



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

Estudio De Pre Factibilidad Para La Instalación De Una Empresa Procesadora Y
Comercializadora De Calamar Gigante En Paita – 2018

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

AUTOR:

Ángel Daniel Tequén López

ASESORES:

Mg. Ing. Celso Purihuaman Leonardo

Mg. Ing. Carrascal Sánchez Jenner

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial

CHICLAYO — PERÚ

(2018)



ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Chiclayo, siendo las 7:00 p.m., del día 20 de Dic. del 2018, de acuerdo a lo dispuesto por la Resolución de Dirección de Investigación N° 3224, del 19 de Diciembre del 2018, se procedió a dar inicio al acto protocolar de sustentación de la tesis titulada:

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA EMPRESA PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE CALAMAR GIGANTE EN PAITA - 2018

presentada por EL BACHILLER: ÁNGEL DANIEL TEQUÉN LÓPEZ

con la finalidad de obtener el Título Profesional de INGENIERO INDUSTRIAL, ante el jurado evaluador conformado por los profesionales siguientes:

PRESIDENTE : Dr. José Manuel Barandiarán Gamarra
SECRETARIO : Dr. Celso Nazario Purihamán Leonardo
VOCAL : Mg. Jenner Carrascal Sánchez

Concluida la sustentación y absueltas las preguntas efectuadas por los miembros del jurado, se resuelve:

APROBAR POR MAYORÍA

Siendo las 8:00 p.m. del mismo día, se dio por concluido el acto de sustentación, procediendo a la firma de los miembros del jurado evaluador en señal de conformidad.

Chiclayo, 20 de Diciembre del 2018

Dr. José Manuel Barandiarán Gamarra
Presidente

Dr. Celso Nazario Purihamán Leonardo
Secretario

Mg. Jenner Carrascal Sánchez
Vocal

DEDICATORIA

Esta tesis es dedicación a Dios por permitirme despertar todos los días con una idea en la mente, salud y sobre todo al lado de mi querida familia.

Dedicada a mis padres por que fueron ellos quienes me inculcaron valores y me incentivaron a seguir adelante demostrándome mucho cariño, dedicación, confianza y comprensión.

Este nuevo logro es en gran parte gracias a ustedes, he logrado concluir con éxito un proyecto que en un comienzo podría parecer titánica e interminable.

AGRADECIMIENTO

Primero agradecer a la universidad Cesar Vallejo por haberme permitido ser parte de ella, a todos los docentes que me impartieron sus conocimientos y me encaminaron por el sendero del estudio y la investigación y apoyo para seguir adelante día a día.

También agradezco a Dios por darme salud, a mis padres, hermanos que siempre estuvieron apoyándome para así llegar al punto en que me encuentro.

A mis compañeros de aula por haber compartido grandes momentos de anécdotas y vivencias.

Fácil no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos y dedicación que los ha regido, he llegado a lograr mis objetivos como es el de culminar mi tesis y ser un buen profesional.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **Tequen Lopez, Angel Daniel** identificado con DNI N° 47455299 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes considerados en el **Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería Industrial**, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en el presente informe de tesis, son auténtico y veraces.

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

Chiclayo, 20 De Diciembre 2018



Tequen Lopez Angel Daniel
DNI: 47455299

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación lleva como título “Estudio de pre factibilidad para la instalación de una empresa procesadora y comercializadora de calamar gigante en Paita – 20018” con la finalidad de proponer una empresa en el distrito de Paita y apoyar al pescador artesanal, proponiendo un mejor precio de compras de su producto. Primeramente se realizó un estudio de mercado, indicando la demanda insatisfecha y la capacidad de planta a realizar el proyecto. Los cuales muestran la demanda actual y futuros clientes. De acuerdo a lo diagnosticado se propone crear una empresa procesadora y comercializadora de calamar gigante dando como inicio, el capítulo uno demuestra la realidad problemática de las actuales empresas en el distrito de Paita asimismo en el capítulo dos es el método de investigación a realizar demostrando la población y muestra y como finalizar el capítulo tres demuestra los resultado de la técnica aplicada, que es la encuesta.

GENERALIDADES

Título

Estudio De Pre Factibilidad Para La Instalación De Una Empresa Procesadora Y Comercializadora De Calamar Gigante En Paita – 2018

AUTOR

Tequen Lopez Angel Daniel

ASESOR

Mg. Celso Purihuaman Leonardo

TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Tipo de investigación: Aplicada
- Diseño de investigación: Cuasi Experimental

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Gestión empresarial y productiva.

LOCALIDAD:

Chiclayo, Perú

DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:

Fecha de inicio : 28 de Agosto del 2017

Fecha de culminación : 30 de Julio del 2018

INDICE

ACTA DE SUSTENTACION	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	V
PRESENTACIÓN	VI
GENERALIDADES	VII
INDICE	VIII
INDICE DE TABLAS.....	IX
INDICE DE FIGURAS	XI
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT	XIV
I. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Realidad Problemática	16
1.2. Trabajos previos	19
1.3. Teorías Relacionadas Al Tema	25
1.4. Formulación Del Problema	45
1.5. Justificación Del Estudio.....	45
1.6. Hipótesis.....	46
1.7. Objetivos	46
II. METODO	48
2. Método.....	48
2.1. Diseño de la investigación:.....	49
2.2. Tipo:	49
2.3. Variables, Operacionalización:	49
2.4. Población y Muestra:	50
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad: .	50
2.6. Métodos de análisis de datos:	50
2.7. Aspectos éticos:	51
III. RESULTADOS	52

3.1. Localización del Proyecto.....	53
3.1.1. Macro localización	53
3.1.2. Micro localización.....	54
3.2. Resultado de aplicación de instrumento:.....	55
3.2.1. Resultado de encuesta:	55
3.3. Análisis de la situación actual:.....	61
3.4. Análisis FODA de la competencia	62
3.4.1. Principales estrategias de crecimiento de la competencia.....	63
3.4.2. Distribución de planta.....	65
3.4.3. Matriz de peligros y riesgos a la seguridad y salud.....	67
3.4.4. Precio.....	68
IV. DISCUSIÓN	103
4. Discusión:	104
V. CONCLUSIÓN	105
5. Conclusiones	106
VI. RECOMENDACIONES.....	107
VII. REFERENCIA	109
Referencia bibliográfica	110
ANEXO	112
Financiamiento:.....	115
Cronograma de ejecución:	116
Autorización de Tesis.....	119
Porcentaje del Turnitin.....	120
Acta de aprobación de originalidad de tesis.....	121

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Sector Pesquero: Principales Mercados.....	16
Tabla 2: Sector Pesquero: Principales Productos	17
Tabla 3: Mercado Total.....	32
Tabla 4: Cuadro de consumo anual del producto (pota).....	32
Tabla 5: Operacionalización de variables	49
Tabla 6: Estadísticas de fiabilidad	50
Tabla 7: Tabla de frecuencia	55
Tabla 8: ¿Cómo lo compras para exportarlo?	56
Tabla 9: ¿Qué presentación te agradaría?	56
Tabla 10: ¿Qué precio pagarías por el producto en kg?	57
Tabla 11: ¿Cuánto compras por toneladas?.....	58
Tabla 12: Tamaño de planta:.....	59
Tabla 13: Proyección Por Extrapolación.....	63
Tabla 14: Identificación de principales proveedores.....	64
Tabla 15: Matriz de aspectos e impactos ambientales.	65
Tabla 16: Fijación de precios.....	68
Tabla 17: Precio de venta de nuestro producto.....	68
Tabla 18: Pronóstico de ventas expresado en unidades físicas: 2018-2023.....	69
Tabla 19: Tamaño normal y tamaño máximo: 2018-2023	69
Tabla 20: Requerimiento de materia prima, materiales e insumos.....	70
Tabla 21: Requerimiento de maquinarias y equipos.....	70
Tabla 22: Área de producción.....	71
Tabla 23: Mobiliaria	72
Tabla 24: Equipos de Seguridad	73
Tabla 25: Productos de Limpieza	74
Tabla 26: Requerimiento de Suministro	74
Tabla 27: Requerimiento de Mano de Obra Directa e Indirecta.....	75
Tabla 28: Área de administración	76
Tabla 29: Documentos	77
Tabla 30: Ingresos por ventas de producto principal	78
Tabla 31: Ingreso Total.....	78
Tabla 32: Mano de obra directa y costos indirectos del bien o servicio.....	79
Tabla 33: Mano de obra directa y costos indirectos del bien o servicio.....	80
Tabla 34: Costos Indirectos del bien o servicio	81
Tabla 35: Mano de Obra Indirecta (MOI).....	83
Tabla 36: Gastos de Administración.....	85
Tabla 37: Proyección de Gastos Administrativos	86
Tabla 38: Cálculo del Gasto de Venta Proyectado	86
Tabla 39: Calculo Del Punto De Equilibrio Para Múltiples Productos	88
Tabla 40: Activo tangible	89
Tabla 41: Activo Intangible	90
Tabla 42: Capital de Trabajo. (Método de desfase).....	91

Tabla 43: Programa De Inversión.....	92
Tabla 44: Financiamiento	93
Tabla 45: Servicio de la deuda	94
Tabla 46: Depreciación de Activos Tangibles - Producción.....	95
Tabla 47: Amortización de Activos Intangibles - Producción	95
Tabla 48: Amortización de Activos Intangibles – Administración.....	96
Tabla 49: Amortización de Activos Intangibles - Ventas.....	97
Tabla 50: Proyección del IGV del proyecto	97
Tabla 51: Estado de Resultados (S/.).....	98
Tabla 52: Flujo de Caja	99
Tabla 53: Período de recuperación de la inversión	101

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Características del calamar gigante	28
Figura 2: Marca De la Empresa.....	44
Figura 3: Análisis FODA	62
Figura 4: Distribución de planta.....	65

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue elaborar un estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora y comercializadora de calamar gigante en Paita – 2018. En el presente proyecto “PESYMAR” S.A.C se dedicara al procesamiento y comercialización de productos hidrobiológicos especialmente calamar gigante ya que contamos con la materia prima, por la abundancia en las costas peruanas especialmente en el departamento de Piura. La viabilidad de la pota se sustenta en su abundancia, valor nutritivo y amplia variedad de usos. Estas características contribuyen al crecimiento de su mercado. Si bien es cierto que existen diversas especies que pueden competir directamente con la pota, su captura puede realizarse casi durante todo el año y esto constituye una ventaja. Asimismo, la pota puede emplearse como sustituto de otros cefalópodos más escasos como el pulpo y el calamar. Nuestro producto principal será los tubos (manto) por tener un mejor aprovechamiento integral y de esta manera abastecer a las principales empresas exportadoras. En la empresa PESYMAR S.A.C cuenta con capital social S/. 88827.25 integrado por tres socios, estará ubicada en el distrito de Paita departamento de Piura. PESYMAR contara con 15(quince) operarios que se encargaran del procesamiento del calamar, además contara con un supervisor de planta donde se delegara la responsabilidad de selección del personal operativo. Este personal estará constituido por la experiencia previa en la industria.

Respecto de la tecnología, PESYMAR contara con todos los equipos requeridos para este proceso, teniendo un área de almacenamiento y congelación del producto previamente procesado

Palabras claves: pre factibilidad, viabilidad, abundancia, Procesadora.

ABSTRACT

The objective of this research was to prepare a pre-feasibility study for the installation of a giant squid processing and marketing plant in Paita - 2018

In the present project "PESYMAR" S.A.C will be dedicated to the processing and commercialization of hydrobiological products especially giant squid since we have the raw material, for the abundance in the Peruvian coasts especially in the department of Piura.

The viability of the squid is based on its abundance, nutritional value and wide variety of uses. These characteristics contribute to the growth of your market.

While it is true that there are several species that can compete directly with the squid, its capture can be done almost all year round and this is an advantage. Also, the squid can be used as a substitute for other scarce cephalopods such as octopus and squid. Our main product will be the tubes (mantle) for having a better integral use and in this way to supply the main exporting companies.

In the company PESYMAR S.A.C has social capital S /. 88827.25 integrated by three partners, will be located in the district of Paita department of Piura.

PESYMAR will have 15 (fifteen) operators who will be responsible for the processing of the squid, as well as having a plant supervisor where the responsibility for the selection of operational personnel will be delegated. This personnel will be constituted by the previous experience in the industry.

Regarding technology, PESYMAR will have all the equipment required for this process, having a storage and freezing area of the previously processed product.

Keywords: pre feasibility, viability, abundance, processor.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

1.1.1. Nivel Internacional

Exportación:

Las exportaciones del sector pesquero no tradicional tuvieron un inicio auspicioso en el 2017. Mes de enero, las exportaciones fueron de US\$ 93 millones lo cual significó un incremento de 27,4% comparado al año 2016, este sería el sexto mes de consecutivo crecimiento. Estos buenos resultados tienen que ver directamente con el aumento de la producción nacional que, según datos INEI, se dinamizó en 42,2% durante este mes, explicado por la mayor captura de anchoveta, que sumó 616 mil toneladas frente a las 266 mil toneladas registradas en enero de 2016, lo cual impactó positivamente en la mayor producción de congelados, enlatados y conservas. Servicios Al Exportador (2017).

Tabla 1: Sector Pesquero: Principales Mercados

Millones de US\$

Mercados	Ene. 2016	Ene. 2017	Var. % 17/16	Part. % 17
Estados Unidos	32	23	-28.5	24
España	7	10	51.7	11
Ecuador	3	9	246.5	10
Corea del Sur	4	9	121.9	10
China	4	8	105	9
Resto	23	33	40.8	36
Total	73	92	27.4	100

Fuente SUNAT. Elaborado: PROMPERU

Las expediciones, los productos pesqueros se dirigieron a 61 mercados durante enero de 2017, aumento un mercado con respecto al mes de enero 2016; además los ocho primeros destinos, salvo Estados Unidos, mostraron aumentos superiores al 40%. Las plaza que mostraron mayores tasas de crecimiento con respecto a las exportaciones peruanas fueron Vietnam (US\$1 millón / +409.70%), Brasil (US\$ 1,4 millones / +389,0%), Ecuador (US\$ 9

millones / +246,5%), Chile (US\$ 1,3 millones / +179.7%) y Corea del Sur (US\$ 9 millones / +121.9%) (Servicios Al Exportador 2017)

Se puede apreciar un 28.5%, demanda insatisfecha con respecto al año 2016. La pota a nivel internacional es muy conocida como calamar gigante. En los últimos años, la comercialización y procesamiento de cefalópodos congelados ha mostrado un comportamiento creciente ya que cuenta con una elevada demanda, la pota es un calamar gigante que se encuentra disponible en el litoral de México, Costa Rica, Perú y el norte de Chile en cuanto a la demanda. China es uno de de los principales importadores de pota. (Chirinos 2016).

1.1.2. Nivel Nacional

Tabla 2: Sector Pesquero: Principales Productos

Millones de US\$				
Producto	Ene. 2016	Ene. 2017	Var. % 17/16	Part. % 17
Pota cruda congelada	8	16	91.9	17
pota precocida congelada	6	14	138	15
Filetes de pescados congelados: Perico / Anguila	13	11	-14.3	12
Colas con caparazón congeladas	10	8	-26.1	8
Conchas de abanico congeladas	4	7	96.1	8
Resto	32	38	17.6	40
Total	32	93	27.4	100

Fuente: SUNAT. Elaboración: PROMPERU

Se registraron 80 sub partidas pesqueras exportadas al mundo, 11 más que en enero de 2016. Los productos más dinámicos, con valores de venta superiores a US\$ 1 millón, que mostraron importantes incrementos en sus envíos al exterior fueron de pota precocida congelada (US\$14 millones / +138.0%), conchas de abanico congeladas (US\$ 7 millones / +96.1%), pota cruda congelada (US\$ 16 millones / +91.9%) y langostino entero congelados (US\$ 2 millones / +50.7%). Los destinos que más aumentaron sus compras desde Perú de pota pre cocido congelado fueron plazas asiáticas como Corea del Sur, China y Japón; mientras que los envíos de concha de abanico congelados básicamente tuvieron a Francia, Países Bajos y Alemania como sus mercados

más importantes. Por otro lado, China e Italia explicaron, en gran parte, los mayores embarques de pota cruda congelada, mientras que destinos mediterráneos como España, Francia y Corea del Sur lo hicieron en caso de los langostinos enteros congelados (Servicios Al Exportador 2017).

