



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Plan de Inversión en la planta de congelados para aumentar
la rentabilidad de la Pesquera HAYDUK S.A. 2021**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
Ingeniera Industrial

AUTORA:

Trujillo Meza, Romelia (ORCID: 0000-0001-6202-6650)

ASESOR:

MSc. Chucuya Huallpachoque, Roberto Carlos (ORCID: 0000-0001-9175-5545)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

Chimbote – Perú

2021

DEDICATORIA

“Dedicado a Papá Dios, dador de vida; a mis padres Luis Trujillo Acuña y Petronila Meza Mendieta, modelo de lucha y perseverancia, quienes son mi más grande motivación”

AGRADECIMIENTO

“Agradezco a la Empresa Pesquera Hayduk S.A. por permitirme afianzar los conocimientos adquiridos en la universidad, a mis jefes y compañeros de trabajo de quienes día a día adquiero nuevos conocimientos y experiencias”.

“Al Ing. Nelson Barbarán Benites por la motivación, orientación y paciencia para la realización de este proyecto.”

“Un agradecimiento especial para aquellas personas que de una u otra manera contribuyeron a este triunfo”

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| CARÁTULA | |
| DEDICATORIA..... | ii |
| AGRADECIMIENTO..... | iii |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | iv |
| ÍNDICE DE TABLAS | v |
| ÍNDICE DE FIGURAS | vi |
| RESUMEN | vii |
| ABSTRACT | viii |
| I.INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. MARCO TEÓRICO | 7 |
| III.METODOLOGÍA..... | 14 |
| 3.1. Tipo y diseño de investigación. | 14 |
| 3.2. Variables de operacionalización. | 15 |
| 3.3. Población y muestra. | 15 |
| 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos..... | 16 |
| 3.5. Procedimientos. | 17 |
| 3.6. Método de análisis de datos | 18 |
| 3.7. Aspectos éticos..... | 19 |
| IV. RESULTADOS | 20 |
| 4.1. Diagnosticar y analizar la planta de Congelados de Pesquera Hayduk S.A. | 20 |
| 4.2. Determinar la inversión total y el financiamiento de la ampliación de la Planta de Congelados de Pesquera HAYDUK S.A. | 29 |
| 4.3. Determinar la rentabilidad económica y rentabilidad financiera del plan de inversión..... | 34 |
| 4.4. Evaluar el plan de inversión en la Planta de congelados de pesquera Hayduk S.A. | 38 |
| V.DISCUSIÓN | 42 |
| VI.CONCLUSIONES | 46 |
| VII.RECOMENDACIONES..... | 47 |
| REFERENCIAS | 48 |
| ANEXOS | 54 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos..... | 16 |
| Tabla 2. Método de análisis de datos..... | 18 |
| Tabla 3. Análisis FODA. Planta de Congelados..... | 20 |
| Tabla 4. Producción de Congelado de Pescado y Mariscos | 21 |
| Tabla 5. Pronóstico de producción y Venta 2021-2023..... | 22 |
| Tabla 6. Demanda para el proyecto. 2021 – 2023 | 23 |
| Tabla 7. Balance de Línea Planta de Congelados | 29 |
| Tabla 8. Cotizaciones de Máquina y Equipos..... | 30 |
| Tabla 9. Depreciación de la nueva Línea de Envasado | 31 |
| Tabla 10. BCR. Tasas activas promedio. Moneda extranjera, Empresas bancarias. Corporaciones. Más de 360 días..... | 32 |
| Tabla 11. Cronograma de pago de la deuda..... | 33 |
| Tabla 12. Ingresos de Congelados. Planta Coishco. 2020..... | 33 |
| Tabla 13. Estructura del Costo Unitario de producción de Congelado 2020. | 34 |
| Tabla 14. Costo total y Costo de Producción Presupuestado 2021 - 2023 | 35 |
| Tabla 15. Estado de Resultados. Congelados 2020 | 36 |
| Tabla 16. Estado de Resultado Presupuestado, con Proyecto | 37 |
| Tabla 17. Flujo de Caja Económico, sin proyecto | 38 |
| Tabla 18. Flujo de Caja Económico, con Proyecto..... | 39 |
| Tabla 19. Flujo Neto económico Incremental | 39 |
| Tabla 20. Flujo Neto Financiero | 40 |
| Tabla 21. Cálculo del VAN. | 41 |
| Tabla 22. Resultados de la Evaluación Resumen | 41 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Esquema del diseño de investigación | 14 |
| Figura 2. Procedimiento del proyecto | 17 |
| Figura 3. Diagrama de Flujo del proceso de congelado | 25 |
| Figura 4. Balance de Materia del Proceso en el Diagrama de Flujo del Proceso de Congelados | 27 |

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito, desarrollar y evaluar un plan de inversión respecto a la ampliación de la planta de congelados de la Planta de Congelados de Pesquera HAYDUK S.A. La investigación es de tipo explicativa, no experimental y correlacional entre las variables, plan de inversión y rentabilidad. Utiliza una secuencia lógica: incremento de la demanda – ampliación de planta – inversión – evaluación de la inversión, muy utilizada por otras investigaciones similares, registradas como antecedentes, lo cual garantiza y valida los resultados de la evaluación final. La investigación se ubica en el sector alimenticio, pues se trata del procesamiento de productos hidrobiológicos, específicamente, pescado congelado, orientado a la exportación casi en un cien por ciento. Los resultados determinados definen la aceptabilidad de la viabilidad económica y financiera, que nos permite tomar la decisión de ejecutar el plan de inversión para la ampliación de la planta de congelados de Pesquera HAYDUK, lo cual se sustenta según el valor de los indicadores de evaluación para el periodo 2021 – 2023, VAN económico de 227161 USD, TIR igual a 45.4%, Relación Beneficio / Costo igual a 1.96, y Periodo de Recuperación de Capital igual a 2 años 15 días.

Palabras Clave: plan de inversión, rentabilidad, ampliación de planta.

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop and evaluate an investment plan regarding the expansion of the frozen food plant of the Pesquera Frozen Food Plant HAYDUK S.A. The research is explanatory, non-experimental and correlational between the variables, investment plan and profitability. It uses a logical sequence: demand increase - plant expansion - investment - investment evaluation, widely used by other similar investigations, registered as antecedents, which guarantees and validates the results of the final evaluation. The investigation is located in the food sector, since it deals with the processing of hydrobiological products, specifically, frozen fish, oriented to export almost one hundred percent. The determined results define the acceptability of the economic and financial viability, which allows us to make the decision to execute the investment plan for the expansion of the Pesquera HAYDUK frozen food plant, which is supported by the value of the evaluation indicators for the period 2021 - 2023, economic NPV of 227,161 USD, IRR equal to 45.4%, Benefit / Cost Ratio equal to 1.96, and Capital Recovery Period equal to 2 years 15 days.

Keywords: investment plan, profitability, plant expansion.

I. INTRODUCCIÓN

El presente Proyecto es de suma importancia por tratarse del tema relacionado con la alimentación de las personas, en la medida que la inversión planificada para la ampliación de planta servirá para aumentar la producción y oferta de pescado congelado para el consumo humano. Es importante, asimismo, porque sirve de orientación para estimular la inversión en los negocios en general y en particular para la decisión de invertir en Pesquera HAYDUK S.A. Respecto a la presente investigación, en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible se plantea una visión transformadora que reconoce que nuestro mundo está cambiando, que lleva consigo nuevos desafíos que deben superarse si hemos de vivir en un mundo sin hambre. “La población mundial ha aumentado constantemente y en la actualidad la mayoría vive en zonas urbanas. La tecnología ha evolucionado a un ritmo vertiginoso, en tanto que la economía ha pasado a estar cada vez más interconectada y globalizada.

Hoy en día, más de 820 millones de personas siguen padeciendo hambre en todo el mundo, lo que destaca el inmenso reto que supone alcanzar el objetivo del hambre cero para 2030. El hambre está aumentando en casi todas las subregiones de África y, en menor medida, en América Latina y Asia occidental. La carencia de entrada regular a alimentos nutritivos y suficientes que estas personas padecen las pone en un mayor peligro de subsistencia y mala salud”. (FAO, 2019).

El pescado congelado es un alimento que reúne ventajas para la salud, al contener ácidos grasos omega-3 que previenen enfermedades cardiovasculares y aumentan la expectativa de vida. Investigaciones científicas han señalado que el consumo de 0,2 gramos diarios de ácidos grasos omega-3 reduce la mortalidad causada por dolencias cardiovasculares en un 30%, entre otras ventajas. De esta forma, son las personas adultas el segmento de población que más pescado congelado consume. Los consumidores de mayor edad tienden a comprar productos más saludables, entre los que se encontraría el pescado y en particular del congelado debido a su menor precio. Por tanto, este grupo es el más atractivo en la promoción de productos del mar y sus beneficios. A su vez, en la actualidad, el pescado congelado reúne otras ventajas muy interesantes. Así permite prepararse de forma fácil y rápida, adaptándose a los ritmos que actualmente vive la sociedad. En este

sentido, una opción sana y con un precio “razonable” es el pescado congelado (ICEX, 2008)

Se estima que la producción mundial de pescado ha alcanzado unos 179 millones de toneladas en 2018. Del total general, 156 millones de TM, se destinaron al consumo humano. Las estimaciones previas al consumo de pescado per cápita en 2018 se sitúan actualmente en 20,5 kg. La expansión del consumo ha sido impulsada no sólo por aumentos de la producción, sino también por una combinación de muchos otros factores como los avances tecnológicos; el aumento de los ingresos en todo el mundo; la reducción de la pérdida y el desperdicio; y una mayor conciencia de los beneficios del pescado. Respecto al consumo se prevé que el porcentaje de la producción pesquera destinada al consumo humano siga creciendo y alcance aproximadamente el 89% en 2030. Los principales factores de este aumento serán una combinación de una elevada demanda como consecuencia del aumento de los ingresos y la urbanización, vinculada a la expansión de la producción pesquera, las mejoras en los métodos post captura y los canales de distribución que amplían la comercialización del pescado. La demanda también se verá estimulada por los cambios en las tendencias alimentarias. Se estima que el consumo mundial de pescado comestible será en 2030 un 18% más alto que el registrado en 2018. En términos per cápita, se prevé que el consumo mundial de pescado alcance los 21,5 kg en 2030, con un aumento respecto de los 20,5 kg registrados en 2018. En 2030, se espera que alrededor del 59% del pescado disponible para el consumo humano proceda de la producción. (FAO, 2020, p.2).

A nivel internacional, respecto al aumento y preferencia por el pescado congelado, mencionamos el caso del estudio de mercado en España; “los motivos más relevantes que llevan al consumidor a comprar pescado congelado son su comodidad a la hora de comprarlo frente al pescado fresco (ya está preparado, sin espinas, se evitan colas en los puntos de venta...), su facilidad a la hora de cocinarlo, la importancia de una dieta saludable, el tiempo de conservación en el congelador y su control y seguridad alimentaria. Estos motivos concuerdan con los resultados extraídos de la investigación cuantitativa, donde los participantes enumeran las mismas ventajas que en este estudio. El principal motivo que incitaría a los compradores analizados aprobar una nueva especie de pescado es que fuera

recomendada por alguien, valorando también la información y el respaldo nutricional de los productos, una forma de presentación atractiva y buen aspecto del producto, su precio, y la existencia de ofertas y promociones. Además, los compradores prefieren adquirir productos de marca: debido al desconocimiento que los compradores tienen de los productos congelados, la marca aporta garantía y fiabilidad a la hora de tomar la decisión. Para llevar a cabo la metodología Delphi se invitó a participar a profesionales y empresas del sector del pescado congelado con amplia experiencia y posicionamiento en el mercado. Del conjunto de respuestas recibidas a los cuestionarios enviados se desprenden las siguientes conclusiones: Existe una visión optimista del futuro inmediato para el mercado, y un consenso sobre la calidad del producto y las posibilidades del congelado como técnica". (Pesca internacional. Año 19 – N° 192-2018-abril, p.16)

En el ámbito nacional, estudios que resaltan el incremento de la demanda de pescado congelado, tenemos; Espinoza, S. (2016), que indica "El Perú es uno de los países más desarrollados en el sector pesca, el cual tiene gran relevancia en el desarrollo económico del país debido a que cuenta con muchos recursos marinos los cuales son explotados. Sin embargo, existen muchos productos marinos los cuales no se toman mucho en cuenta para la comercialización interna en el país y solo se produce para exportarlos. Uno de estos productos es el pescado congelado, el cual es valorado mucho más en provincia que en Lima. En los últimos años el consumo de este producto se ha ido elevando junto con el consumo de productos hidrobiológicos en general, el cual ha crecido desde el 2008 hasta el 2012 en 0.9 kg/habitante más".

La investigación preparada por Del Carpio, L. y Vila, B. (2010), proporciona una panorámica del mercado de pescado de la Región Metropolitana de Lima. La capital peruana, con 8,5 millones de personas que consumen un promedio de 26,5 kg per cápita al año y se observa que la distribución de pescado factura alrededor de 780 millones de dólares al año. Es el gran mercado de Perú para los fabricantes pesqueros peruanos y también para fabricantes pesqueros de diferentes países. Las consideraciones mencionadas nos indican que existe una tendencia al aumento de la demanda de pescado congelado, lo cual ha influido en realizar la presente investigación. Particularmente se trata del caso de la empresa Pesquera HAYDUK S.A, que ha visto por conveniente aprovechar tal situación y considera oportuno

ampliar la capacidad de la Planta de congelados, y de esta manera posibilitar el alcance de mejores rendimientos, rentabilidades y utilidades para la empresa. Incrementar la capacidad de producción de la planta de congelados, requiere realizar una inversión para la adquisición de máquinas, equipos e infraestructura. Sin embargo, a nivel empresarial, tomar decisiones de inversión, requieren que estén sustentadas en las conclusiones de un estudio o proyecto de inversión, sobre todo para montos significativos. Se plantea pues, realizar la presente investigación titulada "Plan de inversión en la Planta de congelados para aumentar la rentabilidad de Pesquera HAYDUK S.A". Pesquera HAYDUK es una empresa cien por ciento peruana., fundada en la ciudad de Chimbote en el año 1991, que opera con los más altos estándares de calidad, cuidado del medio ambiente y seguridad alimentaria, buscando la total satisfacción de sus clientes. Es una de las primeras empresas en la sección de la industria pesquera en el Perú, comprometida con la producción y comercialización de conservas, congelados, harina y aceite de pescado. Posee plantas de procesamiento de productos marinos en casi todo el litoral peruano (Paíta, Malabrigo, Coishco, Vegueta, Ilo), además de embarcaciones propias dedicadas a la extracción del recurso marino. El presidente Walter Martínez demuestra sumo interés cuando declara: "ya hemos iniciado las inversiones en la planta de congelados de Coishco, en Chimbote, con la finalidad de mantener el liderazgo en la línea de consumo humano directo. En línea con su objetivo de aumentar su apuesta por el consumo humano directo, creciendo principalmente en la industria del pescado congelado y también de la conservería, Hayduk Corporación, viene evaluando desarrollar dos grandes proyectos de congelados en el país, señaló el presidente del directorio. Martínez precisó a Gestión que uno de los proyectos es la ampliación de su planta de Coishco (Ancash) y el otro sería tener una nueva planta de congelados. Agregó que el objetivo con estos proyectos es incrementar la capacidad de congelado de especies como el jurel y caballa, y los mismos se podrían desarrollar el próximo año." Vamos a explicar estos proyectos con detalle cuando tengamos listo su fuente de financiamiento", dijo el directivo tras agregar que este año, se evalúa poder ampliar su planta de congelados en Ilo que recién está en su primera etapa. (Gestión, 2012, p.1.) El proyecto de estudio tiene como problema, ¿Cómo elaborar el Plan de inversión en la Planta de congelados para aumentar la rentabilidad de Pesquera HAYDUK

S.A? Se justifica la investigación de manera científica porque en el planteamiento y el desarrollo de este, se hace uso y se aplica los principios, herramientas y técnicas del profesionalismo, inclusive las metodologías y teorías pertinentes, como la teoría de inversiones, el objetivo empresarial, el esquema del plan de inversiones, métodos de evaluación de proyectos e incluso se ciñe al esquema y pautas que sugiere la UCV.

Se justifica técnicamente porque el detalle del desarrollo, desde proyecto hasta la elaboración del Informe Final, se hace uso de teorías y técnicas aprendidas en la carrera de ingeniería industrial y por las exigencias de la investigación científica. Asimismo, la justificación técnica se evidencia por tratarse del funcionamiento de una empresa industrial que hace uso de procesos, herramientas y técnicas, para su funcionamiento.

Se justifica de modo económico porque persigue como objetivo aumentar la producción y la rentabilidad de la Pesquera HAYDUK S.A. Los planes de inversión con fines de incrementar la capacidad de producción requieren del uso de recursos económico como materiales e insumos, maquinarias y equipos, y mano de obra.

Se justifica socialmente porque toma como objeto de estudio una organización o empresa privada en funcionamiento, de la cual se observará, se recolectará y se analizarán los datos e información primaria, interna y externa correspondientes, tal que, se elabore el plan de inversión con fines de aumentar la rentabilidad en beneficio de la continuidad de Hayduk S.A, y la oferta de pescado congelado para la alimentación de la población. Consideramos importante la investigación, por razones de lecciones aprendidas y aporte de estudios al archivo de búsqueda y utilización por otros investigadores interesados en el tema.

De acuerdo con el problema mencionado, la hipótesis que se plantea es: La ejecución del plan de inversión en la planta congelados aumentará la rentabilidad de la Pesquera Hayduk S.A., mediante la aplicación del plan de inversión en la Planta de congelados. Se tiene como objetivo principal: elaborar el plan de inversión en la planta de congelados para aumentar la rentabilidad de pesquera Hayduk S.A, y como objetivos específicos: diagnosticar y analizar la planta de congelados de Pesquera Hayduk S.A; determinar la inversión total y el financiamiento de la ampliación de la Planta de Congelados de Pesquera Hayduk S.A; determinar la

rentabilidad económica y rentabilidad financiera del plan de inversión; evaluar el plan de inversión en la Planta de Congelados de Pesquera Hayduk S.A.

II. MARCO TEÓRICO

Para el presente proyecto de investigación consideramos los siguientes estudios muy relacionados o trabajos previos como antecedentes:

Flores, R. y Posso, M. (2014), en su tesis titulada “Estudio de factibilidad para la ampliación de la planta de producción de la empresa Tejidos Anahí, de la ciudad de Atuntaqui, provincia de Imbabura”, localizada en Ecuador, y teniendo como objetivo brindar a dichas comunidades vestimenta de calidad mediante el engrandecimiento de la planta de Tejidos Anahí. Como resultado se determinó que existe un mercado que demanda productos cada vez mejores en calidad y diversidad de diseños, y comprobándose que existe demanda insatisfecha. La conclusión resaltante menciona el autor, es la inversión total del proyecto de \$ 127183 para conseguir tecnología y equipos de confección, aprovisionamiento para la parte administrativa y operativa, y capital de trabajo para el movimiento del negocio; económicamente el proyecto es factible cuyo VAN es \$ 205 510, una TIR de 93.70%, Beneficio / costo de 2.77, y un ciclo de Recuperación de 1.63 años.

García, P. (2013), en su tesis titulada “Plan de negocios para la ampliación de cobertura de la empresa El Parquet de la ciudad de Huaquillas hacia la ciudad de Loja”, para cuyo desarrollo se ha tomado en cuenta los principios básicos de investigación metodológica y de proyectos, la misma que se basa en una investigación de campo, y el objetivo de elaborar el plan de negocio para el engrandecimiento de cobertura de la empresa El Parquet. Como resultado se calcula una demanda insatisfecha de 21 267 m² de parquet, con tasas de crecimiento en las ventas de 1 y 2% anual. La principal conclusión del trabajo es: la inversión total asciende a \$ 46 612,26 y la evaluación arroja como resultados un VAN positivo y la TIR de 78.15%, siendo este valor mayor a las tasas pasivas del banco, por lo cual el proyecto es aceptable y ejecutable.

Parra, C. y Vizquete, C. (2018), en su tesis titulada “Estudio de factibilidad para la ampliación de la planta de producción empresa VISET fabricante y comercializadora de vidrio templado, en el cantón Riobamba, provincia de Chimborazo”, localizada en Ecuador y teniendo como objetivo realizar un estudio de factibilidad que muestre los beneficios de ampliar la producción y dar solución a la necesidad de crecimiento de la empresa, de esta manera incrementar su rentabilidad. Los resultados que proporciono la investigación fueron positivos para

su inversión; mediante, el estudio de mercado, estudio técnico y estudio financiero, que lo sustentan los cálculos realizados. Como conclusiones importantes el autor menciona, VAN positivo de \$91 819.57 Tasa Interna de Retorno (TIR) de 26%, un Periodo de Recuperación de la Inversión de 2 años (PRI), y una Relación Beneficio Costo (B/C) de 2,61.

