



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**“Plan agregado de producción para reducir costos operacionales  
en la pesquera NAFTES SAC, Chimbote 2019”**

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

Ingeniero Industrial

**AUTORES:**

Moisela Reategui, Gabriel Alejandro (ORCID: 0000-0001-6784-3107)

Reyna Pérez, Jessica Paola (ORCID: 0000-0001-6959-9697)

**ASESORA:**

Mg. Esquivel Paredes, Lourdes (ORCID: 0000-0001-5541-2940)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Gestión Empresarial y Productiva

CHIMBOTE – PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

**A Dios,** por permitirnos culminar nuestros estudios superiores iluminándonos y guiándonos en cada momento para seguir por el camino correcto y así lograr alcanzar nuestras metas.

**A nuestros padres,** quienes se esfuerzan a diario y nos brindan incondicionalmente su apoyo moral y económico.

**A nuestros amigos y todas aquellas personas especiales,** que en algún momento nos aconsejaron, estuvieron al lado en los días buenos y malos dándome fuerzas y alegrías necesarias para seguir adelante.

## **Agradecimiento**

**A Dios**, por guiar nuestros pasos y estar a nuestro lado ayudándonos a cumplir nuestros objetivos ya que sin el nada sería posible.

**A nuestros Padres**, por hacer un esfuerzo en apoyarnos en toda la etapa de nuestras vidas.

**A la Universidad César Vallejo**, por darnos la oportunidad de pertenecer a esta casa de estudios.

**A los docentes de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial**, por compartir sus enseñanzas durante nuestra vida universitaria.

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>8</b>
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>18</b>
<b>3.1. Tipo y diseño de investigación.....</b>	<b>18</b>
<b>3.2. Operacionalización de variables.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3. Población, muestra y muestreo.....</b>	<b>22</b>
<b>3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....</b>	<b>23</b>
<b>3.5. Procedimiento.....</b>	<b>23</b>
<b>3.6. Métodos de análisis de datos.....</b>	<b>25</b>
<b>3.7. Aspectos éticos.....</b>	<b>26</b>
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>4.1. Diagnóstico de la situación actual respecto a los costos operacionales     iniciales del área de producción de la pesquera NAFTES SAC.....</b>	<b>27</b>
<b>4.2. Diseño del plan agregado de producción óptimo para reducir los costos     operacionales en la pesquera NAFTES SAC – Chimbote, 2019.....</b>	<b>35</b>
<b>4.3. Evaluación de la reducción de los costos con el plan agregado óptimo en     la pesquera NAFTES SAC – Chimbote, 2019.....</b>	<b>45</b>
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>49</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>53</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>54</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>63</b>

## Índice de tablas

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variable independiente. ....	20
<b>Tabla 2.</b> Operacionalización de variable dependiente. ....	21
<b>Tabla 3.</b> Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	23
<b>Tabla 4..</b> Procedimiento de investigación. ....	24
<b>Tabla 5.</b> Método de análisis de datos. ....	25
<b>Tabla 6.</b> Diagrama de actividades del proceso ....	28
<b>Tabla 7.</b> Costos históricos de producción correspondientes a enero a setiembre 2019. ...	34
<b>Tabla 8.</b> Resumen de los pronósticos mediante la desviación absoluta promedio.....	35
<b>Tabla 9.</b> Plan agregado con una estrategia de persecución para la producción de conserva de pescado en la empresa Naftes SAC.....	37
<b>Tabla 10.</b> Plan agregado con una estrategia de nivelación para la producción de conserva de pescado en la empresa Naftes SAC.....	39
<b>Tabla 11.</b> Plan agregado con una estrategia de tiempo extra para la producción de conserva de pescado en la empresa Naftes SAC.....	41
<b>Tabla 12.</b> Resumen de costos de las estrategias de producción.....	43
<b>Tabla 13.</b> Plan maestro de producción MPS.....	44
<b>Tabla 14.</b> Costos históricos de producción correspondientes de enero a junio del 2020.	46
<b>Tabla 15.</b> Resumen de costos de producción iniciales y finales. ....	47
<b>Tabla 16.</b> Prueba t para medias de dos muestras emparejadas.....	48

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Problemas en el área de producción registrados en el 2019. ....	30
Figura 2. Pronóstico de demanda aplicando regresión lineal en Naftes SAC. ....	36
Figura 3: Distribución t para 5 grados de libertad. <i>Campana de Gauss</i> . ....	48

## Resumen

La presente investigación fue de tipo explicativo con un diseño pre – experimental que tuvo como finalidad demostrar que mediante la aplicación de un plan agregado de producción es posible reducir los costos operacionales, optimizando recursos y aumentando utilidades. La aplicación del pre test y post test a la muestra representada por los costos operacionales de la pesquera, se realizó mediante formatos de costos y pronósticos de demanda utilizados para la recolección de datos, y el uso de las estrategias de persecución, nivelación y horas extras para la aplicación del plan agregado, que luego de ser procesados evidencian la reducción significativa de los costos operacionales aplicado el plan agregado en base a la estrategia de persecución, logrando una reducción de hasta el 18,7% respecto a los costos iniciales. El plan agregado diseñado, contribuyó a mejorar la planeación de la producción y redujo los costos operacionales de la empresa NAFTES SAC.

**Palabras Claves:** Plan agregado de producción, costos operacionales, pronóstico de demanda.

## **Abstract**

The present investigation was of an explanatory type with a pre-experimental design and had to demonstrate that by applying an aggregate production plan it is possible to reduce operational costs, optimizing resources and improving profits. The application of pre-test and post-test to the sample represented by the operational costs of the fishery, carried out through cost formats and demand processes used for data collection, and the use of the strategies of persecution, leveling and hours Extras for the application of the aggregate plan, which after being processed show a significant reduction in operational costs applied to the aggregate plan based on the persecution strategy, achieving a reduction of up to 18.7% compared to initial costs . The added plan designed, contributed to improve production planning, and reduced the operational costs of the company NAFTES SAC

**Keywords:** Aggregate production plan, operational costs, demand forecast.



**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ESQUIVEL PAREDES LOURDES JOSSEFYNE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, asesor(a) del Trabajo de Investigación / Tesis titulada: "“PLAN AGREGADO DE PRODUCCIÓN PARA REDUCIR COSTOS OPERACIONALES EN LA PESQUERA NAFTES SAC, CHIMBOTE 2019”", del (los) autor (autores) MOISELA REATEGUI GABRIEL ALEJANDRO, REYNA PEREZ JESSICA PAOLA, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

Chimbote, 29 de julio de 2020

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ESQUIVEL PAREDES LOURDES JOSSEFYNE <b>DNI:</b> 41194263 <b>ORCID</b> 0000-0001-5541-29	Firmado digitalmente por: LESQUIVELP el 29 Jul 2020 16:15:58