En el Perú el consumo de pescado se está convirtiendo en un tema gourmet y accesible solamente a sectores de la población que no necesariamente tiene carencias alimentarias. Esos sectores de la población que no necesariamente tienen carencias alimentarias. Esos sectores no necesitan la intervención del estado a través de programas que manejan fondos públicos, sino aquellos más pobres, que generalmente no pueden pagar por comida nutritiva para ellos, esta situación los vuelve más débiles y menos capaces de ganar el dinero que los hubiese ayudado a escapar de la pobreza y el hambre. (Revista Pesca 2017).

1.1.3. Nivel Local

Monterroso (2016) “Estudio de los efluentes del procesamiento de pota en Piura y su pontencial uso como fertilizante. Tesis (Post grado) Chiclayo, Universidad De Piura, Facultad de Ingenieria Industrial”. la actividad artesanal del deshidratado de pota aun se realiza de manera clandestina e informal a las afueras de las ciudades de Paita y Sullana, Observandose que el calamar gigante es cocinado en pailas grandes y sucias, y soleandose al aire libre y tirada en la tierra. Además, utilizan herramientas oxidadas y trabajadores sin ningun indumentaria de proteccion. Esto origina productos de dudosa calidad, que no cumplen los requisitos ni estandares de higiene sanitaria y genera malos olores para la zonas aledañas a los sitios de elaboracion de dichos productos.

Los pescadores artesanales de la región de Piura dedicados a la pesca del Calamar gigante, manifestaron su preocupación por los bajos precios que vienen pagando las empresas pesqueras por su producto, por lo que se solicitó a la autoridad regional, Reynaldo Hilbck, la cual lidero una mesa de trabajo con los empresarios pesqueros.

Al respecto, la autoridad regional Reynaldo Hilbck Señalo que buscara concertar una entrevista con el viceministro de pesquería, Juan Requejo

Alemán, para abordar el tema de la formalización de la flota artesanal, además de gestionar una reunión con los empresarios pesqueros.

El gobernador regional de Piura se reunió con representantes de las asociaciones de pescadores artesanales de Paita, Lobitos, La Isilla, chulliyache, El toril y la federación de pescadores artesanales de la región Grau, quienes expusieron la problemática de su sector.

Tiene como primordial realidad problemática que son los clientes insatisfechos ya que a la vez habría una oportunidad para la empresa, las cuales, los clientes insatisfechos se dan por la cadena de frío que no llega a la temperatura adecuada y la calidad del producto teniendo como consecuencia clientes insatisfechos.

Esto se da por que el producto no se está en óptimas condiciones y no cumple con las normas establecidas.

La realidad problemática se da por la demanda de los clientes y no poder abastecerlos con la productividad actual 2018.

Por la investigación se dio que por el boom gastronómico el crecimiento del calamar gigante generando un aumento.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. Internacionales

Rojas (2014) “Estudio de factibilidad para creación de establecimiento prestadores de servicios de telefonía e internet en Bogotá, en los barrios centenarios, Santa Isabel y Álamos Norte”, desarrollar un estudio de factibilidad para la instalación y operación de establecimiento en los barrios Centenarios, Álamos Norte y Santa Isabel en la ciudad de Bogotá D.C., cuya actividad comercial sea ofrecer los servicios de telefonía local, discado directo nacional, discado directo internacional, comunicación con telefonía móvil y servicio negociación en internet a alta velocidad. El conocimiento del mercado, se hace completamente necesario al momento de decidir el montaje de las nuevas empresas, disminuir el riesgo que conlleva una alta inversión, se hace esencial al momento de buscar el dinero en el mercado de capitales, se encontró que

hay una alta propensión a utilizar el servicio de cabinas telefónicas para hacer llamadas locales, nacionales, internacionales, y a celular, así como los módulos para la navegación en internet. Según la investigación.

Monterroso (2016) “Estudio de los efluentes del procesamiento de pota en Piura y su potencial uso como fertilizante. Tesis (Post grado) Piura, Universidad De Piura, Facultad de Ingeniería Industrial”. En los últimos años, el procesamiento de pota se ha convertido en una actividad industrial y económica que ha generado grandes provechos económicos para las empresas peruanas y divisas para el país. La harina y el congelado de pota se han convertido en productos apreciados por los países extranjeros, a pesar del impacto ambiental negativo que provoca su industrialización clandestina y las pocas medidas para tratar sus efluentes. En este apartado se expone la evolución de las exportaciones de la harina y congelado de pota en toneladas y valor FOB, sus principales compradores en los últimos años, así como el precio promedio por kilogramo. Todos los valores expuestos en los gráficos, han sido extraídos de los resúmenes por partida arancelaria de la harina y congelado del calamar gigante, que se encuentran disponibles vía internet en la página oficial de la sunat.

En los últimos años, la comercialización y procesamiento de cefalópodos congelados ha mostrado un comportamiento de desarrollo ya que cuenta con una gran demanda. La pota es un calamar gigante que se encuentra libre en el litoral de México, Costa Rica, Perú y el norte de Chile. En cuanto a la demanda, China es uno de los principales importadores de pota.

Collazos (2016) “Rediseño del sistema productivo utilizando técnicas de distribución de planta. Tesis (Magíster en Ingeniería Industrial), Manizales, universidad Nacional de Colombia” El objetivo general es realizar una propuesta de redistribución de planta para el caso de estudio en una planta de alimentos que mejore la eficiencia y productividad, mediante la aplicación de técnicas de distribución de planta, e ingeniería de métodos. Usando dos métodos para la realización de este trabajo, en primer lugar la búsqueda de

datos y análisis de la información requerida son procesados con el denominado SLP (systematic layout planning), en seguida la generación de alternativas de distribución y posterior selección de la mejor opción es realizada con la aplicación de un algoritmo genético. Teniendo como resultado una reducción de 46% con respecto al valor de la función costo de transporte. Llegando a la conclusión que el objetivo del trabajo se cumple porque a través del método propuesto, se logra reducir el costo del transporte.

Lozano (2016) “Estudio de factibilidad para la creación de una planta de producción de cal viva e hidratada en la parroquia San Juan. Tesis (Post grado). Riobamba: Escuela superior politécnica de Chimborazo, Facultad de Ingeniería y Arquitectura” El objetivo general es realizar el estudio de factibilidad técnico – económico para la creación de una planta de producción de cal viva e hidratada en la parroquia San Juan. Utilizando métodos de recopilación de datos y estudio de mercado; teniendo como resultado que el valor actual neto es mayor que cero, los flujos descontados son superiores al monto de la inversión realizada, por lo tanto es factible realizar este proyecto. Llegando a la conclusión que con el estudio de mercado realizado se pudo determinar que la cal viva e hidratada tiene múltiples usos y en la actualidad no existe oferta suficiente que abastezca la demanda, se determinó la capacidad de producción, tomando el 6,3% de la demanda insatisfecha que es de 14200 toneladas al año y para la localización de la planta se utilizó el método cualitativo por puntos dando como mejor ubicación en la parroquia San Juan.

1.2.2. Nacionales

Baca y Mendez (2015) “Plan de negocios para la exportación de empanizados de Calamar Gigantes al Mercado de Estados Unidos, Lima, Universidad Esan”, Este artículo desarrolla un plan de negocio para introducir el Calamar Gigante en el mercado de Estados Unidos en la forma de empanizados marinos. El valor agregado que el procesamiento local le otorga el recurso es determinante para obtener precios muy superiores en comparación con el que se paga por el calamar como materia prima, para ingresar en los mercados internacionales de productos terminados. El modelo planteado comprende el plan de marketing, la estrategia de operaciones y la evaluación económica; esta última muestra

los resultados económicos esperados y la rentabilidad generada. El artículo termina señalando los factores críticos del plan de negocios: las características de la demanda en el mercado de destino y el aprovisionamiento de la materia prima.

Arestegui (2014) “Proyecto de inversión calamari S.A.C. Universidad San Ignacio de Loyola”, Determinar las siguientes viabilidades del presente proyecto, viabilidad comercial, viabilidad técnica, viabilidad legal, viabilidad de gestión, viabilidad económica, viabilidad financiera, a pesar del desorden político que atraviesa el país, el entorno económico resulta favorable gracias a la estabilidad que muestra nuestras variables macroeconómicas actuales, que además ha seguido una tendencia estable durante los últimos cinco años, el nivel de aceptación de hamburguesas de calamar gigante, obtenida a nivel de la muestra estudiada es del 30.56%, esto supera las expectativas del estudio.

En Perú, la pota es uno de los principales productos de exportación no tradicional. Según la Comisión de Promoción para la Exportación y el Turismo (Prómpex), el volumen de exportación de pota se ha incrementado en forma notable en los últimos años debido a los bajos precios y la gran variedad de presentaciones que impulsan una demanda internacional cada vez mayor. La pota se exporta básicamente en filetes, pero también como tubos, tiras, dados, alas y tentáculos, tanto fresca y congelada como cocida y congelada. (Chirinos 2016)

1.2.3. Local

Monterroso (2016) “Estudio de los efluentes del procesamiento de papa en Piura y su potencial uso como fertilizante. Tesis (Post grado) Chiclayo, Universidad De Piura, Facultad de Ingeniería Industrial”. El procesamiento de papa en el departamento de Piura empezó de una manera artesanal e informal, sin que las autoridades de los municipios y sanitarias hayan conseguido todavía la total formalización de esta actividad, a pesar de ciertas normas legales que se han dado en materia ambiental y de higiene. También es cierto que existen algunas empresas procesadoras que han invertido en mejoras de su producción y que tienen una instalación adecuada para sus operaciones.

Infa (2016) “Propuesta de diseño de la distribución de una planta de bocaditos y botanas de la industria alimentaria Arequipa 2016. Tesis (post grado) Arequipa, Universidad Católica de Santa María, Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales” Tuvo como objetivo general realizar una propuesta de distribución de planta de una fábrica de bocaditos y botanas para la industria alimentaria, utilizando la metodología de recopilación de datos, flujo de materiales, relación entre actividades. Teniendo como resultado que el costo unitario de fabricación se reduce en el tiempo para la distribución propuesta, mientras que en la distribución actual el costo se mantiene. Se concluye con la propuesta de la adquisición de una nueva máquina la cual aumentará la capacidad de producción; con la nueva maquinaria el número de operarios reduce en dos operarios en el área de fritura.

Campos 2015 “Diseño de una planta de producción de biodiésel a partir de las semillas de higuera en el valle Condebamba, Cajamarca, . Tesis (Post grado) Cajamarca, Universidad Privada del Norte, facultad de Ingeniería” Tuvo como objetivo general, determinar la factibilidad técnica y económica del diseño de planta productora de biodiésel. Aplicó técnicas de recolección de datos como entrevistas y datos históricos. Teniendo como resultado una evaluación

económica de un VANE de US\$ 8403913.26 y una TIRE de 40 %, la evaluación financiera dio como resultado un VANF de US\$ 6950408.20 y un TIRE de 64 % lo cual afirma la viabilidad del proyecto. Obteniendo como conclusiones que el plan de negocios es viable, sustentado en la creciente demanda de biocombustibles a nivel nacional e internacional y el potencial industrial de la higuera en Cajamarca.

Entre las actividades económicas que destacan se encuentran la minería, la extracción de petróleo, la pesca y la agricultura.

El sector pesca provee 30% del pescado para consumo humano en el país. En el mar existe una biomasa de 10 millones de toneladas anuales de especies de consumo humano directo e industrializadas como conservas y harina. Las especies que se pueden encontrar en el mar de Piura.

La cadena productiva de la pota en el norte de país se caracteriza por la abundancia de recursos hidrobiológicos y por la existencia de barcos artesanales para la captura de calamar gigante y los acopiadores que cuenten con la capacidad de abastecerlos con la demanda de la zona.

El precio de venta de la materia prima es fijado por oferta y demanda y las empresas del sector tienden a diversificar gradualmente su producción para reducir el impacto de los cambios climáticos sobre sus ventas y obtener mayores márgenes. Además contamos con empresas industriales manufactureras de alimentos pesqueros.

Asimismo, cuenta con vías de comunicación terrestre, marítima y aérea. Sus puertos marítimos son Paita, Talara y Bayovar; los aeropuertos se encuentran en Piura y Talara.

El canon pesquero es la participación de la que gozan los gobiernos locales y regionales sobre los ingresos y rentas obtenidos por el estado por la explotación de los recursos hidrobiológicos, de las empresas dedicadas a la extracción comercial de pesca de mayor escala de recursos naturales hidrobiológicos de aguas marítimas y continentales lacustres y fluviales, y de aquellas empresas que además de extraer estos recursos se encarguen de su procesamiento.

El canon pesquero está constituido por el 50% del impuesto a la renta y los derechos de pesca pagados por extracción comercial de pesca de mayor

escala, de recursos naturales hidrobiológicos de agua marítima y continental y fluvial, (Revista pesca 2017).

1.3. Teorías Relacionadas Al Tema

a) Estudio de Pre factibilidad:

Consiste en una breve investigación, sobre el marco de factores que afectan al proyecto.

b) Estudio de factibilidad:

Abarca todos aquellos sucesos que tienen que ver con la realización de un proyecto en cuanto a sus puntos básicos. Cambio se refiere a la disponibilidad de un recurso para llevar a cabo los objetivos. (Navarro 2016).

La factibilidad de un proyecto nos indica que este se puede materializar. La factibilidad se clasificada en: Operativa, Técnica y económica.

La factibilidad Operativa disponibilidad de todos los recursos para llevar adelante un proyecto. Por ejemplo, encontrar quienes serían los proveedores de los principales recursos necesarios para el proyecto, como armarías el depósito para los productos, etc.

La factibilidad técnica se relaciona con los herramientas, conocimientos habilidades y la experiencia suficiente para que un proyecto sea exitoso.

La factibilidad Económica analizar los recursos económicos y financieros para desarrollar actividades pueden ser cubiertos con el capital del que se dispone. (Navarro 2016).

1.3.1. Estudio de Mercado:

Orejuela y Sandoval (2015) “Guía de estudio de mercado para la evaluación de proyectos, Seminario de prueba. Santiago, Universidad de Chile, facultad de ciencias económicas y administrativas”, En este estudio se analiza el mercado por entorno del proyecto, la demanda, la oferta y la mezcla de mercadotecnia o estrategia comercial, dentro de la cual se estudian el producto, el precio, los canales de distribución y la promoción o publicidad. Desde el punto de vista del evaluador, en cuanto al costo/beneficios que cada una de estas variables pudiesen tener sobre la rentabilidad del proyecto. Este estudio es generalmente el punto de partida para la evaluación de proyectos, ya que, detecta situaciones que condicionan los demás estudios.

1.3.2. Tamaño de planta:

Se consideran factores externos e internos que se analizan a continuación:

Factores externos:

- a) la dimensión del mercado es determinante en el tamaño del proyecto.
- b) la capacidad instalada acorde con la demanda que se pretende cubrir.

Factores internos,

- a) disponibilidad de la tecnología
- b) equipos apropiados para el proceso productivo

1.3.3. Definición del producto o servicio

Concepto

En los últimos años, especie que destaca dentro de la variedad de recursos que ofrece el mar peruano por su abundancia y resistencia a fenómenos climáticos, el país participó con la oferta mundial de recurso marino.

Dentro de la amplia variedad de productos marinos congelados como respuesta a la necesidad, cada vez mayor, del mercado de adquirir productos prácticos en su preparación y de fácil conservación, principalmente porque el número de mujeres que trabajan fuera de su casa es cada vez mayor y requieren productos nutritivos y de rápida preparación.

La comercialización se realiza bajo tres presentaciones:

- A) el corte: manto (o tubo).
- B) aleta
- C) tentáculo (o rejo).

