de Producción (Variable Dependiente)

Se recolecta los datos de la variable dependiente por medio de los registros (R3), (R4) y (R5).

Con la fórmula:

$$\text{Costos por servicios de producción} = \text{C. Directos} + \text{C. Indirectos}$$

Se calculó el costo del servicio de producción de recepción e ingreso de recursos pesqueros obteniendo así un monto de 2725.08 nuevos soles por servicio. Los registros desarrollados ayudaran a analizar la información en el programa SPSS hallando la media de los costos dando un valor de 2725,08 la mediana tuvo como resultado 2394.02, la moda de 1792.83 y la desviación típica de 684.68, con un valor mínimo de 1792.83 y un valor máximo de 3588.45.

Tabla 20

Estadístico de Costos Totales

		Estadísticos
CostoTotalPretest		
N	Válidos	14
	Perdidos	0
Media		2725.08
Mediana		2394.02
Moda		1792.83 ^a
Desv. Tip.		684.68
Mínimo		1792.83
Máximo		3588.45

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Tabla 21

Análisis Estadístico de Costos Totales - Pre

Días	Costo D.		Costo I.		N°de servicios	Promedio de Costo de Produccion por servicio
	1	S/	6.960,00	S/		
2	S/	7.021,00	S/	155,90	2	S/ 3.588,45
3	S/	7.021,50	S/	151,80	3	S/ 2.391,10
4	S/	7.021,00	S/	162,60	3	S/ 2.394,53
5	S/	7.056,50	S/	162,50	4	S/ 1.804,75
6	S/	7.015,00	S/	155,90	3	S/ 2.390,30
7	S/	6.905,50	S/	159,20	2	S/ 3.532,35
8	S/	7.001,00	S/	161,90	2	S/ 3.581,45
9	S/	7.020,00	S/	160,50	3	S/ 2.393,50
10	S/	7.014,50	S/	156,80	4	S/ 1.792,83
11	S/	7.030,50	S/	154,70	3	S/ 2.395,07
12	S/	6.941,00	S/	152,80	3	S/ 2.364,60
13	S/	7.020,00	S/	155,60	2	S/ 3.587,80
14	S/	6.960,50	S/	160,90	2	S/ 3.560,70
					Costo Total Promedio por servicio	S/ 2.725,08

1.2.1. Costos Directos (1ra Dimensión):

El servicio de Recepción y descarga de recursos Pesqueros que realiza el Desembarcadero Pesquero Artesanal el Gramadal obtuvo sus costos Directos con el Registro de Costos Directos (R4), como se observa en la Tabla 23, utilizando la fórmula:

$$\text{COSTO DIRECTO} = \frac{\text{Costo de MO} + \text{Costo de MOD}}{\text{Cantidad de servicios realizados}}$$

De esta manera mediante el Registro (R4) se logra calcular el costo directo por el servicio brindado en los 14 días que se realizó dicho servicio obteniendo un costo de 2664.86 nuevos soles, el Registro (R3) se utilizó para analizarlo en el programa SPSS en donde la media obtenida del servicio fue de 2664.86 así como la mediana un valor de 2340.42, con una moda de 1753.63,

con una desviación típica de 669.28, con valores mínimos y máximos respectivamente fueron de 1753.63 y 3510.50 tal como se muestra en la Tabla 22 para analizarlo estadísticamente.


Tabla 22*Análisis Estadístico de Costos Directos*

Estadísticos		
CostoDirectosPretest		
N	Válidos	14
	Perdidos	0
Media		2664.86
Mediana		2340.42
Moda		1753.63 ^a
Desv. Tip.		669.28
Mínimo		1753.63
Máximo		3510.50

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Tabla 23

Registros de Costos Directos - Pre

	GESTIÓN DE PROCESOS	CODIGO	DPAA-R3-01
	COSTOS DIRECTOS	REVISIÓN	01
		FECHA	01/02/2022
		PAGINA	1 de 1
Servicio:	Recepcion e ingreso de recursos pesqueros	Indicador:	CD = Costo de mano de Obra Directa + Costo material Directo Cantidad de servicios realizados
Ejecutor:	María Alejandra Merma Guzmán	Unidad :	Soles

Dias	Descripcion Costo D.	Costos D.	N°de servicios	Promedio de Costo Directo por servicio
1	Material D.	S/ 3.210,00	3	S/ 1.070,00
	Mano de Obra D.	S/ 3.750,00		S/ 1.250,00
2	Material D.	S/ 3.215,50	2	S/ 1.607,75
	Mano de Obra D.	S/ 3.805,50		S/ 1.902,75
3	Material D.	S/ 3.220,50	3	S/ 1.073,50
	Mano de Obra D.	S/ 3.801,00		S/ 1.267,00
4	Material D.	S/ 3.231,00	3	S/ 1.077,00
	Mano de Obra D.	S/ 3.790,00		S/ 1.263,33
5	Material D.	S/ 3.251,00	4	S/ 812,75
	Mano de Obra D.	S/ 3.805,50		S/ 951,38
6	Material D.	S/ 3.210,00	3	S/ 1.070,00
	Mano de Obra D.	S/ 3.805,00		S/ 1.268,33
7	Material D.	S/ 3.200,00	2	S/ 1.600,00
	Mano de Obra D.	S/ 3.705,50		S/ 1.852,75
8	Material D.	S/ 3.210,50	2	S/ 1.605,25
	Mano de Obra D.	S/ 3.790,50		S/ 1.895,25
9	Material D.	S/ 3.215,00	3	S/ 1.071,67
	Mano de Obra D.	S/ 3.805,00		S/ 1.268,33
10	Material D.	S/ 3.210,50	4	S/ 802,63
	Mano de Obra D.	S/ 3.804,00		S/ 951,00
11	Material D.	S/ 3.230,50	3	S/ 1.076,83
	Mano de Obra D.	S/ 3.800,00		S/ 1.266,67
12	Material D.	S/ 3.190,50	3	S/ 1.063,50
	Mano de Obra D.	S/ 3.750,50		S/ 1.250,17
13	Material D.	S/ 3.220,00	2	S/ 1.610,00
	Mano de Obra D.	S/ 3.800,00		S/ 1.900,00
14	Material D.	S/ 3.210,50	2	S/ 1.605,25
	Mano de Obra D.	S/ 3.750,00		S/ 1.875,00
Costo Directo Promedio por servicio				S/ 2.664,86

1.2.2. Costos Indirectos (2da Dimensión):

Para el desarrollo de los costos Indirectos del servicio prestado en el Desembarcadero El Gramadal, se utilizó el Registro de costos Indirectos (R5), el cual se detalla en la Tabla 25, mediante la fórmula:

$$\text{Costo Indirecto} = \frac{\text{Costos de cargos Indirectos}}{\text{Cantidad de servicios realizados}}$$

El costo Indirecto por el servicio del Desembarcadero El Gramadal dio como resultado 60.22 nuevos soles de igual forma con el registro (R5) ayuda para el registro del análisis estadístico con el programa SPSS dando como resultado una media promedia de 60.22, con una mediana de 53.62, una moda de 39.20, con una desviación típica de 15.46, con valores mínimo y máximo de 39.20 y 80.95 respectivamente.

Tabla 24


Análisis Estadístico de Costos Indirectos

Estadísticos		
CostoIndirectoPretest		
N	Válidos	14
	Perdidos	0
Media		60.2196
Mediana		53.6167
Moda		39.20 ^a
Desv. Tip.		15.46
Mínimo		39.20
Máximo		80.95

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Tabla 25

Registro Costos Indirectos

	GESTIÓN DE PROCESOS	CODIGO	DPAA-R4-01	
	COSTOS INDIRECTOS	REVISIÓN	01	
		FECHA	01/02/2022	
		PAGINA	1 de 1	
Servicio:	Recepcion e ingreso de recursos pesqueros	Indicador:	CI = $\frac{\text{Costo de Cargos Indirectos}}{\text{Cantidad de servicios realizados}}$	
Ejecutor:	María Alejandra Merma Guzmán	Unidad :	Soles	
Días	Costo I.	Costos del servicio	Nº de servicios	Promedio de Costo Indirecto
1	Cargos I	S/ 161,20	3	S/ 53,73
2	Cargos I	S/ 155,90	2	S/ 77,95
3	Cargos I	S/ 151,80	3	S/ 50,60
4	Cargos I	S/ 162,60	3	S/ 54,20
5	Cargos I	S/ 162,50	4	S/ 40,63
6	Cargos I	S/ 155,90	3	S/ 51,97
7	Cargos I	S/ 159,20	2	S/ 79,60
8	Cargos I	S/ 161,90	2	S/ 80,95
9	Cargos I	S/ 160,50	3	S/ 53,50
10	Cargos I	S/ 156,80	4	S/ 39,20
11	Cargos I	S/ 154,70	3	S/ 51,57
12	Cargos I	S/ 152,80	3	S/ 50,93
13	Cargos I	S/ 155,60	2	S/ 77,80
14	Cargos I	S/ 160,90	2	S/ 80,45
Costos Indirectos Promedio por servicio			S/	60,22



CAPÍTULO VI

1. APLICACIÓN DE LA GESTIÓN POR PROCESOS

1.1. Fase 1: Determinación de Procesos

Se determina los procesos mediante la caracterización de procesos y el mapa de procesos del Desembarcadero El Gramadal.

1.1.1. Ficha Técnica del Proceso

Se realizó la ficha técnica del proceso de Recepción y Descarga de recursos pesqueros, donde se describe cómo funciona el proceso mediante la identificación de elementos esenciales que permiten la gestión.