Herrera, A. y Suárez, A. y Espinoza, W. (2016), realizan una tesis titulada “Plan de inversión para ampliación y repotenciación de planta para atender el crecimiento de la demanda en el mercado”, en la empresa SIKA Perú S.A, que es una filial de la firma suiza SIKA AG. Ubicada en el Centro Industrial “Las Praderas de Lurín”, en Lima. Se dedica a la fabricación y comercialización de productos químicos para la construcción, sellantes y adhesivos para la industria. El objetivo de la investigación fue sustentar la viabilidad del proyecto de ampliación de planta en SIKA Perú. Como resultado observamos que el proyecto presenta una utilidad neta positiva, mostrando una rentabilidad de 15.5% al 1er año y llegando a alcanzar al 5to año una rentabilidad de 24.8%, y como conclusiones importantes; inversión inicial de USD 22 675 000, VAN de S/. 67 454 581; TIR de 27.3% que supera el WACC calculado, que es de 6.77%, y la recuperación del capital en 3.6 años.

Según Torres, R. (2018) en su tesis “Factibilidad para la implementación de una planta de procesamiento de congelado a partir de trucha arcoiris en la localidad de Chivay”, en Arequipa, tiene como objetivo proponer un proyecto de inversión para implementar una planta de procesamiento de trucha arcoíris en Chivay. El autor considera como resultado que la implementación de dicha planta posee grandes ventajas, debido a que cuenta con un recurso hídrico permanente, crianza artesanal en la zona y facilidades de instalarse en la zona, y como conclusiones: la inversión en maquinaria asciende a 384,115 soles, la planta debe considerar un precio de materia prima a 10.88 soles por kilo. El proyecto requiere de 2 tipos de capitales, uno obtenido de inversionistas que representará el 25% y un restante que prevendrá de un préstamo que en este caso será el Scotiabank con la suma de 1 292 492.89 soles para iniciar la operación.

Herrera, J. y Vega, H. (2018), en su tesis titulada “Proyecto de ampliación de la planta envasadora y comercializadora de GLP Pajatén Gas EIRL, Juanjuí”, localizada en Chiclayo, Región San Martín, y teniendo como objetivo determinar la viabilidad del proyecto de inversión para la ampliación de la dicha planta

envasadora, por lo que se trabajó con una población de familias de la ciudad donde se desarrolla el proyecto. Como resultado se resalta que en San Martín se comercializa GLP envasado a un precio entre los rangos de S/ 34.50 o S/ 32.00 y el peso en total de 20 kg (10 de gas y 10 kg del envase). La conclusión importante se refiere a definir que la inversión es viable. El VAN es de S/.1 611 049.24, con una inversión de S/ 2 035 625.93 y un TIR esperado de 46.095 %, y por último un costo-beneficio de 1.56. Es viable la ampliación de la empresa Pajatén Gas E.I.R.L.

En la realización del presente proyecto de investigación se utilizarán las siguientes teorías relacionadas a nuestras variables; **la Inversión** es el flujo de dinero que se encamina a la creación de bienes de capital y a la realización de proyectos que se presuponen lucrativos. Pudiéndose decir también que la inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa. (Baca, 1994); **Proyecto de inversión** es un documento que explica cómo se invertirán los fondos y especifica la fecha programada para lograr cada meta de inversión, así como la cantidad de peligro. (Gitman, L. y Joehnk, M. 2009, p.12). La inversión productiva consiste en la adquisición de fondos con vocación productiva -activos rentables-, esto son fondos cuyo beneficio es la elaboración de otros bienes. Un mismo elemento podrá ser considerado como inversión productiva o no según el fin a que se destine. Así la adquisición de un vehículo de transporte será una inversión productiva siempre que se destine a la realización de una actividad productiva y nunca cuando su uso sea meramente personal. Se materializan en activos cuya finalidad es producir bienes o prestar servicios. Las inversiones productivas pueden clasificarse en: a) Inversiones de mantenimiento, que son las necesarias para sustituir, o advertir, los equipos desgastados o estropeados y que son necesarias para que el ritmo de la fabricación se mantenga. b) Inversiones de reemplazamiento, cuyo neutral consiste en el reemplazo de equipos obsoletos por otros nuevos con alta tecnología incorporada, que permiten causar más a un pequeño precio. c) Inversiones de crecimiento, que se dirigen a aumentar la producción de la empresa o a ampliar los canales de distribución de sus productos para hacer crecer a la empresa. Esto implica tanto el desarrollo y lanzamiento de nuevos productos como la mejora de los antiguos. d) Inversiones estratégicas, que persiguen el reafirmar la empresa en

el mercado cubriéndola de los riesgos potenciales que pudieran poner en peligro su continuidad. Por ejemplo, la adquisición de empresas entra dentro de esta categoría. e) Inversiones impuestas, son las que no se realizan por motivos económicos, sino por motivos legales, acuerdos sindicales, etc; **estudio técnico**, según (Sapag, N. 2011, p.123), se refiere al resultado de este análisis puede tener más grande incidencia que cualquier otro en el tamaño de los valores que se incluirán para la evaluación. Por tal fundamento, cualquier error que se cometa va a poder tener gigantes secuelas sobre la medición de la viabilidad económica. El análisis de la viabilidad técnica examinado busca decidir si es físicamente viable hacer el plan. La finalidad del análisis técnico que se hace en la viabilidad económica de un plan, y al cual hace referencia este capítulo, es netamente financiero; **capacidad de producción**, según Heyser, (2010), referido a la limitación sobre la capacidad y aptitud de la planta es la proporción de producción que podría ser generada en un lapso predeterminado (mes o año, por ejemplo). Esta limitación en porción es llamada habitualmente capacidad de planta o capacidad de producción, y se define como la máxima rapidez de producción que una planta puede conseguir bajo condiciones dadas de operación. Las condiciones de operación se refieren al número de turnos de trabajo por semana, horas por momento, niveles de mano de obra directa en la planta, etcétera. Dichos componentes representan insumos de la planta manufacturera. Dados dichos insumos, ¿cuánta producción puede crear la planta? La función de la planta se mide principalmente en términos de unidades ejecutadas, como por ejemplo toneladas de acero ejecutadas por una acería, o el número de coches elaborados por una planta ensambladora. En dichos casos los productos son homogéneos; en otros, donde las unidades ejecutadas no son homogéneas, hay componentes más apropiados de medida como las horas hombre de capacidad disponible en un taller mecánico que genera una diversidad de piezas; **capacidad instalada**, según Sapag, N. (2012), indica que la capacidad instalada se expresa en número de unidades de producción por año. Se distinguen 3 tipos de capacidad instalada: a. Capacidad de diseño: tasa estándar de actividad en condiciones típicos de desempeño; b. Capacidad del sistema: actividad máxima que se puede conseguir con los recursos humanos y materiales haciendo un trabajo de forma incorporada; c. Capacidad real: promedio anual de actividad positiva, según con cambiantes

internas (capacidad del sistema) y externas (demanda). Ejemplificando, un hotel puede tener 100 habitaciones accesibles, lo cual constituye la función de diseño de la unidad expresada en días de permanencia de los pasajeros. Si 10 de estas habitaciones quedan una y otra vez reservadas para atender consumidores especiales o frente una más grande permanencia de ciertos pasajeros, la capacidad del sistema es de 90 habitaciones. Si el promedio de ocupación fue, por inconvenientes de demanda o de capacidad de contestación del establecimiento, de 72 camas, esta es la capacidad real del hotel. Para evaluar un plan, tanto la estimación de los precios de manejo como la de las ventajas se tienen que calcular basado en esta última capacidad; **diagnóstico empresarial**, cuyo propósito básico es decir la condición en la que está la compañía; no obstante, principalmente además de este objetivo se buscan respuestas y resoluciones a otros asuntos que, los interesados en el diagnóstico aspiran consultar como consecuencia de éste. (Montalvo, O. 2010 p.29) “En términos muy sencillos define el diagnóstico como un proceso de comparación entre dos situaciones: la presente y otra ya definida y supuestamente conocida que nos sirve de pauta o modelo. El “saldo” de esta comparación o contraste, es lo cual llamamos diagnóstico. El proceso diagnóstico es un medio, no un fin para potenciar los recursos y la capacidad estratégica de una organización; es un insumo para la idealización estratégica que reconoce la vida de un “otro”, lo cual involucra que el ámbito es distinto de cero. Esta es la esencia de la idealización bajo incertidumbre, distinto por esencia de la planificación determinística. Todo diagnóstico es situacional, lo que implica reconocer que en el proceso influyen las circunstancias históricas, políticas, económicas, sociales y personales de quienes participan en el proceso. Todos tenemos marcos de referencia personales diferentes para analizar las situaciones porque las experiencias y formación, los sentimientos y emociones de cada persona son diferentes, lo que no hace más “subjetivo” el proceso. Vidal, Elizabeth (2004); **estudio de mercado**, según Velásquez, A. (2000), tiene por objetivo determinar si existe una demanda suficiente actual o futura por el bien o servicio materia del proyecto, que permita justificar la inversión propuesta. Se trata de responder la pregunta ¿qué y cuánto producir?; evaluación económica – financiera, según nos explica Velásquez, A. (2000), que este tema resume el objetivo de todo estudio de pre-inversión. Se trata de determinar si los beneficios del proyecto compensarán

sus costos de inversión y operación. Esta evaluación puede efectuarse, ya sea desde el punto de vista comercial o empresarial, o desde el punto de vista integral o de la sociedad en su conjunto. Solamente ejecutando proyectos cuyos beneficios compensen o superen a sus costos se garantizará el crecimiento ya sea de la empresa o de la economía en general, ya que los proyectos que se ejecutan deben ser rentables, es decir deben cumplir el principio beneficio–costo. La escasez de recursos para inversión obliga a una adecuada evaluación y selección de proyectos, debido a que el solo esfuerzo de invertir no es garantía de lograr un negocio rentable, o de lograr el deseado crecimiento económico, **estados financieros**, según, Berk, J. y De marzo, P. (2008), son reportes de contabilidad que emite en forma periódica (por lo general en forma trimestral y anual) una empresa y que contiene información sobre su desempeño en el pasado. Los estados financieros son herramientas importantes con los cuales los inversionistas, analistas financieros y otras partes externas interesadas (como los acreedores) obtienen información sobre una corporación. Algunos estados financieros importantes son: el balance general y el estado de resultados. El **balance general** es una lista de los activos y pasivos de una organización con lo cual posibilita mirar de un solo vistazo la postura financiera de la organización en un punto dado del tiempo. El capital de los accionistas, que es la diferencia entre los activos y pasivos de la organización, es una medida contable del beneficio neto de ésta. El **estado de resultados** muestra los ingresos y egresos de la compañía durante cierto periodo de tiempo. En ocasiones el estado de resultados se denomina estado de pérdidas y ganancias. La utilidad neta también se le conoce como las ganancias o ingreso neto de la empresa; Según Santos, S. (2009), **la rentabilidad** permite medir la viabilidad económica. Para ver si la futura organización va a ser rentable se debe examinar cuáles son las ventajas previstas y su interacción con la inversión correctas para realizarlos. La mejor medida de la productividad es la interacción entre el resultado del ejercicio (del Estado de Resultados) y los fondos propios (del Estado de Situación Financiera), que se denomina la **rentabilidad financiera**; según la Comisión Europea (2015, p. 333), el **VAN**: el valor actual neto de un proyecto es la suma de los flujos netos descontados de un proyecto. El valor actual neto es muy conciso indicador de desempeño de un proyecto de inversión: representa el monto actual de los beneficios netos (es decir, beneficios menos costos). Flujo creado por

la inversión expresado en un solo costo con la misma unidad de medida usada en la contabilidad. El costo de la tasa de descuento y la elección del horizonte temporal son cruciales para la decisión del costo presente neto de un plan. La **TIR**: la Tasa Interna de Retorno se define como la tasa de descuento que pone a cero el costo presente neto de los flujos de precios y beneficios de una inversión. La TIR es un indicador de la eficiencia relativa de una inversión y debe usarse con precaución. Como las clasificaciones de la TIR pueden ser engañosas, y dado que los requisitos de información para calcular un valor actual neto adecuado y la TIR son iguales excepto por la tasa de descuento, siempre vale la pena calcular el valor actual neto de un proyecto. Existen muchas razones a favor de la regla de decisión del valor actual neto; **Beneficio /Costo**, la relación B/C es el valor presente de los beneficios del proyecto dividido por el valor presente de los costos del proyecto. Si $B / C > 1$, el proyecto es adecuado porque los beneficios, medidos por el valor presente de las entradas totales, son mayores que los costos, medido por el valor presente de las salidas totales.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación.

La investigación corresponde a no experimental de corte transversal, porque no se manipula las variables (plan de inversión y rentabilidad). Según Lerma, (2016), expresa: “el diseño de investigación es no experimental de corte transversal de tal manera que los cambios de la variable dependiente pueden explicarse solamente en los cambios producido en la variable independiente, tomando en consideración la investigación” (p. 71). La investigación en estudio que se plantea corresponde al tipo descriptivo porque tiene como objeto de análisis una empresa en operación - Pesquera Hayduk S.A-, de la cual se recolectarán y analizarán sus datos e información que la describen. Al mismo tiempo que descriptiva es una investigación de tipo explicativa y a la vez correlacional, porque plantea una relación de causa efecto entre la variable independiente “plan de inversión” y la variable dependiente “rentabilidad de Pesquera Hayduk S.A”. Califica como un diseño no experimental, dado que no se ejecutará realmente el plan de inversión, sino que se proyectarán los datos para obtener estimados de la variable “rentabilidad”.

Se muestra la esquematización de variables en la Figura 1.

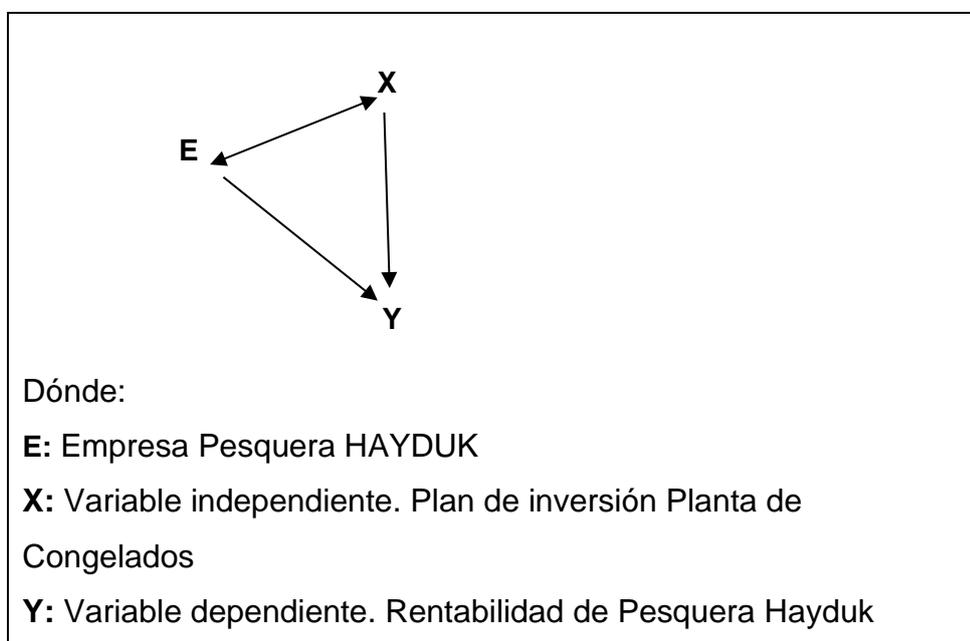


Figura 1. Esquema del diseño de investigación

Fuente: elaboración propia

3.2. Variables de operacionalización.

La investigación, tal como se ha mencionado anteriormente tiene dos variables:

- Variable independiente – cuantitativa: Plan de inversión
- Variable dependiente – cuantitativa: Rentabilidad.

En el Anexo 3, adjunto, se muestra en detalle la matriz de operacionalización, considerando las definiciones conceptuales, definiciones operacionales, las dimensiones, los indicadores y las escalas de medición, respectivos.

3.3. Población y muestra.

Sáez, A. (2012, p. 16), nombra “población a un grupo de personas o casos, objetivo de nuestro interés. Una población es tangible si consta de recursos físicos reales que conforman un grupo limitado. Por lo expuesto, para el proyecto de investigación se determinó que la población estará conformada por la empresa Pesquera Hayduk S.A, esto es, toma en cuenta el total de sus unidades orgánicas que la conforman. Asimismo, Sáez, nombra “muestra” a cualquier subconjunto de datos seleccionados de una población. La finalidad de una muestra es que los recursos de la muestra constituyan al grupo de todos los recursos poblacional. En nuestro proyecto de investigación, en tanto que “a priori”, se reconoce como objeto de estudio la unidad orgánica o Planta de Congelados, ésta se tomará como unidad de análisis por el objetivo general y objetivos específicos que persigue el presente proyecto, y fundamentalmente porque cumple con el **criterio de inclusión**, de ser una unidad orgánica o planta de producción que produce pescado congelado y genera ingresos a la empresa Hayduk S.A Por el contrario, según el **criterio de exclusión** las plantas de harina de pescado, línea de aceite de pescado y la planta de conservas de pescado no son consideradas como parte de la población, menos aún como muestra. Las características que revisten la elaboración del estudio de investigación no necesariamente harán uso de la estadística inferencial, utilizando observaciones estadísticas, sino dada la existencia de estadísticas nacionales e internacionales de producción de congelados de pescado, reportes de tendencia de consumo de nivel global e investigaciones de mercado nacionales e internacionales que pueden proveer información actualizada y confiable. Instituciones de prestigio y de cobertura global, realizan y publican periódicamente estudios relativos a la evolución, preferencias y tendencias de distintos sectores

económicos particulares, como el caso de la industria pesquera y de los congelados para consumo humano directo.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

La técnica es el procedimiento sistemático definido y utilizado por una o más personas para desarrollar una o más actividades, a fin de generar un producto o un resultado o prestar un servicio y que puede emplear una o más herramientas. (PMI, Sexta edición. 2016, p. 725). Utilizaremos como técnicas de recopilación de datos, la investigación de archivos y bibliográfica, entrevistas, estudios comparativos. Como técnicas de análisis de datos utilizaremos, análisis de documentos, análisis de rentabilidad.

Tabla 1. Técnicas e instrumentos de Recolección de Datos

| VARIABLE | TÉCNICA / HERRAMIENTA | INSTRUMENTO | FUENTE / INFORMANTE |
|--------------------------|--|--|--|
| Plan de Inversión | Estudio comparativo | Formato de Análisis comparativo de Producción Anexo 2. | Revistas internacionales. FAO, BM. PESQUERIA. |
| | Investigación de archivos / bibliográfica. | Formato Diagrama del proceso de producción. Anexo 3 | Pesquera HAYDUK, Área de Producción. Planta de congelados. |
| | | Formato Balance de línea. Anexo 5. | |
| | Entrevista | Formato de entrevista. Anexo 8 | Ejecutivos de la empresa. |
| Rentabilidad | Análisis Documental | Formato de Estado de Resultados. Anexo 11 | Pesquera HAYDUK. Área Financiera. Estados financieros. |
| | Análisis de Datos | Formato de precios, costos, utilidades. Anexo 9 | |
| | Análisis de rentabilidad | Formato de VAN, TIR, B/C. Anexo 12 | |

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Procedimientos.