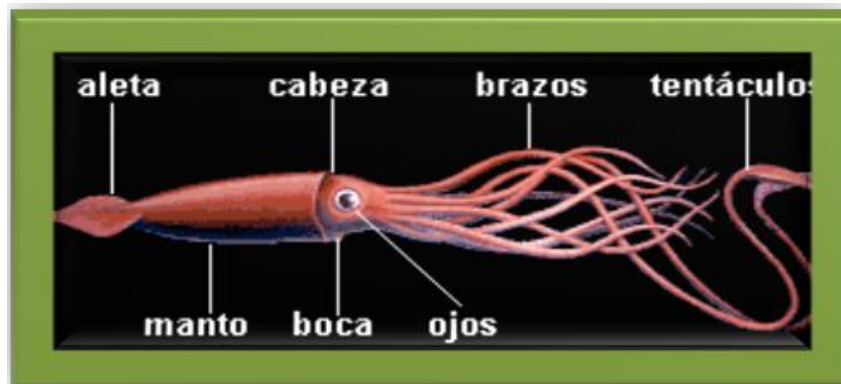
El tentáculo como la aleta distorsionan las propiedades del producto terminado, el tentáculo presenta una coloración rojiza que se mantiene hasta el producto final y la aleta tiene una contextura más gruesa.

Se procede con el congelado de los bloques de manto, tentáculos y aletas para que mantengan su frescura para luego ser llevadas al procesamiento para ser derivadas en los diferentes productos.

1.3.4. Características principales

Atributos del producto. (BENEFICIOS)

Figura 1: Características del calamar gigante



Los calamares pueden proporcionar al cuerpo el 90% de cobre que el organismo necesita, el almacenamiento y el metabolismo de hierro y la formación de glóbulos rojos. La deficiencia de cobre se puede mostrar en forma de anemia.

Reduce la inflamación gracias al selenio. Los estudios han demostrado que los individuos con artritis reumatoide tienen niveles bajos de selenio en su sangre. Además, el selenio es un antioxidante que puede ayudar a aliviar los síntomas de la artritis mediante el control de los radicales libres. El calamar contiene un 63% de selenio.

Ayuda a mantener la piel sana, músculos, cabello y uñas por su contenido en proteínas. La proteína es uno de los nutrientes esenciales que el cuerpo humano necesita para mantenerse sano. Tiene muchos beneficios de salud, uno de los más importantes es mantener la piel, músculos, cabello y uñas en forma. Entre los alimentos ricos en proteínas se encuentra el calamar.

Ayuda a aliviar los dolores de cabeza de migraña gracias a su contenido de vitamina B2. Los calamares son ricos en vitamina B2, un nutriente que varios estudios han demostrado que reduce la frecuencia y la duración de las migrañas.

Fortalece los huesos y los dientes debido a su contenido en fósforo. Al igual que el pescado y los camarones, los calamares también contienen una alta

cantidad de mineral de fósforo. El fósforo ayuda al calcio en la formación de huesos y dientes.

Ayuda a estabilizar los niveles de azúcar en la sangre por su contenido de vitamina B3. Comer estos cefalópodos marinos puede ayudar a estabilizar los niveles de azúcar mediante su contenido de vitamina B3.

Fortalece el sistema inmunológico gracias a su contenido de zinc. Los calamares son buenas fuentes de zinc. Las personas que tienen deficiencia de zinc han demostrado ser susceptibles a una amplia gama de organismos infecciosos.

Relaja los nervios y los músculos por su contenido de magnesio. El calamar es una buena fuente de magnesio, mineral que tiene la capacidad de relajar los nervios y los músculos.

La abundancia de yodo que se puede encontrar en este alimento, es beneficiosa para nuestro metabolismo, regulando nuestro nivel de energía y el correcto funcionamiento de las células. Además, el yodo del calamar, ayuda a cuidarnos por dentro, regulando nuestro colesterol. Al ser un alimento rico en yodo, también ayuda a procesar los hidratos de carbono, fortalecer el cabello, la piel y las uñas. Por su alta cantidad en colesterol, este alimento no es recomendable para personas que tengan un nivel de colesterol alto en su sangre. (Chirinos, 2016).

1.3.5. Clasificación del producto/servicio

El Perú tiene una gran tradición en el desarrollo y uso de la biomasa del calamar gigante/ pota. Actualmente, se pescan grandes cantidades de pota diariamente por un gran número de dueños/ operarios de barcas artesanales.

Más de 10,000 pescadores, que emplean equipos de pesca de palangre, proveen a la industria local en Paita, así como a otros puertos con su pesca diaria. La industrialización del calamar gigante, se ha convertido en un tema de interés por parte del sector productivo debido a las abundantes capturas que se puede obtener, así como los beneficios sociales y económicos que puede generar. (Chirinos, 2016).

1.3.6. Productos Sustitutos

El mejor sustituto del calamar es el Pulpo, molusco marino y carnívoro, El pulpo se caracteriza por tener un cuerpo blando con un cerebro bien desarrollado y ocho brazos, cada uno de los cuales posee dos filas de ventosas.

1.3.6.1. Perfil del cliente objetivo

Como cliente objetivo tenemos a todas las empresas exportadoras quienes se encuentran ubicadas en la región Piura puerto de Paita a quienes les venderemos nuestro producto terminado previamente procesados.

Las empresas de Paita son los principales exportadores de pota para el mercado internacional entre ellos tenemos: china, Japón, España y los Estados Unidos. Siendo los más importantes importadores de nuestros productos hidrobiológicos.

Los hábitos de compra de la pota por parte de las empresas exportadoras son diarios ya que tienen que abastecer el mercado internacional.

El comportamiento de estas compras muestra gran demanda por los filetes, las aletas y tentáculos crudos y precocidos, envasados y enlatados.

El factor precio es muy importante ya que este nos va permitir ingresar al mercado de la compra y venta de la pota.

1.3.6.2. Mercado potencial

En nuestro país existen 168 empresas exportadoras de productos hidrobiológicos desde la ciudad Tumbes hasta Tacna. Como uno de los principales tenemos a puerto de Paita en Piura el cual es escogido como mercado potencial ya que en este puerto se encuentran las principales empresas exportadoras de productos hidrobiológicos.

En nuestro mercado potencial son 30 empresa dedicada a la exportación de pota y que están ubicadas en la ciudad de Paita.

Para seleccionar los mercados potenciales se ha definido el conjunto de atributos requeridos. Estos son: La población pesquera, los desembarcaderos, compra de productos marinos y exportaciones peruanas de pota.

La selección de empresas exportadoras se efectúa en etapas. Primero se selecciona a los principales compradores de cefalópodos en el litoral norteño, luego se escogen los que cuentan con mayor grado de exportación, por último, se realiza una macro segmentación.

Como resultado se seleccionó a las principales empresas exportadoras de la ciudad de Paita como por ejemplo: CNC S.A.C. Santa Mónica S.A. Armadores y Congeladores del Pacifico S.A. PERUPEZ S.A.C. Freeko Perú S.A. Seafrost S.A. Inversiones Perú Pacifico S.A.C. entre otros.

Algunos aspectos que sirven para definir hacia cuál de ellos conviene vender nuestros productos hidrobiológicos son: las autorizaciones oficiales que permiten las licencias de funcionamiento legal, requisitos sanitarios, acuerdos comerciales, etcétera); los factores que influyen en la facilidad para la compra y venta de productos hidrobiológicos por ejemplo: La reglamentación de etiquetado, el control sanitario y los factores políticos entre otros; los canales de distribución, esquema mediante el cual las empresa procesadoras ponen a disposición sus productos, sean mayoristas, distribuidores, almacenistas, revendedores, minoristas, etcétera; y, por último, el consumidor y el mercado meta, que lleva a analizar el perfil del consumidor, sus hábitos de consumo y las nuevas tendencias. (Chirinos, 2016).

1.3.6.3. Mercado disponible

Las empresas exportadoras disponible son: 22 empresas según la encuesta realizada a las empresas exportadoras de productos hidrobiológicos, quien están dispuestos a comprarlos y saben de sus altos contenidos proteicos que contiene el calamar.

1.3.6.4. Mercado objetivo y potencial de crecimiento

Como mercado objetivo están las principales empresas exportadoras y a la vez procesadoras de productos hidrobiológicos de Paita los cuales están dispuestos a comprarnos nuestro producto "pota"

Nuestro mercado objetivo son 3 empresas exportadoras. Que se ha obtenido de nuestro mercado disponible que son las 22 empresas que compran pota a diario 200tm. Por el 13% de otros quienes les venden directamente de las embarcaciones pesqueras y cámaras frigoríficas pequeñas como las de 4-5 tm. Como se muestra en el siguiente recuadro.

Tabla 3: Mercado Total

EMPRESAS QUE COMPRAN POTA	
MT	168
MP	30
MD	22
MO	3

Fuente: Propia

Tabla 4: Cuadro de consumo anual del producto (pota).

Mercado Objetivo (empresas)	% de respuesta	Consumo por empresa por periodo	Frecuencia anual de consumo	Consumo total anual
3 Empresas	73% Que compran pota	200 Toneladas x día	360 días x año	$3 \times 73\% \times 200 \times 360 = 157,680$ toneladas
			TOTAL	157,680 toneladas

Fuente: Propia

1.3.7. Identificación de principales competidores.

Entre los principales competidores tenemos a las empresas productoras-exportadoras ya que ellos ya están establecidas y constituidas por mucho tiempo atrás, además ya tienen un mercado ganado dentro de las principales exportadoras de productos hidrobiológicos del Perú, tienen acceso a sus proveedores ya que se encuentran frente al mar y pueden recepcionar el producto y cerca de las aduanas para el envío de la mercadería a los diferentes países destino.

Además encontramos a la competencia de compra y venta de productos hidrobiológicos como son las cámaras frigoríficas quienes abastecen también a las empresas productoras exportadoras y venta para el consumo directo en los diferentes terminales pesqueros.

En nuestros competidores encontramos a los mismos pescadores quienes ellos optan por vender su producto (pota), muchas veces a las cámaras por motivo del precio que es factor muy importante ya que las procesadoras nos satisfacen sus necesidades en cuando el valor de la pesca con el trabajo que ellos realizan, las empresas exportadoras les exigen facturas a los pescadores lo cual ellos no cuentan con ese tipo de documentos comerciales. Muchos de ellos aún no están inscritos en los registros públicos como empresa constituida pero si se avalan con documentaciones que les brinda el estado a través de IMARPE y FONDEPES. La competencia es dura y permanente pero el pescador se inclinara a vender su pesca al mejor postor y que mediante sus servicios que ellos presten, ya sea de optar por abastecimiento de hielo, víveres, y transporte el pescador estará vendiendo su pesca. Nosotros como empresa procesadora-comercializadora estaremos a la vanguardia de nuestros competidores para poder ingresar de alguna manera a este círculo de compra y venta de dichos productos, conociendo las debilidades de nuestra competencia y haciendo frente a los abusos que muchas empresas cometen que cuando hay abundancia de pesca ellos pagan muy poco a sus proveedores y que muchas rechazan el producto para que el precio disminuyera en su máxima expresión. (Chirinos, 2016)

1.3.8. Diagrama de proceso productivo / Diagrama de operaciones

Congelado de pota sin pre-cocción

1.-Recepción de la materia prima

Inspección de calidad al momento de recepcionar el producto con el fin de obtener el porcentaje de pota defectuosa, de acuerdo a parámetros establecidos. También se mide la temperatura M.P., la cual debe ser menor de 5 °C. La aprobación es depositada en cajas exotérmicas (cubetas), luego es codificada y pesada para saber la cantidad de materia prima que ingresa al proceso.

2.- Eviscerado y limpieza

La pota fresca se le extrae aquellas partes que no son prioridad para el producto final, así como aquellos sólidos ajenos al proceso. Después, la pota eviscerada es limpiada



con agua potable y trasladada a la siguiente etapa



3.- Fileteado

La pota fresca se le retira definitivamente la piel (piel interna), se a quitar parte del callo y la cabeza de la pota. Esta operación se realiza manualmente. Separación de aletas, tubos y los tentáculos para trasladarlas a las diferentes zonas de cortado.



4.- Cortado

Se realiza manualmente y utilizando cuchillos de acero inoxidable. Consiste en la definición diferentes partes de pota que se van a congelar. Las partes escogidas son depositadas en bandejas, poniendo una lámina de polietileno entre las partes obtenidas para luego poder separarlas fácilmente en las siguientes operaciones.



5.- Primer lavado

Se le agrega a una fuente de agua clorada con hielo. Realiza con la finalidad de eliminar la acidez y el amoníaco del mismo recurso marino. Por una duración de 12 a 16 horas.



6.- Selección, clasificado y pesado

Se hace verificar las dimensiones de los diferentes tipos de cortes como: dados, anillas rodajas, laminados, botones y filete; porque estos son hechos manualmente.



7.-Segundo lavado

Después se hace el segundo lavado con agua y hielo que tenga hipoclorito de sodio a 8%. Se realiza con finalidad eliminar materia extraña que pueda estar en la superficie del producto y bajar su carga microbiana.



8.- Plaqueado

Se coloca en láminas de polietileno de baja densidad. Después, a unas bandejas de plástico para al congelado.



9. Congelado

Hay tres formas:

Túnel estático: Utiliza ventiladores que permiten el ingreso de aire frío, el cual este envuelve el ambiente a una temperatura determinada asimismo el producto ingresa con una temperatura de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ y se deja en este túnel hasta que se obtenga una temperatura final de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$.



10.- Desbandejado

El producto se le retira la lámina de polietileno para la siguiente operación de glaseado. Si se ha pegado, se separa y se vuelve con el fin de hacer otra selección.



11.- Glaseado

Un golpe de frío que se le da al producto.

El glaseado es una delgada capa protectora de hielo que se forma en la superficie del producto cuando se, al sumerge en agua potable que se congela sobre el bloque (a veces con aditivos aprobados). La capa protege al producto de la oxidación, deshidratación y así no sufrirá alteraciones en cuanto al olor, color. durante su almacenamiento.



12.- Empacado

La pota congelada. Empacada de acuerdo al tipo de producto en bolsas de polietileno. También comprende el etiquetado, este es identificado con fecha, peso y el código de habilitación de planta para que pueda comercializarse.