Tabla 26

Ficha Técnica del Proceso

Ficha Técnica del Proceso	
Nombre del proceso	Recepción y Descarga de recursos pesqueros
Tipo de Proceso	Misional
Dueño del proceso	Administrador
Objetivo del proceso	Recepcionar materia prima para tratarlos con agua potable, pesarlo, eviscerarlo (en caso aplique), limpiarlo y entregarlo al cliente
Indicador de desempeño	Tiempo Estándar Eficacia Costos Totales
Producto	Entrega de recurso pesquero eviscerado (en caso aplique), pesado y limpio
Persona que recibe el producto	Compradores de Recursos Hidrobiológicos a nivel local y nacional
Elementos de entrada	Ordenes de Servicios
Controles	Supervisión en el tareo del recurso pesquero

Recursos

Recursos humanos	Administrador, Supervisor, Encargado de Tareo, Operarios de cuadrilla, Contador.
Instalaciones	Escritorio, Oficinas, Ambientes de trabajo, Electricidad, servicios de agua, servicios de internet
Sistemas informáticos	Microsoft Excel
Equipos	Computadoras, impresoras, escaners.

1.1.2. Mapa de Procesos

Se ejecutó el Mapa de Procesos del Desembarcadero Pesquero el Gramadal, donde se visualiza la secuencia lógica e interacción de todos los procesos de la institución en procesos estratégicos, misionales y apoyo.

Figura 8

Mapa de Procesos

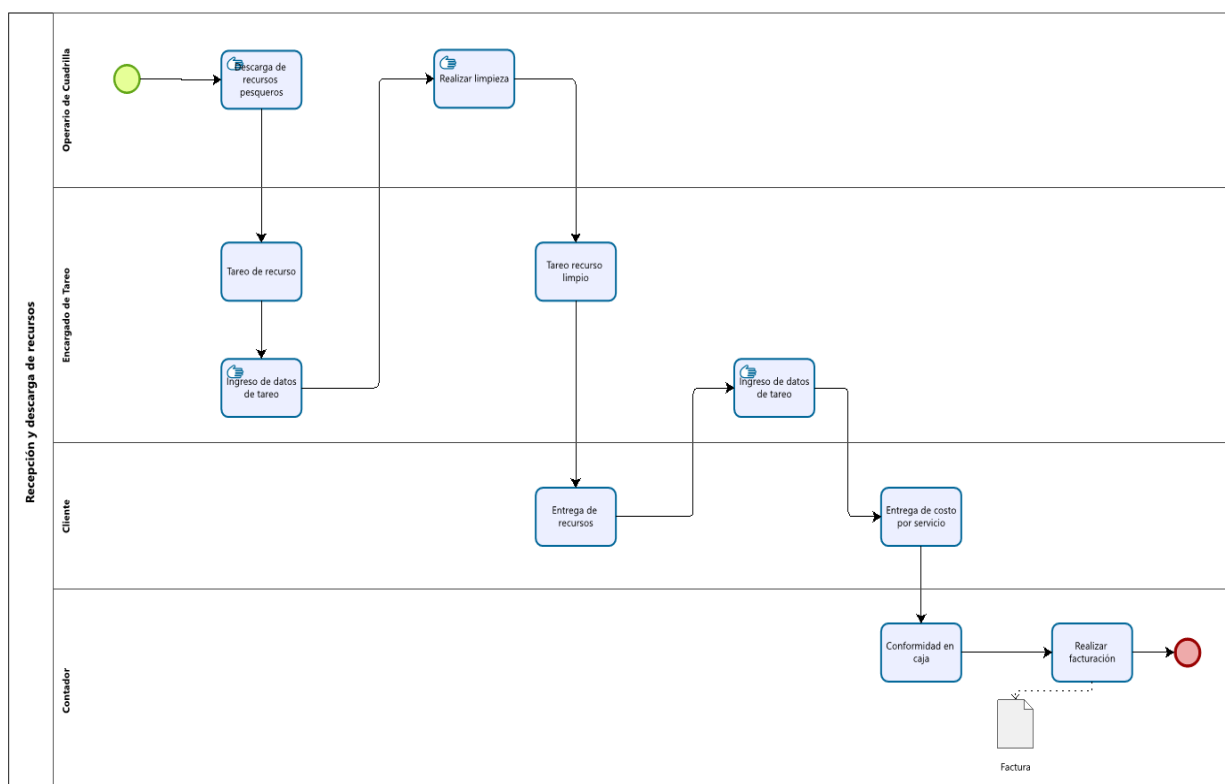


1.1.3. Diagrama de proceso

Se realizó el diagrama del proceso actual del servicio de recepción y descarga de recursos Hidrobiológicos actual.

Figura 9

BPMN actual



1.2. Fase 2: Seguimiento, medición y análisis de procesos

Para la verificación del nivel de desempeño e identificación de oportunidades de mejora se seleccionó los siguientes indicadores:

Tabla 27

Ficha de Indicador Tiempo Estándar

Proceso	Recepción y Descarga de recursos pesqueros
Objetivo	Recepcionar materia prima para tratarlos con agua potable, pesarlo, eviscerarlo, limpiarlo y entregarlo al cliente
Indicador	Tiempo Estándar
Finalidad del Indicador	Medir el tiempo necesario para que un trabajador calificado que trabaja en «rendimiento estándar» realice una tarea determinada.
Fórmula	$TS = TN * (1 + S)$
Unidad de Medida	Minutos
Frecuencia	Semestral
Oportunidad de Medida	Semestral
Línea Base	La línea base será esta investigación
Meta	Reducir el Tiempo Estándar
Fuente de datos	Toma de tiempos de las actividades del Proceso
Responsable	Administrador

Tabla 28

Ficha de Indicador Eficacia

Proceso	Recepción y Descarga de recursos pesqueros
Objetivo	Recepcionar materia prima para tratarlos con agua potable, pesarlo, eviscerarlo, limpiarlo y entregarlo al cliente
Indicador	Eficacia
Finalidad del Indicador	Medir el logro de los servicios programados
Fórmula	$EFC = \frac{\text{Nro de servicios realizados}}{\text{Nro de servicios programados}} * 100$

Unidad de Medida	%
Frecuencia	Semestral
Oportunidad de Medida	Semestral
Línea Base	La línea base será esta investigación
Meta	100%
Fuente de datos	Base de Datos de servicios realizados
Responsable	Administrador

Tabla 29

Ficha de Indicador Costos Totales

Proceso	Recepción y Descarga de recursos pesqueros
Objetivo	Recepcionar materia prima para tratarlos con agua potable, pesarlo, eviscerarlo, limpiarlo y entregarlo al cliente
Indicador	Costos Totales
Finalidad del Indicador	Controlar los egresos por servicio
Fórmula	$CT = CD + CI$
Unidad de Medida	Soles
Frecuencia	Semestral
Oportunidad de Medida	Semestral
Línea Base	La línea base será esta investigación
Meta	Reducir los costos totales
Fuente de datos	Base de Datos de costos
Responsable	Administrador

1.3. Fase 3: Mejora de procesos

1.3.1. Análisis de causa-efecto

Para poder identificar las causas que ocasionan los problemas, se utilizaron herramientas como el Diagrama de Ishikawa, Diagrama de Pareto y Matriz Estratificación, los cuales analizan y dan a conocer los obstáculos que posee el Desembarcadero.

En la Figura 10 se observa el diagrama de Ishikawa donde se describen las principales causas que viene afectando el servicio de Recepción y Descarga de recursos pesqueros que brinda el DPA el Gramadal.