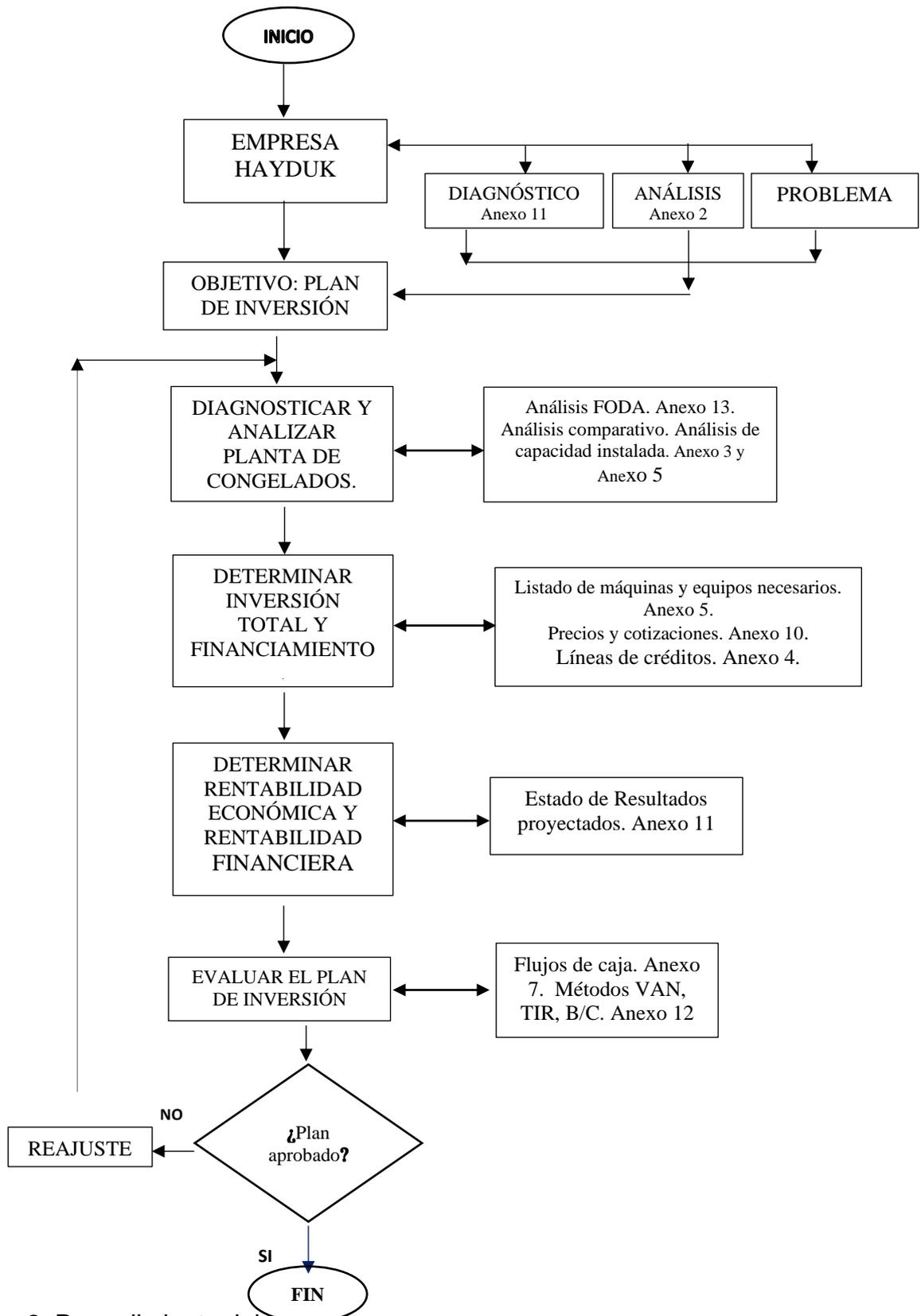


Figura 2. Procedimiento del proyecto

Fuente: Elaboración propia

3.6. Método de análisis de datos

Tabla 2. Método de análisis de datos.

| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | TÉCNICA | INSTRUMENTO | RESULTADOS ESPERADOS |
|---|--------------------------------|--|--|
| Diagnosticar y analizar la planta de congelados de Pesquera HAYDUK S. A | Análisis de datos | Formato Análisis comparativo producción Anexo 2 | Con estos instrumentos se espera obtener fundamentalmente, la cantidad de demanda que se pretende atender, y determinar el requerimiento de máquinas, equipos y personal necesario para ampliar la capacidad de producción. |
| | Análisis de mercado | Formato de Historial de ventas, precios. Anexo 9. | |
| | Análisis documental | Formato de Diagrama de operaciones. Anexo 3. | |
| | | Formato de Balance de línea. Anexo 5. | |
| Entrevista | Formato de entrevista. Anexo 8 | | |
| Determinar la inversión total y el financiamiento de la ampliación de la Planta de Congelados de Pesquera HAYDUK S. A | Análisis de datos | Formato de Cotizaciones de máquinas, equipos e insumos. Anexo 10 | La información obtenida con los instrumentos nos permitirá determinar el total de la inversión que se requiere, así como información sobre las condiciones financieras que ofrecen las entidades locales, y elegir la más conveniente. |
| | | Formato de Análisis comparativo. Financiamiento. Anexo 4. | |
| Determinar la rentabilidad económica y rentabilidad financiera del plan de inversión | Análisis documental | Formato de Estado de Resultados. Anexo 11. | La recolección de información y datos nos va a permitir elaborar los estados financieros proyectados, lo que nos facilita el cálculo de las rentabilidades. |
| Evaluar el plan de inversión en la Planta de Congelados de Pesquera HAYDUK S.A. | Análisis de datos | Formato de flujo de caja. Anexo 7. | La evaluación del plan de inversión se realiza a partir de los flujos de fondos proyectados, tanto económico como financiero, obteniendo de esta manera los indicadores, VAN, TIR, B/C. |
| | | Formato de VAN, TIR, B /C. Anexo 12. | |

Fuente: Elaboración propia

3.7. Aspectos éticos.

La presente investigación se justifica y se inicia con la finalidad de cumplir con los requisitos que exige el Reglamento de Grados y Títulos de estudios de nivel superior universitario, a los cuales deben ceñirse todos los egresados y bachilleres de la universidad peruana. En cumplimiento a la vez, con lo dispuesto por la Universidad César Vallejo de la facultad de Ingeniería Industrial, respecto al código de ética de investigación, y con el cumplimiento de todos los artículos de la Resolución de Consejo Universitario N° 0126-2017/UCV. Tal situación, genera compromiso y responsabilidad de garantizar la veracidad de los datos y resultados consignados al término del estudio de investigación. En el presente caso, el tema y los datos utilizados son de conocimiento y han sido proporcionados con autorización de Pesquera HAYDUK S.A., guardando cierta discreción y modificación de aquella información calificada como confidencial por parte de la empresa.

Otro aspecto ético corresponde al Art. 14° referido a la publicación de investigaciones, que debe realizarse una vez concluida. Así también en el Art. 15°, sobre la prohibición del plagio, y que se permite un máximo de 20% de similitud, el cual es evaluado aplicando el aplicativo Turnitin. Mencionamos también como importante el Art. 17°, del investigador principal y personal investigador, que explica que el equipo de investigación, con un docente asignado como responsable, deben culminar y evaluar la investigación, exitosamente. En cuanto al artículo 8, el estudio de investigación garantiza el rigor científico en su elaboración. Cabe mencionar que, quien ha realizado la presente investigación trabaja en la empresa HAYDUK S.A, Planta de Coishco.

IV. RESULTADOS

4.1. Diagnosticar y analizar la planta de Congelados de Pesquera Hayduk S.A.

Registramos y explicamos información de diagnóstico interno de la Planta de Congelados. Incluimos el Análisis FODA, en la Tabla 03.

Tabla 3. Análisis FODA. Planta de Congelados.

| ANÁLISIS FODA. EMPRESA PESQUERA HAYDUK S.A. | |
|--|---|
| FORTALEZAS | DEBILIDADES |
| Personal profesional, técnicos y operarios con alta experiencia y continuamente capacitados. | Insuficiente capacidad de procesamiento. |
| Infraestructura moderna y equipamiento de alta tecnología. | Impuntualidad e imprecisión de la programación del mantenimiento preventivo. |
| Solvencia y sostenibilidad financiera y liquidez. | Alto consumo de energía eléctrica. |
| Imagen y prestigio en el mercado exterior. | Imprecisión en la línea de carrera del personal. |
| Conocimiento y experiencia en comercio exterior. | |
| OPORTUNIDADES | AMENAZAS |
| Mercado en alza del consumo y precios del pescado congelado. | Irregularidad en la captura y abastecimiento de la materia prima. |
| Calidad y mejores precios en la oferta de equipamiento para congelados. | Estacionalidad, reglamentos, vedas y aleatoriedad en la disponibilidad de la materia prima. |
| Estabilidad de la economía peruana y bajos niveles de inflación proyectados. | Reglamentación inestable del sector pesca. |
| Índices de PBI proyectados en crecimiento en el mediano plazo. | Presencia de flotas extranjeras en el mar peruano. |

Fuente: Elaboración propia

La información del Análisis FODA, nos indica en resumen, la existencia de excelentes oportunidades para el pescado congelado, lo cual de alguna manera nos induce a apostar a favor de la ampliación de planta y por tanto de ejecutar el plan de inversión, que se verifica con la evaluación de la inversión, positivamente.

Para el diagnóstico previo de la Planta de Congelados conocemos la estadística de producción de los últimos años, que se observa a continuación en la Tabla 4.

Tabla 4. Producción de Congelado de Pescado y Mariscos

| ESPECIE | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | TOTAL | Precio |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------|
| | | | | | | \$/ TM |
| Jurel | --- | 3032 | 7590 | 7427 | 18049 | 770.7 |
| Merluza | 1537 | 758 | 498 | --- | 2793 | 3,280.0 |
| Caballa | 7932 | 5817 | 2995 | 2616 | 19360 | 894.0 |
| Perico | 115 | 271 | 7 | 15 | 408 | 602.2 |
| Bonito | | | | 33 | 33 | 3486.7 |
| Atún | --- | ---- | --- | 854 | 854 | 3421 |
| Total pescados | 9584 | 9878 | 11090 | 10945 | 41497 | |
| Otros | 10656 | 11972 | 19456 | 9893 | 51977 | 1750.0 |
| TOTAL | 20240 | 21850 | 30546 | 20838 | 93474 | ---- |
| Consumo local | 944 | 594 | 468 | 1457 | 3463 | ---- |
| Porcentaje (%) | 4.66 | 2.72 | 1.53 | 6.99 | 3.70 | ---- |

Fuente: Data histórica de la empresa.

En la Tabla 4 observamos que la evolución de la producción de congelados por especie no tiene un comportamiento regular, siendo la caballa y el jurel los más significativos en cantidad, que contribuyen con el 40% del total, en el periodo 2017 – 2020. En primer lugar, con 56%, se ubica la categoría “otros” que comprende las especies como el calamar, mariscos, etc. La merluza, el bonito y el atún constituyen especies de singular importancia porque tienen un precio mayor a 3000 \$/TM, sin embargo, son escasos para la Planta Coishco. Lo expuesto corresponde a la producción con destino local, que representa alrededor del 4%, siendo el 96% restante destinado a la exportación de congelados. Cabe mencionar que particularmente HAYDUK considera para la producción y venta generalmente la línea de congelados de pescado. Por tanto, consideramos conveniente analizar el pronóstico de producción y venta para los años en el mediano plazo de análisis del plan de inversión, 2021 – 2023.

Con fines de requisitos básicos para determinar la demanda proyectada, a partir de la data histórica de producción de congelados, hemos utilizados métodos y técnicas de pronóstico, cuyo resultado para el año 2021, se observa en la Tabla 5.

Tabla 5. Pronóstico de producción y Venta 2021-2023

| ESPECIE | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | PRONÓSTICO 2021 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|
| Total pescados | 9584 | 9878 | 11090 | 10945 | ---- |
| Pronóstico utilizando el método de MEDIA MOVIL PONDERADA | | | | | 10639 |
| Pronóstico utilizando el método del PROMEDIO GEOMETRICO | | | | | 11440 |
| PRONOSTICO, TOMANDO LA MEDIA ARITMETICA DE AMBOS METODOS | | | | | 11040 TM |

Fuente: Tabla 3.

En la Tabla 5, se realiza el cálculo del pronóstico de la producción para el año 2021, considerando dos límites, dados por la aplicación de dos métodos de pronósticos, con fines de obtener un límite inferior y otro límite superior, y de esta manera darle mayor confiabilidad al dato obtenido como promedio de ambos límites. Debemos tener en cuenta que la industria pesquera, tiene un alto comportamiento irregular en la extracción y procesamiento, por lo que es conveniente, con fines de mayor certidumbre en la planificación, optar por una política conservadora. Se observa que, en el año 2021, inicio del periodo de análisis una producción pronosticada de 11040 TM.

Pronóstico utilizando el método de Media Móvil Ponderada

Ponderaciones para considerar:

| | | |
|----------------|---|-----|
| Del último año | : | 40% |
| Del 2do año | : | 30% |
| Del 3er año | : | 20% |
| Del 4to año | : | 10% |

$$\text{Pronóstico (2021)} = 0.4 \times 10945 + 0.3 \times 11090 + 0.2 \times 9878 + 0.1 \times 9584 = 10639$$

TM

Pronóstico utilizando el método del PROMEDIO GEOMÉTRICO

$$VF = VP (1 + t)^n$$

| | |
|---------------|-----------------------------|
| Dónde: | VF = valor del año reciente |
| | VP = valor del año inicial |
| | t = tasa de crecimiento |
| | n = número de periodos |

$$\text{Remplazando, } 10945 = 9584 (1+t)^3$$

$$t = 4.52 \%$$

$$\text{Pronóstico (2021)} = 1.0452 \times 10945 = 11440 \text{ TM}$$

DEMANDA PROYECTADA PARA EL PERIODO 2021 – 2023

Considerando un crecimiento conservador del 5% para el periodo de análisis 2021 – 2023, aun cuando la adición de una nueva línea de envasado representa aumentar la capacidad de producción en un 37.5%, (Ver Tabla 7). El horizonte elegido de tres años es coherente con el plazo de devolución del financiamiento externo, dado que se trata de una cantidad considerada de menor magnitud, en la industria pesquera y sobre todo para grandes corporaciones.

Tabla 6. Demanda para el proyecto. 2021 – 2023

| AÑO | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Demanda de congelados de pescado | 11040 TM. | 11592 | 12172 |

Fuente: Tabla 4.

Observamos en la tabla 6, el comportamiento ascendente del nivel de producción de congelados o demanda para el proyecto, siempre asumiendo un criterio conservador para incrementar la posibilidad de éxito del proyecto de inversión.

Diagrama de Flujo del proceso

A continuación se presenta el diagrama de flujo del proceso de congelado según tecnología aplicada por la Empresa Hayduk S.A, mostrada en la Figura 3.

La planta tiene una capacidad de producción 384 TM / Turno, la cual se efectuarán en los 10 túneles de congelación (Túnel 1 al 3 de 8.640 TM, túnel 4 al 6 de 21.6 TM, túnel 7 de 36 TM y túnel 8 al 10 de 52.8 TM), que dispone la planta. Contando con 7 cámaras de almacenamiento (capacidad total de 8509 TM) para su producto final.

Básicamente el proceso productivo de congelado es totalmente natural sin ningún tipo de aditivo. Lo único que se usa en el proceso es agua, abundante hielo e hipoclorito de sodio. Esta solución se adiciona al taque principal para que toda la línea este clorada y se usa en cantidades permitidas y normadas.

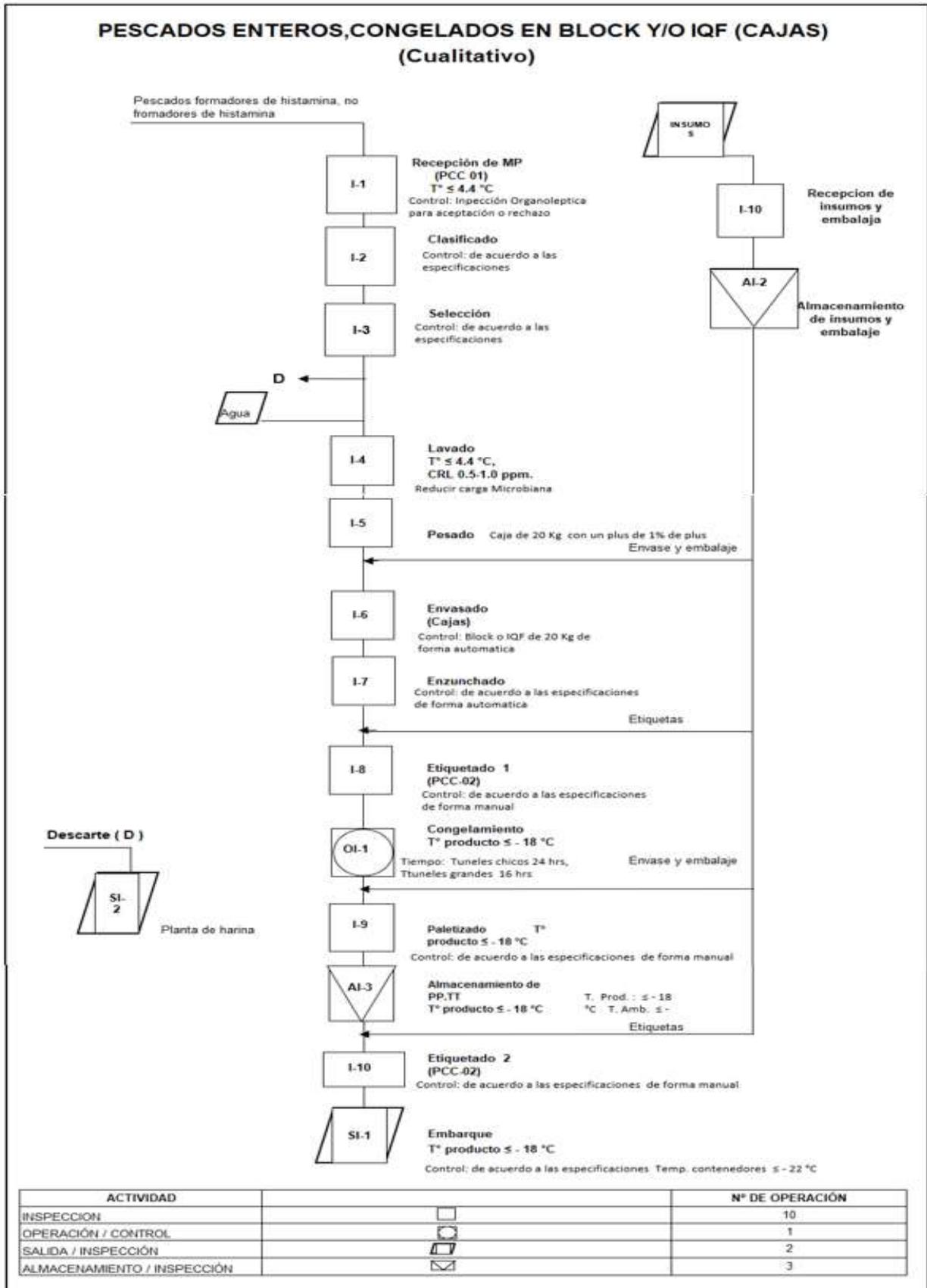


Figura 3. Diagrama de Flujo del proceso de congelado

Fuente: Información brindada por la Empresa

Balance de Materia del Proceso en el Diagrama de Flujo del Proceso de Congelados

Esta actividad se realiza a través del área de operaciones de la empresa, que consiste en cálculos en base al flujo de proceso, entablar eficiencia física de todas las piezas aprovechables de la materia prima, la información procesada en esta acción acorde expone Barry Render y Jay Heizer (2004), conducen a examinar y tomar elecciones en el proceso, con el objetivo de producir más grande costo añadido y tener bajo control en contraste con parámetros estandarizados intentando encontrar más alto aprovechamiento manteniendo la calidad de los productos en concordancia con las necesidades del mercado.

Para efectos de cálculos se tomará como referencia 1000 Kg., de materia Prima, mostrada en la Figura 4.