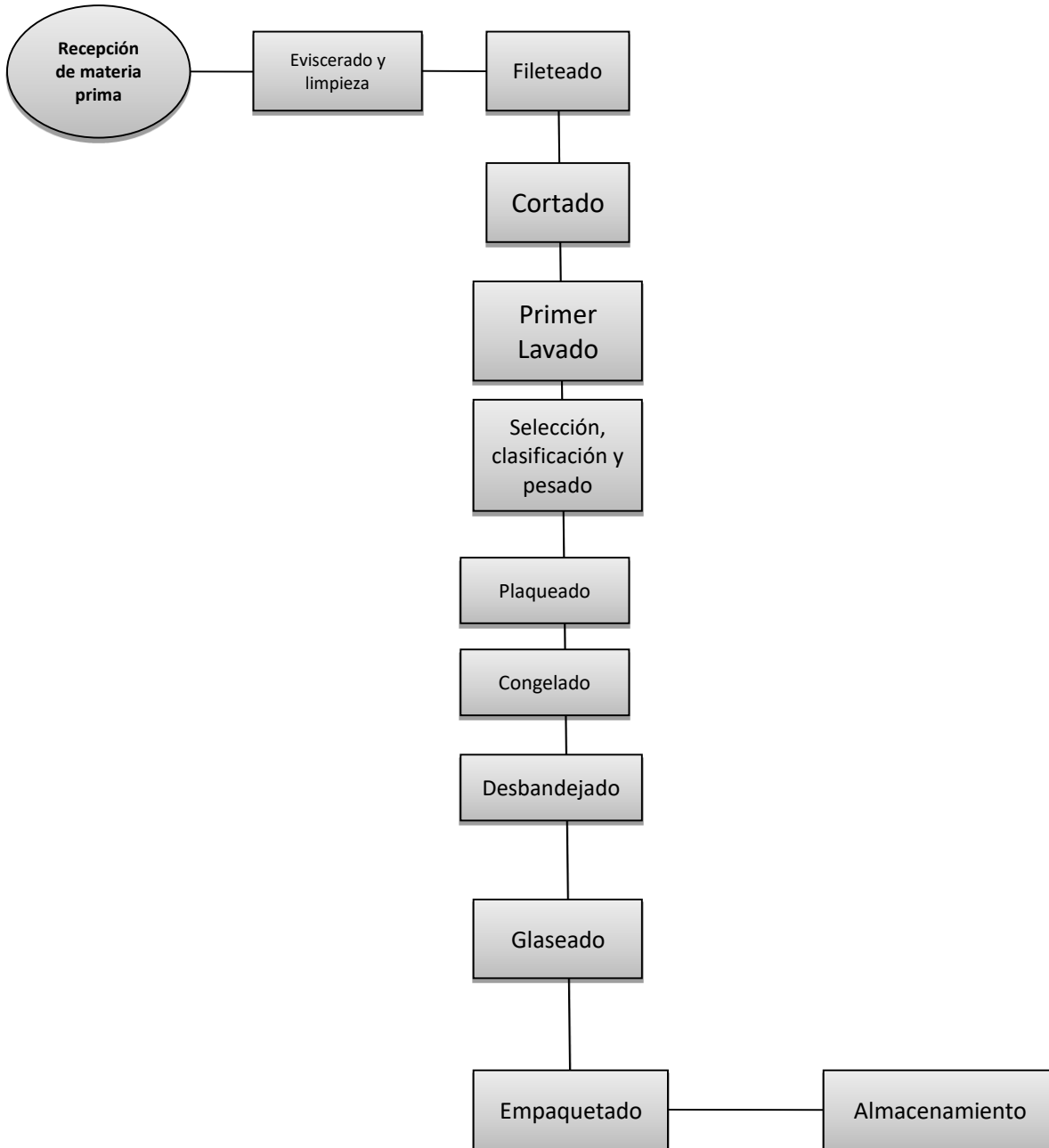


13.- Almacenamiento en cámara de frío

La papa congelada y procesada es almacenada en cámaras frigoríficas, para su posterior comercialización. Dichas cámaras de almacenamiento trabajan a unas temperaturas que van desde los $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$. El producto llega a la cámara con una temperatura de $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ y el producto final como mínimo de estar a $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Diagrama de proceso productivo / Diagrama de operaciones



1.3.9. Composición del producto.

Composición Física

Cuerpo: 49.3%

Aleta: 13.4%

Tentáculos: 21.4%

Vísceras: 15.4%

Análisis Proximal

Humedad: 81.1 %

Grasa: 1.1%

Proteína: 16.0%

Sales Minerales: 1.7%

Calorías (100g): 101%

Componentes Minerales

Sodio (mg/100g): 198.2%

Potasio (mg/100g): 321.9

Calcio (mg/100g): 9.1%

Magnesio (mg/100g): 45.6%21

Fuente: <http://www.imarpe.gob.pe>

Color:

La cubierta exterior será de color blanco o neutro, de textura fina y homogénea. El color interno será blanco, de apariencia homogénea y textura suave.

Sabor:

Neutro, esto es un punto muy importante para nuestro producto ya que siempre resulta que muchas personas le desagradan los pescados así resultara atractivos para nuestros clientes.

Envase:

Las presentaciones que actualmente se encuentran en el mercado y que son producidas por empresas locales comprenden dos tipos de empaque: bolsas y cajas para refrigeración. Pero en este caso utilizaremos lo más práctico que necesariamente serán las bolsas de polietileno donde se envasara nuestro producto final.

Calidad:

El producto final tendrá una calidad de grado A, donde reunirá las características físicas, presentación, color, sabor y envase.

Volumen:

El tamaño del embolsado será de 1kg (pota cruda en filetes)

Estrategia de marca.

En los que respecta a la marca será la misma de nuestra empresa quien estará identificada con su respectivo logotipo, donde identificara la fecha de elaboración y la fecha de vencimiento, la información nutricional, registro sanitario, código de barra, etc.



Figura 2: Marca De la Empresa

1.4. Formulación Del Problema

¿Será viable el proyecto para la instalación de una planta procesadora y comercializadora de calamar gigante?

1.5. Justificación Del Estudio

Para elaborar el estudio de pre factibilidad se hará un conjunto de estudios específicos que permitan alcanzar el grado de detalle indispensable para la concepción del mismo.

Las interrelaciones entre estos elementos estructurales del sistema darán origen a la dinámica económica en la que se hace presente una amplia gama de transacciones desde el desarrollo de la producción, la transformación y el valor que se le da al producto como tal. Los estudios que se establecerán: localización, tamaño, ingeniería, inversiones, costos e ingresos, financiamiento, administrativo y legal.

Para entender en mejor forma estas interrelaciones, se puede afirmar, que cualquier cambio que se introduzca en alguno de los estudios conllevará a reajustes en casi todos los demás componentes del proyecto. Por eso la fase de elaboración va a ser concebida como un proceso de aproximaciones sucesivas hasta llegar a los niveles de coherencia que se compadezca con el grado de certeza deseable en este tipo de estudios. Por tal se puede decir que el proyecto productivo utilizará sistemáticamente la información lograda en la fase de mercadeo y elaboración, aplicará una combinación adecuada de recursos para optimizarlos.

1.5.1. Económica:

La razón por la cual optamos a la realización de este proyecto es porque contamos con personas muy cercanas a nosotros que nos pueden proveer con este producto. Esto nos brinda la cómoda obtención del calamar gigante y abastecimiento de materia es uno de los principales elementos para la producción de nuestros productos.

La demanda global existente de las especies marinas nos llevó a la elaboración del presente proyecto que busca evaluar la rentabilidad económica de un Plan de Negocio orientado al procesamiento y comercialización del calamar gigante.

1.5.2. Tecnológico:

Nuestra empresa utilizará las técnicas más modernas en todas sus etapas de procesamiento y comercialización, asegurando la óptima calidad del producto. Se determina el nivel de inversión al término del proyecto, así como lo observado a partir de las visitas a las plantas. También se justifica técnicamente porque se emplearan herramientas de la administración para demostrar la viabilidad del proyecto.

1.5.3. Ambiental:

Minimizando la generación de residuos de cualquier naturaleza y dar prioridad, siempre que sea posible, a reutilizar el agua y reciclar materiales.

Se depositaran los diferentes tipos de desechos, en los contenedores de reciclaje respectivos, de acuerdo a la NTP 900.058:2005 (color amarillo, metales; color verde, vidrio; color azul, papel y cartón; color blanco, plástico; color marrón, orgánicos; color rojo, pilas, cartuchos de tinta, etc. Y color negro para residuos generales).

1.5.4. Social:

Como un hecho real de la importancia social de la actividad acuicultura, debe destacarse su rol importantísimo por la cantidad de empleos o mano de obra que generara tanto en el campo marítimo, como en el industrial. Permitirá brindar las facilidades necesarias a los pescadores de la zona para procesar su producción de la zona para procesar su producción de calamar gigante, además facilitara la comercialización de uno de los más importantes de país.

1.6. Hipótesis

Si es viable el proyecto para la instalación de una planta procesadora y comercializadora de calamar gigante.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo General:

Elaborar un estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora y comercializadora de calamar gigante en Paita – 2018

1.7.2. Objetivo Específico:

- a) Realizar un estudio de mercado para determinar el segmento de la población a la cual se va a dirigir.
- b) Analizar su situación actual y sus futuras proyecciones en cuanto a su demanda y oferta.
- c) Analizar los requerimientos de mano de obra para la empresa.
- d) Evaluar la rentabilidad del proyecto
- e) Realizar un informe final del estudio de pre factibilidad.

II. METODO

2. Método.

2.1. Diseño de la investigación:

Este tipo de diseño de investigación es no experimental.

2.2. Tipo:

Descriptiva, Cuando la investigación se orienta al conocimiento de la realidad tal como ésta se presentan en una determinada situación espacio temporal dado. Al ser el plan de negocios un documento de decisión gerencial, se basa en las mediciones que se puedan hacer de la realidad.

2.3. Variables, Operacionalización:

En este tipo de estudio solo tendría como variable independiente.

Tabla 5: Operacionalización de variables

Objetivo general: Analizar la demanda insatisfecha de los futuros clientes.

Variables	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Técnicas /Instrumento
Cantidad de empresas que compran Pota	Cantidad de empresas que compran productos hidrobiológicos, en Paita 2018.	Piura, Paita	Índice de empresas exportadoras de productos hidrobiológicos.	Encuesta
Demanda de productos hidrobiológicos	Demanda de productos hidrobiológicos en las empresas encuestadas	Piura, Paita	Índice de demanda en toneladas	Encuesta

2.4. Población y Muestra:

Las empresas exportadoras disponibles son: 22 empresas. Según la encuesta realizada a las empresas exportadoras de productos hidrobiológicos, quienes están dispuestos a comprarlos y saben de sus altos contenidos proteicos que contiene el calamar.

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad:

Son procedimientos o actividades realizadas con el propósito de recabar información necesaria para el logro del objetivo de la investigación, para ello utilizaremos los siguientes instrumentos y técnicas:

Tabla 6: Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,872	10

Fuente: Propia

2.4.1. Técnica

2.4.1.1. Encuesta.

Justificación:

Esta técnica se utiliza para recabar información en forma verbal. La encuesta es una situación de diálogo entre personas, el entrevistador y el entrevistado.

2.6. Métodos de análisis de datos:

La investigación involucrará la realización de encuesta a los ingenieros de la empresa, Gerentes, Asistente de gerencia de la empresa PERU PEZ S.A., la cual me generará datos que me permitirá hacer un mejor estudio de investigación.

El procesamiento de la información se procesara a través de Microsoft Office 2010 y SPSS versión 21. Los datos que obtenga de la fuente de información los expresare en tablas cuadros y gráficas.

Finalmente elaborare las conclusiones del estudio para determinar el tamaño de planta que se va a diseñar.

2.7. Aspectos éticos:

Los datos recopilados son confiables y de acuerdo al procedimiento de la norma de la UCV, toda información esta validado de acuerdo a los ingenieros y asesores.

Confidencialidad: la investigación guarda la reserva del caso de los actores que contribuyen con información para la elaboración de la presente investigación.

Objetividad: basado en la metodología de la investigación científica se asegura la objetividad de este estudio.

Originalidad: las estrategias aplicadas que se proponen en esta investigación tienen fundamento teórico, pero de acciones originales por el tesista.

Veracidad: la veracidad de la información está sustentada en la recolección de la información mediante los instrumentos y técnicas confiables.

III. RESULTADOS

3.1. Localización del Proyecto.

3.1.1. Macro localización

Nuestro proyecto estará ubicado en Piura, ciudad del norte de la zona Perú, Departamento de Piura, ubicada en el centro oeste del departamento, en el valle del río Piura, al norte del desierto de Sechura, a 981 km al norte de Lima y próxima a la frontera con el Ecuador, es la quinta más poblada del país, alcanzando con 417.892 habitantes en el 2016.

Sus principales costumbres son sus danzas típicas, se aprovecha en estos días se refuerza la identidad peruana. Piura tiene una fundación española

Con el tiempo se estuvo buscando recuperar la identidad cultural de la zona.

El clima en Piura es desértico y semi-desértico. (Chirinos, 2016).

La hidrografía se encuentra definida estas por el volumen de las precipitaciones provenientes del océano Pacífico, a su vez determinadas por el encuentro de dos corrientes marinas: La fría Corriente de Humboldt de 13 a 19 °C, con la cálida El Niño de 21 a 27 °C, encuentro que ocurre en la costa sur del departamento, a altura de la bahía de Sechura.

El turismo en Piura es conocida como "la ciudad del eterno calor", su Plaza de Armas es una de las más antiguas y bellas del país, tiene corte español cuadrado, cuenta con varios centros comerciales, los más conocidos el Open Plaza, Plaza del Sol, Real Plaza y Plaza de la Luna, estratégicamente distribuidos por toda la ciudad; así como con modernas urbanizaciones, condominios en zonas exclusivas y campos de esparcimiento como restaurantes campestres, campos de fútbol, tenis, etc.

En lo que respecta a Comunicaciones y transporte, Piura se encuentra intercomunicada con el resto del país y el exterior por la carretera Panamericana, y a través del Aeropuerto Internacional Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico.

Por vía Terrestre: Carretera Panamericana Norte.

Por vía aérea: Aeropuerto Internacional Capitán FAP Guillermo Concha Ibérico

3.1.2. Micro localización

Paita es una ciudad del extremo Noroeste del Perú, capital de la Provincia de Paita (Piura), se encuentra ubicada a orillas del Océano Pacífico, a 57 km de la ciudad de Piura. Es el segundo puerto más importante del Perú, después de El Callao. Debido a su situación geográfica, tiene un clima cálido y húmedo durante todo el año, siendo su temperatura promedio anual de 25°C.

Nuestra empresa estará ubicada en la ciudad de Paita porque el clima es cálido, por el buen acceso de comunicaciones, y los servicios básicos como son agua y luz son de precio accesible para el consumidor, existe desembarcadero pesquero que nos facilitará a la obtención de la materia prima, además existe mano de obra accesible. (Chirinos, 2016).

3.2. Resultado de aplicación de instrumento:

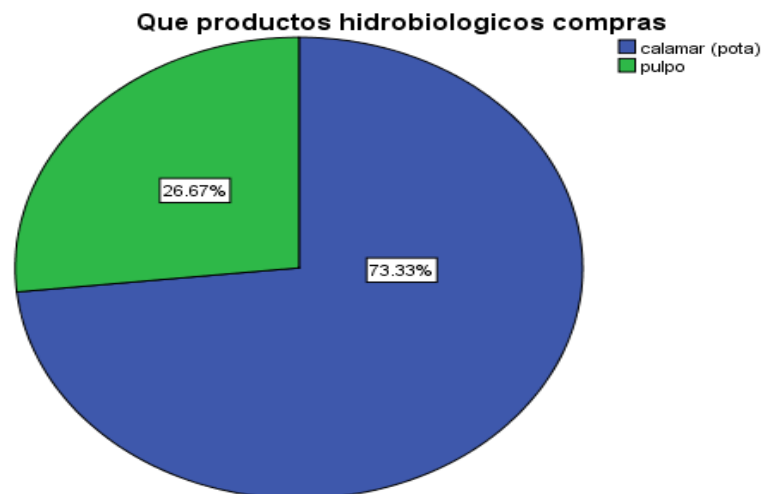
3.2.1. Resultado de encuesta:

Tabla 7: Tabla de frecuencia

Que productos hidrobiológicos compras

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	calamar (pota)	16	53,3	53,3	53,3
	Pulpo	7	23,3	23,3	76,7
	Camarones	2	6,7	6,7	83,3
	Conchas	2	6,7	6,7	90,0
	Otro	3	10,0	10,0	100,0
	Total		30	100,0	100,0

Fuente: Propia

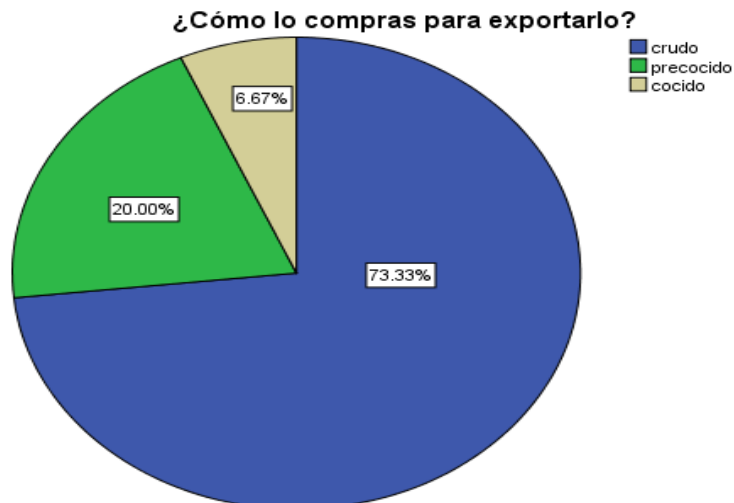


La gran mayoría de la empresas exportadora compran el 73% de calamar gigante y el 27% compran pulpo.