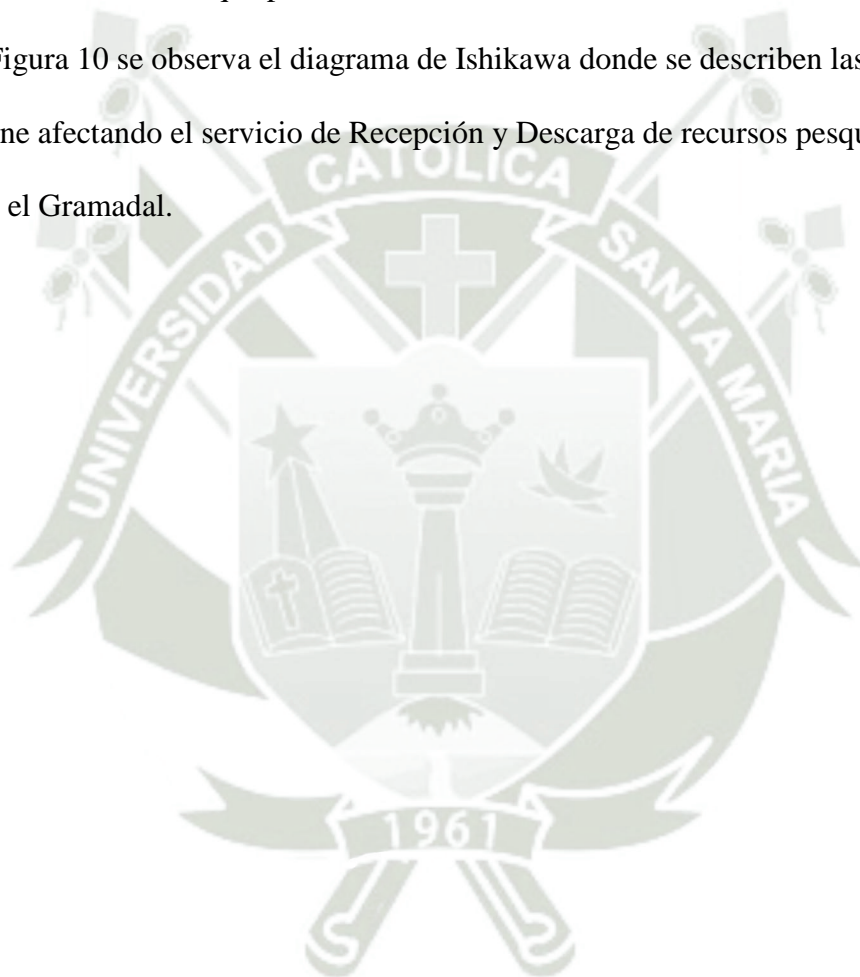
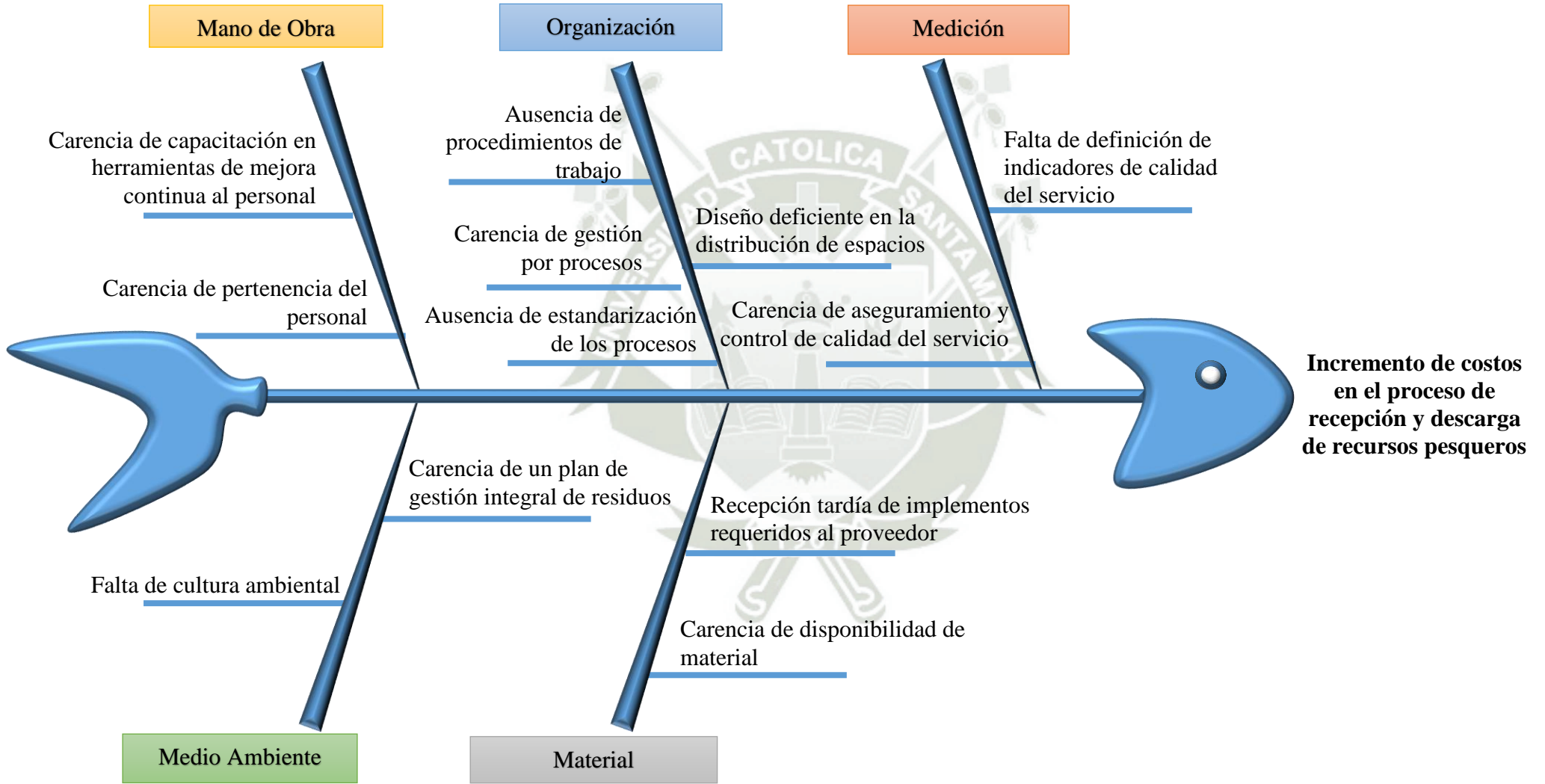


Figura 10

Espina de Pescado



En cuanto la Matriz de correlación se realiza la cuantificación de cada causa, en la leyenda se dan dos opciones con sus respectivos números y sus significados de correlación, donde se asigna la puntuación: el número 1 que existe una correlación entre las causas, mientras el número 0 por defecto significa que no existe correlación.



Tabla 30*Matriz de correlación de las causas*

Causas	Código	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	TOTAL	%
Carencia de capacitación en herramientas de mejora continua al personal	C1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	8	11
Carencia de pertenencia del personal	C2	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	5	7
Ausencia de procedimientos de trabajo	C3	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	6	8
Carencia de gestión por procesos	C4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	15
Ausencia de estandarización de los procesos	C5	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	8	11
Diseño deficiente en la distribución de espacios	C6	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	4	5
Falta de definición de indicadores de calidad del servicio	C7	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	8	11
Carencia de aseguramiento y control de calidad del servicio	C8	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	6	8
Carencia de un plan de gestión integral de residuos	C9	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	4	5
Falta de cultura ambiental	C10	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	5	7
Recepción tardía de implementos requeridos al proveedor	C11	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	5	7
Carencia de disponibilidad de material	C12	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	5	7
														75	100

Descripción	Puntaje
Correlación Alta	1
Sin Correlación	0

Se utiliza el diagrama de Pareto y el análisis ABC, como se ve en la Figura 11, donde se va a priorizar las 5 causas de la clasificación “A” que representa el 60% del problema.

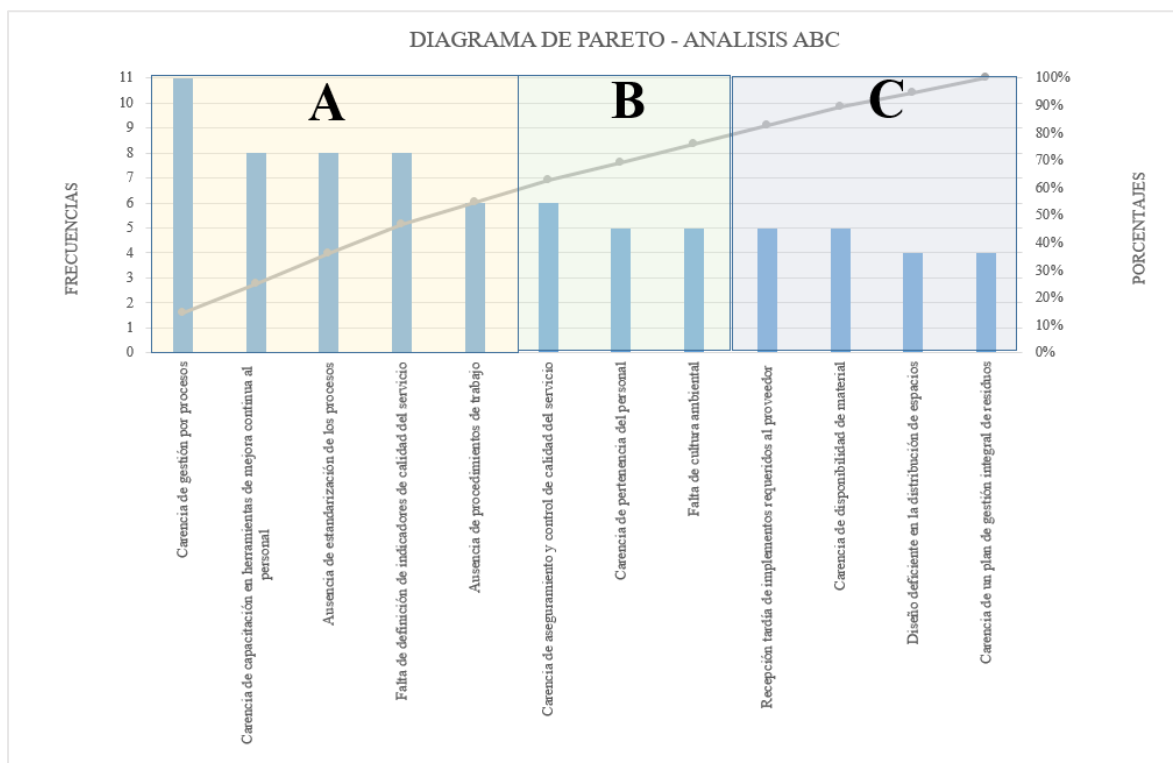
Tabla 31

Frecuencias Acumuladas por causas

Código	Causas	Frecuencia	Frecuencia Acumulada	Frecuencia %	Frecuencia Acumulada %	Clasificación
C4	Carencia de gestión por procesos	11	11	15%	15%	A
C1	Carencia de capacitación en herramientas de mejora continua al personal	8	19	11%	25%	A
C5	Ausencia de estandarización de los procesos	8	27	11%	36%	A
C7	Falta de definición de indicadores de calidad del servicio	8	35	11%	47%	A
C3	Ausencia de procedimientos de trabajo	6	41	8%	55%	A
C8	Carencia de aseguramiento y control de calidad del servicio	6	47	8%	63%	B
C2	Carencia de pertenencia del personal	5	52	7%	69%	B
C10	Falta de cultura ambiental	5	57	7%	76%	B
C11	Recepción tardía de implementos requeridos al proveedor	5	62	7%	83%	C
C12	Carencia de disponibilidad de material	5	67	7%	89%	C
C6	Diseño deficiente en la distribución de espacios	4	71	5%	95%	C
C9	Carencia de un plan de gestión integral de residuos	4	75	5%	100%	C

Figura 11

Diagrama de Pareto y Análisis ABC



En la Matriz de Estratificación se dividieron las causas según las áreas correspondientes y sus frecuencias para identificar el área más prioritaria, según la mayor frecuencia fue de 51%, por lo cual se dará prioridad al área de Gestión.