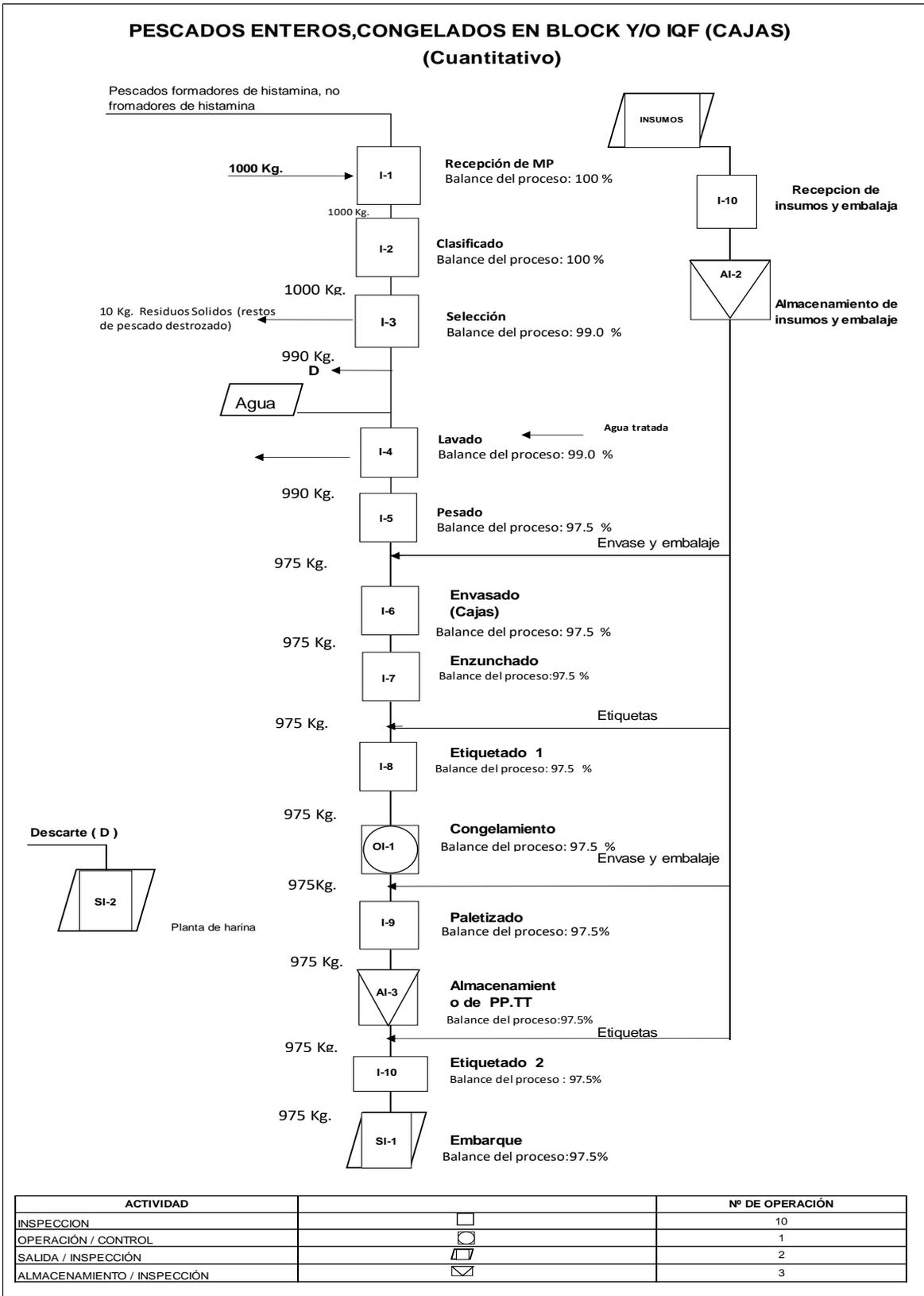


Figura 4. Balance de Materia del Proceso en el Diagrama de Flujo del Proceso de Congelados

Fuente: Información brindada por la Empresa

El balance de material del proceso nos muestra que ingresa al proceso un total de 1000 kg y hay una salida de producto terminado de 975 kg, lo cual quiere decir que el rendimiento del material es de 97.5%. Por lo tanto, existe una merma de 2.5% que se debe a ineficiencias en el proceso por manipuleo, transporte y desperdicios mínimos.

4.2. Determinar la inversión total y el financiamiento de la ampliación de la Planta de Congelados de Pesquera HAYDUK S.A.

Para determinar la inversión necesaria, es conveniente primero determinar la capacidad instalada, esto es, la cantidad de producción actual con el equipamiento con que se cuenta, y analizar si es posible cumplir con la producción proyectada o demanda para el mediano plazo. Para ello, aplicamos la técnica del balance de línea, que se observa en la Tabla 7.

Tabla 7. Balance de Línea Planta de Congelados

| ACTIVIDAD | MÁQUINA / EQUIPO/ ESTACIÓN DE TRABAJO | CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN | | REQUERIMIENTO DEL BALANCE DE LÍNEA | OBSERVACIÓN |
|---|---------------------------------------|-------------------------|-----------------|--|---|
| | | TURNO | HORA | | |
| | | 12 h | | | |
| Envasado en la Sala de pelágicos (congelados) | 1ª LÍNEA | 96 TM | 8 TM | ---- | Actualmente 4 líneas en operación. Capacidad de producto envasado: 32 TM/h. |
| | 2da LÍNEA | 96 | 8 | ----- | |
| | 3ª LÍNEA | 96 | 8 | ---- | |
| | 4ta LÍNEA | 96 | 8 | ---- | |
| Envasado en la Sala de pelágicos (congelados) | TOTAL, de las 4 Líneas | 384 | 1 turno de 12h. | Se requiere la implementación de una nueva Línea de Envasado para solucionar: pérdida de calidad, incremento de la merma, desviaciones de peso, aumento de la producción de congelado y retrasos en el cumplimiento de los plazos de entrega al cliente. | |
| REQUERIMIENTO DE UNA NUEVA LÍNEA DE ENVASADO | | | | | |
| Envasado en la Sala de pelágicos (congelados) | 5ta LÍNEA | 144 TM | 12 | ----- | La 5ta Línea de envasado tiene una mayor capacidad de producción de envasado, según la información del proveedor. |
| TOTAL DE CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE CONGELADOS CONSIDERANDO LA 5TA LINEA DE PRODUCCIÓN | | | | | |
| Envasado en la Sala de pelágicos (congelados) | TOTAL, de las 5 líneas | 528 TM / turno | | ----- | Capacidad Instalada (5 Líneas de producción de congelados). Turno de 12 horas. |

Fuente: información del proveedor First Process AS

Se observa en la Tabla 7, que la instalación de una nueva línea de envasado hace aumentar la capacidad de producción de congelado en un 37.5 %, totalizando la capacidad de 528 TM por turno de 12 horas. Tener en cuenta, asimismo, que no solamente va a aumentar la capacidad de producción, sino que a la vez va a

solucionar problemas de improductividad, disminuyendo las mermas, mejora de la calidad y mejora del cumplimiento de plazos de entrega.

Reconociendo la necesidad de una quinta línea de procesamiento de congelados, se solicitó a los proveedores acreditados, hagan llegar su propuesta, obteniéndose la cotización de la firma noruega, First Process AS, especialista en maquinarias y equipos para el sector de la pesca industrial, que se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Cotizaciones de Máquina y Equipos

| N° | MAQUINARIA Y EQUIPOS | PROVEEDOR First Process AS Cotización de línea de empaque manual doble. | |
|-----|---|---|-----------------------|
| | | Cantidad | Precio de venta total |
| | Distribución y sistema de cartón | | |
| 101 | Alimentador a granel (tolva) de la línea de empaque manual | 1 | 15000 |
| 102 | Canaleta de fondos | 2 | 3000 |
| 103 | Alimentación automática tipo unidad de manipulación | 1 | 8000 |
| 104 | Transportador – rodillo de curvado con bisagras | 2 | 3000 |
| 105 | Mesa para balanza | 2 | 1000 |
| 106 | Canaleta para tapas | 2 | 3000 |
| 107 | Transportador de rodillos | 2 | 3000 |
| 108 | Transportador de rodillos | 2 | 3000 |
| 109 | Transportador de rodillos | 2 | 3000 |
| 110 | Balanza M2200 PL 4020 | 2 | 6000 |
| 111 | Impresora de etiquetas, Easycoder PX4i, 203 dpi | 2 | 8000 |
| 112 | Funda para la impresora de etiquetas | 2 | 2000 |
| 113 | Enzuchadora automática AQ7 | 2 | 85000 |
| 114 | Depresor de la tapa de enzuchadora | 2 | 15800 |
| 115 | Sistema de control para arriba. | 1 | 30000 |
| | Precio total de equipo (USD) | | \$ 188 800 |
| | Costo de instalación: Supervisión de la instalación y puesta en marcha 1200 \$/día Total precio de supervisión (40 días) | | 48 000 |
| | TOTAL PRECIO DE EQUIPO Y MANO DE OBRA | | 236 800 USD. |

Fuente: Información del proveedor First Process AS

El monto de la adquisición está dado originalmente en unidades monetarias noruegas, la corona noruega, que se ha convertido a USD, por razones de mejor tratamiento de cálculos y referencias.

La adquisición de activos fijos, merecen un tratamiento contable de depreciación con fines de recuperar el monto desembolsado en su adquisición. La depreciación considerando la vida útil del equipamiento, se muestra en la Tabla 9.

Tabla 9. Depreciación de la nueva Línea de Envasado

| DESCRIPCIÓN | Cantidad | TOTAL | Tasa depreciación (%) | Depr. | 2021 | 2022 | 2023 | Valor |
|-------------------------|----------|--------|-----------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | | USD | | anual | | | | Residual |
| Nueva Línea de envasado | 1 | 236800 | 20 | 47360 | 47360 | 47360 | 47360 | 94720 |

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 9, nos muestra la depreciación de la nueva línea de envasado, considerando un periodo de vida útil equivalente a cinco años. Observamos que existe un valor residual de 94 720 USD al término del año 3, porque faltan dos años para culminar su depreciación total.

EQUIPO. Especificación técnica

Higiene de transportadoras y tolvas

Con un diseño 3D y tecnología de producción de alta tecnología, FP ha desarrollado un sistema de transporte con el mayor grado de higiene y calidad.

Estructura abierta.

El transportador diseñado con una estructura abierta para ver siempre las partes del marco. No es necesario desmontar el equipo para mantener la higiene.

De alta resistencia con peso ligero.

Transportamos los mejores materiales y hasta palets de 1500 kg, y adaptadores de nuestro diseño para las diferentes cargas.

Acero inoxidable.

El sistema transportador hecho de acero inoxidable con partes de material plástico HDPE. Se decapa después de la fabricación para la mejor resistencia a la corrosión.

Especial para tolvas

Todas las tolvas son de “tipo húmedo” para garantizar la validez y mejor calidad posible de la materia prima. Si se desea o se requiere agua RSW se pueden implementar para mantener la baja temperatura.

Tipo de faja

Durante muchos años hemos desarrollado una gama de fajas modulares con el material y diseño elegido especialmente para las diversas tareas de procesamiento.

Engranajes, motores y otros componentes.

FP utiliza componentes de acero inoxidable. Basado en 20 años de experiencia, somos la elección de proveedores totalmente confiables.

Escaleras, pasarelas y plataformas.

Todos los marcos están diseñados y dimensionados en acero inoxidable. Pasarelas y escaleras tienen pasamanos suficientes, así como placas de lágrimas para evitar problemas con el agua.

Financiamiento

El cálculo de la inversión nos indica que la inversión total asciende a la cantidad de 236 800 USD. Los fondos de la financiación seguirán una estructura de 30% de aporte por parte de la empresa HAYDUK y el 70% de dinero en préstamo por parte de una entidad bancaria.

En consecuencia, el detalle del financiamiento es:

| | |
|------------------|--------------|
| Inversión total: | 236 800 USD. |
| Aporte propio: | 71 040 |
| Préstamo: | 165 760 |

Tabla 10. BCR. Tasas activas promedio. Moneda extranjera, Empresas bancarias. Corporaciones. Más de 360 días.

| Condiciones | ENTIDAD FINANCIERA | | | | Observación |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| | SCOTIABANK | BBVA | BCP | BANBIF | |
| Préstamo | Capital de trabajo y activo fijo | El préstamo es de 165760 dólares. |
| Plazo | Más de 360 días. | ---- |
| Tasa de interés | 5.85% | 3.96% | 4.46% | 6.50% | Es tasa efectiva anual |

Fuente: BCRP. 2018.

Según la información de la Tabla 10, observamos que el BBVA ofrece la menor tasa de interés en comparación a los demás bancos. Sin embargo, se trata de información del año 2018. Información más reciente, de febrero 2021, del BCR DATA, Gerencia Central de Estudios Económicos, nos indica que la tasa de interés activa promedio, en términos efectivos anuales, para Corporaciones, Grandes y Medianas empresas es de 5,0%. Por lo expuesto, los cálculos de la devolución del

préstamo lo hacemos con esta tasa, pagadero anualmente. En la Tabla 11, se presenta el resumen de los pagos, en intereses y amortizaciones.

Tabla 11. Cronograma de pago de la deuda.

| AÑO | INTERÉS | AMORTIZACIÓN | CUOTA | SALDO |
|--------------|----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 0 | | | | 165760 |
| 1 | 8288 | 52580.4 | 60868.4 | 113179.6 |
| 2 | 5659 | 55209.4 | 60868.4 | 57970.2 |
| 3 | 2898.5 | 57970 | 60868.4 | CERO |
| TOTAL | 16845,5 | 165759.8 | 182605.2 | ---- |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Ingresos de Congelados. Planta Coishco. 2020.

| Enero a diciembre 2020 | | | | | | |
|------------------------|--------------|----------|------------------|---------------|----------|-------------------|
| Ventas | Plan | | | Real | | |
| Coishco | TM | Precio | Ingreso | TM | Precio | Ingreso |
| Jurel | 6,695 | 789.7 | 5,286,906 | 7,427 | 770.7 | 5,723,814 |
| Caballa | 1,676 | 898.3 | 1,505,327 | 2,616 | 894 | 2,339,223 |
| Merluza | - | - | - | - | - | - |
| Pota | - | - | - | - | - | - |
| Perico | - | - | - | 15 | 602.2 | 8,741 |
| Calamar | - | - | - | - | - | - |
| Pejerrey | - | - | - | 0.3 | 244.8 | 73 |
| Bonito | - | - | - | 33 | 3,486.70 | 115,403 |
| Anchoveta | - | - | - | - | - | - |
| Atún | 134 | 4,300.90 | 577,139 | 854 | 3,421.10 | 2,921,992 |
| Tamborín | - | - | - | - | - | - |
| Total | 8,505 | | 7,369,372 | 10,091 | | 11,109,246 |

Fuente: información proporcionada por la empresa.

Según la información de la tabla 12, observamos que la cantidad real superó a la cantidad planificada, por otro lado el precio real fue menor que el plan, por lo tanto se tuvo mayor ingreso y fue eficiente la producción total.

4.3. Determinar la rentabilidad económica y rentabilidad financiera del plan de inversión.

El cálculo de indicadores relativos a los márgenes de utilidad y de rentabilidad, requieren el conocimiento de información sobre los costos e ingresos totales para un periodo común. Lo cual se puede visualizar a partir de la estructura del costo de producción, costo de producción unitario, costos totales que incluyen los gastos administrativos y gastos de ventas, y los estados de resultados correspondientes, tales como observamos en la Tabla 13 y otros a continuación. En la Tabla 13 observamos que el costo de la materia prima representa casi el 50% del costo de producción unitario y el costo de procesamiento o de conversión el otro 50%. Observamos asimismo, que los costos fijos son altos (17.6%, costos fijos de línea más gastos fijos de planta) comparativamente al porcentaje de 8.2% del costo de la mano de obra.

Tabla 13. Estructura del Costo Unitario de producción de Congelado 2020.

| | COSTO DE PROCESAMIENTO | Costo de Producción unitario | PORCENTAJE (%) |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Costo de Procesamiento | 3655197 | 325 | 53.4 |
| 1. Costo de fabricación directo | 1052474 | 94 | 15.5 |
| 2. Costo de mano de obra variable | 556796 | 50 | 8.2 |
| 3. Costos fijos de línea. | 988831 | 88 | 14.5 |
| 4. Gastos de seguridad. | 273460 | 24 | 3.9 |
| 5. Gastos de mantenimiento. | 533996 | 47 | 7.7 |
| 6. Gastos fijos de planta. | 215059 | 19 | 3.1 |
| 8. Descarga | 34581 | 3 | 0.5 |
| PRODUCCION TM | 11245 | 1 | ---- |
| 7. Costo de materia prima | 3187139 | 283 | 46.6 |
| COSTO DE PRODUCCION (USD) | 6 842 336 | 608 | 100 |

Fuente: Información proporcionada por la empresa

La estructura porcentual del costo total nos muestra que, en la línea de producción de congelados, la materia prima, es decir el pescado, jurel, caballa, bonito, atún, merluza, ente otros, constituye casi el 47 % del costo de producción, mayor que el costo de la mano de obra directa que solamente representa el 8.2 %.

Tabla 14. Costo total y Costo de Producción Presupuestado 2021 - 2023

| Descripción | 2021 | 2022 | 2023 | OBSERVACIÓN |
|---|------------------|------------------|--------------------|--|
| Costo de Producción, sin proyecto | 6712320 | 7047936 | 7400576 | Costo de Producción unitario = 608 USD |
| Depreciación de la nueva Línea de envasado | 47360 | 47360 | 47360 | Tabla 9. |
| Costo de Producción, con proyecto. (se adiciona la depreciación) | 6759680 | 7095296 | 7447936 | ---- |
| Gastos Administrativos y de Ventas | 1501440 | 1576512 | 1655392 | Gasto Adm y Ventas = 136 USD |
| Gastos financieros | 8288 | 5659 | 2898.5 | Tabla 11. |
| COSTO TOTAL (USD) | 8 269 408 | 8 677 467 | 9 106 226.5 | |

Fuente Información proporcionada por la empresa. Ver anexos.

La Tabla 14, nos muestra el costo de producción tal cual se viene trabajando en la Planta de Congelados, y el costo de producción considerando la adición de una nueva línea de envasado, que va a incrementar la depreciación, principalmente. Para ambos, se denominan costo de producción sin proyecto y costos de producción con proyecto. Se trata de determinar el efecto tanto en la producción, como en las ventas y en la rentabilidad, por procesar y vender una mayor cantidad de pescado congelado. Se aplica la misma estructura porcentual de la Tabla 13.

A continuación en la Tabla 15, se muestra el Estado de Resultados correspondiente a la planta de congelados, 2020. La finalidad es conocer los datos reales ocurridos en términos de venta y costos, lo cual nos sirve para presupuestar los subsiguientes estados de resultados en el periodo 2021 - 2023.

Tabla 15. Estado de Resultados. Congelados 2020

| DESCRIPCIÓN | 2020 |
|------------------------------------|-----------------------|
| VENTAS | 11 109 247 USD |
| Costo de Venta | 6654560 |
| Utilidad Bruta | 4454687 |
| Gastos Administrativos y de Ventas | 1522270 |
| Utilidad Operativa | 2932417 |
| Gastos financieros | ---- |
| Utilidad antes de impuestos | 2932417 |
| Impuestos (29,5 %) | 865063 |
| UTILIDAD NETA | 2 067 354 |

Fuente: Información de la empresa

Margen de utilidad bruta = utilidad bruta / Ventas

Margen de utilidad bruta = 4454687 / 11109247 = 40.0 %

Margen de utilidad = utilidad neta / ventas

Margen de utilidad (2020) = 2067354 / 11109247 = 18.61 %

A partir de la información de la demanda proyectada y los precios ya conocidos, así como la estructura porcentual del año 2020, elaboramos los estados de resultados para el periodo de análisis, que se muestran a continuación en la Tabla 16.

Tabla 16. Estado de Resultado Presupuestado, con Proyecto

| DESCRIPCIÓN | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| VENTAS (USD) | 11205600 | 11765880 | 12354580 |
| Costo de Venta | 6759680 | 7095296 | 7447936 |
| Utilidad Bruta | 4445920 | 4670584 | 4906644 |
| Gastos Administrativos y de Ventas | 1501440 | 1576512 | 1655392 |
| Utilidad Operativa | 2944480 | 3094072 | 3251252 |
| Gastos financieros | 8288 | 5659 | 2898.5 |
| Utilidad antes de impuestos | 2936192 | 3088413 | 3248353.5 |
| Impuestos (29,5 %) | 866176.6 | 911081.8 | 958264.3 |
| UTILIDAD NETA | 2 070 015.40 | 2 177 331.20 | 2 290 089.2 |
| MARGEN DE UTILIDAD | 18.47% | 18.50% | 18.54% |

Fuente: Elaboración propia

Observamos la similitud del margen de utilidad para el caso Línea de congelados sin proyecto y Línea de congelados con proyecto, particularmente, porque se mantiene la estructura porcentual del costo de producción y los gastos operativos.

4.4. Evaluar el plan de inversión en la Planta de congelados de pesquera Hayduk S.A.

Evaluamos el plan de inversión, considerando como elementos de análisis, el flujo de caja económico y el flujo de caja financiero, proyectados, y considerando una tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), igual a 10%, es decir 5 puntos más que la tasa de interés activa que nos cobra el sistema financiero. El enfoque de la evaluación es, determinar el efecto del proyecto en los resultados económicos y financieros, es decir, situarse en la parte incremental, esto es, cuánto ha hecho aumentar los ingresos y rentabilidad llevar a cabo el plan de inversión. Por tanto evaluamos el plan de inversión según el análisis incremental; flujos de caja con proyecto menos el flujo de caja sin proyecto. En la Tabla 17, se muestra el Flujo de caja económico sin proyecto.

Tabla 17. Flujo de Caja Económico, sin proyecto

| CONCEPTO | 0 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-----------------------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|
| TOTAL INGRESOS | ---- | 11109247 | 11109247 | 11109247 |
| Ingreso por ventas | ---- | 11109247 | 11109247 | 11109247 |
| VR línea de envasado | ---- | ---- | ---- | ---- |
| TOTAL EGRESOS | | 9041893 | 9041893 | 9041893 |
| Inversión total | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Costo de Producción | ---- | 6654560 | 6654560 | 6654560 |
| Depreciación | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Gastos Administrativos y Ventas | ---- | 1522270 | 1522270 | 1522270 |
| Impuesto a la Renta | ---- | 865063 | 865063 | 865063 |
| Flujo Neto Económico (USD) | ---- | 2067354 | 2067354 | 2067354 |

Fuente: información de la Tabla 15.

En la Tabla 17, las cantidades del flujo económico resultan iguales porque la capacidad de producción actual no permite una mayor producción de pescado congelado.

Las cantidades de ingresos y egresos considerando el flujo de caja con proyecto, se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18. Flujo de Caja Económico, con Proyecto

| CONCEPTO | 0 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-----------------------------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|
| TOTAL INGRESOS | ---- | 11205600 | 11765880 | 12449300 |
| Ingreso por ventas | ---- | 11205600 | 11765880 | 12354580 |
| VR línea de envasado | | | | 94720 |
| TOTAL EGRESOS | -236800 | 9079936.6 | 9535529.8 | 10014232 |
| Inversión total | 236 800 | ---- | ---- | ---- |
| Costo de Producción | ---- | 6759680 | 7095296 | 7447936 |
| Depreciación | ---- | -47360 | -47360 | -47360 |
| Gastos Administrativos y Ventas | ---- | 1501440 | 1576512 | 1655392 |
| Impuesto a la Renta | ---- | 866176.6 | 911081.8 | 958264.3 |
| Flujo Neto Económico (USD) | -236800 | 2125664 | 2230351 | 2435068 |

Fuente: Tabla 16.

Nótese que en la Tabla 18, los costos de producción contienen las depreciaciones, que finalmente deben deducirse por qué no se trata de salida de dinero. Igualmente observamos la adición de la inversión de 236,800 USD y el valor de residual correspondiente a los activos fijos adquiridos en la nueva línea de envasado.

A partir de los flujos de caja económico y flujo de caja financiero, hallamos los flujos netos incrementales, que se muestra en la Tabla 19.

Tabla 19. Flujo Neto económico Incremental

| CONCEPTO | 0 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Flujo Neto Económico Con proyecto | -236800 | 2125664 | 2230351 | 2435068 |
| Flujo Neto Económico Sin proyecto | ---- | 2067354 | 2067354 | 2067354 |
| Flujo Neto Económico Incremental | -236800 | 58310 | 162967 | 367714 |

Fuente: Elaboración propia

Al flujo neto económico incremental, recién se le realiza la evaluación, aplicando los métodos de VAN, TIR, B/C Y PRC. Igual es el caso con el flujo de caja financiero incremental.

Tabla 20. Flujo Neto Financiero

| CONCEPTO | 0 | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Flujo Neto Económico Incremental | -236800 | 58310 | 162967 | 367714 |
| (+) Préstamo | 165760 | ---- | ---- | ---- |
| (-) Amortización | ---- | 52580.4 | 55209.4 | 57970 |
| (-) Interés | ---- | 8288 | 5659 | 2898.5 |
| Flujo Neto Financiero Incremental | -71040 | -2558.4 | 102098.6 | 306845.5 |

Fuente: Elaboración propia

El flujo neto financiero incorpora los elementos financieros, préstamo, amortizaciones y los intereses. Se muestra en la Tabla 20

EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

Tomando los datos del flujo de caja económico incremental y flujo de caja financiero incremental, aplicamos la evaluación, que en detalle se muestra para el caso del Valor Actual Económico en Tabla 21.

Tabla 21. Cálculo del VAN.

| AÑO | FLUJO DE CAJA | FACTOR DE ACTUALIZACIÓN | VALOR ACTUAL |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|-------------------|
| 0 | -236800 | 1 | -236800 |
| 1 | 58310 | 1/1.1 | 53009.1 |
| 2 | 162967 | 1/1.21 | 134683.5 |
| 3 | 367714 | 1/1.331 | 276269 |
| VALOR ACTUAL NETO Económico | | | 227161 USD |

Fuente: Elaboración propia

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Observamos en la Tabla 21, que el VAN es significativamente favorable, dada la cantidad monetaria resultante de 227161 dólares en comparación a la inversión de 236800 dólares, e inclusive en un periodo de 3 años, lo cual nos indica sobre la rentabilidad del plan de inversión. En resumen los resultados de la evaluación se muestran en la Tabla 22.

Tabla 22. Resultados de la Evaluación Resumen

| INDICADOR | EVALUACIÓN ECONÓMICA | EVALUACIÓN FINANCIERA |
|--|----------------------|-----------------------|
| VALOR ACTUAL NETO. VAN | 227 161 USD | 241 550 |
| TASA INTERNA DE RENDIMIENTO. TIR | 45.4% > 10 % | 90.6% > 10 % |
| BENEFICIO / COSTO. (B/C) | 1.96 | 4.29 |
| PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION. PRC | 2 años 15 días | 8 meses 20 días |

Fuente: Elaboración propia

Los resultados nos indican que el plan de inversión es viable económica y financieramente. Tanto el VAN como la TIR, según los criterios de decisión, superan las condiciones exigibles. El VAN es positivo significativamente en términos monetarios y la TIR supera el costo de capital o tasa mínima aceptable de rentabilidad del 10%.

V. DISCUSIÓN

La discusión de resultados a continuación tiene como objetivo aportar a la precisión e identificación de lecciones aprendidas y conclusiones de la investigación mediante la comparación de metodologías, enfoques y resultados, así como contrastar el presente estudio con otros estudios similares mencionados en los antecedentes de investigación.

El mercado de productos destinados a la alimentación humana, y reconocido como una de las necesidades básicas primarias, siempre estarán catalogados como prioritarios. Adquiere relevancia si se trata de productos hidrobiológicos, de creciente demanda por sus bondades y características proteínicas, coherente con la orientación y paradigmas actuales de la vida sana y saludable. Tal situación del mercado en auge ha impulsado a Pesquera HAYDUK, llevar a cabo este plan de inversión con fines de aumentar la capacidad de producción de la Planta de Congelados, cuyos resultados de la evaluación económica y financiera, son favorables en términos de rentabilidad y creación de valor para la empresa. La evaluación del plan de inversión arroja como indicadores, un Valor Actual Neto económico de 227161 dólares y una Tasa Interna de Rendimiento económica de 45.4 %, mayor que la tasa mínima aceptable de rendimiento de 10 %.

Los antecedentes de estudios similares a nivel local e internacional se enfocan en inversiones orientadas a la ampliación de planta, ya sea, nuevas líneas de producción adicionales o el incremento de la capacidad instalada, con fines de aprovechar la oportunidad de incremento de la demanda. El total de dichas investigaciones resultan viables, técnica, económica y financieramente. El detalle de la discusión por cada uno de los antecedentes se describe a continuación.

La investigación de Flores y Posso, presenta mucha similitud con nuestra investigación, tanto en la orientación del estudio como en los resultados favorables de la viabilidad, como una inversión total de 127 183 dólares, Valor Actual Neto igual a 205 510 dólares, Tasa interna de retorno igual a 93.70%, Relación Beneficio / Costo igual a 2.77 y Periodo de recuperación de capital igual a 1.63 años. Difiere, en términos del rubro del negocio (confecciones de sacos de lana) como del país

(Ecuador), sin embargo, observamos que los métodos y procedimientos del análisis y evaluación son coincidentes con nuestra investigación. El factor que impulsa las inversiones para la ampliación de planta es generalmente el incremento de la demanda. Flores y Posso, utilizan un horizonte de análisis de 5 años, por tratarse de una empresa cuya facturación es mucho menor al de una empresa industrial pesquera, a diferencia de nuestra investigación que utiliza un periodo de 3 años como análisis. Cabe mencionar que el estudio referido a sacos de lana califica como un producto de características estacionarias, esto es, de mayor consumo en invierno, similar a los productos congelados de características estacionarias en la disponibilidad de la materia prima, el pescado.

En el análisis y discusión con el trabajo de investigación de García, P., al igual que el caso anterior, encontramos coincidencias de metodologías y procedimientos de análisis de evaluación. Todo plan de inversión para el caso de ampliaciones de planta tiene su fundamento en la existencia de demanda insatisfecha. García, desarrolla una tesis de ampliación de planta para la fabricación de parquet, cuya inversión total es del orden de 46 612 dólares, con resultados de Valor Actual Neto igual a 98 044 dólares y Tasa Interna de Retorno igual a 78.15%. Los valores de sensibilidad indican que es admisible 11.40% de incremento de los costos y de un 9.5% de disminución de los ingresos, por lo cual el proyecto sigue siendo rentable, al suceder un margen de error en cálculos de mercado, técnicos y financieros. Cabe mencionar, que la comparación y similitud con nuestro estudio de congelados resulta en la ampliación de la capacidad de producción. En el caso de García, como resultado de un estudio que indica la existencia de demanda insatisfecha, que impulsa a la integración horizontal, ampliando su radio de atención. Téngase en cuenta que, los programas de producción se realizan a partir de un previo estudio y pronóstico de la demanda y por lo tanto de las ventas.

La discusión de nuestro trabajo de investigación con la tesis de Parra y Vizuete, específicamente un estudio de factibilidad para la ampliación de planta de producción de vidrios muestra coincidencias en los resultados de viabilidad del negocio de vidriería. Considera una inversión moderada del orden de 57 000 dólares, con resultados rentables como lo indican el Valor Actual Neto igual a 91

819 dólares, el Periodo de recuperación de la Inversión igual a 2 años, sin embargo, la Tasa Interna de Retorno igual a 26%, sí es un indicador menor comparativamente. Cabe mencionar, que el estudio de Parra analiza y evalúa la ampliación de la planta de producción mediante un enfoque de estudio de factibilidad, que también puede analizarse como un plan de negocio o como un plan de inversión. En todos los casos necesariamente se debe justificar la inversión, que se sustenta mediante un estudio de mercado, estadísticas que evidencian las perspectivas de crecimiento de la demanda o la existencia de demanda insatisfecha.

Respecto a Torres, R., expresamos asimismo, la coincidencia con el producto trucha congelada en Arequipa. La diferencia radica en el monto de la inversión, que en este caso es de 450 000 dólares, periodo de análisis de 10 años y el Valor Actual Neto igual a 8 millones de dólares, una Tasa Interna de retorno igual a 167% y la relación B/C igual a 1.62. La magnitud del VAN obtenido en el caso del estudio de Torres como proyecto de factibilidad genera ligera duda en los cálculos, exactitud y confianza de los datos. Cabe mencionar que, se trata de plantas de procesamiento de productos hidrobiológicos congelados en ambos casos; trucha congelada de la industria acuicultura y de productos del mar, el pescado congelado (jurel, caballa, perico, y otros) para la exportación principalmente.

La investigación de Herrera y Vega trata de un proyecto a nivel de factibilidad relativo al aumento de la capacidad de producción, en el que ratifica el uso de metodologías y análisis de inversiones con métodos iguales, desde el estudio de mercado hasta la evaluación. Para una inversión de ampliación de la planta de envasado de GLP (gas licuado de propano, de uso doméstico) en la región San Martín, del orden de 611 000 dólares se obtiene un VAN de 488 000 dólares, Tasa Interna de retorno de 46% superior al costo de oportunidad del capital de 12.52%, y la relación Beneficio / Costo igual a 1.56, para un periodo de cinco años.

Como agregado final, cabe mencionar dos observaciones importantes en este tipo de estudios de investigación para empresas en funcionamiento, que implican ejecutar planes de inversión para ampliaciones de planta.

En primer lugar, la confirmación de que el mercado define el incremento de la capacidad instalada en toda empresa sea industrial o de servicios, por tanto es aplicable el uso de la secuencia lógica de análisis: análisis del entorno y del mercado - incremento de la demanda – ampliación de planta – plan de inversión.

En segundo lugar, la aplicación de los indicadores, el VAN y la TIR, reconocidos como los mejores métodos de evaluación de inversiones y por tanto de uso internacional, sino mundial. Los otros indicadores como la relación Beneficio / Costo y el Periodo de Recuperación a valores corrientes de la inversión y los flujos monetarios, son de menor nivel porque no indican si realmente hay creación de valor. Observamos pues, que independientemente del producto o tipo de empresa, las estrategias de crecimiento de las organizaciones dependen del comportamiento del mercado, esto es, que se pronostique o exista la certidumbre del incremento de la demanda. La ampliación de planta se lleva a cabo si existen perspectivas del aumento de la demanda, y por lo tanto hay que evaluar si conviene invertir.

VI. CONCLUSIONES

1. El estudio de investigación finalizado, muestra resultados aceptables de viabilidad económica y financiera, que nos permite tomar la decisión de ejecutar el plan de inversión para la ampliación de la planta de congelados de Pesquera HAYDUK, lo cual se sustenta según el valor de los indicadores de evaluación, de la Tabla N° 20. El VAN económico de 227161 USD, TIR = 45.4%, para el periodo 2021 – 2023, entre otros indicadores favorables, así lo demuestran.
2. Se concluye, según el diagnóstico y análisis de la Planta de Congelados de Pesquera HAYDUK, que, si bien presenta fortalezas en infraestructura, máquinas y equipos, y estructura organizativa, sin embargo, ante la oportunidad de incremento de la demanda de congelados, la capacidad instalada sería insuficiente. En vista de ello, y teniendo en cuenta la producción pronosticada para el periodo 2021 – 2023, y el balance de línea respectivo, optamos por la necesidad de un plan de inversión para la ampliación de planta.
3. Se concluye en la necesidad de implementar una nueva línea de envasado de congelados para aumentar la capacidad de procesamiento actual, de 384 TM / turno a 528 TM / turno, (turno de 12 horas). La firma noruega First Process AS es la proveedora del equipamiento, cuyo monto de inversión asciende a 236800 dólares. El 70 por ciento se financia con préstamo bancario equivalente a 165760 dólares, y el resto con aporte propio.
4. Los Estados de Resultados proyectados 2021 – 2023, nos muestran que los márgenes de utilidad neta (18.5 %) y margen de utilidad bruta (40 %), son similares a los actuales. Se explica por considerar gran porcentaje de los elementos de costos de producción y gastos administrativos y de ventas como costos variables. Téngase en cuenta que, el pescado congelado para la empresa peruana constituye un producto de exportación. Del total de productos congelados, alrededor del 4% se destina al mercado interno y el 96 % al exterior.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda a la gerencia de la empresa, con absoluta garantía y confianza, ejecutar el plan de inversión de la ampliación de la Planta de Congelados Coishco de la Pesquera HAYDUK. Los productos destinados al mercado de exportación, particularmente los productos alimenticios, siempre van a constituir una demanda en crecimiento.

Se recomienda ejecutar la inversión considerando los lineamientos, consideraciones y resultados del presente estudio de investigación, como es el caso del proveedor, costos del mercado externo, costos de la inversión, financiamiento, costos de producción, pronósticos de producción, horizonte del proyecto, etc.

REFERENCIAS

Berk, Jonathan y De Marzo, Peter. (2008). "Finanzas corporativas". Pearson Educación. México.

Ccaccya, D. (2015). Análisis de rentabilidad de una empresa. Actualidad Empresarial N. ° 341 -Segunda Quincena de diciembre 2015. Recuperado de http://aempresarial.com/servicios/revista/341_9_KAQKIKGSKPBXJOWNCBAWUTXOEZPINLAYMRJUCPNMEPJODGCGHC.pdf

Del Carpio, Luis. y Vila, Benjamín. (2010). El mercado de productos pesqueros en la región Metropolitana de Lima. CFC/FAO/INFOPECA.

European Commission. (2015). "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 - 2020". Belgium

Espinoza, Sebastián. (2016). Estudio de prefactibilidad para la implementación de un centro de distribución para el abastecimiento de pescado congelado en Lima. Tesis (Ingeniero Industrial). Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2020). "El estado mundial de la pesca y la acuicultura, 2020. La sostenibilidad en acción". Roma.

Flores, R. y Posso, M. (2014). Estudio de factibilidad para la ampliación de la planta de producción de la empresa tejidos Anahí, de la ciudad de Atuntaqui del cantón Antonio Ante provincia de Imbabura". Tesis para obtener el título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría. Universidad Técnica del Centro. Ecuador.

García, P. (2013). "Plan de negocios para la ampliación de cobertura de la empresa "El Parquet "de la ciudad de Huaquillas hacia la ciudad de Loja". Tesis para obtener el título de Ingeniero Comercial. Universidad Nacional de Loja. Ecuador.

Gitman, L. y Joehnk, M. (2009). Fundamentos de inversiones. 10° edición. Pearson Educación.

Herrera, A. y Suárez, A. y Espinoza, W. (2016). “Plan de inversión para ampliación y repotenciación de planta para atender el crecimiento de la demanda en el mercado”. Tesis para obtener el grado de Magister en Administración de empresas. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima.

Herrera, J. y Vega, H. (2018). “Proyecto de ampliación de la planta envasadora y comercializadora de GLP Pajatén Gas EIRL, Juanjuí”. Tesis para obtener el título de Licenciado en Administración de Empresas. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo.

Heyser, J. y Render, B. (2009). “Principios de administración de operaciones”. 7ma. Edición. Pearson Educación. México.

Ionos. (2019). Start up. Revista de Gestión. Recuperado de <https://www.ionos.es/startupguide/gestion/plan-de-inversion/>

Lerma, H. (2016). “Metodología de la investigación. plan, anteproyecto y proyecto”. 5ª. Edición. ECOE. Ediciones

Montalvo, O. (2010). Diagnóstico empresarial. Análisis integral. La Paz.

Parra, C. y Vizúete, C. (2018). “Estudio de factibilidad para la ampliación de la planta de producción empresa Viset fabricante y comercializadora de vidrio templado, en el cantón Riobamba, provincia de Chimborazo”. Tesis para obtener el título de Ingeniera en Finanzas. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador.

PMI. Project Management Institute. (2017). Guía del PMBOK. Project Management Body of Knowledge. 6ta. Versión. Pensilvania. Estados Unidos.

Sapag, Nassir. (2011). "Proyectos de inversión: formulación y evaluación". 2da edición. Pearson Educación. Chile.

Sáez Castillo, A. (2012). "Apuntes de estadística para ingenieros". Universidad de Jaén. España.

Torres, R. (2018). "Factibilidad para la implementación de una planta de procesamiento de congelado a partir de trucha arcoiris (*oncorhynchus mykiss*) en la localidad de Chivay". Tesis para obtener el título de Ingeniero Industrial. Universidad Católica San Pablo. Arequipa.

Velásquez Jara, Arturo. (2000). "Proyectos de Inversión. Cómo hacer Estudios de Factibilidad de Proyectos y Negocios". Editora Impresora Amarilys EIRL. Lima.

Vidal, Elizabeth (2004). Diagnóstico organizacional. 2da edición. ECOE Ediciones. Colombia.

Barry Render y Jay Heizer (2004). Principios de Administración de Operaciones, Prentice Hall Hispanoamericana S.A., México. Pag. 3

Terrazas, R. (2011). Planificación y Programación de Operaciones. Revista Perspectivas, 28. 9-12. Recuperado de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rp/n28/n28a02.pdf>

Uriach, E. (2013). Optimización de Costes en la Industria Alimentaria (p.16). Recuperado de <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/22517/OptimizaciC3B3n20de20costes20en20la20industria20alimentaria.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Del Carpio, Luis. y Vila, Benjamín. (2010). El mercado de productos pesqueros en la región Metropolitana de Lima. CFC/FAO/INFOPECA.

European Commission. (2015). "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014 - 2020". Belgium

Banco Central de Reserva del Perú. (2015). Estadística Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado

de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/pbi-por-sectores>

D'Alessio, F. (2014). Administración de las Operaciones Productivas, un Enfoque en Procesos para la Gerencia. Lima, Perú: Pearson.

D'Alessio, F. (2014). Planeamiento Estratégico Razonado, Aspectos Conceptuales y Aplicados (p. 21). Lima, Perú: Pearson.

Daft, R. (2011) Teoría y Diseño Organizacional (10ma ed.) (p. 66). México DF, México. Cengage Learning.

Hopeman, R. (2007). Administración de Producción y Operaciones (11ava Ed.) (pp.127- 129). México DF, México: Continental Educación.

Horngren, C. (2012). Contabilidad de Costos—Un Enfoque Gerencia I (14ava Ed.). (pp. 4 - 28, pp. 104 - 140, pp.301- 313) México D.F, México: Pearson Educación.

Valenzuela, P. & Terán, K. (2013). Estudio de Pre-Factibilidad de Producción y Exportación de Conservas de Pota a China y España. 46-51. (Tesis, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima, Perú).

BACA, G. 2013. Evaluación de proyectos. 7 ed. Distrito Federal, MX. McGraw- Hill. 37.27.95.

BELTRAN, A y CUEVA, H. 2013. Ejercicios de Evaluación Privada de Proyectos de la Universidad Pacífico. 4 ed. Lima, PE. s.e. 69 p.

COLLAZOS, J. 2002. EL estudio de mercado en los proyectos de inversión. 1 ed. Lima, PE. Editorial San Marcos. 4p.

ESCUADERO, V; IPARRAGUIRRE, H.F; LANDA, G.P Y TORRES, D.O. 1999. Estudio de prefactibilidad para la instalación de una empresa proveedora de pescados en estado fresco refrigerado y establecimientos de hospedaje y restaurantes en Lima Metropolitana. Título de ingeniero pesquero. UNALM. Perú.

GALLO, M. 2005. Envasado flexible de productos pesqueros congelados. Instituto Tecnológico Pesquero (en línea). Consultado 11 set. 2017. Disponible en <http://www.oannes.org.pe/upload/201609221502052127073701.pdf>

MURCIA, J.D; DÍAZ, FN; MEDELLÍN, V; ALIRIO, J; SANTANA, L; GONZALES, MR; OÑATE, GA Y BACA, CA. 2009. Proyectos formulación y criterios de evaluación. 1 ed. MX. Alfaomega. 52, 54, 272 p.

PRODUCE (MINISTERIO DE PRODUCCIÓN). 2015. Patrones de consumo de productos hidrobiológicos en el Perú. Una aproximación con la Encuesta Nacional de Hogares. Consultado 23 dic. 2016. Disponible en http://www.acomerpescado.gob.pe/wpcontent/uploads/2015/09/Patrones_Consumo_Productos_Hidrobiologicos_PNACP2015.pdf

SAPAG, N. Y SAPAG, R. 2008. Preparación y evaluación de proyectos. En línea. 5 ed. Bogotá, McGraw-Hill. Consultado 3 feb. 2017. Disponible en 109 <http://www.grupomera.net/eBooks-PDF/EvaluacionProyectos/Preparacion-Evaluaci%F3nProyectos-SAPAG-5ta.pdf>

CRÍSTOBAL, Luis, ASCENCIO, Edwin y ROBLES, Mariana. El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas. Revista de Ciencias de la Administración y Economía [en línea]. vol.7. Marzo de 2017, no.13. [Fecha de consulta: 28 de abril de 2020]. Disponible en: <https://retos.ups.edu.ec/index.php/retos/article/view/13.2017.08>

ISSN: 1390-8618

Berk, Jonathan y De Marzo, Peter. (2008). "Finanzas corporativas". Pearson Educación. México.

Ccaccya, D. (2015). Análisis de rentabilidad de una empresa. Actualidad Empresarial N. ° 341 -Segunda Quincena de diciembre 2015. Recuperado de http://aempresarial.com/servicios/revista/341_9_KAQKIKGSKPBXJOWNCBAWUTXOEZPINLAYMRJUCPNMEPJODGCGHC.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Operacionalización de variables

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | DIMENSIÓN | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN |
|---|--|---|---------------------------------|---|--------------------|
| VARIABLE INDEPENDIENTE PLAN DE INVERSION | El plan de inversión es un listado detallado de todos los costos incurridos en la fase de inicio de un negocio y forma parte de la planificación financiera dentro del plan económico-financiero. IONOS, (2019). | El plan de inversión se elabora a partir de la determinación de un estudio de mercado, y otros recursos necesarios como la adquisición de activos fijos necesarios para atender tal demanda | Estudio de mercado | Análisis de la demanda. D= f (precio del bien, necesidad, oferta. Ingreso, lugar) | Nominal |
| | | | | Análisis de la oferta O= f (precio del bien, precio de los factores productivos, tecnología, empresas productoras) | Nominal |
| | | | | Demanda insatisfecha DI= Demanda - Oferta | Nominal |
| | | | Estudio técnico | Proceso de producción | Nominal |
| | | | | Requerimiento de máquinas y equipos. Requerimiento= f (balance de línea) | Nominal |
| | | | | Capacidad instalada= Cap. Producción Línea de producción. | Razón |
| Diagnóstico del proceso productivo. | Mano de obra= Total de personal de la línea de congelados | Razón | | | |
| | Estados financieros. | Rentabilidad sobre la inversión. ROA = (UN + Intereses) / A UN = Utilidad neta A = Activo total | Razón | | |
| VARIABLE DEPENDIENTE RENTABILIDAD | Según Ccaccya, S. (2015), la rentabilidad económica relaciona el resultado neto de explotación con las inversiones realizadas en el activo. | La mejor medida de la rentabilidad es la relación entre el resultado del ejercicio (del Estado de Resultados) y los Fondos Propios (del Estado de Situación Financiera). | Evaluación económica financiera | $VAN = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t}$ | Razón |
| | | | | $VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1 + k)^t} - I_0$ | |
| | | | | B/C = VA (I) – VA (C). | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Formato de Análisis comparativo. Producción de Congelados.

| ESPECIE | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | TOTAL | Precio |
|----------------|------|------|------|------|-------|---------|
| | | | | | | \$ / TM |
| Jurel | | | | | | |
| Merluza | | | | | | |
| Caballa | | | | | | |
| Perico | | | | | | |
| Bonito | | | | | | |
| Atún | | | | | | |
| Total pescados | | | | | | |
| Otros | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | |
| Consumo local | | | | | | |
| Porcentaje (%) | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Formato Análisis Comparativo de Condiciones de Financiamiento

| Condiciones | ENTIDAD FINANCIERA | | | | Observación |
|-----------------|--------------------|------|-----|--------|-------------|
| | SCOTIABANK | BBVA | BCP | BANBIF | |
| Préstamo | | | | | |
| Plazo | | | | | |
| Tasa de interés | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5. Formato Flujo de Caja

| | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| INGRESOS Ingresos por ventas Valor residual | | | | | | |
| TOTAL INGRESOS | | | | | | |
| EGRESOS Inversión Compras materias primas e insumos Mano de obra Costos indirectos Gastos administrativos Gastos de ventas Impuestos | | | | | | |
| TOTAL EGRESOS | | | | | | |
| FLUJO DE CAJA ECONÓMICO | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 7. Formato de Estado de Resultados

**EMPRESA PESQUERA HAYDUK S.A.
ESTADO DE RESULTADOS**

| DESCRIPCION | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| VENTAS | | | |
| Costo de Venta | | | |
| Utilidad Bruta | | | |
| Gastos Administrativos | | | |
| Gastos de Ventas | | | |
| Utilidad Operativa | | | |
| Gastos financieros | | | |
| Ingresos financieros | | | |
| Utilidad antes de impuestos | | | |
| Impuestos | | | |
| UTILIDAD NETA | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8. Formato de Análisis FODA

| ANÁLISIS FODA. EMPRESA PESQUERA HAYDUK S.A. | |
|--|---|
| FORTALEZAS * * * * * * * | DEBILIDADES * * * * * * * |
| OPORTUNIDADES * * * * * * * * | AMENAZAS * * * * * * * * |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 9. Formato de VAN

Información para el cálculo de los Indicadores de Evaluación.

| AÑO | FLUJO DE CAJA | FACTOR DE ACTUALIZACIÓN | VALOR ACTUAL |
|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|---------------------|
| 0 | | | |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| Valor Actual Neto Económico | | | |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Validación de los instrumentos por los expertos

Calificación del Ingeniero Nelson Arístides Barbarán Benites

| Criterio de validez | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente | Total parcial |
|----------------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|----------------------|
| Congruencia de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Amplitud del contenido | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| Redacción de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Claridad y precisión | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Pertinencia | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| TOTAL | | | | | 18 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Consolidado de calificación de los expertos

| Nombre del experto | Calificación de validez | % de calificación |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Ing. Nelson Barbarán Benites | 18 | 90 % |
| CALIFICACIÓN | 18 | 90% |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12 Validación de los instrumentos por los expertos Calificación del Ingeniero Henry Joseph del Castillo Villacorta

| Criterio de validez | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente | Total parcial |
|----------------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|----------------------|
| Congruencia de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Amplitud del contenido | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| Redacción de ítems | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Claridad y precisión | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| Pertinencia | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 |
| TOTAL | | | | | 18 |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13 Consolidado de calificación de los expertos

| Nombre del experto | Calificación de validez | % de calificación |
|---|--------------------------------|--------------------------|
| Ing. Henry Joseph del Castillo Villacorta | 18 | 90 % |
| CALIFICACIÓN | 18 | 90% |

Fuente: Elaboración propia

Anexo 14. Constancia de validación del Ingeniero Nelson Barbarán Benites

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Nelson Arístides Barbarán Benites, con DNI N° 08602678, de profesión ingeniero industrial CIP N° 41130, y actualmente trabajo como docente de la Universidad San Pedro.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación los instrumentos: "Análisis comparativo de Producción", Formato de balance de línea", "Formato Flujo de Caja", "Formato Entrevista a los ejecutivos", Formato de Estado de Resultados", "Formato de cotizaciones", "Formato de Análisis FODA", con fines de la realización de un estudio de investigación y aplicación en la Pesquera HAYDUK. Luego de hacer las observaciones pertinentes, formulo las siguientes calificaciones, en general. Las escalas son Deficiente 1, Aceptable 2, Bueno 3 y Excelente 4.

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Congruencia de ítems | | | | X |
| Amplitud de contenido | | | X | |
| Redacción de los ítems | | | | X |
| Calidad y precisión | | | | X |
| Pertinencia | | | X | |

En Chimbote a los 23 días del mes de febrero del año 2021

Ing. Nelson Barbarán Benites
08602678|

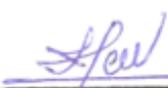
Anexo 15. Constancia de validación del Ingeniero Henry Joseph del Castillo Villacorta

CONSTANCIA DE VALIDACION

Yo, Henry Joseph Del Castillo Villacorta, con DNI N° 32982461, de profesión Ingeniero Industrial / Dr. Gestión y Ciencias de la Educación, CIP N° 50337, y actualmente trabajo como Docente de la Universidad César Vallejo.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de Validación los instrumentos: "Análisis Comparativo de Producción ", Formato de Balance de Línea", Formato de Análisis FODA", Formato de Estado de Resultados", con fines de la realización de un estudio de investigación y aplicación en la Pesquera Hayduk S.A, luego de hacer las observaciones pertinentes, formulo las siguientes calificaciones, en general. Las escalas son Deficiente 1, Aceptable 2, bueno 3, y excelente 4.

| | Deficiente | Aceptable | Bueno | Excelente |
|------------------------|------------|-----------|-------|-----------|
| Congruencia de Ítems | | | | X |
| Amplitud de Contenido | | | X | |
| Redacción de los Ítems | | | | X |
| Calidad y precisión | | | | X |
| Pertinencia | | | X | |


Dr. Ing. Henry Joseph Del Castillo Villacorta
Reg. C.I.P. 50337

Anexo 17. Formato de Ingresos de la producción en el sistema SAP

| Cl.orden | Orden | Material | Texto breve material | Centro de beneficio | Ctd. entreg. | Ctd. técnica | Unidad | Ctd. base | Fecha entrada | Inicio program. | Fe. fin extrema | Status de sistema | Fecha modifc. | Autor | Liberación rea |
|----------|---------|----------|--------------------------------|---------------------|--------------|--------------|--------|-----------|---------------|-----------------|-----------------|--|---------------|----------|----------------|
| ZP03 | 1018803 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 124,020,000 | 124,020,000 | KG | 1,000,000 | 25.01.2020 | 04.02.2020 | 31.01.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 04.02.2020 | ERICAR | 25.01.2020 |
| | 1018804 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 498,160,000 | 498,160,000 | KG | 1,000,000 | 25.01.2020 | 04.02.2020 | 31.01.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 04.02.2020 | ERICAR | 25.01.2020 |
| | 1018822 | 10007171 | JUREL HG FR 200-400 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 10,240,000 | 10,240,000 | KG | 1,000,000 | 29.01.2020 | 03.02.2020 | 31.01.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 04.02.2020 | ERICAR | 29.01.2020 |
| | 1018837 | 10000437 | BONITO ENT FR 2 - 4 GR S00 | HPCOOGGOPE | 0,000 | 0,001 | KG | 1,000,000 | 01.02.2020 | 04.02.2020 | 31.01.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 13.02.2020 | ERICAR | 01.02.2020 |
| | 1018845 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 73,960,000 | 73,960,000 | KG | 1,000,000 | 03.02.2020 | 04.02.2020 | 01.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ROMELIAT | 03.02.2020 |
| | 1018846 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 97,920,000 | 97,920,000 | KG | 1,000,000 | 03.02.2020 | 04.02.2020 | 01.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ROMELIAT | 03.02.2020 |
| | 1018851 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 111,280,000 | 111,280,000 | KG | 1,000,000 | 03.02.2020 | 04.02.2020 | 02.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ROMELIAT | 03.02.2020 |
| | 1018859 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 120,120,000 | 120,120,000 | KG | 1,000,000 | 04.02.2020 | 04.02.2020 | 03.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ROMELIAT | 04.02.2020 |
| | 1018860 | 10000437 | BONITO ENT FR 2 - 4 GR S00 | HPCOOGGOPE | 0,000 | 0,001 | KG | 1,000,000 | 04.02.2020 | 12.02.2020 | 01.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ROMELIAT | 04.02.2020 |
| | 1018869 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 14,900,000 | 14,900,000 | KG | 1,000,000 | 05.02.2020 | 11.02.2020 | 05.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ERICAR | 05.02.2020 |
| | 1018870 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 98,780,000 | 98,780,000 | KG | 1,000,000 | 05.02.2020 | 11.02.2020 | 05.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ERICAR | 05.02.2020 |
| | 1018885 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 0,000 | 0,001 | KG | 1,000,000 | 06.02.2020 | 12.02.2020 | 06.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ERICAR | 06.02.2020 |
| | 1018886 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 85,920,000 | 85,920,000 | KG | 1,000,000 | 06.02.2020 | 12.02.2020 | 06.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ERICAR | 06.02.2020 |
| | 1018892 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 0,000 | 0,001 | KG | 1,000,000 | 07.02.2020 | 12.02.2020 | 07.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ERICAR | 07.02.2020 |
| | 1018893 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 135,420,000 | 135,420,000 | KG | 1,000,000 | 07.02.2020 | 12.02.2020 | 07.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ERICAR | 07.02.2020 |
| | 1018904 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 103,980,000 | 103,980,000 | KG | 1,000,000 | 08.02.2020 | 12.02.2020 | 07.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ERICAR | 08.02.2020 |
| | 1018909 | 10000437 | BONITO ENT FR 2 - 4 GR S00 | HPCOOGGOPE | 123,000 | 123,000 | KG | 1,000,000 | 08.02.2020 | 07.02.2020 | 05.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET CONA ENTP FENA MOVN* | 12.02.2020 | ROMELIAT | 08.02.2020 |
| | 1018910 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 4,520,000 | 4,520,000 | KG | 1,000,000 | 09.02.2020 | 12.02.2020 | 07.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 12.02.2020 | ROMELIAT | 09.02.2020 |
| | 1018916 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 130,700,000 | 130,700,000 | KG | 1,000,000 | 10.02.2020 | 09.02.2020 | 08.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET CONA ENTP FENA MOVN* | 12.02.2020 | ERICAR | 10.02.2020 |
| | 1018921 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 90,640,000 | 90,640,000 | KG | 1,000,000 | 10.02.2020 | 09.02.2020 | 09.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET CONA ENTP FENA MOVN* | 13.02.2020 | ERICAR | 10.02.2020 |
| | 1018940 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 52,520,000 | 52,520,000 | KG | 1,000,000 | 11.02.2020 | 10.02.2020 | 10.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET CONA ENTP FENA MOVN* | 13.02.2020 | ROMELIAT | 11.02.2020 |
| | 1018941 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 3,240,000 | 3,240,000 | KG | 1,000,000 | 11.02.2020 | 10.02.2020 | 10.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET CONA ENTP FENA MOVN* | 13.02.2020 | ROMELIAT | 11.02.2020 |
| | 1018956 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 43,180,000 | 43,180,000 | KG | 1,000,000 | 12.02.2020 | 18.02.2020 | 11.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 19.02.2020 | ERICAR | 12.02.2020 |
| | 1018957 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 116,600,000 | 116,600,000 | KG | 1,000,000 | 12.02.2020 | 13.02.2020 | 10.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 05.03.2020 | ERICAR | 12.02.2020 |
| | 1018958 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 50,780,000 | 50,780,000 | KG | 1,000,000 | 12.02.2020 | 18.02.2020 | 11.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 19.02.2020 | ERICAR | 12.02.2020 |
| | 1018978 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 58,440,000 | 58,440,000 | KG | 1,000,000 | 13.02.2020 | 18.02.2020 | 12.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET ENTP MACO MOVN NLIQ* | 19.02.2020 | ERICAR | 13.02.2020 |
| | 1018979 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 23,200,000 | 23,200,000 | KG | 1,000,000 | 13.02.2020 | 18.02.2020 | 13.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 19.02.2020 | ERICAR | 13.02.2020 |
| | 1018990 | 10000437 | BONITO ENT FR 2 - 4 GR S00 | HPCOOGGOPE | 170,000 | 170,000 | KG | 1,000,000 | 13.02.2020 | 18.02.2020 | 12.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 19.02.2020 | ERICAR | 13.02.2020 |
| | 1018999 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 64,220,000 | 64,220,000 | KG | 1,000,000 | 14.02.2020 | 18.02.2020 | 13.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 02.03.2020 | ERICAR | 14.02.2020 |
| | 1019007 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 63,200,000 | 63,200,000 | KG | 1,000,000 | 15.02.2020 | 18.02.2020 | 14.02.2020 | CTEC FMAT NOTP PREC EDET ENTP MOVN NLIQ* | 19.02.2020 | ERICAR | 15.02.2020 |
| | 1019019 | 10002337 | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | HPCOOGGOPE | 86,340,000 | 86,340,000 | KG | 1,000,000 | 17.02.2020 | 16.02.2020 | 16.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET CONA ENTP FENA MOVN* | 19.02.2020 | ROMELIAT | 17.02.2020 |
| | 1019020 | 10002341 | CABALLA ENT FR 300-500 BL20 C. | HPCOOGGOPE | 0,000 | 0,001 | KG | 1,000,000 | 17.02.2020 | 16.02.2020 | 15.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET CONA ENTP FENA MOVN* | 19.02.2020 | ROMELIAT | 17.02.2020 |
| | 1019022 | 10000437 | BONITO ENT FR 2 - 4 GR S00 | HPCOOGGOPE | 0,000 | 0,001 | KG | 1,000,000 | 17.02.2020 | 16.02.2020 | 15.02.2020 | CTEC NOTP PREC EDET CONA ENTP FENA MOVN* | 19.02.2020 | ERICAR | 17.02.2020 |

Fuente: Información de la empresa

Anexo 18. Formato de Ingresos de la producción en el sistema SAP

| Orden | Centro | Fe. contabilización | Material | Descripción material | Ctd. en UME y signo +/- | UM entrada | EM no val. | Lote | Documento material | F |
|-------|--------|---------------------|----------|--|-------------------------|------------|------------|------|--------------------|---|
| | H101 | 27.01.2020 | | JUREL ENT FR 500-UP BL20 C20 | 124,240.000- | KG | | | | |
| | | | | LAMINA PBD AZUL 1150MMX14MX3000M | 4 | ROL | | | | |
| | | | | TAPA CAJA SP 592X392X114MM KRAFF | 8,863 | UN | | | | |
| | | | | ZUNCHO PLASTIICO BLANCO 12X0.55MM X3000M | 7 | UN | | | | |
| | | 27.01.2020 | | | 174,980.000- | KG | | | | |
| | | | | | 4 | ROL | | | | |
| | | | | | 26,596 | UN | | | | |
| | | | | | 179,800 | T | | | | |
| | | 28.01.2020 | | ETIQ ADH 10X15CM BLANCA P/IMPRESORA | 13,715 | UN | | | | |
| | | | | FONDO CAJA SP 582X382X114MM KRAFF | 13,715 | UN | | | | |
| | | | | JUREL | 277,825 | T | | | | |
| | | | | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | 47,280.000- | KG | | | | |
| | | | | JUREL ENT FR 500-UP BL20 C20 | 203,200.000- | KG | | | | |
| | | | | JUREL ENT FR BRK BL20 C20 | 14,800.000- | KG | | | | |
| | | | | LAMINA PBD AZUL 1150MMX14MX3000M | 5 | ROL | | | | |
| | | | | TAPA CAJA SP 592X392X114MM KRAFF | 13,715 | UN | | | | |
| | | | | ZUNCHO PLASTIICO BLANCO 12X0.55MM X3000M | 5 | UN | | | | |
| | | 28.01.2020 | | | 265,280.000- | KG | | | | |
| | | | | | 5 | ROL | | | | |
| | | | | | 41,150 | UN | | | | |
| | | | | | 277,825 | T | | | | |
| | | 29.01.2020 | | ETIQ ADH 10X15CM BLANCA P/IMPRESORA | 13,895 | UN | | | | |
| | | | | FONDO CAJA SP 582X382X114MM KRAFF | 13,895 | UN | | | | |
| | | | | JUREL | 274,921 | T | | | | |
| | | | | JUREL ENT FR 300-500 BL20 C20 | 101,840.000- | KG | | | | |
| | | | | JUREL ENT FR 500-UP BL20 C20 | 140,480.000- | KG | | | | |
| | | | | JUREL ENT FR BRK BL20 C20 | 27,560.000- | KG | | | | |
| | | | | LAMINA PBD AZUL 1150MMX14MX3000M | 5 | ROL | | | | |
| | | | | TAPA CAJA SP 592X392X114MM KRAFF | 13,895 | UN | | | | |
| | | | | ZUNCHO PLASTIICO BLANCO 12X0.55MM X3000M | 3 | UN | | | | |
| | | 29.01.2020 | | | 269,880.000- | KG | | | | |
| | | | | | 5 | ROL | | | | |
| | | | | | 41,688 | UN | | | | |

Fuente: Información de la empresa

Anexo 19. Base de datos Usados para los análisis

| Mes | Especie | Año | Ubicación | Valor |
|---------|-----------|------|---------------------|-------|
| ENERO | CABALLA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 29 |
| ENERO | CABALLA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 326 |
| ENERO | CABALLA | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 314 |
| ENERO | JUREL | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1776 |
| ENERO | JUREL | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1500 |
| ENERO | MERLUZA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 122 |
| ENERO | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 188 |
| ENERO | MERLUZA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 23 |
| ENERO | PERICO | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 112 |
| ENERO | PERICO | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 58 |
| ENERO | PERICO | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 30 |
| ENERO | PERICO | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 40 |
| ENERO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 398 |
| ENERO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 552 |
| ENERO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 62 |
| ENERO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 194 |
| ENERO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1088 |
| ENERO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1348 |
| ENERO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 346 |
| FEBRERO | ANCHOVETA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 2 |
| FEBRERO | CABALLA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 5383 |
| FEBRERO | CABALLA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 218 |
| FEBRERO | CABALLA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1396 |
| FEBRERO | CABALLA | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1525 |
| FEBRERO | JUREL | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 4167 |
| FEBRERO | JUREL | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 3996 |
| FEBRERO | MERLUZA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 102 |
| FEBRERO | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 12 |
| FEBRERO | MERLUZA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 109 |
| FEBRERO | PERICO | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 151 |
| FEBRERO | PERICO | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 32 |
| FEBRERO | PERICO | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 4 |
| FEBRERO | PERICO | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 2 |

| | | | | |
|---------|-----------|------|---------------------|------|
| FEBRERO | PERICO | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 24 |
| FEBRERO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 334 |
| FEBRERO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1453 |
| FEBRERO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 187 |
| FEBRERO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 779 |
| FEBRERO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1237 |
| FEBRERO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 52 |
| FEBRERO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 920 |
| FEBRERO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1569 |
| FEBRERO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 448 |
| FEBRERO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 30 |
| MARZO | ANCHOVETA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 2 |
| MARZO | CABALLA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 2507 |
| MARZO | CABALLA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 3684 |
| MARZO | CABALLA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1110 |
| MARZO | CABALLA | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 80 |
| MARZO | JUREL | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 291 |
| MARZO | JUREL | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 613 |
| MARZO | JUREL | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 873 |
| MARZO | MERLUZA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 117 |
| MARZO | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 87 |
| MARZO | MERLUZA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 78 |
| MARZO | PERICO | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 7 |
| MARZO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 179 |
| MARZO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1195 |
| MARZO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 133 |
| MARZO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 809 |
| MARZO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1307 |
| MARZO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 6 |
| MARZO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1369 |
| MARZO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 769 |
| MARZO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 783 |
| ABRIL | CABALLA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 431 |
| ABRIL | MERLUZA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 223 |
| ABRIL | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 18 |

| | | | | |
|-------|---------|------|---------------------|------|
| ABRIL | MERLUZA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 69 |
| ABRIL | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 245 |
| ABRIL | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 815 |
| ABRIL | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1005 |
| ABRIL | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 184 |
| ABRIL | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 193 |
| ABRIL | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 2451 |
| ABRIL | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 830 |
| MAYO | MERLUZA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 105 |
| MAYO | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 22 |
| MAYO | MERLUZA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 91 |
| MAYO | PERICO | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 3 |
| MAYO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 522 |
| MAYO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 20 |
| MAYO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 728 |
| MAYO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 198 |
| MAYO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 62 |
| MAYO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 153 |
| MAYO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1778 |
| MAYO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 887 |
| MAYO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 5 |
| JUNIO | MERLUZA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 129 |
| JUNIO | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 45 |
| JUNIO | MERLUZA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 20 |
| JUNIO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 604 |
| JUNIO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 90 |
| JUNIO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 862 |
| JUNIO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1312 |
| JUNIO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 155 |
| JUNIO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 744 |
| JUNIO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 359 |
| JUNIO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 254 |
| JUNIO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 591 |
| JUNIO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 143 |
| JULIO | CABALLA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 80 |

| | | | | |
|-----------|---------|------|---------------------|------|
| JULIO | JUREL | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 85 |
| JULIO | MERLUZA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 130 |
| JULIO | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 82 |
| JULIO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 172 |
| JULIO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 274 |
| JULIO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 5 |
| JULIO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 917 |
| JULIO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 677 |
| JULIO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 561 |
| JULIO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 220 |
| JULIO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 886 |
| JULIO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 142 |
| JULIO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 405 |
| AGOSTO | CABALLA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 341 |
| AGOSTO | JUREL | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1178 |
| AGOSTO | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 72 |
| AGOSTO | MERLUZA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 53 |
| AGOSTO | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 33 |
| AGOSTO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 7 |
| AGOSTO | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 72 |
| AGOSTO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 329 |
| AGOSTO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 173 |
| AGOSTO | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 101 |
| AGOSTO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 925 |
| AGOSTO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 132 |
| AGOSTO | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 273 |
| SETIEMBRE | CABALLA | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 266 |
| SETIEMBRE | CABALLA | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1 |
| SETIEMBRE | JUREL | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 447 |
| SETIEMBRE | JUREL | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 3 |
| SETIEMBRE | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 9 |
| SETIEMBRE | MERLUZA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 11 |
| SETIEMBRE | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 3 |
| SETIEMBRE | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 135 |
| SETIEMBRE | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 82 |

| | | | | |
|-----------|---------|------|---------------------|------|
| SETIEMBRE | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 130 |
| SETIEMBRE | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 59 |
| SETIEMBRE | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 63 |
| SETIEMBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 779 |
| SETIEMBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 122 |
| SETIEMBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 52 |
| OCTUBRE | CABALLA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 246 |
| OCTUBRE | CABALLA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 83 |
| OCTUBRE | CABALLA | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1020 |
| OCTUBRE | JUREL | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1030 |
| OCTUBRE | JUREL | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 949 |
| OCTUBRE | JUREL | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 662 |
| OCTUBRE | MERLUZA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 105 |
| OCTUBRE | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 111 |
| OCTUBRE | MERLUZA | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 44 |
| OCTUBRE | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 398 |
| OCTUBRE | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 216 |
| OCTUBRE | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 265 |
| OCTUBRE | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 357 |
| OCTUBRE | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 517 |
| OCTUBRE | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 149 |
| OCTUBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 556 |
| OCTUBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 73 |
| OCTUBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 239 |
| NOVIEMBRE | CABALLA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 868 |
| NOVIEMBRE | JUREL | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 533 |
| NOVIEMBRE | MERLUZA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 221 |
| NOVIEMBRE | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 34 |
| NOVIEMBRE | PERICO | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 2 |
| NOVIEMBRE | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1538 |
| NOVIEMBRE | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 687 |
| NOVIEMBRE | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 686 |
| NOVIEMBRE | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 127 |
| NOVIEMBRE | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 390 |
| NOVIEMBRE | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1373 |

| | | | | |
|-----------|---------|------|---------------------|------|
| NOVIEMBRE | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 12 |
| NOVIEMBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 321 |
| NOVIEMBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 254 |
| NOVIEMBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 5 |
| DICIEMBRE | CABALLA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 42 |
| DICIEMBRE | MERLUZA | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 283 |
| DICIEMBRE | MERLUZA | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 78 |
| DICIEMBRE | PERICO | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1 |
| DICIEMBRE | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 534 |
| DICIEMBRE | OTROS | 2017 | PESQUERA HAYDUK S.A | 74 |
| DICIEMBRE | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 359 |
| DICIEMBRE | OTROS | 2018 | PESQUERA HAYDUK S.A | 8 |
| DICIEMBRE | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 286 |
| DICIEMBRE | OTROS | 2019 | PESQUERA HAYDUK S.A | 1421 |
| DICIEMBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 528 |
| DICIEMBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 33 |
| DICIEMBRE | OTROS | 2020 | PESQUERA HAYDUK S.A | 290 |

Fuente: Información brindada por la empresa

Anexo 20. Formato Costo de Producción

COSTO DE PRODUCCIÓN - CONGELADO

| PRODUCTO : | | JUREL/CABALLA ENTERO | | | | |
|---|------------|----------------------|-------------|---------------------|---------------------|------------|
| CAJAS | | 10 | | | | |
| FECHA DE PROCESO | 22/01/2019 | PROD TOTAL - TM | 57.400 | | | |
| PRODUCCIÓN NETA - TM | 57.400 | REND. TOTAL | 97.01% | | | |
| RENDIMIENTO NETO | 97.01% | TIPO DE CAMBIO | 3.50 | | | |
| | UNIDAD | CANTIDAD | PRECIO US\$ | VENTA LOCAL US\$/TM | EXPORTACION US\$/TM | |
| COSTOS DE FABRICACIÓN | | | | 479.28 | 479.28 | |
| MATERIA PRIMA | | | | 353.42 | 353.42 | 73.7% |
| JUREL | S/x TM | 5.00 | TM | 59.17 | 342.88 | |
| Transportes | S/x TM | - | TM | - | - | |
| Descarga en planta | S/x TM | - | TM | - | - | |
| Agua para recepción | S/x TM | - | M3 | - | - | |
| Hielo + Molienda | S/x TM | - | TM | - | - | |
| Montacarga * TM, PP, TT | S/x Hor | - | TM | - | - | |
| COMBUSTIBLE | | | | 0.02 | 0.02 | 0.0% |
| Gas para Montacarga | Kg/TM | 0.20 | KG | 0.98 | 1.07 | |
| Gas Natural | MMBTU/TM | - | MMBTU | - | - | |
| Petroleo P 500 | - | - | GAL | - | - | |
| INSUMOS | | | | - | - | 0.0% |
| Sal | S/ | 0.78 | KG | 0.22 | - | |
| Dosiplus | - | - | - | - | - | |
| Carnal 859 | - | - | - | - | - | |
| Otros | - | - | - | - | - | |
| ENVASE Y EMBALAJES | | | | 46.93 | 46.93 | 9.8% |
| ETIQ ADH 11X11 CMBLANCA P/IMPRESORA | 50.00 | TS | 2.94 | 12.09 | 0.82 | 0.82 |
| FONDO CAJA SP 582X382X114MM KRAFF | 50.00 | UNIDAD | 2,941.00 | 0.40 | 20.49 | 20.49 |
| LAMINA PBD AZUL 1150MMX14MMX3000M | 0.05 | Roll | 1.00 | 118.18 | 2.08 | 2.08 |
| TAP A CAJAS P 592X392X114MM KRAFF | 50.00 | UNIDAD | 2,944.00 | 0.44 | 22.57 | 22.57 |
| ZUNCHO PLASTICO BLANCO 12X0.55MM X3000M | 0.04 | UNIDAD | 2.00 | 31.34 | 1.09 | 1.09 |
| SUMINISTROS | | | | 26.15 | 26.15 | 5.5% |
| Energía | S/TM | 3.50 | KW- h | 870.00 | 1.00 | 15.18 |
| Agua | S/ | 3.50 | M3 | 574.00 | 1.00 | 10.00 |
| Hielo + Molienda | S/ | 80.00 | TM | 2.50 | 22.88 | 1.00 |
| LIMPIEZA DE PLANTA | | | | 2.43 | 2.43 | 0.5% |
| ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD | | | | 0.45 | 0.45 | 0.1% |
| SERVICIO DE TERCEROS | | | | 4.98 | 4.98 | 1.0% |
| Transporte de Personal | S/TM | 300.00 | TM | 2.00 | 85.71 | 2.99 |
| Alimentación de Personal | S/TM | 8.00 | TM | 50.00 | 2.29 | 1.99 |
| Otros Servicios | - | - | - | - | - | - |
| TASAS Y DERECHOS | | | | - | - | 0.0% |
| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | 45.00 | 45.00 | 9.4% |
| PLANILLA HAYDUK | US\$/TM | 45.00 | | 45.00 | 45.00 | |
| VENTA Y EMBARQUE | | | | - | - | |
| GASTOS FINANCIEROS | | | | - | - | |
| GASTOS FINANCIEROS | | | | Meses | Tasa Mes | Capital \$ |
| Importación | - | 1.80% | | - | - | |
| Producción | - | 1.80% | | - | - | |
| Venta | - | 1.80% | | - | - | |
| Carta de Crédito | 3.00 | 0.80% | | - | - | |
| BONIFICACIONES | | | | - | - | |
| TRANSFERENCIAS INTERNAS | | | | - | - | |
| Residuos a planta de Harina | 55.00% | TM | | - | - | |
| Harina /Conservas | 0.00% | TM | | - | - | |
| SUB- PRODUCTOS | | | | - | - | |
| | 0.00% | TM | | - | - | |
| | 0.00% | TM | | - | - | |
| | 0.00% | TM | | - | - | |
| | 0.00% | TM | | - | - | |
| VENTA DE TERCEROS | | | | - | - | |
| | 0.00% | TM | | - | - | |
| | 0.00% | TM | | - | - | |
| COSTOS FIJOS | | | | 111.00 | 111.00 | |
| MANO DE OBRA FIJA | US\$/TM | | | 63.98 | 63.98 | |
| MANTENIMIENTO | US\$/TM | | | 14.86 | 14.86 | |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS | US\$/TM | | | 5.93 | 5.93 | |
| SEGUROS | US\$/TM | | | 1.03 | 1.03 | |
| GASTOS DE OPERACIÓN | US\$/TM | | | 25.31 | 25.31 | |
| COSTO BRUTO | | | | 590.28 | 590.28 | |
| Drawback | | | | 4% | - | |
| COSTO TOTAL | | | | 590.28 | 590.28 | |
| Costo Flete x TM | | | | \$0.00 | | |
| VALOR VENTA FOB | | | | | | |
| VALOR VENTA C+F | | | | | | |
| MARGEN DE CONTRIBUCION UNITARIO | | | | | -590.28 | -123.2% |

Fuente: Información de la empresa

Anexo 21. Formato Costo de Procesamiento de Congelado -Resumen

Diciembre **COS-CD**

| CONGELADOS | Enero a Diciembre 2019 | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------------|-------------------|--------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|--------------|
| | Plan | Mix | Real | Var Mix Plan | Var Mix Real | Unit. Plan | Unit. Mix | Unit. Real | Var Mix Plan | Var Mix Real |
| COSTO DE PROCESAMIENTO - USD | 5952,509 | 4462,404 | 4418,179 | -25.8% | -0.8% | 302.7 | 3661 | 3663 | 21.0% | -0.8% |
| Mises | (Todas) | | | | | | | | | |
| Proceso | CONGELADOS | | | | | | | | | |
| Planta | COS-CD | | | | | | | | | |
| Etiquetas de fila | Suma de Plan 2019 | Suma de Mix 2019 | Suma de Real 2019 | Var Mix Plan | Var Mix Real | Unit. Plan | Unit. Mix | Unit. Real | Var Mix Plan | Var Mix Real |
| 1. Costo de Fabricación Directo | 2135,702 | 1,329,538 | 1,173,510 | -38% | -12% | 1086 | 1093 | 965 | 1% | -12% |
| 2. Costo de Mano de Obra Variable | 1,651,572 | 987,776 | 980,390 | -40% | -6% | 840 | 812 | 765 | -3% | -6% |
| 3. Costos Fijos de Línea | 1,081,946 | 1,081,946 | 1,254,872 | 0% | 22% | 525 | 849 | 1082 | 62% | 22% |
| 4. Gastos de Seguridad | 216,662 | 216,662 | 218,629 | 0% | 1% | 110 | 178 | 180 | 62% | 1% |
| 5. Gastos de Mantenimiento | 577,580 | 577,580 | 581,237 | 0% | 1% | 294 | 475 | 478 | 62% | 1% |
| 6. Gastos Fijos de Planta | 259,506 | 259,506 | 284,478 | 0% | -12% | 132 | 213 | 188 | 62% | -12% |
| 8. Descarga | 79,841 | 49,336 | 31,113 | -38% | -37% | 41 | 41 | 26 | 0% | -37% |
| PRODUCCION (TM) | 19,688 | 12,161 | 12,161 | -33% | 0% | 19,688 | 12,161 | 12,1606 | -33% | 0% |
| 7. Costos de Materia Prima | 12,460,925 | 6,503,941 | 6,478,985 | -48% | 0% | 6336 | 5348 | 5328 | -16% | 0% |
| COSTO DE PRODUCCION - USD | 18,413,734 | 10,956,345 | 10,897,164 | -40% | -1% | 9862 | 9010 | 8861 | -4% | -1% |

Año **COS-CD**

| CONGELADOS | Enero a Diciembre 2019 | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------------------|------------|------------|--------------|--------------|------------|-----------|------------|--------------|--------------|
| | Plan | Mix | Real | Var Mix Plan | Var Mix Real | Unit. Plan | Unit. Mix | Unit. Real | Var Mix Plan | Var Mix Real |
| COSTO DE PROCESAMIENTO - USD | 5952,509 | 4462,404 | 4418,179 | -25.2% | -0.8% | 302.7 | 3661 | 3663 | 21.0% | -0.8% |
| 1. Costo de Fabricación Directo | 2135,702 | 1,329,538 | 1,173,510 | -38% | -12% | 1086 | 1093 | 965 | 1% | -12% |
| 2. Costo de Mano de Obra Variable | 1,651,572 | 987,776 | 980,390 | -40% | -6% | 840 | 812 | 765 | -3% | -6% |
| 3. Costos Fijos de Línea | 1,081,946 | 1,081,946 | 1,254,872 | 0% | 22% | 525 | 849 | 1082 | 62% | 22% |
| 4. Gastos de Seguridad | 216,662 | 216,662 | 218,629 | 0% | 1% | 110 | 178 | 180 | 62% | 1% |
| 5. Gastos de Mantenimiento | 577,580 | 577,580 | 581,237 | 0% | 1% | 294 | 475 | 478 | 62% | 1% |
| 6. Gastos Fijos de Planta | 259,506 | 259,506 | 284,478 | 0% | -12% | 132 | 213 | 188 | 62% | -12% |
| 8. Descarga | 79,841 | 49,336 | 31,113 | -38% | -37% | 41 | 41 | 26 | 0% | -37% |
| PRODUCCION (TM) | 19,688 | 12,161 | 12,161 | -33% | 0% | 19,679 | 12,1606 | 12,1606 | -33% | 0% |
| 7. Costos de Materia Prima | 12,460,925 | 6,503,941 | 6,478,985 | -48% | 0% | 6336 | 5348 | 5328 | -16% | 0% |
| COSTO DE PRODUCCION - USD | 18,413,734 | 10,956,345 | 10,897,164 | -40% | -1% | 9862 | 9010 | 8861 | -4% | -1% |

Fuente: Información de la empresa

Anexo 22. Formato Costo de Procesamiento de Congelado -Resumen de todas las Plantas

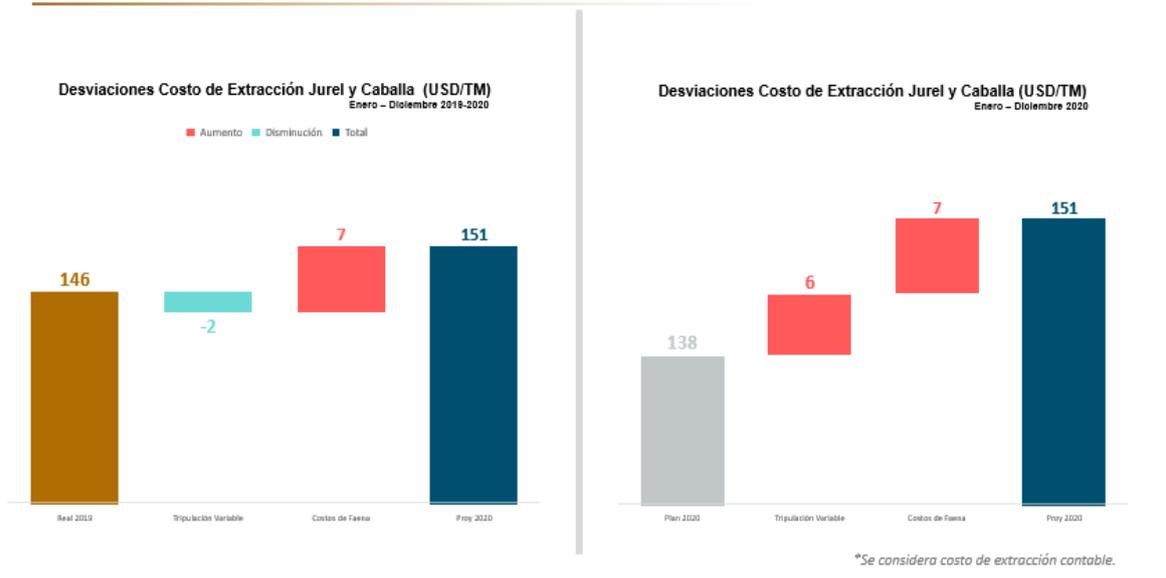
Anual (Todas) todas las plantas

| CONGELADOS | Enero a Diciembre 2019 | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| | Plan | Mix | Real | Var Mix Plan | Var Mix Real | Unit. Plan | Unit. Mix | Unit. Real | Var Mix Plan | Var Mix Real |
| COSTO DE PROCESAMIENTO - USD | 15,998,558 | 11,876,498 | 11,860,141 | -72.2% | -62.8% | 523.9 | 607.3 | 606.4 | 15.9% | -0.1% |
| 1. Costo de Fabricación Directo | 4,869,035.73 | 2,713,744.88 | 2,335,260.92 | -44% | -14% | 159.4 | 138.8 | 119.4 | -13% | -14% |
| 2. Costo de Mano de Obra Variable | 5,078,289.59 | 3,182,914.77 | 3,936,386.81 | -37% | 24% | 166.3 | 162.7 | 201.3 | -2% | 24% |
| 3. Costos Fijos de Linea | 2,568,197.40 | 2,554,547.40 | 2,689,585.74 | -1% | 5% | 84.1 | 130.6 | 137.5 | 55% | 5% |
| 4. Gastos de Seguridad | 540,515.00 | 540,515.00 | 521,926.87 | 0% | -3% | 17.7 | 27.6 | 26.7 | 56% | -3% |
| 5. Gastos de Mantenimiento | 1,355,675.36 | 1,355,675.36 | 1,342,335.94 | 0% | -1% | 44.4 | 69.3 | 68.6 | 56% | -1% |
| 6. Gastos Fijos de Planta | 1,507,004.38 | 1,479,704.38 | 1,008,531.97 | -2% | -32% | 49.3 | 75.7 | 51.3 | 53% | -32% |
| 8. Descarga | 79,840.64 | 49,396.06 | 31,112.88 | -38% | -37% | 2.6 | 2.5 | 1.6 | -3% | -37% |
| PRODUCCION (TM) | 30,538.39 | 19,557.37 | 19,557.37 | -36% | 0% | 30,538 | 19,557 | 19,557 | -36% | 0% |
| 7. Costos de Materia Prima | 31,828,429.78 | 17,775,875.17 | 15,255,996.55 | -44% | -14% | 1,042.2 | 908.9 | 780.1 | -13% | -14% |
| COSTO DE PRODUCCION - USD | 47,826,988 | 29,652,373 | 27,116,138 | -77% | -63% | 1,566.1 | 1,516.2 | 1,386.5 | -3% | -9% |

Fuente: Información de la empresa

Anexo 23. Seguimiento Presupuestal CHD – Congelado

1.1 Extracción Jurel/Caballa



Fuente: Información de la empresa

1.2 Extracción Jurel/Caballa



*Costo de Extracción:
CV+CF
*Costo de Extracción
Contable: CV

| JUREL_CABALLA | Enero a Septiembre - 2020 | | | | %Var 2019 | %Var Plan | %Var Mix | Unit 2019 | Unit Plan | Unit Mix | Unit Real | %Var 2019 | %Var Plan | %Var Mix |
|-----------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2019 | Plan | Mix | Real | | | | | | | | | | |
| COSTO DE EXTRACCIÓN | 2,294,444 | 2,675,809 | 2,591,214 | 2,374,343 | 3% | -11% | -8% | 143 | 154 | 154 | 141 | -1% | -8% | -8% |
| COSTO DE EXTRACCIÓN CONTABLE | 2,180,051 | 2,409,527 | 2,324,931 | 2,312,944 | 6% | -4% | -1% | 136 | 138 | 138 | 137 | 1% | -1% | -1% |
| 1. Costo de Tripulación Variable | 971,826 | 927,205 | 891,073 | 880,396 | -9% | -5% | -1% | 61 | 53 | 53 | 52 | -14% | -2% | -1% |
| 2. Costos de Faena | 1,208,225 | 1,482,322 | 1,433,859 | 1,432,548 | 19% | -3% | 0% | 75 | 85 | 85 | 85 | 13% | 0% | 0% |
| V.E. Suministros Combustibles | 1,118,498 | 1,377,047 | 1,332,596 | 1,336,533 | 19% | -3% | 0% | 70 | 79 | 79 | 79 | 14% | 0% | 0% |
| 3. Aseguramiento de la Calidad | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% |
| 4. Gastos fijos de la Embarcación | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% |
| 5. Gastos de Seguridad | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% |
| 6. Gastos de Mantenimiento | 114,393 | 266,282 | 266,282 | 61,399 | -46% | -77% | -77% | 7 | 15 | 16 | 4 | -49% | -76% | -77% |
| 7. Gastos fijos de Sede Flota | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% |
| EXTRACCIÓN PROPIO - TM | 16,054 | 17,400 | 16,826 | 15,826 | 5% | -3% | 0% | | | | | 0% | 0% | 0% |

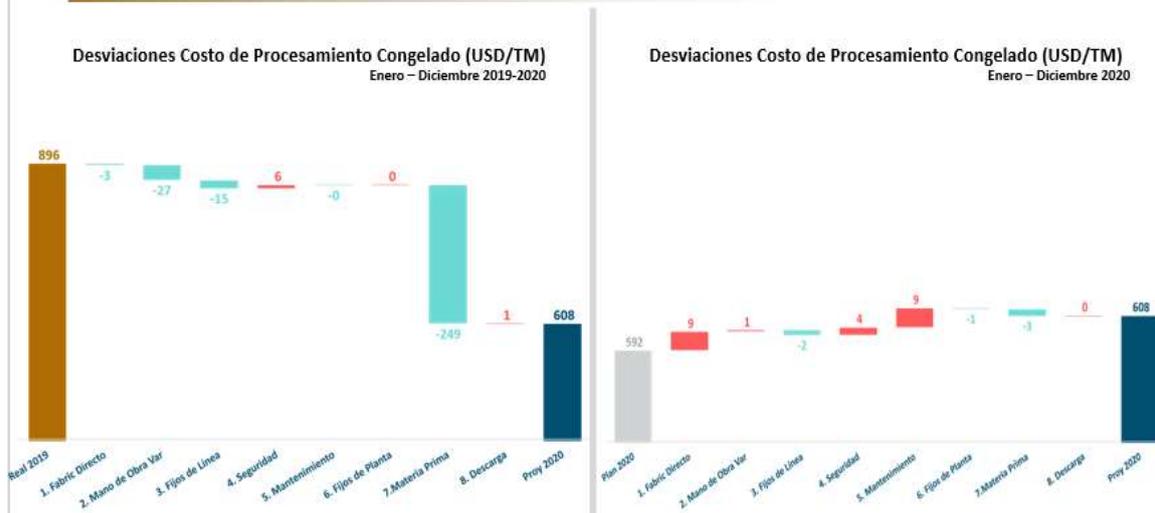
| JUREL_CABALLA | Enero a Diciembre - 2020 | | | | %Var 2019 | %Var Plan | %Var Mix | Unit 2019 | Unit Plan | Unit Mix | Unit Proy | %Var 2019 | %Var Plan | %Var Mix |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------|------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------|------------|-----------|
| | 2019 | Plan | Mix | Proy | | | | | | | | | | |
| COSTO DE EXTRACCIÓN | 2,973,763 | 2,675,809 | 3,235,307 | 3,228,152 | 9% | 21% | 0% | 154 | 154 | 165 | 165 | 7% | 7% | 0% |
| COSTO DE EXTRACCIÓN CONTABLE | 2,824,235 | 2,409,527 | 2,969,025 | 2,957,037 | 5% | 23% | 0% | 146 | 138 | 152 | 151 | 3% | 9% | 0% |
| 1. Costo de Tripulación Variable | 1,179,000 | 927,205 | 1,162,634 | 1,151,957 | -2% | 24% | -1% | 61 | 53 | 59 | 59 | -4% | 10% | -1% |
| 2. Costos de Faena | 1,645,235 | 1,482,322 | 1,806,391 | 1,805,080 | 10% | 22% | 0% | 85 | 85 | 92 | 92 | 8% | 8% | 0% |
| V.E. Suministros Combustibles | 1,527,572 | 1,377,047 | 1,530,181 | 1,534,118 | 0% | 11% | 0% | 79 | 79 | 78 | 78 | 1% | 1% | 0% |
| 3. Aseguramiento de la Calidad | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% |
| 4. Gastos fijos de la Embarcación | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% |
| 5. Gastos de Seguridad | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% |
| 6. Gastos de Mantenimiento | 149,528 | 266,282 | 266,282 | 271,115 | 81% | 2% | 2% | 8 | 15 | 14 | 14 | 79% | -10% | 2% |
| 7. Gastos fijos de Sede Flota | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% | - | - | - | - | 0% | 0% | 0% |
| EXTRACCIÓN PROPIO - TM | 19,299 | 17,400 | 19,587 | 19,587 | 1% | 13% | 0% | 19,299 | 17,400 | 19,587 | 19,587 | 1% | 13% | 0% |

ZONAS

RATIOS

Fuente: Información de la empresa

2.4 Costo de Procesamiento Congelado



Fuente: Información de la empresa

2.6 Costo de Procesamiento Congelado

| CONGELADOS | Enero Diciembre 2020 | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|-----------------|---------------|-----------|------------|----------|------------|--------------------|-----------------|---------------|--|
| | Real 2019 | Plan | Mx | Real | Var Plan / Plan V0 | Var Real / Plan | Var Real / Mx | Unit Real | Unit. Plan | Unit. Mx | Unit. Real | Var Plan / Plan V0 | Var Real / Plan | Var Real / Mx | |
| COSTO DE PROCESAMIENTO - USD | 4,418,179 | 3,698,307 | 3,809,915 | 3,655,197 | -12% | -1% | -4.1% | 363 | 306 | 339 | 325 | -18% | 6% | -4% | |
| 1. Costo de Fabricación Directo | 1,173,510 | 1,028,076 | 1,266,689 | 1,052,474 | 2% | -16% | -17% | 97 | 85 | 113 | 94 | -21% | 10% | -17% | |
| 2. Costo de Mano de Obra Variable | 930,340 | 590,721 | 519,755 | 556,796 | -6% | -27% | 7% | 77 | 49 | 46 | 50 | -31% | 1% | 7% | |
| 3. Costos Fijos de Linea | 1,254,872 | 1,091,696 | 985,918 | 988,831 | -9% | -2% | 0% | 103 | 90 | 88 | 88 | -8% | -3% | 0% | |
| 4. Gastos de Seguridad | 218,629 | 251,008 | 268,090 | 273,460 | 9% | 4% | 2% | 18 | 21 | 24 | 24 | -2% | 17% | 2% | |
| 5. Gastos de Mantenimiento | 581,237 | 465,449 | 533,381 | 533,996 | 15% | -14% | 0% | 48 | 38 | 47 | 47 | -19% | 23% | 0% | |
| 6. Gastos Fijos de Planta | 228,478 | 237,863 | 214,583 | 215,059 | -10% | -12% | 0% | 19 | 20 | 19 | 19 | -17% | -3% | 0% | |
| 8. Descarga | 31,113 | 33,495 | 21,499 | 34,581 | 3% | 17% | 61% | 3 | 3 | 2 | 3 | 9% | 11% | 61% | |
| PRODUCCION (TM) | 12,161 | 12,099 | 11,245 | 11,245 | -7% | 7% | 0% | 12,161 | 12,099 | 11,245 | 11,245 | 7% | -7% | 0% | |
| 7. Costos de Materia Prima | 6,478,985 | 3,468,686 | 3,488,348 | 3,187,139 | -8% | -27% | -9% | 533 | 287 | 310 | 283 | -32% | -1% | -9% | |
| COSTO DE PRODUCCION - USD | 10,897,164 | 7,166,994 | 7,298,263 | 6,842,336 | -20% | -5% | -6% | 896 | 592 | 649 | 608 | -25% | 3% | -6% | |

Fuente: Información de la empresa

Anexo 24. Entrevista a Ejecutivo, Gerencia de Calidad

ENTREVISTA DIRIGIDA A PERSONAL EJECUTIVO INTERNO DE LA PESQUERA HAYDUK Y PROFESIONALES DEL SECTOR.

Fecha: 15.03.2021

Área: Gerencia de calidad

Señores ejecutivos. Mis saludos. La presente entrevista forma parte del estudio de investigación "Plan de inversión en la Planta de congelados para aumentar la rentabilidad de Pesquera HAYDUK S.A.", con el propósito de elaborar mi tesis y así obtener el título de ingeniero industrial.

Distinguidos profesionales: seguro de contar con su apoyo de responder esta entrevista, les agradezco mucho.

1. ¿Qué perspectivas visualiza respecto al sector pesca en el mundo y en el Perú?
El sector pesquero tiene que seguir trabajando para así garantizar la sostenibilidad del negocio.

2. ¿Qué performance considera usted, le sucederá en el mediano plazo a Pesquera HAYDUK?

Pesquera Hayduk por ser una empresa con innovaciones su rendimiento será satisfactorio ya que siempre se encuentra en la vanguardia de lo que solicita el mercado.

3. ¿Puede estimar cuantitativamente el comportamiento de la demanda de congelados?

En una empresa de congelado su aprovechamiento es el 98% cuando se trabaja productos enteros, por lo tanto esa sería la estimación.

4. ¿Pesquera HAYDUK está preparada para afrontar exitosamente el futuro inmediato?

Sí, Hayduk es una empresa que ha sabido mantenerse competitivamente a través del tiempo debido a las innovaciones en sus líneas de proceso.

5. ¿Identifica usted limitaciones / obstáculos para la expansión de Pesquera HAYDUK?

No

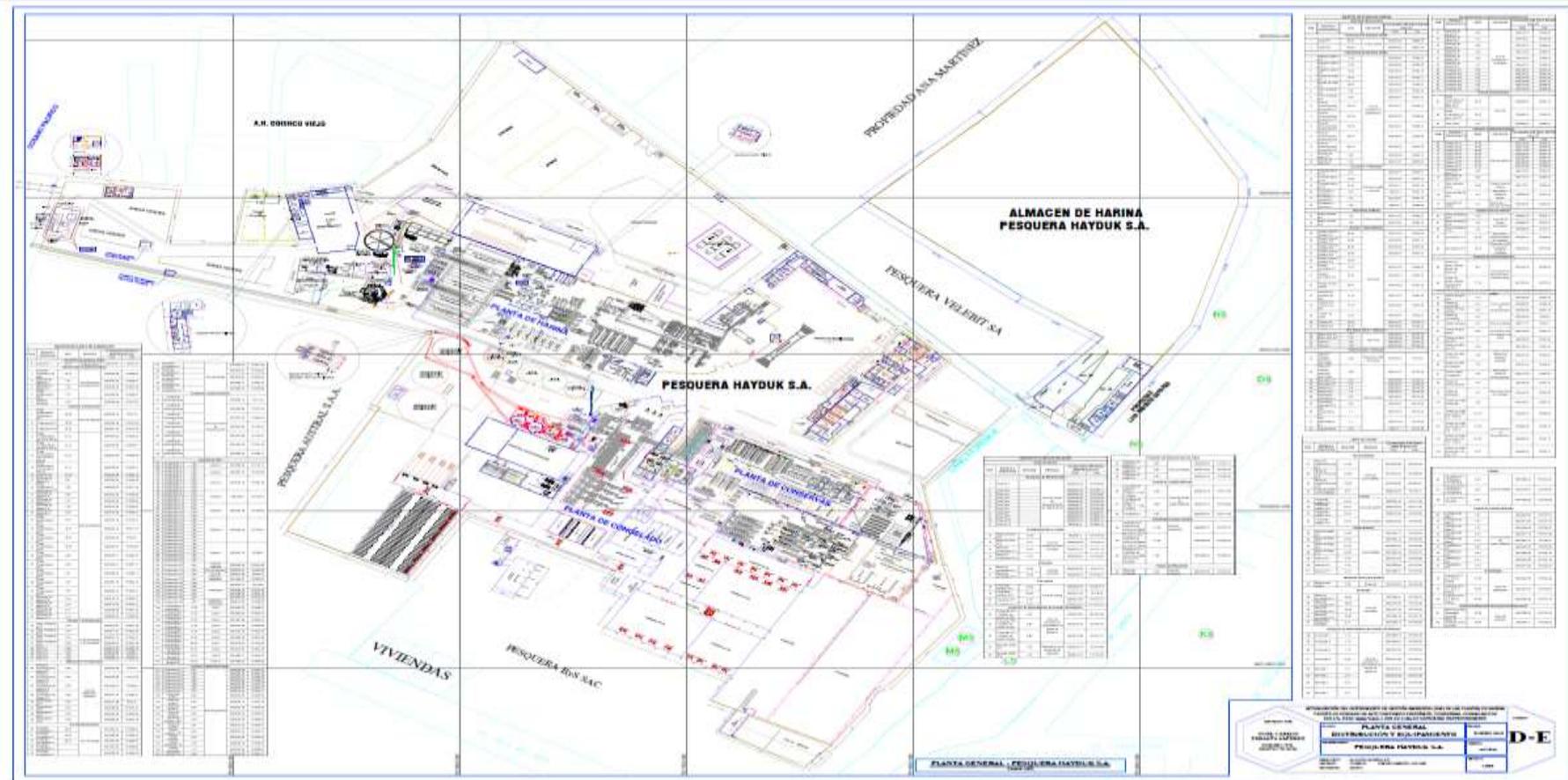
6. ¿Considera que el personal actual corresponde al nivel de exigencias de Pesquera HAYDUK?

Como toda empresa cuando se realizan cambios existen etapas de aprendizaje, lo cual va a permitir una estandarización en un futuro próximo.

7. ¿Considera que la infraestructura actual corresponde al nivel de exigencias de Pesquera HAYDUK?

No

Anexo 25. Distribución y Equipamiento de la planta



Fuente: Información de la empresa

Anexo 26. Cotización



Pesquera Hayduk S.A.

Av. Manuel Olguín 501,
Of. 701, Lima 33, Peru.
Peru

First Process AS

Po.box 111
N-6249 Oerskog
Telefon/telephone:
+47 702 73 200
+47 702 73 201
Internet:
www.firstprocess.no
FNR./Enterprice No.:
NO 985 701 768 MVA/VAT

Your reference: James Robles
Our reference: Andreas Moldskred/ Petter Leon Fauske

Date: 4.10.2020
Sider: 10

First Process Quotation # 17221- 2

Quotation hand packingline, double.

We have the pleasure of presenting the following:

| Item # | Pcs | Description | | Sales price total |
|--------|-----|--|---|-------------------|
| | | <i>Distribution and cartonsystem</i> | | |
| 101 | 1 | Bulkfeeder (hopper) for hand packingline | 1 | 15000 |
| 102 | 2 | Chute for bottoms | 2 | 3000 |
| 103 | 1 | Handlaying unit type automatic feeding | 1 | 8000 |
| 104 | 2 | Curved roller conveyor- hinged | 2 | 3000 |
| 105 | 2 | Table for scale | 2 | 1000 |
| 106 | 2 | Chute for lids | 2 | 3000 |
| 107 | 2 | Rollerconveyor | 2 | 3000 |
| 108 | 2 | Rollerconveyor | 2 | 3000 |
| 109 | 2 | Rollerconveyor | 2 | 3000 |
| 110 | 2 | Scale M2200 PL 4020 | 2 | 6000 |
| 111 | 2 | Labelprinter, Easycoder PX4i, 203 dpi | 2 | 8000 |
| 112 | 2 | Foundation for labelprinter | 2 | 2000 |
| 113 | 2 | Strappingmachine AQ7 automatic | 2 | 85000 |
| 114 | 2 | Lid depressor at strappingmachine | 2 | 15800 |
| 115 | 1 | Controlssystem for above | 1 | 30000 |
| | | Total price equipment NOK | | \$ 188800 |

Installation cost:

Supervision of installation and start up (NOK 8.900/day)