Tabla 8: ¿Cómo lo compras para exportarlo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Crudo	17	56,7	56,7	56,7
	Precocido	6	20,0	20,0	76,7
	Cocido	4	13,3	13,3	90,0
	Otros	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

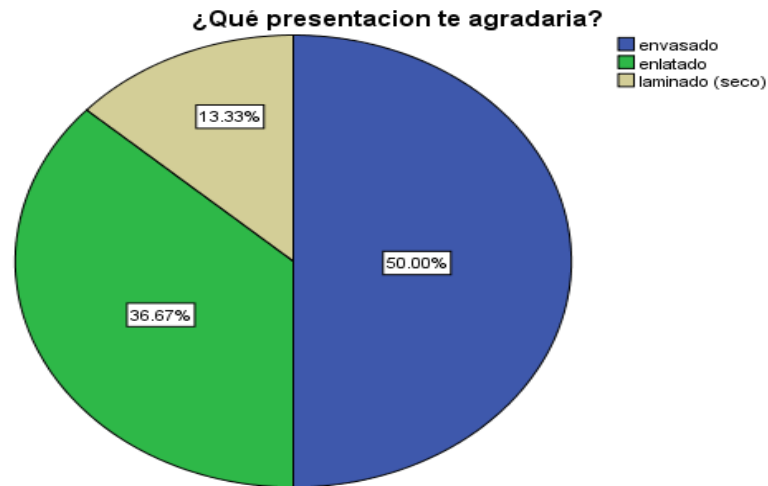
Fuente: Propia



En este siguiente recuadro vemos que las empresas procesadoras compran el 73% de calamar gigante crudo y el 20% precocido además lo compran cocido con un 7% y esto nos muestra que tenemos que procesarlo para que nuestro producto se posicione en el mercado.

Tabla 9: ¿Qué presentación te agradaría?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Envasado	14	46,7	46,7	46,7
	Enlatado	10	33,3	33,3	80,0
	laminado (seco)	3	10,0	10,0	90,0
	Otro	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	



En este recuadro analizaremos que el 50% de los clientes prefieren el calamar gigante en envasado y un 37% lo prefiere en enlatado, además la población también lo requiere en un 13% seco.

Tabla 10: ¿Qué precio pagarías por el producto en kg?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	3,00	18	60,0	60,0	60,0
	4,50	9	30,0	30,0	90,0
	5,00	3	10,0	10,0	100,0
Total		30	100,0	100,0	

Fuente: Propia

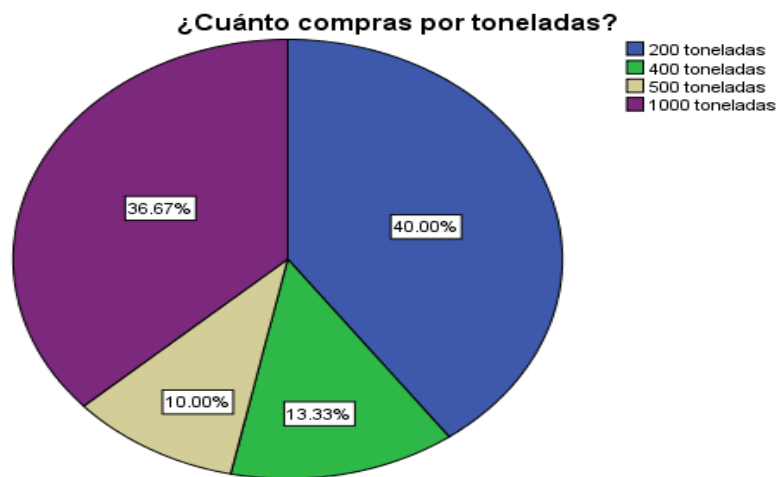


En este recuadro el precio que pagaría por el producto el 47% de la población lo compraría a \$/3.00, el 43% lo compraría a \$/ 4.50, y un 10% lo prefiere a \$/5.00

Tabla 11: ¿Cuánto compras por toneladas?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	200 toneladas	11	36,7	36,7	36,7
	400 toneladas	6	20,0	20,0	56,7
	500 toneladas	5	16,7	16,7	73,3
	1000 toneladas	8	26,7	26,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Fuente Propia



La gran mayoría de las empresas exportadoras compran 200 toneladas diarias para poder proveerse con un 40 % de aprobación, 500 toneladas en un 10%, 1000 toneladas en un 37%, además con un 13% se ubican las que compran 400 toneladas.

Tabla 12: Tamaño de planta:

Años	2018 (Año 0)	2019	2020	2021	2022	2023
1. Tamaño Máximo	2700,0	2727,0	2754,3	2781,8	2809,6	2837,7
2. Tamaño Normal	1620	1636,2	1652,6	1669,1	1685,8	1702,6
Capacidad Utilizada (%) (2)/ (1)	60%	60%	60%	60%	60%	60%
TAMAÑO NORMAL						
15 TRABAJADORES	300 Kg					
dia /15 trab	4500					
anuales	1620000 Kg					
TN	1620					
PRECIO UNITARIO	S/. 3,00					
		S/.			S/.	
VENTAS	S/. 4.860.000,00	4.908.600,00	S/. 4.957.686,00	S/. 5.007.262,86	5.057.335,49	S/. 5.107.908,84
		S/.			S/.	
UIT*1700	S/. 6.290.000,00	6.290.000,00	S/. 6.290.000,00	S/. 6.290.000,00	6.290.000,00	S/. 6.290.000,00

15	
TRABAJADORES	500 Kg
dia /15 trab	7500
anuales	2700000 Kg
TN	2700
PRECIO UNITARIO	S/. 3,00

**TAMAÑO
MAXIMO**

Trabajando al max 100%

		S/.		S/.		S/.
VENTAS	S/. 8.100.000,00	8.181.000,00	S/. 8.262.810,00	S/. 8.345.438,10	8.428.892,48	S/. 8.513.181,41
		S/.		S/.		S/.
UIT*1700	S/. 6.290.000,00	6.290.000,00	S/. 6.290.000,00	S/. 6.290.000,00	6.290.000,00	S/. 6.290.000,00

Mostramos en la tabla el tamaño mínimo y el tamaño máximo de la capacidad de la planta utilizando el 100% y el 60%.

3.3. Análisis de la situación actual:

Córdova (2018), El ministerio Producción, Daniel córdova, informo que en febrero de 2018 los desembarques de pota ascendieron a 39,000 toneladas, un crecimiento de 11% en termino de volumen respecto a similar periodo de 2017.

Destaco que la cifra representa una recuperación tras siete meses sucesivos a la baja, en los que el recurso presento una alta dispersión que dificulto su captura, afectado por la presencia del fenómeno El Niño Costero durante el año pasado 2017.

La expansión registrada en febrero fue alentada por una paulatina normalización en las condiciones oceanográficas en el litoral peruano, particularmente en Piura, donde se concentraron alrededor del 93% de las descargas.

Preciso que las mayores descargas de pota, recurso que representa el 35.2% de los recursos pesqueros destinados al consumo humano, también contribuyeron a dinamizar la industria de congelados.

Córdova Índico que Perú exporta anualmente un promedio de 265,000 toneladas de pota congelada y otros productos en base a dicho recurso; y que sus principales destinos son España, China, Corea del Sur y Tailandia.

(Diario Gestión, 11 de febrero del 2018)

3.4. Análisis FODA de la competencia

ITEMS	FORTALEZAS	DEBILIDADES
Competidor A (Empresas procesadoras y exportadoras).	Infraestructura moderna y accesible.	La mayoría no cuenta con certificaciones internacionales.
	Tienen una amplia gama de producto y sub productos.	No capacitan a su personal y a sus proveedores.
	Cuentan con grandes embarcaciones pesqueras.	Accesible a la obtención del producto.
Competidor B (Empresas comercializadoras frigoríficas).	Obtienen mayores ganancias.	No tiene un personal estable en cuanto a conductores.
	Maquinaria y equipos modernos.	Que su producto no se aceptado por estar en malas condiciones.
	Obtienen su producto a menor precio.	Propenso a deteriorarse su producto hidrobiológicas.
Competidor C (Pescadores con la venta directa.)	Cuida el habita de los productos hidrobiológicas.	Incurrir con los gastos de accidentes.
	Cuentan con personal capacitado y acto para la pesca.	Riesgo a obtener perdidas al no satisfacer sus necesidades.
	Tienen sus propias embarcaciones pesqueras.	Embarcaciones de menor capacidad.
ITEMS	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Competidor A	1.-Acuerdos comerciales entre C, B Y A 2.-Crecimiento interno de la demanda de los productos hidrobiológicas. 3.-Acceso de las nuevas tecnologías.	1.- Cuenta con grandes competidores. 2.-Nuevas leyes que afectan entre: A, B Y C. 3.-Desarrollo de nuevos productos que desplacen a nuestro producto.
Competidor B		
Competidor C		

Figura 3: Análisis FODA

3.4.1. Principales estrategias de crecimiento de la competencia

Tabla 13: Proyección Por Extrapolación

Ítems	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mercado Potencial	30					
Mercado Disponible	21.6					
participación del mercado	13%					
Mercado Objetivo (En empresas)	2.808					
Mercado Objetivo (toneladas)	157680					
consumo proyectado en toneladas	56153.8	64235.7	73480.7	84056.2	96153.8	109992.5
Años	0	1	2	3	4	5
consumo real (2015-2018)		39901781	24293597	40497267	56784750	50974308
porcentaje de cada año			-0.39	0.67	0.4	-0.1
pagina18 evolución de las empresas exportadoras de filetes crudos						

Fuente: Aduanas / Elaboración: Promperu

Tabla 14: Identificación de principales proveedores.

EMPRESA	FORTALEZA(S)	PRODUCTO / SERVICIO: ATRIBUTOS PRINCIPALES
Proveedor (Empresas comercializadoras y frigoríficas)	<p data-bbox="624 568 914 640">Obtención de mayores ganancias.</p> <p data-bbox="624 763 914 869">Carrocería moderna y de última tecnología.</p>	<p data-bbox="943 698 1246 913">Calamar o pota/ servicios de transporte/ almacenamiento de los productos en óptimas condiciones.</p>
Proveedor (pescadores con la venta directa.)	<p data-bbox="624 969 922 1072">Obtienen su producto a menor precio.</p> <p data-bbox="624 1111 823 1178">Materia prima accesible.</p> <p data-bbox="624 1245 922 1350">Cuentan con personal capacitado y acto para la pesca.</p> <p data-bbox="624 1447 898 1552">Tienen sus propias embarcaciones pesqueras.</p>	<p data-bbox="943 1200 1262 1491">Calamar o pota/ servicios de trasbordo y turismo/ embarcaciones pesqueras con capacidad óptima para el traslado de la pesca.</p>

Fuente: Propia

3.4.2. Distribución de planta.

Figura 4: Distribución de planta

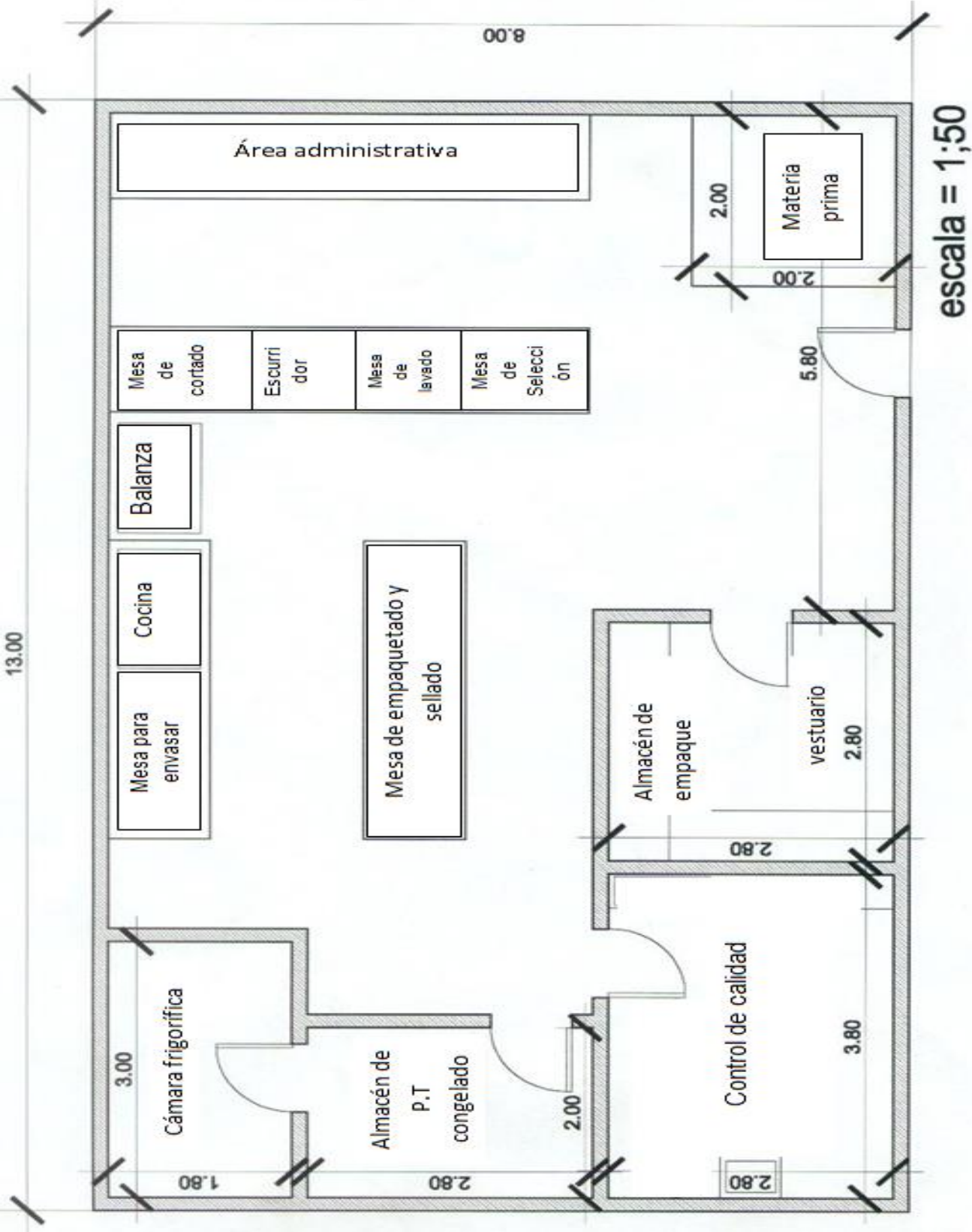


Tabla 15: Matriz de aspectos e impactos ambientales.

ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS A TOMAR
Agua	Contaminación al mar	Racionalización de agua.
Desechos	Suelo	Ensilado, etc.

Fuente: Propia

- a. El agua es un factor muy importante en nuestro procesamiento de pota donde se utilizara mayormente en lo que es el lavado de este producto. Como consecuencia tendrá un impacto al contaminarse el mar.
- b. Los residuos de la pota se darán por los diferentes cortes (Piel, cabeza, pico) comúnmente estos son desechados al mar o en cualquier lugar (suelo). PESYMAR utilizara estos desechos para transformarlos en ensilado y así beneficiar al medio ambiente.

3.4.3. Matriz de peligros y riesgos a la seguridad y salud.

Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles																					
ZONAL : Paíta			PROCESO: Procesamiento de calamar						ACTIVIDAD: Rutinarias <input type="checkbox"/> No rutinarias <input type="checkbox"/> De emergencia <input type="checkbox"/>												
CFP/CFP/AREA/ESCUELA																					
FAMILIA OCUPACIONAL: AMBIENTE/AREA: Produccion PERSONAS INVOLUCRADAS: 18 N° PERSONAS EXPUESTAS: 15			CONTROLES EXISTENTES												CRITERIO DE SIGNIFICANCIA						
FRECUENCIA: Rutinaria															Acceptable	NO SIGNIFICATIVO					
FECHA:															Moderado	SIGNIFICATIVO					
															Inaceptable	SIGNIFICATIVO					
N°	PELIGRO	RIESGO		EVALUACION					CONTROL			RE-EVALUACION									
		EVENTO	CONSECUENCIA	INDICE IPE	IPr	IC	IF	P= IPE+IPr+IC+IF	S	GR=PxS	PROPUESTO	IPE'	IPr'	IC'	IF'	P'	S'	GR'=P'xS'			
				1	1 a 15	Existen	Capac.	Semestral		Leve	Hasta 16	Aceptable	No Requiere Control	Indice exposición	Indice procedimie	Indice Capacitac	Indice frecuencia	Probabilidad	Severidad	Grado de riesgo	
				2	16 a 30	Parcial	Parcial	Mensual		Dañino/ Reversible	Hasta 24	Moderado	Requiere control								
				3	> 31	No existen	No Capac.	Diario		Muy Dañino/ irreversible	Hasta 36	Inaceptabl	Requiere análisis y Control inmediato								
1	conducto auditivo	Ruido	Sordera																		
2	calor	Iritacion	agotamiento																		
3	Caidas	Golpes	Fractura, muerte																		

F01-SEN-DIRS-01. Acápite 23

3.4.4. Precio

Tabla 16: Fijación de precios.