Tabla 32

Matriz de Estratificación

Causas	Área	Frecuencia	Frecuencia Total %
Ausencia de procedimientos de trabajo		8	
Carencia de gestión por procesos		15	
Ausencia de estandarización de los procesos	Gestión	11	51
Carencia de capacitación en herramientas de mejora continua al personal		11	

Carencia de pertenencia del personal		7	
Recepción tardía de implementos requeridos al proveedor		7	
	Logística		19
Carencia de disponibilidad de material		7	
Diseño deficiente en la distribución de espacios		5	
Falta de definición de indicadores de calidad del servicio		11	
	Calidad		19
Carencia de aseguramiento y control de calidad del servicio		8	
Carencia de un plan de gestión integral de residuos		5	
	Ambiental		12
Falta de cultura ambiental		7	

1.3.2. Selección de mejoras

Se realizó la selección de las soluciones para la minimización del problema, para lo cual se tomó en cuenta el impacto sobre la causa seleccionada, tiempo que tomara su desarrollo y disponibilidad de recursos.

a.- Descarga de recursos pesqueros:

El presente servicio empieza con la recepción de los recursos pesqueros desde las bodegas de las embarcaciones hacia las cajas, se propone el uso de un montacargas para transportar la materia a la siguiente fase en donde será llevada el tareo. En dicha actividad se tenía un cuello de botella puesto que lo hacían manualmente y era una causa del retraso, también se presenta una acumulación de materia prima en el muelle, se requiere mayor personal para llevar las cajas de recurso pesquero, así como la cantidad de hielo para que la materia prima se conserve hasta que sea transportado y tiempos de recorrido.

b.- Tareo de recurso por peso inicial:

En esta actividad el encargado de tareo lleva un registro y control de los pesos en Kg que ingresa del recurso pesquero de manera física en papel, para ello se propone una tablet para el tratamiento de la información sea rápido y eficiente, asimismo no presente errores en el registro de dicha información.

c.-Tareo recurso limpio:

Es la actividad en la cual se vuelve a realizar el peso del recurso pesquero lavado para obtener el costo del trabajo de los operarios de cuadrilla, para lo cual se propone acoplar una tiquetera (impresora térmica para balanza), donde el personal ingresará sus datos con un código asignado a cada cuadrilla para registrar la cantidad de recurso que trabaja, ya que es un trabajo por el método de destajo. En esta etapa se presentaba tiempos muertos para poder pesar el recurso limpio puesto que se realizaba de manera manual por persona de cada cuadrilla que pesa su recurso pesquero limpio, generando largas colas.

d.- Ingreso de datos al Sistema Estadístico

Para el ingreso de los datos de los pesos obtenidos y poder sacar el costo que corresponde, para ello se propone agregar un sistema estadístico para el rápido ingreso de datos y así obtener una base de datos, asimismo para llevar el control y recepción de información necesaria y luego ser llevados a su respectiva contabilidad.

e.- Asistente Administrativo

El asistente administrativo será el responsable del ingreso de los datos, el control y recepción de la información necesaria del sistema estadístico.

Se realizó el flujograma y el procedimiento del proceso mejorado de recepción y descarga de materia prima, ver Anexo A.



1. RESULTADOS OBTENIDOS DE POST-TEST

1.1. Resultados obtenidos sobre la Variable Independiente

1.1.1. Análisis del Proceso (1era Dimensión)

Al actuar sobre la variable Independiente se utilizó el Registro (R1) dándonos a conocer el tiempo estándar del servicio de recepción y descarga de recursos pesqueros, así como el cálculo del tiempo normal y el tiempo estándar como lo explica la fórmula:

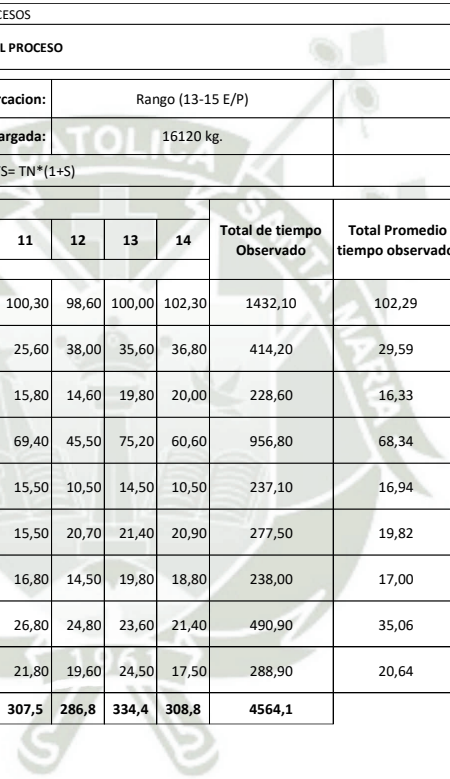
$$TS=Tn*(1+S)$$

Realizando el cálculo nos dio como resultado que el tiempo estándar del servicio de recepción e ingreso de recursos pesqueros resulto $TS= 307.75$ min. como se ve en la Tabla 33.

Tabla 33

Registro para el Análisis del proceso- Post

N°	Descripción de Actividad	Días														Total de tiempo Observado	Total Promedio tiempo observado	Valoración ritmo de trabajo	Tiempo de Normalización	Suplemento (S)	Tiempo Estándar
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
1	Descarga de recursos pesqueros	100,50	104,00	98,00	102,00	104,00	103,50	104,60	102,80	110,00	101,50	100,30	98,60	100,00	102,30	1432,10	102,29	80%	81,83	0,18	96,56
2	Tareo de recurso por peso	15,60	14,50	13,20	35,60	45,20	32,50	30,50	25,50	35,60	30,00	25,60	38,00	35,60	36,80	414,20	29,59	80%	23,67	0,18	27,93
3	Ingreso de tareo al sistema	10,50	15,00	20,60	19,80	15,00	20,00	14,60	15,60	10,50	16,80	15,80	14,60	19,80	20,00	228,60	16,33	80%	13,06	0,18	15,41
4	Limpieza (lavado, eviscerado)	60,50	75,60	78,50	80,50	75,80	60,20	68,90	64,00	75,50	66,60	69,40	45,50	75,20	60,60	956,80	68,34	80%	54,67	0,18	64,52
5	Tareo recurso limpio	20,50	18,50	19,50	18,00	16,50	17,00	18,50	18,00	19,50	20,10	15,50	10,50	14,50	10,50	237,10	16,94	80%	13,55	0,18	15,99
6	Entrega de recursos	15,50	20,10	20,50	15,80	20,30	25,50	23,20	19,50	20,10	18,50	15,50	20,70	21,40	20,90	277,50	19,82	80%	15,86	0,18	18,71
7	Ingreso de datos al sistema	15,50	18,40	15,60	18,50	18,40	15,60	19,70	15,60	16,50	14,30	16,80	14,50	19,80	18,80	238,00	17,00	80%	13,60	0,18	16,05
8	Entrega de costo por servicio	35,50	36,90	35,00	34,50	45,20	26,80	40,50	50,50	20,40	69,00	26,80	24,80	23,60	21,40	490,90	35,06	80%	28,05	0,18	33,10
9	Conformidad en caja	25,50	20,50	21,00	22,00	23,50	15,80	19,50	21,60	15,50	20,60	21,80	19,60	24,50	17,50	288,90	20,64	80%	16,51	0,18	19,48
Total		299,6	323,5	321,9	346,7	363,9	316,9	340	333,1	323,6	357,4	307,5	286,8	334,4	308,8	4564,1					307,75



1.1.2. Mejora del proceso (2da dimensión)


El resultado de la Eficacia del servicio de Recepción y descarga de recursos pesqueros del Desembarcadero el Gramadal se calculó mediante el registro (R2) por su fórmula:

$$EFC = \frac{\text{Nro de servicios realizados}}{\text{Nro de servicios programados}} * 100$$

Nos da como resultado una Eficacia del servicio de recepción e ingreso de recursos pesqueros de EFC= 100% como se ve en la Tabla 34.