Nuestra competencia

Los costos a continuación hacen referencia al precio de venta en \$ por parte de las empresas exportadoras

1Kg y 2Kg

Producto congelado	Unidades med.	Precio
Anillo	Kilo	2.8
Rodajas	Kilo	3
Filetes	Kilo	3.5
Botones	Kilo	3.2
Laminados	Kilo	4.6
Dados	Kilo	3.5

1Kg

Producto congelado	Unidades	Precio
Crudo	Kilo	4.5
Cocido	Kilo	5

Fuente: www.siicex.gob

Tabla 17: Precio de venta de nuestro producto

1Kg		
Producto congelado	Unidades	Precio
Crudo	Kilo	3.54

Elaboración: Propia

Nuestro precio estará al alcance del cliente para darnos una oportunidad de ingresar al mercado y posicionarnos de la mejor manera, así ganar un espacio dentro de la competencia.

Tabla 18: Pronóstico de ventas expresado en unidades físicas: 2018-2023

AÑOS	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Toneladas		64235.7	73480.7	84056.202	96153.8	109992.55
Precio de venta S/.		S/.192,707.01	S/.220,441.96	S/.252,168.61	S/.288,461.44	S/.329,977.65
3.40						

Fuente Propia

Tabla 19: Tamaño normal y tamaño máximo: 2018-2023

AÑOS	2018 (AÑO 0)	2019	2020	2021	2022	2023
1. Tamaño Máximo	3750	3787.5	3825.4	3863.6	3902.3	3941.3
2. Tamaño Normal	1350	1363.5	1377.1	1390.9	1404.8	1418.9
Capacidad Utilizada (%) (2)/ (1)	36%	36%	36%	36%	36%	36%

Fuente: Propia

Nuestro tamaño máximo son las toneladas expresadas de un trabajo al 100% de la capacidad de los operarios y la maquinas.

El tamaño normal son las toneladas expresadas con la capacidad de nuestro trabajadores y nuestra maquinaria trabajando con un nivel intermedio respetando las 8 horas de trabajo y sus 45 min de refrigerio asignados por ley.

Por tanto nuestra capacidad será de un 36% del total de la capacidad máxima.

Tabla 20: Requerimiento de materia prima, materiales e insumos.

Requerimiento de mercaderías y/o materiales directos

Ítems	Unidad	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Pota	Kilos	1,620,000.00	0.80	1,296,000.00
Bolsas	paquetes	100.00	2.00	200.00
Lamina de polietileno	paquetes	500.00	5.00	2,500.00
Etiqueta	unidad	1,000.00	0.50	500.00
Total de materiales directos (S/.)				1,299,200.00

Fuente: Propia

Tabla 21: Requerimiento de maquinarias y equipos.

Maquinaria	Unidad	Cantidad	costo \$	3.28
Cámaras frigoríficas	unidad	1	S/. 150,000.00	S/. 492,000.00
Balanza de precisión de 0-30 kilogramos	unidad	2	S/. 300.00	S/. 984.00
Desmoldador de bloques congelados	unidad	2	S/. 150.00	S/. 492.00
				S/. 493,476.00

Fuente: Propia

Tabla 22: Área de producción.

Equipos y utensilios	Unidad	Cantidad	Características	Vida útil	COSTO	COSTO TOTAL
Selladora	unidad	2	eléctrica mediana	5 años	S/. 550.00	S/. 1,100.00
cajas exotérmicas	unidad	50	medidas 1x0.6m de diferentes colores	8 años	S/. 250.00	S/. 12,500.00
cortadores industriales	unidad	3	acero inoxidable con mango de goma	3 años	S/. 140.00	S/. 420.00
Cuchillos	unidad	10	cuchillo acero inoxidable de 30 Cm	2 años	S/. 30.00	S/. 300.00
						S/. 14,320.00

Fuente: Propia

Tabla 23: Mobiliaria

Mobiliaria	Unidad	Cantidad	Vida útil	Costo	Costo total
Mesas de acero inoxidable	unidad	2	8 años	S/. 650.00	S/. 1,300.00
Mesa de acero inoxidable con suministro de agua	unidad	1	10 años	S/. 800.00	S/. 800.00
					S/. 2,100.00

Fuente: Propia

Tabla 24: Equipos de Seguridad

Equipos de seguridad	Unidad	Cantidad	Vida útil	costo	costo total
Señales	Unidad	8	1 año	S/. 0.50	S/. 4.00
Extintor	Unidad	3	1 año	S/. 150.00	S/. 450.00
					S/. 454.00
Elementos de protección personal	Unidad	Cantidad	Vida útil	costo	costo total
Mandiles	Unidad	10	1 año	S/. 5.00	S/. 50.00
Mameluco	Unidad	10	2 años	S/. 45.00	S/. 450.00
tapa boca	cajas	2	1 año	S/. 5.00	S/. 10.00
Guantes	cajas	2	1 año	S/. 5.00	S/. 10.00
Botas	pares	17	1 año	S/. 13.00	S/. 221.00
					S/. 741.00

Fuente: Propia

Tabla 25: Productos de Limpieza

Productos de limpieza	Unidad	Cantidad	Costos	Costo total
Detergente industrial	Kilo	50	S/.50.00	S/.2,500.00
Escobillón plástico	Unidad	8	S/.22.00	S/.176.00
Jaladores de agua	Unidad	10	S/.15.00	S/.150.00
Esponja	Cajas	100	S/.0.50	S/.50.00
				S/.2,876.00

Fuente: Propia

Tabla 26: Requerimiento de Suministro

Ítems	Unidad	Costo mensual	Costo total anual
Agua	Litros	S/.950.00	S/.11,400.00
Internet	Línea	S/.30.00	S/.360.00
Teléfono	Línea	S/.20.00	S/.240.00
Energía	KW	S/.200.00	S/.2,400.00
		S/.1,200.00	S/.14,400.00

Fuente: Propia

Tabla 27: Requerimiento de Mano de Obra Directa e Indirecta

Mano de obra directa		Beneficios de acuerdo a la LEY N° 28015				
Cargo	Cantidad	Remuneración	Vacaciones	CTS	Gratificaciones	ESSALUD
Operarios	15	1000	Si	Si	Si	Si

Mano de obra Indirecta		Beneficios				
Cargo	Cantidad	Remuneración	Vacaciones	CTS	Gratificaciones	ESSALUD
Administrador	1	2,000.00	Si	Si	Si	Si
Contador	1	2,500.00	Si	Si	Si	Si
Supervisor	1	2,500.00	Si	Si	Si	Si
Comprador	1	1,200.00	si	Si	Si	Si
Vendedor	1	1,100.00	Si	Si	Si	Si
Personal de limpieza	1	1,000.00	Si	Si	Si	Si
Personal de vigilancia	2	1,100.00	Si	Si	Si	Si
Chofer	1	1,500.00	Si	Si	Si	Si

Fuente: Propia

Tabla 28: Área de administración

muebles y enseres	Unidad	Cantidad	Vida útil	Costo	Costo total
Computadoras	Unidad	3	5 años	S/.1,500.00	S/.4,500.00
Escritorio	Unidad	3	2 años	S/.550.00	S/.1,650.00
Impresora	Unidad	1	1 año	S/.350.00	S/.350.00
Sillas	Unidad	5	10 años	S/.35.00	S/.175.00
					S/.6,675.00
útiles de oficina	Unidad	Cantidad	Vida útil	Costo	Costo total
Papel	Paquete	20	1 año	S/.9.00	S/.180.00
Lapiceros	Unidad	100	1 año	S/.0.50	S/.50.00
Archivador	Unidad	10	1 año	S/.2.50	S/.25.00
Reglas	Unidad	10	1 año	S/.1.00	S/.10.00
					S/.265.00

Fuente: Propia

Tabla 29: Documentos

Documentos	Unidad	Cantidad	Vida útil	Costo	Costo total
Programa software	Unidad	1	1 año	S/.1,500.00	S/.1,500.00
Boletas	Talonario	30	1 año	S/.10.00	S/.300.00
Facturas	Talonario	30	1 año	S/.10.00	S/.300.00
Liquidación de compras	Talonario	30	1 año	S/.10.00	S/.300.00
					S/.2,400.00

Estudio de perfectibilidad	Unidad	Cantidad	costo total
			0.8
Licencia	Unidad	1	S/.360.00
Estudio de mercado	Unidad	1	S/.300.00
Planos	Unidad	1	S/.1,000.00
Constitución de empresa	Unidad	1	S/.1,500.00
Alquiler de planta	unidad	1	S/.19,200.00
Instalaciones	unidad	1	S/.1,300.00
Registro de marca	unidad	1	S/.296.00

Tabla 30: Ingresos por ventas de producto principal

Rubro	2019	2020	2021	2022	2023
Producción anual (Kg)	1,350,000.00	1,363,500.00	1,377,135.00	1,390,906.40	1,404,815.40
Precio Kg (S/. / Kg)	3.54	3.54	3.54	3.54	3.54
Ingreso por venta (S/.)	4,779,000.00	4,826,790.00	4,875,057.90	4,923,808.50	4,973,046.60

Fuente: Propia

Nuestros ingresos estarán en mercados a una producción anual de la capacidad total de lo que requiere el mercado meta. Que en esta oportunidad es del 36% del tamaño normal, y en cada año estaremos con un aumento del 1% anual, ya que no estaremos con más trabajadores sino con los 15 contratados desde la iniciación del proyecto, El 1 % de crecimiento se sustentará aumentándole a cada trabajador 3 kilos por año más de su producción normal.

Tabla 31: Ingreso Total

Rubro	2019	2020	2021	2022	2023
Ingreso por venta total	4,779,000.00	4,826,790.00	4,875,057.90	4,923,808.50	4,973,046.60

Valor residual del proyecto:
2023

Año	2023
Valor residual total	4,218.22

Tabla 32: Mano de obra directa y costos indirectos del bien o servicio.

Costos de Materiales Directos del bien o servicio

Ítems	Unidad	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
Pota	Kilos	1350000	0.8	1080000
Bolsas	Paquetes	100	2	200
Lamina de polietileno	Paquetes	500	7	3500
Etiqueta	Unidad	1350000	0.8	1080000
Total de materiales directos (S/.)				2,163,700.00

Proyección de los costos anuales de materiales directos

Ítems	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo anual en materiales directos S/.	2,163,700.00	2,185,337.00	2,207,190.37	2,229,262.27	2,251,554.90

En este cuadro estará indicando los costos anuales de los materiales directos de cada año aumentando en 1% anual estará representado con la capacidad máxima de trabajadores y de maquinaria y con el 36% del tamaño normal que podemos procesar y vender a nuestros clientes.

Tabla 33: Mano de obra directa y costos indirectos del bien o servicio.

Costos de mano de obra directa del bien o servicio (MOD)

Cargos	Nº	Sueldo Mensual S/.	Gratificaciones	ESSALUD	CTS	sueldo Anual S/.
operarios	15	1000	1000	90	500	218,700.00
Total MOD (S/.)						218,700.00

Proyección de los costos anuales de mano de obra directa (Si los sueldos se mantienen constantes)

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Anual MOD (S/.)	218,700.00	218,700.00	218,700.00	218,700.00	218,700.00

Nuestros operarios estarán percibiendo por su trabajo 1000 nuevos soles, adicionándoles sus gratificaciones y CTS según ley.

Tabla 34: Costos Indirectos del bien o servicio

Costos de Materiales Indirectos del bien o servicio

Ítems	Unidad	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)	
Selladora	Unidad	3	60.00	180.00	
cajas exotérmicas	Unidad	100	7.00	700.00	
cortadores industriales	Unidad	10	8.00	80.00	
Cuchillos	Unidad	10	7.00	70.00	
Total de materiales indirectos (S/.)				1,030.00	
Proyección de los costos anuales de materiales indirectos					
Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5

Costo Anual materiales indirectos (S/.)	1,030.00	1,040.30	1,050.70	1,061.20	1,071.80
---	----------	----------	----------	----------	----------

Tabla 35: Mano de Obra Indirecta (MOI)

Cargos	Nº	sueldo Mensual (S/.)	Gratificaciones	ESSALUD	CTS	sueldo Anual (S/.)
Supervisor	1	2,500.00	2,500.00	225.00	1,250.00	36,450.00
Personal de limpieza	1	1,000.00	1,000.00	90.00	500.00	14,580.00
Personal de vigilancia	2	1,100.00	1,100.00	99.00	550.00	16,038.00
Chofer	1	1,500.00	1,500.00	135.00	750.00	21,870.00
Total MOD (S/.)						88,938.00

Otros Costos Indirectos

Ítems	Mensual (S/.)	Anual (S/.)
Detergente industrial	208.3	2,500.00
Escobillon plástico	14.7	176.00
Jaladores de agua	12.5	150.00
Esponja	4.2	50.00
Mandiles	18.8	225.00
Mameluco	85.0	1,020.00
tapa boca	12.5	150.00
Guantes	5.0	60.00
Cofias	25.0	300.00
Botas	24.1	289.00
Depreciación de planta		201,497.71
Amortización de intangibles para planta		186.44
Total en S/.		206,604.15

Proyección de costos indirectos

Ítems	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total costos indirectos (S/.)	323,892.15	324,175.65	324,461.99	324,751.19	325,043.28

Tabla 36: Gastos de Administración

Sueldos del Área de Administración

Cargos	Nº	Sueldo Mensual (S/.)	Gratificaciones (S/.)	ESSALUD (S/.)	CTS (S/.)	Sueldo Anual (S/.)
Administrador	1	1,800.00	1,800.00	162.00	900.00	26,244.00
Contador	1	2,000.00	2,000.00	180.00	1,000.00	29,160.00
Total sueldos Adm S/.						55,404.00

Otros Gastos del Área de Administración

Ítems	Mensual (S/.)	Anual (S/.)
Papel	15.00	180.00
Lapiceros	4.17	50.00
Reglas	5.00	10.00
Archivador	2.08	25.00
Depreciación de equipos para administración	92.34	1,108.05
Amortización de intangibles para administración	537.51	6,450.17
Total (S/.)	656.10	7,823.22

Tabla 37: Proyección de Gastos Administrativos

Ítems	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos	55,404.00	55,404.00	55,404.00	55,404.00	55,404.00
Otros Gastos	7,823.22	7,823.22	7,823.22	7,823.22	7,823.22
Total Gastos Administración (S/.)	63,227.22	63,227.22	63,227.22	63,227.22	63,227.22

Tabla 38: Cálculo del Gasto de Venta Proyectado

Sueldos del Área de Ventas

Cargos	Cantidad	Sueldo Bruto (S/.)	Deducciones	Aportes	Gratificaciones	Sueldo Neto (S/.)
Vendedor	1	1,000.00	130.00	90.00	1,000.00	12,520.00
Comprador	1	1,200.00	156.00	108.00	1,200.00	15,024.00
Total Sueldos (S/.)						27,544.00

Gasto en Promoción

Ítems	Unidad	Cantidad	Precio Unitario en (S/.)	Gasto Total (S/.)
Publicidad radial	Unidad	1,080.00	0.80	864.00
Gasto Total (S/.)				864.00

Otros Gastos del Área de Ventas

Ítems	Mensual (S/.)	Anual (S/.)
programa software	125.0	1,500.00
Boletas	25	300.00
Facturas	25	300.00
liquidación de compras	25	300.00
Depreciación de equipos de ventas		74.15
Amortización de intangibles de ventas.		118.64
Gasto Total (S/.)		2,592.80

Proyección de Gastos de Venta

Ítems	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldos	27,544.00	27,544.00	27,544.00	27,544.00	27,544.00
Promoción	864.00	864.00	864.00	864.00	864.00
Otros gastos	2,592.80	2,592.80	2,592.80	2,592.80	2,592.80
Total gastos de Venta (S/.)	31,000.80	31,000.80	31,000.80	31,000.80	31,000.80
COSTO TOTAL	4,043,870.17	4,078,224.17	4,112,921.71	4,147,966.22	4,183,361.19

Tabla 39: Calculo Del Punto De Equilibrio Para Múltiples Productos

Producto	unidad	cantidad	Precio de venta unitario (S/.)	Costo variable unitario (S/.)	Margen de contribución unitario (S/.)	Costo fijo total (S/.)	punto de equilibrio total (unidades)
Pota cruda	Kilo	1,350,000.00	3.40	0.80	2.60	3,378,700.00	1,299,500.00

Tabla 40: Activo tangible

Rubro	Q	Precio unitario (S/.)	Año 0
Cámaras frigoríficas	2	237,600.00	475,200.00
Balanza de precisión kilogramos	1	135.00	135.00
Desmoldador de bloques congelados	2	54.00	108.00
Selladora	3	60.00	180.00
cajas exotérmicas	100	7.00	700.00
cortadores industriales	10	8.00	80.00
Cuchillos	10	7.00	70.00
Mesas de acero inoxidable	2	350.00	700.00
Mesa de acero inoxidable con suministro de agua	1	500.00	500.00
camión Frigorífico	1	950,000.00	950,000.00
Computadoras	3	1,500.00	4,500.00
Escritorio	3	550.00	1,650.00
Impresora	1	350.00	350.00
Sillas	5	35.00	175.00
Total (S/.)		1,191,156.00	1,434,348.00

Tabla 41: Activo Intangible

Ítems	Precio Unitario (S/.)	Año 0
Licencia	360.00	360.00
Estudio de mercado	300.00	300.00
Planos	1,000.00	1,000.00
Constitución de empresa	1,500.00	1,500.00
Instalaciones	1,300.00	1,300.00
Registro de marca	296.00	296.00
Servicios básicos	1,200.00	14,400.00
programa software	1,500.00	1,500.00
Alquiler de planta	1,600.00	19,200.00
Total (S/.)		39,856.00

Tabla 42: Capital de Trabajo. (Método de desfase)

Ítems	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.-Materiales e insumos	3378700.00	3412487.00	3446611.87	3481077.99	3515888.77
2.-Mano de obra	218700.00	218700.00	218700.00	218700.00	218700.00
3.- Costos indirectos	122208.00	122491.50	122777.84	123067.03	123359.12
4.-Gastos de administración	55669.00	55669.00	55669.00	55669.00	55669.00
5.-Gastos de ventas	30808.00	30808.00	30808.00	30808.00	30808.00
Costo Total Desembolsable (S/.)	3806085.00	3840155.50	3874566.71	3909322.02	3944424.89
N° días de desfase	2	2	2	2	2
N° días promedio venta	2	2	2	2	2
Disponible (S/.)	26550.00	26815.50	27083.66	27354.49	27628.04
Capital de trabajo (S/.)	47694.92	48149.70	48609.03	49072.95	49541.51
Variación del capital de trabajo (S/.)	47694.92	454.78	459.33	463.92	468.56
Recuperación de Capital de Trabajo					49541.51

Tabla 43: Programa De Inversión

Programa de inversiones							
Rubro	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	inversión inicial (años 0 y 1)
Activo fijo tangible	1434348.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1434348.00
Activo fijo intangible	39856.00						39856.00
Capital de trabajo	47694.92	454.78	459.33	463.92	468.56		48149.70
Imprevistos (5%)	2384.75	22.74	22.97	23.20	23.43	23.43	2407.48
Total Inversión (S/.)	1524283.66	477.52	482.29	487.12	491.99	23.43	1524761.18

Fuente: Propia

APORTACION X SOCIOS	MARIA	OSCAR	ANDRES
914,856.71	304,952.24	304,952.24	304,952.24

Tabla 44: Financiamiento

Ítems	Valores			
Monto del Préstamo (S/.)	304,952.24			
Plazo (Meses)	36			
Interés anual (%)	20%			
Interés mensual (%)	0.0153			
Período de gracia (meses)	0			
Resumen anual				
Año	Interés anual	amortización anual	servicio de la deuda al año	efecto tributario
1	98,403.38	S/. 167,556.17	265,959.55	29,521.01
2	64,892.14	201,067.41	265,959.55	19,467.64
3	24,678.66	241,280.89	265,959.55	7,403.60
TOTAL	187,974.18	609,904.47	797,878.66	56,392.26

El financiamiento se hará a través del Banco BBVA Continental con un socio estratégico

Tabla 45: Servicio de la deuda

N°	Amortización	Interés	Cuota	Saldo
0				609904.47
1	S/. 12,825.98	9337.3145	S/. 22,163.30	S/. 597,078.49
2	S/. 13,022.34	9140.9555	S/. 22,163.30	S/. 584,056.15
3	S/. 13,221.71	8941.5904	S/. 22,163.30	S/. 570,834.45
4	S/. 13,424.12	8739.1731	S/. 22,163.30	S/. 557,410.32
5	S/. 13,629.64	8533.6569	S/. 22,163.30	S/. 543,780.68
6	S/. 13,838.30	8324.9943	S/. 22,163.30	S/. 529,942.38
7	S/. 14,050.16	8113.1373	S/. 22,163.30	S/. 515,892.22
8	S/. 14,265.26	7898.0368	S/. 22,163.30	S/. 501,626.96
9	S/. 14,483.65	7679.6432	S/. 22,163.30	S/. 487,143.31
10	S/. 14,705.39	7457.9061	S/. 22,163.30	S/. 472,437.92
11	S/. 14,930.52	7232.7744	S/. 22,163.30	S/. 457,507.40
12	S/. 15,159.10	7004.196	S/. 22,163.30	S/. 442,348.30
13	S/. 15,391.18	6772.1182	S/. 22,163.30	S/. 426,957.12
14	S/. 15,626.81	6536.4875	S/. 22,163.30	S/. 411,330.31
15	S/. 15,866.05	6297.2493	S/. 22,163.30	S/. 395,464.27
16	S/. 16,108.95	6054.3485	S/. 22,163.30	S/. 379,355.32
17	S/. 16,355.57	5807.7291	S/. 22,163.30	S/. 362,999.75
18	S/. 16,605.96	5557.334	S/. 22,163.30	S/. 346,393.79
19	S/. 16,860.19	5303.1055	S/. 22,163.30	S/. 329,533.60
20	S/. 17,118.31	5044.9849	S/. 22,163.30	S/. 312,415.29
21	S/. 17,380.38	4782.9126	S/. 22,163.30	S/. 295,034.90
22	S/. 17,646.47	4516.8282	S/. 22,163.30	S/. 277,388.44
23	S/. 17,916.63	4246.6701	S/. 22,163.30	S/. 259,471.81
24	S/. 18,190.92	3972.376	S/. 22,163.30	S/. 241,280.89
25	S/. 18,469.41	3693.8827	S/. 22,163.30	S/. 222,811.48
26	S/. 18,752.17	3411.1257	S/. 22,163.30	S/. 204,059.31
27	S/. 19,039.26	3124.0399	S/. 22,163.30	S/. 185,020.05
28	S/. 19,330.74	2832.559	S/. 22,163.30	S/. 165,689.31
29	S/. 19,626.68	2536.6157	S/. 22,163.30	S/. 146,062.63
30	S/. 19,927.15	2236.1416	S/. 22,163.30	S/. 126,135.48
31	S/. 20,232.23	1931.0674	S/. 22,163.30	S/. 105,903.25
32	S/. 20,541.97	1621.3227	S/. 22,163.30	S/. 85,361.28
33	S/. 20,856.46	1306.8359	S/. 22,163.30	S/. 64,504.82
34	S/. 21,175.76	987.53459	S/. 22,163.30	S/. 43,329.06
35	S/. 21,499.95	663.34489	S/. 22,163.30	S/. 21,829.10
36	S/. 21,829.10	334.19202	S/. 22,163.30	S/. 0.00

Tabla 46: Depreciación de Activos Tangibles - Producción

Ítems	Valor del activo	Tasa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	VALOR RESIDUAL
Cámaras frigoríficas	S/. 402,711.9	10%	40271.2	40271.2	40271.2	40271.2	40271.2	S/. 201,355.9
Balanza de precisión kilogramos	S/. 114.4	10%	11.4	11.4	11.4	11.4	11.4	S/. 57.2
Desmoldado de bloques congelados	S/. 91.5	10%	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	S/. 45.8
Selladora	S/. 152.5	10%	15.3	15.3	15.3	15.3	15.3	S/. 76.3
cajas exotérmicas	S/. 593.2	10%	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	S/. 296.6
cortadores industriales	S/. 67.8	10%	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	S/. 33.9
Mesas de acero inoxidable	S/. 593.2	10%	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	S/. 296.6
Cuchillos	S/. 59.3	10%	5.9	5.9	5.9	5.9	5.9	S/. 29.7
Mesa de acero inoxidable con suministro de agua	S/. 423.7	10%	42.4	42.4	42.4	42.4	42.4	S/. 211.9
camión Frigorífico	S/. 805,084.7	20%	161016.9	161016.9	161016.9	161016.9	161016.9	S/. 0.0
Totales (S/.)	S/. 1,209,892.4		201497.7	201497.7	201497.7	201497.7	201497.7	S/. 202,403.8

Tabla 47: Amortización de Activos Intangibles - Producción

Ítems	Activo	tasa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Planos	423.73	20%	84.75	84.75	84.75	84.75	84.75
programa software	508.47	20%	101.69	101.69	101.69	101.69	101.69
Totales en S/.	932.20		186.44	186.44	186.44	186.44	186.44

Tabla 48: Amortización de Activos Intangibles – Administración

Ítems	Activo	tasa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Planos	211.86	20%	42.37	42.37	42.37	42.37	42.37
Constitución de empresa	1,271.19	20%	254.24	254.24	254.24	254.24	254.24
programa software	381.36	20%	76.27	76.27	76.27	76.27	76.27
Licencia	305.08	20%	61.02	61.02	61.02	61.02	61.02
Alquiler de planta	16,271.19	20%	3,254.24	3,254.24	3,254.24	3,254.24	3,254.24
Servicios básicos	12,203.39	20%	2,440.68	2,440.68	2,440.68	2,440.68	2,440.68
Instalaciones	1,101.69	20%	220.34	220.34	220.34	220.34	220.34
Registro de marca	250.85	20%	50.17	50.17	50.17	50.17	50.17
Estudio de mercado	254.24	20%	50.85	50.85	50.85	50.85	50.85
Totales en S/.	32,250.85		6,450.17	6,450.17	6,450.17	6,450.17	6,450.17

Tabla 49: Amortización de Activos Intangibles - Ventas

Ítems	Activo	tasa	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Planos	211.86	20%	42.37	42.37	42.37	42.37	42.37
programa software	381.36	20%	76.27	76.27	76.27	76.27	76.27
Totales en S/.	593.22		118.64	118.64	118.64	118.64	118.64

Tabla 50: Proyección del IGV del proyecto

RUBRO	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Inversión	1,249,325.42					
Compras		2,887,330.51	2,916,203.81	2,945,365.85	2,974,819.51	3,004,567.71
Ventas		4,050,000.00	4,090,500.00	4,131,405.00	4,172,719.05	4,214,446.24
IGV a pagar	-224,878.58	209,280.51	211,373.31	213,487.05	215,621.92	217,778.14
	-	-15,598.07	211,373.31	213,487.05	215,621.92	217,778.14

Tabla 51: Estado de Resultados (S/.)

Ítems	Año 1	Año2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ingresos (valor de venta)	4,050,000.00	4,090,500.00	4,131,405.00	4,172,719.05	4,214,446.24
(-) Costo de materiales directos	2,863,305.08	2,891,938.14	2,920,857.52	2,950,066.09	2,979,566.75
(-) Costo de mano de obra directa	218,700.00	218,700.00	218,700.00	218,700.00	218,700.00
(-) Costos indirectos	347,917.58	348,441.33	348,970.32	349,504.60	350,044.23
Utilidad Bruta	620,077.34	631,420.53	642,877.16	654,448.35	666,135.26
(-) Gastos de Administración	63,227.22	63,227.22	63,227.22	63,227.22	63,227.22
(-) Gastos de Ventas	31,000.80	31,000.80	31,000.80	31,000.80	31,000.80
Utilidad operativa	525,849.32	537,192.52	548,649.14	560,220.34	571,907.24
(-) Intereses del préstamo	98,403.38	64,892.14	24,678.66		
UAI	427,445.94	472,300.37	523,970.48	560,220.34	571,907.24
(-) Impuesto a la renta (1.5%)	6,411.69	7,084.51	7,859.56	8,403.31	8,578.61
Utilidad neta	421,034.25	465,215.87	516,110.92	551,817.03	563,328.63

Tabla 52: Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA LIBRE, MÉTODO DIRECTO						
RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) Ingresos		4,779,000.00	4,826,790.00	4,875,057.90	4,923,808.48	4,973,046.56
(-) Egresos (no se incluye la depreciación)		3,834,435.00	3,868,789.00	3,903,486.54	3,938,531.06	3,973,926.02
(-) IGV	-	-15,598.07	211,373.31	213,487.05	215,621.92	217,778.14
(-) Impuesto a la renta		6,411.69	7,084.51	7,859.56	8,403.31	8,578.61
(+) Valor residual del activo fijo						202,149.58
(+) valor de recuperación del capital de trabajo						49,541.51
(-) Inversión total del proyecto	1,524,283.66	477.52	482.29	487.12	491.99	23.43
FLUJO DE CAJA LIBRE	-1,524,283.66	953,273.86	739,060.89	749,737.64	760,760.21	1,024,431.46

**FLUJO DE CAJA DEL
ACCIONISTA**

	RUBRO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+)	Flujo de caja libre	-1,524,283.66	953,273.86	739,060.89	749,737.64	760,760.21	1,024,431.46
(-)	Servicio de la deuda		265,959.55	265,959.55	265,959.55		
(+)	Efecto tributario		29,521.01	19,467.64	7,403.60		
	Flujo de caja del accionista	-1,524,283.66	716,835.32	492,568.98	491,181.68	760,760.21	1,024,431.46

La Tasa de Descuento

Económica	19%
Financiera	17%

Indicadores Financieros de Rentabilidad

Valor Actual Neto y TIR

Cuadro Resumen de los Principales Indicadores Económicos y Financieros

Ítems	Económico	Financiero
VAN	1,057,130.95	630,842.56
TIR	48%	33%

Tabla 53: Período de recuperación de la inversión

AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
-1524283.66	953,273.86	739,060.89	749,737.64	760,760.21	1,024,431.46

Paso 1. Tomar el periodo anterior al periodo de la recuperación total =

1

Paso 2. Calcular el costo no recuperado dividir el costo no recuperado entre flujo del año siguiente =

(-)
1524283.66-
953,273.86

2,477,557.52

=

2477557.52/
953,273.86

=

2.5990 17.97

**Paso 3. Sumar
el resultado al
valor del paso 1**

$$1 + 2.5990 =$$

$$3.5990$$

=

2

AÑO + 3 MESES + 17
días

=

El periodo de recuperación del estudio es de 2 años con 3 meses y 17 días.