Tabla 34

Registro para mejorar el Proceso Post

	GESTIÓN DE PROCESOS		CODIGO	DPAA-R2-01	
	EFICACIA DEL PROCESO		REVISIÓN	01	
			FECHA	1/2/2022	
			PAGINA	1 de 1	
Servicio:	Recepcion e ingreso de recursos pesqueros	Elaborado por:	María Alejandra Merma Guzmán		
Encargado:	Supervisor- Cuadrilla (A,B,C,D)	Indicador:	(Nro de servicios realizados/Nro de servicios programados) * 100		
N° de días	Encargado de proceso	N° de servicios realizados	N° de servicios programados	Eficacia	Eficacia (%)
1	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
2	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
3	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
4	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
5	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
6	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
7	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
8	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
9	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
10	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
11	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
12	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
13	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
14	Supervisor Cuadrilla(ABCD)	4	4	1.00	100%
TOTAL		56	56	100%	100%

1.2. Resultados obtenidos sobre la Variable Dependiente

1.2.1. Costos de Producción (Variable Dependiente)


Se recolecta los datos de la variable dependiente mediante los registros (R3), (R4) y (R5). Con la fórmula:

$$\text{Costos por servicios de producción} = \text{C. Directos} + \text{C. Indirectos}$$

Se calculó el costo del servicio de producción de recepción e ingreso de recursos pesqueros, obteniendo así un monto de 1670.78 nuevos soles por servicio.

Tabla 35

Análisis Costos de Producción- Post

	GESTIÓN DE PROCESOS		CODIGO		DPAA-R5-01	
	COSTOS TOTALES		REVISIÓN	FECHA	01 01/02/2022	
			PAGINA	1 de 1		
Servicio:	Recepcion e ingreso de recursos pesqueros		Indicador:	Costos de Produccion= Costo D + Costo I		
Ejecutor:	María Alejandra Merma Guzmán		Unidad :	Soles		
Dias	Costo D.	Costo I.	N°de servicios	Promedio de Costo de Produccion por servicio		
1	S/ 6.476,00	S/ 170,50	4	S/	1.661,63	
2	S/ 6.530,50	S/ 171,00	4	S/	1.675,38	
3	S/ 6.530,50	S/ 171,50	4	S/	1.675,50	
4	S/ 6.479,10	S/ 170,80	4	S/	1.662,48	
5	S/ 6.533,00	S/ 170,50	4	S/	1.675,88	
6	S/ 6.480,50	S/ 170,00	4	S/	1.662,63	
7	S/ 6.535,50	S/ 170,00	4	S/	1.676,38	
8	S/ 6.490,50	S/ 170,40	4	S/	1.665,23	
9	S/ 6.515,50	S/ 170,50	4	S/	1.671,50	
10	S/ 6.535,50	S/ 171,00	4	S/	1.676,63	
11	S/ 6.515,50	S/ 169,50	4	S/	1.671,25	
12	S/ 6.530,00	S/ 170,50	4	S/	1.675,13	
13	S/ 6.506,00	S/ 171,50	4	S/	1.669,38	
14	S/ 6.518,00	S/ 169,80	4	S/	1.671,95	
Costo Total Promedio por servicio				S/	1.670,78	

1.2.1.1. Costos Directos (1ra Dimensión):

El servicio de Recepción y descarga de recursos Pesqueros que realiza el Desembarcadero Pesquero Artesanal el Gramadal obtuvo sus costos Directos con el Registro de Costos Directos (R4), como se observa en la Tabla 37, utilizando la fórmula:

$$\text{COSTO DIRECTO} = \frac{\text{Costo de MO} + \text{Costo de MOD}}{\text{Cantidad de servicios realizados}}$$

De esta manera mediante el Registro (R4) se logra calcular el costo directo por el servicio brindado en los 14 días que se realizó dicho servicio obteniendo un costo de 1628.14 nuevos soles y con el Registro (R4) se utilizó para analizarlo en el programa SPSS en donde la media obtenida del servicio fue de 1003.14 , así como la mediana un valor de 1004.19, con una moda de 1003.88, desviación típica de 5.58, con sus valores mínimos y máximos respectivamente fueron de 994.00 y 1008.88 tal como se muestra en la Tabla 36 para Analizar Estadísticamente.

Tabla 36

Análisis Estadístico Costos Directos

Estadísticos		
CostoDirectosPostest		
N	Válidos	14
	Perdidos	0
Media		1628.14
Mediana		1629.19
Moda		1628.88 ^a
Desv. Tip.		5.58
Mínimo		1619.00
Máximo		1633.88

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Tabla 37

Registros de Costos Directos – Post

Días	Descripcion Costo D.	Costos D.	N°de servicios	Promedio de Costo Directo	
				S/	
1	Material D.	S/ 2.725,50	4	S/	681,38
	Mano de Obra D.	S/ 3.750,50		S/	937,63
2	Material D.	S/ 2.730,50	4	S/	682,63
	Mano de Obra D.	S/ 3.800,00		S/	950,00
3	Material D.	S/ 2.720,50	4	S/	680,13
	Mano de Obra D.	S/ 3.810,00		S/	952,50
4	Material D.	S/ 2.728,50	4	S/	682,13
	Mano de Obra D.	S/ 3.750,60		S/	937,65
5	Material D.	S/ 2.728,00	4	S/	682,00
	Mano de Obra D.	S/ 3.805,00		S/	951,25
6	Material D.	S/ 2.730,50	4	S/	682,63
	Mano de Obra D.	S/ 3.750,00		S/	937,50
7	Material D.	S/ 2.735,50	4	S/	683,88
	Mano de Obra D.	S/ 3.800,00		S/	950,00
8	Material D.	S/ 2.740,50	4	S/	685,13
	Mano de Obra D.	S/ 3.750,00		S/	937,50
9	Material D.	S/ 2.725,50	4	S/	681,38
	Mano de Obra D.	S/ 3.790,00		S/	947,50
10	Material D.	S/ 2.730,50	4	S/	682,63
	Mano de Obra D.	S/ 3.805,00		S/	951,25
11	Material D.	S/ 2.725,50	4	S/	681,38
	Mano de Obra D.	S/ 3.790,00		S/	947,50
12	Material D.	S/ 2.730,00	4	S/	682,50
	Mano de Obra D.	S/ 3.800,00		S/	950,00
13	Material D.	S/ 2.726,00	4	S/	681,50
	Mano de Obra D.	S/ 3.780,00		S/	945,00
14	Material D.	S/ 2.728,00	4	S/	682,00
	Mano de Obra D.	S/ 3.790,00		S/	947,50
Costo Directo Promedio por servicio				S/	1.628,14

1.2.1.2. Costos Indirectos (2da Dimensión):

Se realiza mediante el Registro (R5) de Costos Indirectos, mediante la fórmula de Costos Indirectos:

$$\text{Costo Indirecto} = \frac{\text{Costos de cargos Indirectos}}{\text{Cantidad de servicios realizados}}$$

El Registro (R5) calculo el costo indirecto post por servicio de Recepción y Descarga de Recursos Pesqueros hallando el costo indirecto en los 14 días de actividad de 42.63 nuevos soles, dicho registro (R5) ayudo para poder analizarlo el programa SPSS, obteniendo así una

media de 42.63 y una mediana de 42.62, así mismo se obtuvo una moda de 42.63, con una desviación típica de 0.15 con unos valores mínimo y máximo de 42.38 y 42.88 respectivamente tal como se observa en la Tabla 38.


Tabla 38

Análisis Estadístico Costos Indirectos

Estadísticos		
CostoIndirectoPostest		
N	Válidos	14
	Perdidos	0
Media		42.63
Mediana		42.62
Moda		42.63
Desv. Tip.		0.15
Mínimo		42.38
Máximo		42.88
a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.		

Tabla 39

Registros de Costos Indirectos – Post

	GESTIÓN DE PROCESOS		CODIGO	DPAA-R4-01
	COSTOS INDIRECTOS		REVISIÓN	01
			FECHA	01/02/2022
			PAGINA	1 de 1
Servicio:	Recepcion e ingreso de recursos pesqueros		Indicador:	CI = $\frac{\text{Costo de Cargos Indirectos}}{\text{Cantidad de servicios realizados}}$
Ejecutor:	María Alejandra Merma Guzmán		Unidad :	Soles
Días	Costo I.	Costos del servicio	N°de servicios	Promedio de Costo Indirecto
1	Cargos I	S/ 170,50	4	S/ 42,63
2	Cargos I	S/ 171,00	4	S/ 42,75
3	Cargos I	S/ 171,50	4	S/ 42,88
4	Cargos I	S/ 170,80	4	S/ 42,70
5	Cargos I	S/ 170,50	4	S/ 42,63
6	Cargos I	S/ 170,00	4	S/ 42,50
7	Cargos I	S/ 170,00	4	S/ 42,50
8	Cargos I	S/ 170,40	4	S/ 42,60
9	Cargos I	S/ 170,50	4	S/ 42,63
10	Cargos I	S/ 171,00	4	S/ 42,75
11	Cargos I	S/ 169,50	4	S/ 42,38
12	Cargos I	S/ 170,50	4	S/ 42,63
13	Cargos I	S/ 171,50	4	S/ 42,88
14	Cargos I	S/ 169,80	4	S/ 42,45
			Costos Indirectos Promedio por servicio	S/ 42,63



1. ANALISIS ESTADISTICO

1.1. Prueba de Normalidad

La prueba de la normalidad sirve para determinar la utilización de las pruebas paramétricas y no paramétricas dentro de la investigación, según ello verificaremos si los datos obtenidos tienen una distribución normal, para lo cual se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, con el siguiente análisis:

Ho: (hipótesis nula) los datos se distribuyen en representación normal

H1: (hipótesis inicial) los datos no se distribuyen en forma normal.

Desde ese punto de vista, si el valor de significancia es menor que 0,05 se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alternativa, mientras que, si el valor de significancia es mayor que 0,05, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa.

Tabla 40

Prueba de Normalidad Costo Total

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DifCostoTotal	,324	14	,000	,790	14	,004

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Explicación: Por medio del análisis que se realizó se observa que el nivel de significancia es 0.004, el cual es menor a 0.05. lo que quiere decir que los datos no tienen una distribución normal.

Tabla 41

Prueba de Normalidad Costo Indirectos

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DifCostoIndirecto	,296	14	,002	,825	14	,010

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Explicación: Por medio del análisis que se realizó se observa que el nivel de significancia es de 0.010, lo cual es menor a 0.05. lo que quiere decir que los datos no tienen una distribución normal.

Tabla 42

Prueba de Normalidad Costo Directos

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DifCostoDirectos	,324	14	,000	,790	14	,004

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Explicación: Por medio del análisis que se realizó se observa que el nivel de significancia es de 0.004, lo cual es menor a 0.05. lo que quiere decir que los datos no tienen una distribución normal.

1.2. Prueba Hipótesis

1.2.1. Prueba Hipótesis General

H₀: La aplicación de la Gestión por procesos no disminuye considerablemente los costos de producción del servicio que brinda el desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico-Arequipa en el año 2022

H₁: La aplicación de la Gestión por procesos disminuye considerablemente los costos de producción del servicio que brinda el desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico-Arequipa en el año 2022

Tabla 43

Prueba Estadística (Hipótesis) Costos de Producción

Estadísticos de contraste ^a	
	CostoTotalPostest - CostoTotalPretest
Z	-3,296 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,001
a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon	
b. Basado en los rangos positivos.	

Explicación: De acuerdo a la prueba de Wilcoxon se aprecia que el p valor fue de 0.001, o menor al nivel de significancia de 0,05; y además la Z calculada de Wilcoxon fue -3,296. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula; y se permite indicar que, con una confiabilidad del 95 %, la aplicación de la Gestión por procesos disminuye considerablemente los costos de producción del servicio que brinda el desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico- Arequipa en el año 2022.

1.2.2. Prueba Hipótesis Especifica

Ho: La aplicación de la Gestión por procesos no disminuye considerablemente los costos Directos del servicio que brinda el desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico- Arequipa en el año 2022.

H1: La aplicación de la Gestión por procesos disminuye considerablemente los costos Directos del servicio que brinda el desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico- Arequipa en el año 2022.

Tabla 44

Prueba de Wilcoxon en Costos Directos

Estadísticos de contraste ^a	
	CostoDirectosPostest - CostoDirectosPretest
Z	-3,297 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,001

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

b. Basado en los rangos positivos.

Explicación: De acuerdo a la prueba de Wilcoxon se aprecia que el p valor fue de 0.001, o menor al nivel de significancia de 0,05. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula; y se permite indicar que, con una confiabilidad del 95 %, la aplicación de la Gestión por procesos disminuye considerablemente los costos Directos del servicio que brinda el desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico- Arequipa en el año 2022.

Ho: La aplicación de la Gestión por procesos no disminuye considerablemente los costos indirectos del servicio que brinda el desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico- Arequipa en el año 2022.

H1: La aplicación de la Gestión por procesos disminuye considerablemente los costos indirectos del servicio que brinda el desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico- Arequipa en el año 2022.

Tabla 45

Prueba de Wilcoxon en Costos Indirectos

Estadísticos de contraste ^a	
	CostoIndirectosPostes
t -	
	CostoIndirectosPretest
Z	-3,107 ^b
Sig. asintót. (bilateral)	,002

a. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
b. Basado en los rangos positivos.

Explicación: De acuerdo a la prueba de Wilcoxon se aprecia que el p valor fue de 0.002, o menor al nivel de significancia de 0,05. Por lo cual se rechaza la hipótesis nula; y se permite indicar que, con una confiabilidad del 95 %, la aplicación de la Gestión por procesos disminuye considerablemente los costos indirectos del servicio que brinda el desembarcadero Pesquero el Gramadal Atico- Arequipa en el año 2022.



1. EVALUACIÓN ECONOMICA

Finalmente se evaluará económicamente en cuanto impacta la alternativa de Gestión que se desarrolló en el servicio prestado por el DPA El Gramadal.

1.1. Inversión Inicial

La inversión consiste en el costo de la tiquetera, Tablet y montacargas.

Tabla 46

Inversión Total

Inversión	Costo (S/.)
IMPRESORA TICKETERA SUMIMET, SM/DLP-50	996
Tablet SAMSUNG GALAXY S8+	3599
MONTACARGA DIESEL SNSC DE 5TN con Mástil	41825
Total	46420

1.2. Costos de Oportunidad del Capital

Para determinar la tasa de costo de capital se utilizó el modelo CAPM y se calcula el Costo de Oportunidad del Capital (COK) como se muestra a continuación:

Tabla 47

Costo de Oportunidad del Capital

Variable	Descripción	Valor	Fuente
R_m	Prima de mercado	18.47%	Indice S&P 500 de los Estados Unidos (17.51%) + riesgo adicional de la Bolsa de valores de Lima (0.96%)
R_f	Tasa libre de riesgo	3.876%	Bonos del tesoro americano de 30 años
R país	Riesgo país	2.01 puntos básicos	BCR Perú

Beta desapalancada	Referencial para el sector del proyecto	0.75	Institucion International “Damoran”
COK			22.51%

1.3. Depreciación

Para calcular la depreciación de los equipos comprados se tomó en cuenta los Límites de porcentaje Anual de Depreciación, ver Anexo B.

Tabla 48

Depreciación anual y mensual de equipos

Equipo	Costo de Equipo (S/.)	Tasa de depreciación %	Tiempo de vida útil (años)	Depreciación Anual (S/.)	Depreciación Mensual (S/.)
Montacargas	41825	10	10	4182.5	348.54
Tablet	3599	25	4	899.75	74.98
Ticketera	996	25	4	249	20.75
				Total	444.27

1.4. Flujo de Caja Económico

Para la realización del flujo de caja tal como se ve en la Tabla 49 se proyectan datos con fines académicos relacionados con los ingresos y egresos para un periodo de doce meses, para el cálculo del TIR, VAN y B/C.

Tabla 49

Flujo de Caja Económico

CONCEPTO	MES																									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12													
Ingresos por servicios	S/	30.057,50	S/	28.425,00	S/	25.431,00	S/	30.825,00	S/	25.420,00	S/	30.605,00	S/	26.015,01	S/	23.124,94	S/	45.704,98	S/	28.710,00	S/	30.910,00	S/	28.545,00		
Total Ingresos	S/	30.057,50	S/	28.425,00	S/	25.431,00	S/	30.825,00	S/	25.420,00	S/	30.605,00	S/	26.015,01	S/	23.124,94	S/	45.704,98	S/	28.710,00	S/	30.910,00	S/	28.545,00		
Egresos																										
(-) Costo por servicios	S/	15.243,00	S/	14.590,00	S/	11.528,40	S/	14.138,00	S/	11.746,00	S/	14.502,00	S/	12.779,00	S/	10.944,98	S/	19.976,99	S/	13.626,00	S/	14.624,00	S/	14.243,00		
(-) Gastos Operac.y Adm	S/	2.387,93	S/	2.387,93	S/	1.953,11	S/	2.970,95	S/	2.430,84	S/	3.682,50	S/	4.807,19	S/	3.254,09	S/	4.747,14	S/	4.100,59	S/	5.009,23	S/	5.991,41		
Total Egresos	S/	17.630,93	S/	16.977,93	S/	13.481,51	S/	17.108,95	S/	14.176,84	S/	18.184,50	S/	17.586,20	S/	14.199,06	S/	24.724,13	S/	17.726,59	S/	19.633,23	S/	20.234,41		
Inversión Inicial	-S/	46.420,00																								
FCE	-S/	46.420,00	S/	12.426,57	S/	11.447,07	S/	11.949,49	S/	13.716,05	S/	11.243,16	S/	12.420,50	S/	8.428,81	S/	8.925,88	S/	20.980,85	S/	10.983,41	S/	11.276,77	S/	8.310,59

1.5. Indicadores de Rentabilidad

Como se muestra en la Tabla 50 resumen de indicadores de rentabilidad económica, en general el proyecto es rentable porque:

Tabla 50

Resumen de Indicadores

Indicador	Valor
B/C	5,33 > 1
VAN	S/. 2,232.88
TIR	24 % > 22.51%

- Girón (2012) define el VAN como el valor actualizado de las ventajas venideras, menos el valor actualizado de los costos futuros, restados a la tasa de deducción acordada. Calculando el VAN con Microsoft Excel se obtiene el valor VAN = 2,232.88 nuevos soles superior a 0 lo cual nos indica que el proyecto crea valor y que debe realizarse.
- El beneficio costo es igual a la razón entre los flujos de beneficios y costos, actualizados a la tasa de descuento pertinente. Calculando el beneficio costo con Microsoft Excel se obtiene el valor B/C 5,33 > 1, al ser mayor a uno es aceptable, ya que demuestra que por cada sol que se invierte su ganancia es de 5,33 soles, por ello, el proyecto debe ser considerado.
- Girón (2012) define la Tasa Interna de Retorno como la tasa de modernización a través de la cual el valor presente de ingresos de efectivo. Calculando la TIR con Microsoft Excel se obtiene una tasa interna de retorno de 24% lo que indica que es proyecto es rentable, ya que es una tasa superior a la tasa de descuento de 22.51% recomendando la investigación.

CONCLUSIONES

Primera. Se determina que la gestión por procesos reduce el costo de producción en el servicio de Recepción y Descarga de recursos pesqueros resultando en una reducción del 39% con respecto al costo de producción inicial.

Segunda. Se realizó un diagnóstico situacional en el que se analizó los servicios, estructura organizacional, embarcaciones pesqueras, desarrollo del desembarque y entidades relacionadas al DPA, asimismo se realizó una evaluación de los servicios, donde se seleccionó el servicio de Recepción y descarga de recursos pesqueros siendo el más crítico para el desembarcadero por la calificación en efecto, avance, contribución, ventaja y fidelización.

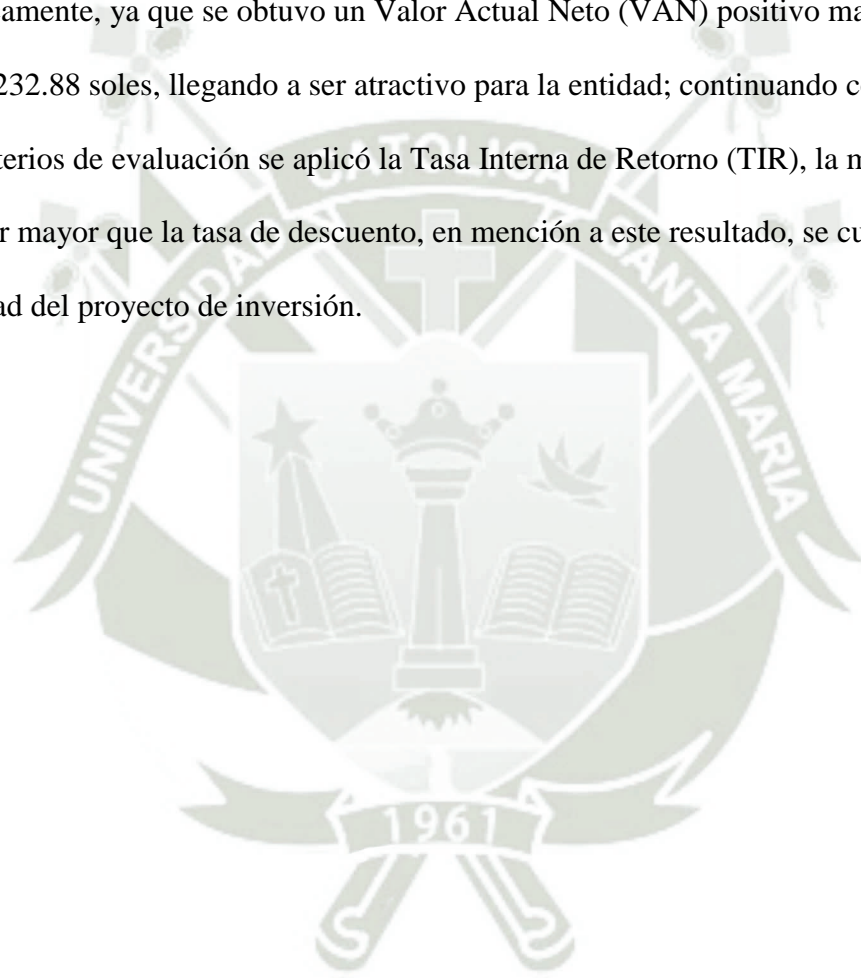
Tercera. Se realizó la evaluación y análisis de los indicadores de la Gestión por procesos, así como de los costos del servicio de Recepción y descarga de recursos pesqueros, dicha evaluación se realizó mediante el pre-test con los datos obtenidos en el estudio del servicio de recepción y descarga de recursos pesqueros, analizando así el tiempo estándar $TS = 497.39$ min, Eficacia = 70% y Costos de producción = 2725.08 soles.

Cuarta. Se realizó la gestión por procesos según la Secretaría de Gestión Pública que aprueba la Norma Técnica para la implementación de la gestión por procesos en las entidades de la administración pública, donde se generaron propuestas de mejora para reducir los costos de producción del servicio de Recepción y descarga de recursos pesqueros del DPA el Gramadal.

Quinta. La evaluación y análisis de los indicadores de ambas variables después de la Gestión por Procesos, dicha evaluación se realizó mediante el pos-test con los datos obtenidos en el estudio del servicio de recepción y descarga de recursos pesqueros, analizando así el tiempo estándar $TS = 307.75$ min, Eficacia = 100% y Costos de producción = 1670,78 soles.

Sexta. Se concluye que al aplicar la prueba de Wilcoxon se obtiene el p valor de 0.001, el cual es menor al nivel de significancia de 0.05, por lo cual se acepta la hipótesis alterna (H_i) que expresaba que la aplicación de la Gestión por procesos disminuye los costos de producción.

Séptima. Los resultados obtenidos reflejan que el proyecto de inversión resulta viable económicamente, ya que se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) positivo mayor a cero, siendo 2,232.88 soles, llegando a ser atractivo para la entidad; continuando con la aplicación de los criterios de evaluación se aplicó la Tasa Interna de Retorno (TIR), la misma que resultó ser mayor que la tasa de descuento, en mención a este resultado, se cumple la factibilidad del proyecto de inversión.

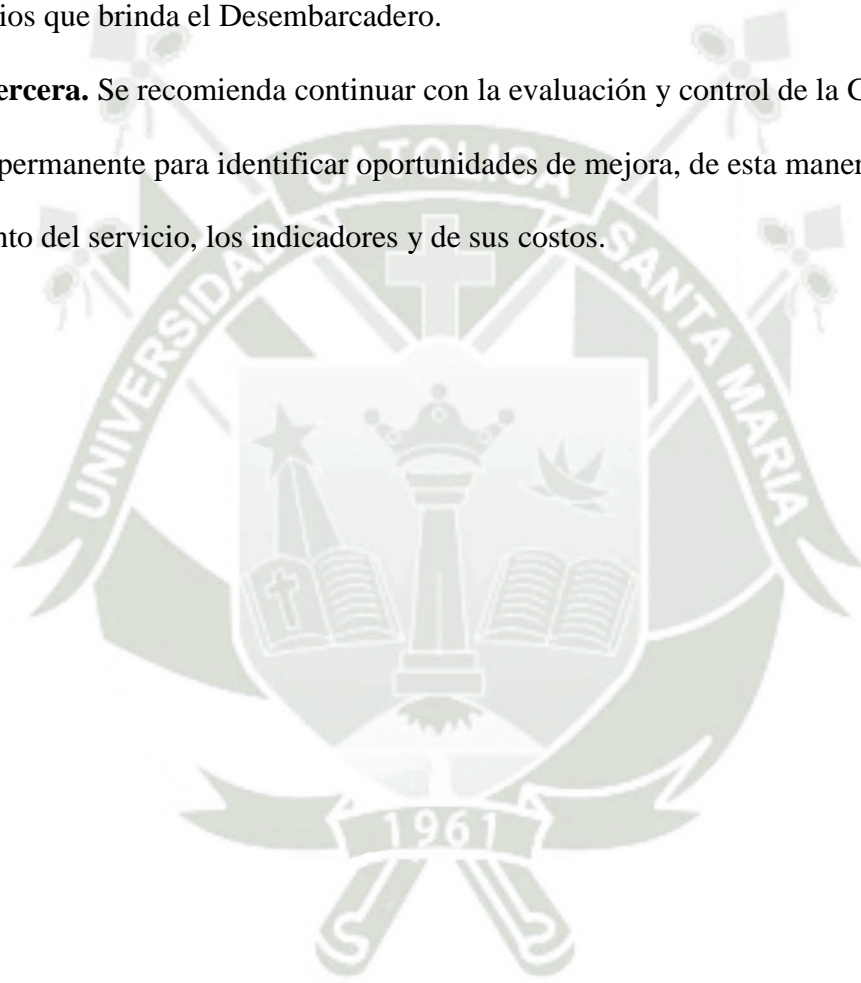


RECOMENDACIONES

Primera. Se recomienda al Desembarcadero Pesquero Artesanal el Gramadal realizar el seguimiento y control de la gestión por procesos en sus instalaciones con el fin de seguir creciendo a nivel económico, captando nuevos clientes y manteniendo los actuales.

Segunda. Se sugiere realizar la implementación de la gestión por procesos en todos los servicios que brinda el Desembarcadero.

Tercera. Se recomienda continuar con la evaluación y control de la Gestión por procesos permanente para identificar oportunidades de mejora, de esta manera se realice seguimiento del servicio, los indicadores y de sus costos.



REFERENCIAS

Agudelo, L. (2012). *Evolución de la Gestión por procesos*. Icontec.

Ander-Egg, E. (2011). *Aprender a Investigar: Nociones básicas para la investigación social*. Editorial Brujas. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Aprender-a-investigar-nociones-basicas-Ander-Egg-Ezequiel-2011.pdf.pdf>

Angulo, C. (2016). *¿Las empresas peruanas usan herramientas estadísticas para la gestión de la calidad?*. Universidad de Piura. <https://www.udep.edu.pe/hoy/2016/09/las-empresas-peruanas-usan-herramientas-estadisticas-para-la-gestion-de-la-calidad/>

Astudillo, J. y Rodríguez, M. (2017). *Modelo de gestión por procesos, mejoramiento continuo y 9S aplicados a la empresa de muebles metálicos ARMELUX*. [Tesis de Titulación, Universidad del Azuay]. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6859/1/12830.pdf>

Banco Central de Reserva del Perú (2016). *Informe Económico y Social Región Arequipa*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2016/arequipa/ies-arequipa-2016.pdf>

Bernal, C. (2010) *Metodología de la Investigación*. Pearson Educación Colombia. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

Castañeda, J. (2016). *Plan de mejora para reducir los costos en la Gestión de mantenimiento de la empresa Transportes Chiclayo S.A.* [Tesis de Titulación, Universidad Señor de Sipán]. Registro Nacional de Trabajos de Investigación. <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/2300>

ComexPerú (2023, 14 de julio). *Exportaciones de Pesca aumentaron un 6.6% al mes de mayo*. COMEXPERU. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/exportaciones-de-pesca-aumentaron-un-66-al-mes-de->

Oficina General de Evaluación de Impacto y Estudios Económicos (2022). *Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola*. <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/oeedocumentos-publicaciones/publicaciones-anuales/item/1116-anuario-estadistico-pesquero-y-acuicola-2022>

Secretaría de Gestión Pública (2018). *Resolución de Secretaría de Gestión Pública N°006-2018-PCM/SGP*.

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/264476/RSGP_N_006-2018-PCM-SGP.pdf?v=1546470348

Serrano, K. (2022). *Gestión por procesos y su incidencia en la calidad de servicio de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos – Sede Central*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional Hermilio Valdizán]. Repositorio UNHEVAL.

<https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/7613>

Vasquez, R. (2020). *Aplicación de ingeniería de métodos para mejorar la productividad en el área TIC de una empresa postal*. [Tesis de Titulación, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio UCV.


<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/65242?locale-attribute=es>

Villavicencio, M. (2016). *Propuesta de un modelo de Gestión por procesos para el Diagnóstico y Mejora continua de una Empresa Metalmecánica*. [Tesis de Titulación, Universidad Católica Santa María]. Repositorio UCSM.

<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/5644>

ANEXOS

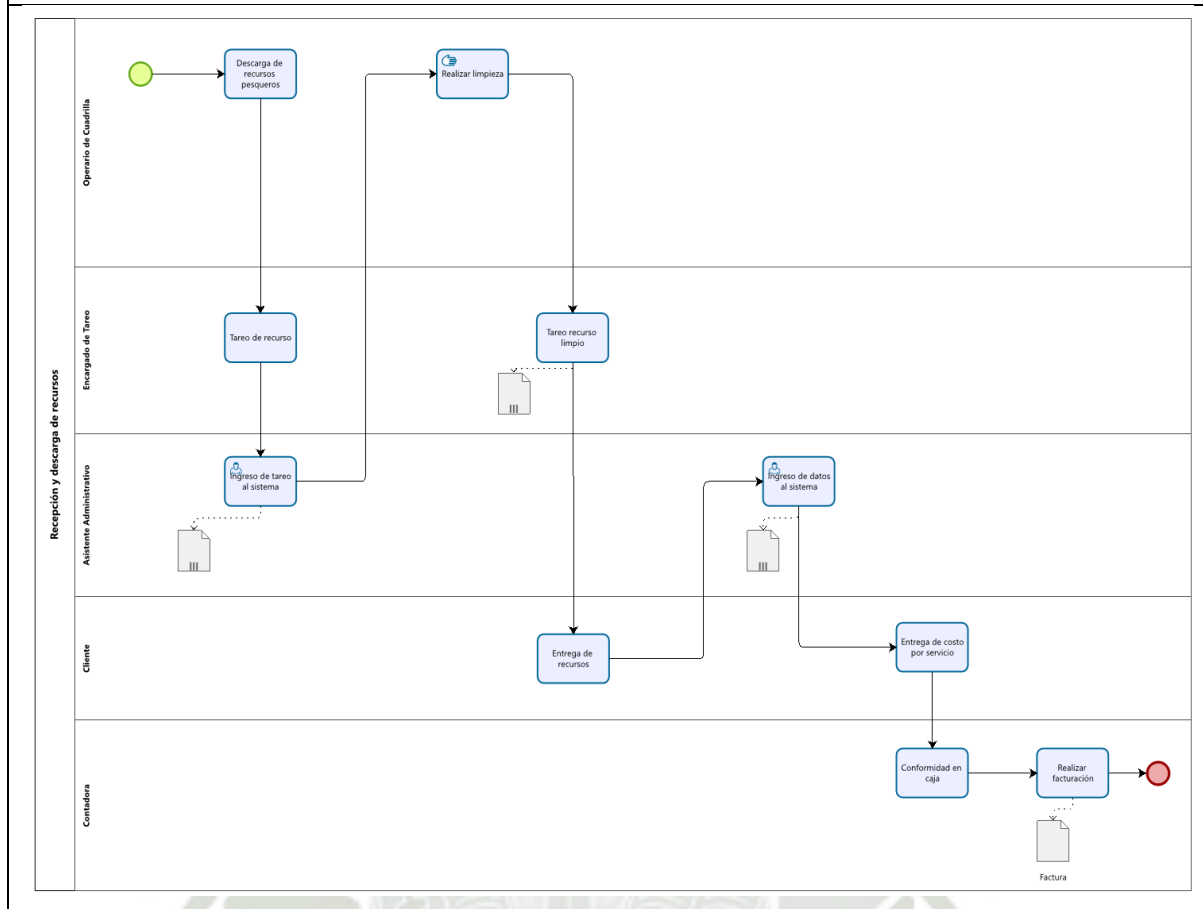
Anexo A. Procedimiento del Proceso de Recepción y Descarga de Materia prima

	GESTIÓN POR PROCESOS	CODIGO	DPAA-PRO-01
	PROCESO DE RECEPCIÓN Y DESCARGA DE MATERIA PRIMA	REVISIÓN	01
		FECHA	01/02/2022
		PAGINA	1 de 3

1. OBJETIVO	
Desarrollar los pasos a realizar para el servicio de Recepción y Descarga de recursos pesqueros en el Desembarcadero Pesquero Gramadal Atico.	
2. ALCANCE	
Este procedimiento es aplicable para el proceso de descarga y recepción de recursos pesqueros hasta su conformidad en caja.	
3. DESARROLLO	
ACTIVIDAD	RESPONSABLE
3.1.- Descarga de recurso pesquero: Se carga el recurso pesquero en cajas, las cuales serán llevadas a la otra etapa de pesado (tareo) con apoyo de un montacargas.	Operario de Cuadrilla
3.2.- Pesado (tareo): Se procede a realizar el pesado del recurso descargado con una balanza, estos datos se registran en una Tablet por el encargado de tareo.	Encargado de Tareo
3.3.- Limpieza (Lavado, Eviscerado): Se realiza en las instalaciones de procesos primarios según requerimiento del cliente en el desembarcadero, dicha actividad es realizado por diferentes cuadrillas conformadas por personas preparadas para dicha actividad cumpliendo con las normas de calidad donde se limpia, se lava y se eviscera según sea el recurso pesquero.	Operario de Cuadrilla
3.4.-Pesado (Tareo del recurso limpio):	Encargado de Tareo

<p>En esta etapa se procede a pesar (tarear) el recurso limpio que es realizado por cada persona en sus diferentes cuadrillas en su mesa de trabajo, dichos trabajadores llevan su producto limpio a la zona de pesaje el cual esta acondicionado por una balanza que contiene una tiquetera la cual registra el código del trabajador con su peso de materia prima limpia realizada y luego es ingresado al sistema de datos para su control.</p>	
<p>3.5.-Entrega de recursos: Se procederá a entregar el producto limpio a cada cliente (proveedor) de acuerdo a su requerimiento y corroborando así el total registrado en la tiquetera para su respectivo pago.</p>	<p>Administrador</p>
<p>3.6.- Ingreso de datos al Sistema: Se ingresan los datos correspondientes al servicio realizado con ayuda de un sistema estadístico realizado que contendrá todos los datos requeridos como: Nombre del Cliente, RUC, Dirección, Cantidades descargadas de materia prima, embarcaciones, zonas, facturas, entre otros.</p>	<p>Administrador/ Asistente Administrativo</p>
<p>3.7.- Entrega de costo por servicio Una vez realizado el servicio y corroborado los pesos totales, se procede a entregar el costo total para su respectivo pago por los clientes.</p>	<p>Asistente Administrativo</p>
<p>3.8.- Conformidad en Caja Se realiza la debida conformidad en caja con el total brindado por la tiquetera y lo ingresado al sistema estadístico.</p>	<p>Contador</p>
<p>4. TECNOLOGIA</p>	
<p>a) Por medio de la Tablet asignada al proceso de descarga se ingresarán los datos primarios de información actualizada de pesos u otros para el control de los mismos, dicha Tablet esta acondicionada solo para información de Recepción y descarga de recurso pesqueros.</p> <p>b) El sistema estadístico cargara toda la información referente al proceso, para su control y su respectiva conformidad de pesos, requerimientos, así como de pagos.</p> <p>c) Por medio de la tiquetera se tendrá la cantidad exacta de pesos y control del trabajo de las cuadrillas.</p>	

5. BPMN



Anexo B. Límites de porcentaje Anual de Depreciación**Tabla 51***Límites de porcentaje anual de depreciación*

Concepto	Años de vida útil	%
Equipos de procesamiento de datos	4	25
Edificios y Construcciones	20	5
Vehículos de transporte terrestre (excepto ferrocarriles); hornos en general	5	20
Maquinaria y Equipo Industrial	10	10

Nota. SUNAT (2023)