IV. DISCUSIÓN

4. Discusión:

De los resultados obtenidos en el presente estudio, encontramos que el porcentaje del TIR Económico (Tasa Interna de Retorno) que se obtuvo es de 48%, coincidiendo con (Campos 2015) quienes llegaron a 40%, por otro lado en el TIR Financiero se obtuvo un 33%, la cual no se asemeja a (Campos 2015) ya que según su estudio es de 64%. El estudio se desarrolló en Paita, Piura. Según (Moterroso 2016) el estudio muestra que es mejor que la planta procesadora sea en tierra firme ya que así nos ayudaría a transportar y procesar con mayor facilidad, así mismo (Lozano 2016) indica que sería mejor una embarcación que procese y a la vez case esto ayudaría a bajar los costos. Según (Baca y Mendel 2015) el precio del producto procesado tiene que tener un valor agregado según su estudio, por otra parte (Arestegui 2014) el nivel de aceptación es de acuerdo a la calidad del producto y a las normas aplicables, mas no, por el valor agregado. Según el estudio realizado muestra una óptima distribución de planta, según (Collazos 2016) implanta su sistema llamado SLP (Sistematic Layot Planing) en cambio (Infa 2016) estudio demuestra que para una óptima distribución de planta se utilizara Flujo de Materiales

V. CONCLUSIÓN

5. Conclusiones

- a) Llegamos a los resultados del estudio que el segmento de la población son 22 empresas exportadoras en el distrito de Paita, Provincia de Piura y el mercado objetivo son 3 empresas exportadoras.
- b) Se logró cuantificar la demanda de este producto en el litoral norteño Paita, la cual nuestra demanda es de 1,620 000 toneladas anual.
- c) Se determinó que 15 operarios trabajaran por 8 horas al día, en la empresa procesadora asimismo contamos con un tamaño mínimo y un tamaño máximo de capacidad de planta.
- d) La rentabilidad del estudio realizado se demuestra muy factible para la ejecución del proyecto.
- e) Según la información recopilada y analizada nos indica que la recuperación se dará en un lapso de 2 años con 3 meses y 17 días.
- f) Los requisitos legales, tributarios y municipales aplicables al proyecto, han sido evaluados y están dentro de los parámetros establecidos para iniciar el proyecto.

VI. RECOMENDACIONES

6. Recomendaciones

- a. Se recomienda que este proyecto de inversión de procesadora y comercializadora de calamar gigante se implante en el Puerto de Paita. Con los estudios realizados se determinó que es rentable económicamente obteniendo una recuperación de capital menos de 3 años.
- b. Según el TIR económico muestra que el 48% y un VAN de 1,057 130.95 se puede dar la recomendación que se proyecta con un presupuesto positivo.
- c. La propuesta de la infraestructura no puede sobre pasar más de 15 colaboradores por turno de trabajo para cumplir la capacidad de planta.
- d. De las 3 empresas exportadoras potenciales, se debe satisfacer la necesidad en cuanto a: cantidad de abastecimiento, calidad del producto y con el tiempo de entrega según sus indicaciones.

VII. REFERENCIA

Referencia bibliográfica

Servicios Al Exportador, Enero 2017, p.3.

Servicios al exportador, enero 2017, p.4.

Chirinos, 2014 pág. 18.

Servicios Al Exportador, Promperu, 2017 p, 5.

Marco Kisner Bueno, presidente de la revista pesca, 2017.

Monterroso Cespedes, Jorge. Estudio de los efluentes del procesamiento de pota en Piura y su pontencial uso como fertilizante. Tesis (pre grado). Chiclayo: Universidad De Puirá, Facultad de Ingenieria Industrial, 2015. 9 pp.

Marco Kisner Bueno, presidente de la revista pesca, 2017.

Monterroso Cespedes, Jorge. Estudio de los efluentes del procesamiento de pota en Piura y su pontencial uso como fertilizante. Tesis (pre grado). Chiclayo: Universidad De Puirá, Facultad de Ingenieria Industrial, 2015. 8 pp.

Collazos Valencia, Cesar. Rediseño del sistema productivo utilizando tecnicas de distribución de planta. Tesis (Magíster en Ingenieria Industrial). Manizales: universidad Nacional de Colombia, 2013. 70 pp.

Sinaluisa Lozano, Marco. Estudio de factibilidad para la creacion de una planta de produccion de cal viva e hidratada en la parroquia San Juan. Tesis (post grado). Riobamba: Escuela superior politécnica de chimborazo, Facultad de Ingenieria y Arquitectura, 2016. 135 pp.

Diario Gestión, 08 de agosto del 2017.

Chirinos, 2014 pág. 23.

Monterroso Cespedes, Jorge. Estudio de los efluentes del procesamiento de pota en Piura y su pontencial uso como fertilizante. Tesis (post grado). Chiclayo: Universidad De Puirá, Facultad de Ingenieria Industrial, 2015. 7 pp.

INFA Cahuina, Juan. Propuesta de diseño de la distribución de una planta de bocaditos y botanas de la industria alimentaria Arequipa 2016. Tesis (post grado). Arequipa: Universidad Católica de Santa María, Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales, 2016. 210 pp.

Campos Y Salazar. Diseño de una planta de producción de biodiesel a partir de las semillas de higuerilla en el valle Condebamba, Cajamarca, . Tesis (post grado). Cajamarca: Universidad Privada del Norte, facultad de Ingeniería, 2016. 206 pp.

Orejuela Y Sandoval. Guía de estudio de mercado para la evaluación de proyectos. Seminario de prueba. Santiago: Universidad de Chile, facultad de ciencias económicas y administrativas, 2015. 9 pp.

ANEXO

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL



ENCUESTA DIRIGIDA A CLIENTES

OBJETIVO: Determinar la demanda de empresas exportadoras (calamar gigante) en la Provincia de Piura – Paita.

ENCUESTA.

1° ¿QUÉ PRODUCTOS HIDROBILÓGICOS COMPRAS?

1. CALAMAR (POTA)
2. PULPO
3. CAMARONES
4. CONCHAS
5. OTROS ESPECIFIQUE _____

2° ¿CÓMO LO COMPRARÍAS PARA EXPORTARLO?

1. CRUDO
2. PRECOCIDO
3. COCIDO
4. SECO
5. OTROS (ESPECIFIQUE) _____

3° ¿QUÉ PRESENTACIÓN TE AGRADARÍA?

1. ENVASADO
2. ENLATADO
3. LAMINADOS(SECO)
4. OTROS (ESPECIFIQUE) _____

4° ¿QUÉ PRECIO PAGARÍAS POR EL PRODUCTO EN Kg?

1. \$ 3
2. \$ 4.5
3. \$ 5
4. \$ 6


JOSE HAMMANNI ROMERO YEP
INGENIERO QUIMICO
Reg. CIP. N° 156494


Manuel H. Vasquez Coronado
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP. 22056


Mariella Vidarte Laja
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. N° 54503

5° ¿CON QUÉ FRECUENCIA COMPRA EL PRODUCTO?

1. DIARIO
2. INTERDIARIO
3. DOS VECES POR SEMANA
4. UNA VEZ A LA SEMANA
5. OTROS (ESPECIFIQUE) _____

6° ¿DÓNDE COMPRA EL PRODUCTO?

1. PAITA
2. SECHURA
3. BAYOVAR
4. SALAVERRI
5. OTROS ESPECIFIQUE _____

7° ¿CUÁNTO COMPRAS EN TONELADA?

1. 200TM
2. 400TM
3. 500TM
4. 1000TM
5. OTROS ESPECIFIQUE _____

8° ¿A QUIÉNES LE VENDEN?

1. CHINA
2. ESPAÑA
3. JAPON
4. EEUU
5. OTROS (ESPECIFIQUE) _____

9° ¿CÓMO LO VENDEN?

1. ENVASADO
2. ENLATADO
3. LAMINADOS(SECO)
4. OTROS (ESPECIFIQUE) _____


JOSE RAMMANNI ROMAN
INGENIERO QUIMICO
Reg. CIP. N° 156494


Manuel H. Vásquez Coronado
INGENIERO INDUSTRIAL
CIP. 22066


Mariella Vidarte
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. CIP. N° 54503

Fiabad

Escala: All Variables

Tabla 53: Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	30	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	30	100,0

Fuente: Propia

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla 54: Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
que productos hidrobiologicos compras	15,37	32,447	,812	,840
¿Cómo lo compras para exportarlo?	15,57	36,599	,723	,849
¿Qué presentacion te agradaria?	15,50	37,983	,644	,856
¿Qué precio pagarias por el producto en kg?	15,83	43,385	,326	,876
¿con que frecuencia compra el producto?	16,03	38,723	,707	,853
¿Dónde compra el producto?	15,80	40,855	,421	,872
¿Cuánto compras por toneladas?	15,00	37,793	,488	,871

¿a quienes le venden?	15,30	35,803	,652	,855
¿Cómo lo venden?	15,90	41,679	,529	,866
¿A quiénes les compran?	15,70	39,045	,701	,854

Fuente: Propia

Recursos Humanos

Investigador del proyecto y asesores.

Recursos Materiales

Laptop, memoria USB, lapiceros, cuaderno e impresiones.

Tabla 55.- Presupuesto

Ítem	Recurso	Descripción	Financiado	Monto
1	Equipo	Laptop	Investigador	1500.00
2	Vehículo	Traslado de Chiclayo a Lima a expo alimentaria	Investigador	250.00
3	Vehículo	Traslado de Chiclayo a Paita	Investigador	150.00
4	Gasolina	Para traslados	Investigador	100.00
5	Fotocopias	50 copias de las encuestas	Investigador	5.00
6	Papel	Hojas para la impresiones de borradores	Investigador	25.00
7	Equipo	Cámara digital	Investigador	500.00
8	Alimentación	Almuerzos.	Investigador	125.00
9	Investigador	Tiempo	Investigador	2,500.00
10	Energía	Luz	Investigador	500.00
11	Internet	Redes Social.	Investigador	350.00
			Total	6,005.00

Financiamiento:

Este Proyecto de Factibilidad para la instalación de una empresa procesadora y comercializadora de calamar gigante. Todos los estudios y viajes realizados y folletos comprados fueron financiado por investigador, quien tiene en mente hacerlo realidad.

Cronograma de ejecución:

ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Reunión de coordinación													
Presentación del esquema de Proyecto de Investigación													
Asignación de los temas de investigación													
Pautas para la búsqueda de información													
Planteamiento del problema y fundamentación teórica													
Justificación, hipótesis y objetivos de la investigación													
Diseño, tipo y nivel de investigación													
Variables, operacionalización													
Presentación del diseño metodológico													
INVESTIGACIÓN Nº 1 Presentación del primer avance													
Población y muestra													
Técnicas e Instrumentos de obtención de datos, métodos de análisis y													

aspectos administrativos.														
Presentación el Proyecto de investigación para su revisión y aprobación														
Presentación del proyecto de investigación con observaciones levantadas														
Sustentación del Proyecto de investigación														

ESTADO DE SITUACION FINANCIERA

Al 31 de diciembre de 2021

(En nuevos soles)

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
Activos Corrientes						
Efectivo y Equivalentes de Efectivo	50557.18	738349.01	1211932.64	1696197.84	2457450.04	3230213.84
Cuentas por Cobrar Comerciales (neto)						
Otras Cuentas por Cobrar a Partes Relacionadas (neto)						
Otras Cuentas por Cobrar (neto)						
Existencias (neto)						
Activos Biológicos						
Activos no Corrientes Mantenidos para la Venta						
Gastos Contratados por Anticipado						
Otros Activos (igv)	224878.58					
Total Activos Corrientes	275,435.76	738,349.01	1,211,932.64	1,696,197.84	2,457,450.04	3,230,213.84
Activos No Corrientes						
Cuentas por Cobrar Comerciales						
Otras Cuentas por Cobrar a Partes Relacionadas						
Otras Cuentas por Cobrar						
Existencias (neto)						
Activos Biológicos						
Inversiones Inmobiliarias						
Inmuebles, Maquinaria y Equipo	1215549.153	1,215,549.15	1,215,549.15	1,215,549.15	1,215,549.15	1,215,549.15
Depreciacion Acumulada de Inmuebles Maq y E.		-202679.9153	-405359.8305	-608039.75	-810719.66	-1013399.576
Activos Intangibles	33776.27119	33,776.27	33,776.27	33,776.27	33,776.27	33,776.27
Amortizacion Acumulada de Intangibles		-6755.25	-13510.50847	-20265.76271	-27021.01695	-33776.27119
Activos por Impuesto a la Renta y Participaciones Diferidos						
Crédito Mercantil						
Otros Activos (intereses diferidos)	187974.18	89570.81	24678.66	0.00		
Total Activos No Corrientes	1,437,299.61	1,129,461.06	855,133.75	621,019.92	411,584.75	202,149.58
TOTAL ACTIVOS	1,712,735.37	1,867,810.07	2,067,066.38	2,317,217.76	2,869,034.79	3,432,363.42
PASIVOS Y PATRIMONIOS						
Pasivos Corrientes						
Sobregiros Bancarios						
Obligaciones Financieras						
Cuentas por Pagar Comerciales						
Otras Cuentas por Pagar a Partes Relacionadas						
Impuesto a la Renta y Participaciones Corrientes						
Otras Cuentas por Pagar						
Provisiones						
Pasivos Mantenidos para la Venta						
Total Pasivos Corrientes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pasivos No Corrientes						
Obligaciones Financieras	797878.66	531919.10	265959.55	0.00		
Cuentas por Pagar Comerciales						
Otras Cuentas por Pagar a Partes Relacionadas						
Pasivos por Impuesto a la Renta y Participaciones						
Otras Cuentas por Pagar						
Provisiones						
Ingresos Diferidos (netos)						
Total Pasivos No Corrientes	797,878.66	531,919.10	265,959.55	0.00	0.00	0.00
Total Pasivos	797,878.66	531,919.10	265,959.55	0.00	0.00	0.00
Patrimonio Neto						
Capital	914856.71	914856.71	914856.71	914856.71	914856.71	914856.71
Acciones de Inversión						
Capital Adicional						
Resultados no Realizados						
Reservas Legales						
Otras Reservas						
Resultados Acumulados		421034.25	886250.12	1402361.05	1954178.08	2517506.71
Total Patrimonio Neto	914,856.71	1,335,890.96	1,801,106.83	2,317,217.76	2,869,034.79	3,432,363.42
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO NETO	1,712,735.37	1,867,810.07	2,067,066.38	2,317,217.76	2,869,034.79	3,432,363.42



Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Tequen Lopez Angel Daniel

D.N.I. : 47455299

Domicilio : Calle Bolognesi N° 600 "Oyotun".

Teléfono : Fijo : 261685. Móvil 982015684.

E-mail : angeldaniel_2009@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Profesional De Ingeniería Industrial

Carrera : Ingeniería Industrial

Título : Ingeniero Industrial

Tesis de Post Grado

Maestría

Grado :

Mención :

Doctorado

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Tequen Lopez Angel Daniel

Título de la tesis:

Estudio De Pre Factibilidad Para La Instalación De Una Empresa
Procesadora Y Comercializadora De Calamar Gigante En Paita - 2018

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha: 29/01/2019

REPORTE - TEQUEN LOPEZ

INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	www.provideperu.org Fuente de Internet	2%
3	www.siicex.gob.pe Fuente de Internet	1%
4	es.wikipedia.org Fuente de Internet	1%
5	alimentos.org.es Fuente de Internet	1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	documents.mx Fuente de Internet	1%
8	repositorio.educacionsuperior.gob.ec Fuente de Internet	1%
9	javeriana.edu.co Fuente de Internet	1%



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE
TESIS**

Yo, Celso Purihuaman Leonardo, Docente del curso de desarrollo de Tesis de la Escuela de Ing. Industrial y revisor del trabajo académico (Tesis) titulado:

" Estudio De Pre Factibilidad Para La Instalación De Una Empresa Procesadora Y Comercializadora De Calamar Gigante En Paíta – 2018", Del Bachiller de la escuela profesional de ingeniería industrial

**TEQUEN LOPEZ ANGEL
DANIEL**

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud 19 %, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, grado de coincidencias irrelevantes que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 02 de Enero del 2018



Celso Purihuaman Leonardo



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

TEQUEN LOPEZ ANGEL DANIEL

INFORME TITULADO:

ESTUDIO DE PRE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE
UNA EMPRESA PROCESADORA Y COMERCIALIZADORA DE CALAMAR GIGANTE
EN PAITA - 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 20/12/2018

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR MAYORÍA



[Handwritten signature]

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN