

Pontificia Universidad Católica del Perú

Facultad de Ciencias e Ingeniería



ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE DISTRIBUCIÓN PARA EL ABASTECIMIENTO DE PESCADO CONGELADO EN LIMA

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, que presenta el
bachiller:

Sebastian Espinoza Riva

ASESOR: Ingeniero Alejandro Antonioli Delucchi

San Miguel, Marzo de 2016

RESUMEN

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

Con la finalidad de fomentar el consumo de pescado congelado en Lima, se propone implementar un centro de distribución de pescado congelado con el objetivo de abastecer a los mercados mayoristas pesqueros de la capital ya que es en donde más pescado se comercializa para transportarlos a las diferentes provincias del país. Se comprobará la viabilidad a través del estudio de pre-factibilidad. Primero, se elabora el estudio estratégico en donde se plantearán los objetivos del negocio a implementar e identificar las ventajas y desventajas que tiene en el mercado actual. Segundo, se desarrolla el estudio de mercado en donde se cuantificará la demanda oferta de almacenamiento de pescado congelado a los mercados mayoristas para luego obtener la demanda del proyecto. Tercero, se elabora el estudio técnico el cual contempla el análisis respectivo para la elección de la ubicación del centro de distribución, también se identificarán la maquinaria y equipamiento necesario para el funcionamiento de la planta. Cuarto, se presenta el estudio legal y organizacional en donde se abordan las normas legales y pasos a seguir para la constitución del negocio. Además se mostrará la cantidad de mano de obra y las funciones que desempeñará cada persona en el negocio. Finalmente, se realiza un estudio de inversiones el cual tiene como objetivo evaluar la viabilidad económica y financiera del estudio. Se concluye que existe demanda suficiente para que el proyecto pueda ser implementado. En los primeros 5 años el estudio planea cubrir un 12% de la demanda insatisfecha y los siguientes 5 años cubrirá el 20%. Por último, se puede concluir que el proyecto es viable económica y financieramente al obtenerse valores positivos de $VANE = S/. 2,362,342$ y $VANF = S/. 1,332,359$; además las tasas de interés de retorno ($TIRE = 20.9\%$ y $TIRF = 26.0\%$) fueron mayores que el costo promedio ponderado ($WACC = 12.5\%$) y el costo de oportunidad ($COK = 17.7\%$) respectivamente.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	II
ÍNDICE DE GRÁFICOS	III
ÍNDICE DE TABLAS	IV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO	3
1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO	3
1.1.1 FACTOR GEOGRÁFICO Y DEMOGRÁFICO	3
1.1.2 FACTOR SOCIAL-CULTURAL	5
1.1.3 FACTOR ECONÓMICO	6
1.1.4 FACTOR LEGAL	7
1.1.5 FACTOR TECNOLÓGICO	8
1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO	9
1.2.1 RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES	9
1.2.2 PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES	10
1.2.3 PODER DE NEGOCIACIÓN DE COMPRADORES	10
1.2.4 AMENAZA DE SERVICIOS SUSTITUTOS	11
1.2.5 AMENAZA DE INGRESO DE NUEVOS COMPETIDORES	12
1.3 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	12
1.3.1 VISIÓN	12
1.3.2 MISIÓN	13
1.3.3 ANÁLISIS FODA	13
1.3.4 ESTRATEGÍAS GENÉRICAS	15
1.3.5 OBJETIVOS	15
CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO	16
2.1. EL MERCADO OBJETIVO	16
2.1.1. VARIABLES GEOGRÁFICAS	16
2.1.2. VARIABLES PSICOGRÁFICAS	17
2.1.3. MERCADOS MAYORISTAS PESQUEROS DE LIMA	18
2.1.4. SELECCIÓN DEL DISTRITO	19
2.2. EL CONSUMIDOR	22
2.2.1. EL PERFIL DEL CONSUMIDOR	22
2.3. EL SERVICIO	23
2.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	25
2.4.1. DEMANDA HISTÓRICA	25
2.4.2. DEMANDA PROYECTADA	29
2.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA	30
2.5.1. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	30
2.5.2. OFERTA HISTÓRICA	32
2.5.3. OFERTA PROYECTADA	33
2.6. DEMANDA DEL PROYECTO	34
2.6.1. DEMANDA INSATISFECHA	34
2.6.2. DEMANDA DEL PROYECTO	35
2.7. COMERCIALIZACIÓN	35
2.7.1. SERVICIO	35
2.7.2. PLAZA	36
2.7.3. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	37

2.7.4. PRECIO.....	38
CAPITULO 3. ESTUDIO TÉCNICO.....	40
3.1. LOCALIZACIÓN.....	40
3.1.1. ALTERNATIVAS DE SELECCIÓN.....	40
3.1.2. SELECCIÓN DE ZONAS.....	40
3.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	42
3.2.1. INFRAESTRUCTURA.....	42
3.2.2. EQUIPAMIENTO.....	44
3.2.3. DISTRIBUCIÓN DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN.....	46
3.3. DIMENSIONAMIENTO DE ÁREAS.....	49
3.3.1. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO TEÓRICO DE ÁREAS.....	49
3.3.2. AJUSTES DE ÁREAS DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN.....	49
3.4. PROCESOS.....	51
3.4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE SERVICIO.....	51
3.4.2. DIAGRAMAS DE FLUJO.....	53
3.5. TAMAÑO.....	56
3.6. REQUERIMIENTO DE SERVICIOS.....	57
3.7. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN.....	58
3.8. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	58
CAPITULO 4. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL.....	63
4.1. TIPO DE SOCIEDAD.....	63
4.2. AFECTACIÓN TRIBUTARIA.....	64
4.3. LICENCIAS.....	65
4.4. ARBITRIOS MUNICIPALES.....	66
4.5. NORMAS COMPETENTES.....	66
4.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	67
4.7. FUNCIONES DEL PERSONAL.....	67
4.8. REQUERIMIENTOS DE PERSONAL.....	67
CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	68
5.1. INVERSIÓN DEL PROYECTO.....	68
5.1.1. INVERSIÓN EN ACTIVOS TANGIBLES.....	68
5.1.2. INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES.....	71
5.1.3. INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO.....	73
5.1.4. INVERSIÓN TOTAL.....	73
5.2. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO.....	74
5.3. PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y EGRESOS.....	76
5.3.1. PRESUPUESTO DE INGRESOS DE VENTAS.....	76
5.3.2. PRESUPUESTO DE COSTOS.....	76
5.3.3. PRESUPUESTO DE GASTOS.....	80
5.4. PUNTO DE EQUILIBRIO.....	84
5.5. ESTADOS FINANCIEROS.....	85
5.6. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA.....	89
5.7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	90
5.7.1. INGRESOS.....	90
5.7.2. EGRESOS.....	92
CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	94
BIBLIOGRAFÍA.....	97

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolución de la población en Lima Metropolitana	3
Gráfico 2: Proporción de zonas en Lima Metropolitana	4
Gráfico 3: Número de puestos de mercado por zonas de Lima Metropolitana	4
Gráfico 4: Evolución de consumo per cápita en el Perú	5
Gráfico 5: PBI del sector pesca.....	6
Gráfico 6: Evolución de exportaciones de productos hidrobiológicos	7
Gráfico 7: Evolución de la producción de pescado congelado en el Perú	12
Gráfico 8: Matriz I-E	13
Gráfico 9: Proporción de gasto total del hogar en mercados.....	18
Gráfico 10: Nivel de importancia de atributos.....	23
Gráfico 11: Principales necesidades del consumidor	23
Gráfico 12: Paquetes de servicio	24
Gráfico 13: Preguntas realizadas para la identificación de brecha	25
Gráfico 14: Esquema del cálculo de la demanda histórica	26
Gráfico 15: Demanda histórica.....	29
Gráfico 16: Posicionamiento de marca en empresas pesqueras entrevistadas	31
Gráfico 17: Empresas de almacenaje de productos hidrobiológicos congelados: Precios versus capacidad instalada	31
Gráfico 18: Oferta histórica de almacenamiento de productos hidrobiológicos en Lima Metropolitana	32
Gráfico 19: Tendencia lineal de oferta histórica	33
Gráfico 20: Servicio brindado por el centro de distribución.....	36
Gráfico 21: Cadena de distribución del Centro de distribución de pescado congelado	36
Gráfico 22: Promoción de centro de distribución de pescado congelado	38
Gráfico 23: Diagrama relacional de actividades	48
Gráfico 24: Distribución de bloques	48
Gráfico 25: Distribución General de Conjunto (DGC) del Centro de Distribución ..	50
Gráfico 26: Diagrama de flujo de almacenamiento de pescado congelado	53
Gráfico 27: Diagrama de flujo de control y mantenimiento de mercadería en cámara frigorífica.....	54
Gráfico 28: Diagrama de flujo de egreso de producto	55
Gráfico 29: Diagrama de actividades de centro de distribución de pescado congelado	58
Gráfico 30: Identificación entradas y salidas, aspectos e impactos ambientales de actividades principales.....	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis FODA	14
Tabla 2: Matriz de estrategias FODA.....	14
Tabla 3: Datos demográficos resaltantes por zona geográfica	17
Tabla 4: Gasto promedio mensual en alimentación dentro del hogar por zona geográfica..	18
Tabla 5: Venta interna de pescado en mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana	19
Tabla 6: Factores de selección de zonas geográficas.....	20
Tabla 7: Matriz de selección de zona geográfica	21
Tabla 8: Calificación total por distrito	21
Tabla 9: Ingreso de toneladas de pescado al Mercado Mayorista de Ventanilla (A).....	27
Tabla 10: Ingreso de toneladas de pescado al Mercado Mayoristas de Villa María (B).....	27
Tabla 11: Ingreso de toneladas de pescado en todos los mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana (F)	28
Tabla 12: Ingreso de pescado congelado a los mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana (G)	28
Tabla 13: Ingreso proyectado de pescado congelado a los mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana proyectado.....	30
Tabla 14: Capacidad instalada de empresas dedicadas al almacenaje productos hidrobiológicos congelados	30
Tabla 15: Análisis de tipo de tendencia a utilizar para la proyección de la oferta	33
Tabla 16: Oferta proyectada de almacenamiento de productos hidrobiológicos en Lima Metropolitana	34
Tabla 17: Demanda insatisfecha por año.....	34
Tabla 18: Demanda del proyecto por año	35
Tabla 19: Precios sugeridos de almacenamiento de congelado	39
Tabla 20: Precios sugeridos de manipuleo de mercadería.....	39
Tabla 21: Precio sugeridos de transporte de mercadería hacia los mercados mayoristas pesqueros.....	39
Tabla 22: Zonas tentativas en Callao.....	40
Tabla 23: Factores de selección de zonas.....	41
Tabla 24: Matriz de selección de zonas.....	41
Tabla 25: Cuadro consolidado de resultados de la selección de zonas	41
Tabla 26: Maquinaria y equipos requeridos	45
Tabla 27: Equipos de oficina requeridos	45
Tabla 28: Muebles y enseres requeridos	46
Tabla 29: Codificación en la relación de actividades	47
Tabla 30: Tabla relacional de actividades	47
Tabla 31: Parámetros usados en el método de Guerchet.....	49
Tabla 32: Cuadro consolidado con requerimientos de área.....	49
Tabla 33: Simulación de presencia de pescado congelado almacenado por mes en toneladas métricas.....	56
Tabla 34: Servicios Generales.....	58
Tabla 35: Índices para la evaluación utilizando la metodología IRA	61
Tabla 36: Aspectos ambientales significativos y medidas de mitigación.....	62
Tabla 37: Normas competentes del proyecto.....	66
Tabla 38: Inversión en terreno.....	68
Tabla 39: Inversión en obras civiles.....	69
Tabla 40: Inversión en maquinaria y equipos.....	69
Tabla 41: Inversión en equipos de oficina.....	70
Tabla 42: Inversión en muebles y enseres.....	70
Tabla 43: Inversión en vehículos	71
Tabla 44: Inversión en activos fijos tangibles	71
Tabla 45: Inversión en trámites de constitución	72
Tabla 46: Inversión en capacitación y desarrollo de servicios	72
Tabla 47: Inversión en posicionamiento de la marca.....	73
Tabla 48: Inversión de activos intangibles.....	73

Tabla 49: Inversión Total	74
Tabla 50: Opciones de financiamiento	74
Tabla 51: Cronograma de amortización y pagos de interés anual	76
Tabla 52: Presupuesto de ingreso de ventas	76
Tabla 53: Presupuesto de mano de obra directa – Año 2014	77
Tabla 54: Presupuesto anual de mano de obra directa	77
Tabla 55: Presupuesto de mano de obra indirecta – Año 2014	78
Tabla 56: Presupuesto anual de mano de obra indirecta.....	78
Tabla 57: Presupuesto de material indirecto (sin IGV)	78
Tabla 58: Presupuesto de depreciación de activos de producción	79
Tabla 59: Presupuesto de gastos generales de producción (sin IGV).....	79
Tabla 60: Presupuesto de costos indirectos de producción (sin IGV)	80
Tabla 61: Presupuesto de costo de ventas (sin IGV).....	80
Tabla 62: Presupuesto de depreciación de activos administrativos (sin IGV)	81
Tabla 63: Presupuesto de servicios (sin IGV)	81
Tabla 64: Presupuesto de sueldos de personal administrativo – Año 2014	82
Tabla 65: Presupuesto de sueldos administrativos anual	82
Tabla 66: Presupuesto de gastos administrativos (sin IGV)	83
Tabla 67: Presupuesto de gasto de ventas (con IGV)	83
Tabla 68: Presupuesto de gastos financieros.....	84
Tabla 69: Precios unitarios	84
Tabla 70: Costos variables	84
Tabla 71: Costos fijos.....	84
Tabla 72: Estado de ganancias y pérdidas	86
Tabla 73: Balance General.....	87
Tabla 74: Flujo de caja económico y financiero.....	88
Tabla 75: Valor actual neto.....	89
Tabla 76: Tasa interna de retorno.....	89
Tabla 77: Ratio de beneficio costo.....	89
Tabla 78: Periodo de recuperación	90
Tabla 79: Escenarios para análisis de sensibilidad en la demanda	90
Tabla 80: Indicadores económicos y financieros-sensibilidad en la demanda.....	91
Tabla 81: Escenarios para análisis de sensibilidad en el precio de almacenamiento	91
Tabla 82: Indicadores económicos y financieros-sensibilidad en el precio de almacenamiento.....	92
Tabla 83: Escenarios para análisis de sensibilidad en los gastos de venta	92
Tabla 84: Indicadores económicos y financieros-sensibilidad en los gastos de venta.....	93

INTRODUCCIÓN

En el presente estudio de pre factibilidad se tiene como objetivo principal el desarrollo de un negocio el cual pueda facilitar el abastecimiento de pescado congelado a los mercados mayoristas pesqueros de Lima mediante la preservación de pescados congelados en un almacén frigorífico que distribuirá exclusivamente a los mercados mayoristas. Con esta propuesta se busca a la vez promover el consumo de pescado congelado en Lima ya que al no tener una buena calidad en la cadena de frío, este producto no ha tenido mucha aceptación debido a que los clientes dudan mucho de la calidad de preservación que se le ha dado.

Debido a que el sector pesquero en el Perú se ve afectado por varios factores externos, como los fenómenos climáticos y la regulación por parte del gobierno para preservar las distintas especies de pescados que se encuentran en el litoral peruano, la oferta de este es variable y por consiguiente existen temporadas en las cuales la cantidad de pescado abastecido a los mercados mayoristas es muy poca. Por esta razón, incentivando a las empresas pesqueras a almacenar sus productos en almacenes frigoríficos ubicados estratégicamente en las zonas en donde se encuentran los mercados mayoristas pesqueros más grandes de Lima, se podrá cubrir la demanda insatisfecha con pescado congelado en temporadas en donde no se abastecen los mercados de manera normal aumentando las ganancias para las empresas pesqueras debido al aumento de sus precios por la poca oferta y beneficiando a los usuarios de los mercados mayoristas porque podrán abastecerse del pescado que necesitaban.

El estudio está conformado por 5 capítulos. El primer capítulo abarca el análisis del entorno del sector en donde está el negocio propuesto para que se pueda tener un contexto detallado de todos los factores macros y micros involucrados. Además, se realizó el planeamiento estratégico para poder identificar las ventajas y desventajas competitivas del proyecto a comparación de negocios que brinden los mismos servicios con la finalidad de escoger estrategias para alcanzar los objetivos presentados en el proyecto. En el segundo capítulo, se presenta el estudio de mercado, el cual servirá de base para poder estimar las proyecciones de la demanda insatisfecha de pescado congelado en los mercados mayoristas de Lima. Por otro lado, se estructurará un plan de comercialización adecuado para posicionarnos en nuestro mercado objetivo. En el tercer capítulo, se realizará el estudio técnico del proyecto en donde se utilizarán diferentes metodologías para encontrar la zona más adecuada para implementar el

centro de distribución, la ubicación y metraje de las áreas que conformarán el centro de distribución. También, se presentarán el equipamiento, la maquinaria y el mobiliario necesario para el correcto funcionamiento y; por último, se detallarán los procesos a realizarse en el centro de distribución. En el cuarto capítulo, se presenta el Estudio Legal en donde se analiza el tipo de sociedad a la cual se acogerá el negocio, los tipos de tributos a los que se afectará y las normas legales que le competen al negocio. Además se presenta el Estudio Organizacional en donde se detalla la estructura organizacional de la empresa y los requerimientos necesarios para el personal el cual tendrá diferentes funciones, las cuales están especificadas, para poder tener un correcto funcionamiento de la empresa. Finalmente, en el quinto capítulo se presenta el Estudio Económico y Financiero, en donde se presentan de manera detallada toda la inversión necesaria para la operación del centro de distribución, el financiamiento escogido, el presupuesto y los estados financieros proyectados. Por último, se evaluará la rentabilidad del proyecto mediante ratios financieros.



CAPÍTULO 1. ESTUDIO ESTRATÉGICO

En este capítulo se abarcará el análisis de las variables, situaciones o condiciones del microentorno y macroentorno que influyen o pueden afectar el desarrollo del proyecto. También considerará el planeamiento estratégico del negocio el cual abarcará las estrategias a seguir y los objetivos que se plantearán una vez implementado el centro de distribución.

1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

Este análisis implica considerar el factor geográfico, social, cultural, económico, legal y tecnológico con el fin de poder identificar los efectos positivos y negativos de cada factor en el cual se desarrollará el proyecto.

1.1.1 FACTOR GEOGRÁFICO Y DEMOGRÁFICO

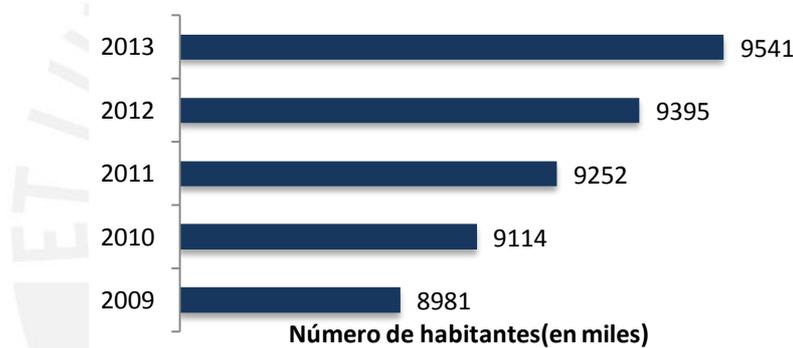


Gráfico 1: Evolución de la población en Lima Metropolitana

Fuente: INEI – Magnitud y crecimiento poblacional
Elaboración propia

En los últimos años la población de Lima Metropolitana ha ido incrementando de manera más rápida a comparación que el Perú en su totalidad con una tasa incremental 1.55% anual por parte de Lima y 1.13% por parte del Perú¹. Este podría ser un indicador el cual pronostique el aumento de consumo de pescado en Lima Metropolitana (Ver **Gráfico 1**).

Lima Metropolitana se divide en 6 zonas geográficas: Lima Norte, Lima Este, Lima Centro, Lima Oeste, Lima Sur y Callao. La zonas más poblada son Lima Norte y Lima Este con un 25.2% y 24.5% de la población de Lima respectivamente en donde

¹ Ipsos Apoyo Opinión y Mercado. Estadística poblacional 2013. Pág 9.

predominan los niveles socioeconómicos C y D² (Ver **Gráfico 2**). Además como se puede ver en el **Gráfico 3**, el 27% de los puestos de mercados de Lima Metropolitana están en Lima Norte, seguido de Lima Sur y Lima Este con 24% y 22% respectivamente³. Esta información podrá servir para tener una idea generalizada acerca de las zonas en Lima en donde existe mayor concentración de puestos de mercados en donde se podría comercializar productos hidrobiológicos como el pescado congelado.

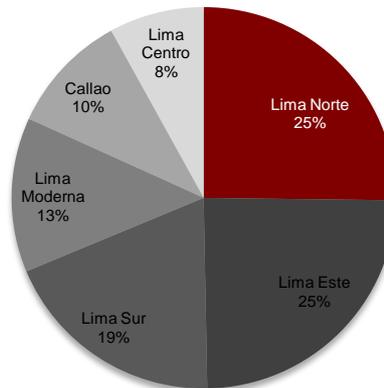


Gráfico 2: Proporción de zonas en Lima Metropolitana

Fuente: Ipsos Apoyo – Informe gerencial de marketing 2013
Elaboración propia

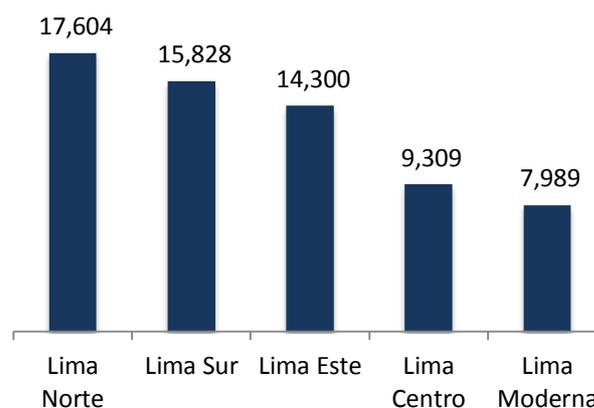


Gráfico 3: Número de puestos de mercado por zonas de Lima Metropolitana

Fuente: Ipsos Apoyo - Informe gerencial de marketing 2013
Elaboración propia

Este factor es positivo para el proyecto debido a que se está centrando en la capital del Perú, en donde como se ha podido analizar cuenta con una población muy grande

² Ipsos Apoyo Opinión y Mercado. Perfiles zonales de Lima Metropolitana. Pág 10 y 11.

³ Ipsos Apoyo Opinión y Mercado. Perfiles Zonales de Lima Metropolitana. Pág. 15,30,45,60,75,90.

la cual incrementa de manera importante cada año, esto será beneficioso en lo que respecta al consumo de pescado. Por consiguiente, al haber un consumo mayor se deberá producir en mayor cantidad demandando más almacenes para poder guardar la mercadería hasta cuando la empresa pesquera decida comercializarlo.

1.1.2 FACTOR SOCIAL-CULTURAL

Según la FAO⁴ el Perú está dentro de los países que más consumen pescado en América. En el 2012, según el Ministerio de la Producción⁵ el consumo aparente de productos hidrobiológicos fue de 23 kilogramos por habitante, lo que vendría a significar que aproximadamente cada habitante del país consume medio kilo de pescado en la semana. Por esta razón, se puede afirmar que en el Perú existe una cultura de consumo de pescado la cual está teniendo una tendencia creciente desde el 2010 (**Ver Gráfico 4**).

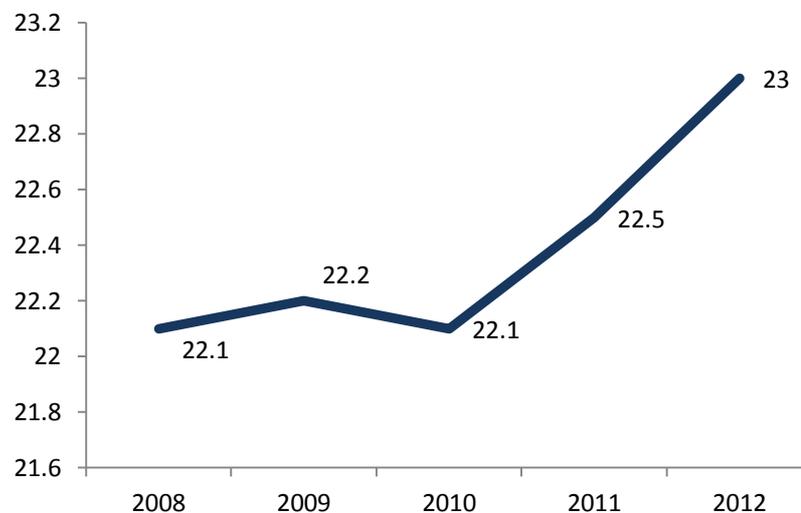


Gráfico 4: Evolución de consumo per cápita en el Perú

Fuente: Ministerio de la Producción - Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2013
Elaboración propia

En el 2012 se obtuvo un consumo per cápita aparente de 23 kilogramos por habitante, según utilización se desagregó de la siguiente manera: 11.5 kg/habitante en fresco, 5.6 kg/habitante en enlatado, 4.6 kg/habitante en congelado y 1.3 kg/habitante en

⁴ Perú 21. Perú es uno de los mayores consumidores de pescado en América. Recurso Electrónico en: <<http://peru21.pe/economia/peru-uno-mayores-consumidores-pescado-america-2140778>>

⁵ Ministerio de la Producción. Anuario estadístico pesquero y acuícola 2012. Pág. 76.

curado⁶. Como se puede observar los productos congelados, los cuales normalmente son pescados y mariscos son el tercer recurso hidrobiológico más consumido por los peruanos.

Al igual que el factor geográfico, se puede observar que este factor es positivo debido a la tendencia creciente que tiene el consumo de pescado en el Perú con lo cual se puede pronosticar un escenario favorable para el proyecto ya que la comercialización de los recursos hidrobiológicos incrementará lo cual conlleva a un requerimiento mayor de capacidad de almacenaje de estos productos altamente perecederos.

1.1.3 FACTOR ECONÓMICO

En los últimos años el sector pesca ha tenido una serie de altibajos con respecto al crecimiento. Desde el año 2008 hasta el 2010 existió una tendencia a la baja como se puede ver en el **Gráfico 5**. Luego, en el 2011, subió considerablemente hasta 933 millones de soles debido a que se incrementó el desembarque en un 92,4%, la producción de un 93,7% y el valor de las exportaciones pesqueras en un 22,2% respecto al año previo⁷. En el 2012 se ha tenido una baja hasta 822 millones de soles. En conclusión se puede observar que el sector pesca ha ido creciendo a una tasa media por año de -3.2% debido a las fluctuaciones causadas por los diversos factores externos como los cambios climáticos y leyes impuestas por el Estado para la preservación de las especies.

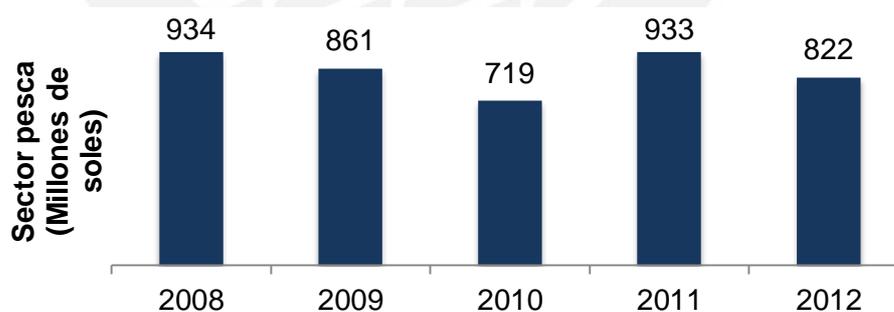


Gráfico 5: PBI del sector pesca

Fuente: INEI – Principales indicadores económicos
Elaboración propia

Como se puede ver en el **Gráfico 6**, en los últimos años las exportaciones han ido recuperándose luego de la crisis del sector pesquero en los años 2010 y 2011 debido

⁶ Ministerio de la Producción. Anuario estadístico pesquero y acuícola 2012. Pág. 76.

⁷ Semanario COMEXPERU. Resultados del sector pesquero. Recurso Electrónico en: <<http://semanariocomexperu.wordpress.com/resultados-del-sector-pesquero/>>

a factores climáticos. Se puede observar que en el 2009 se exportó más de 2 millones de toneladas y en el 2012 el sector se está recuperando llegando nuevamente estas cantidades de productos hidrobiológicos. La exportación pesquera es muy importante para el país debido a que ocupa el tercer lugar de las exportaciones tradicionales con un 7%. El primer y segundo lugar está ocupado por la minería (75%) y el petróleo y sus derivados (17%) respectivamente⁸.

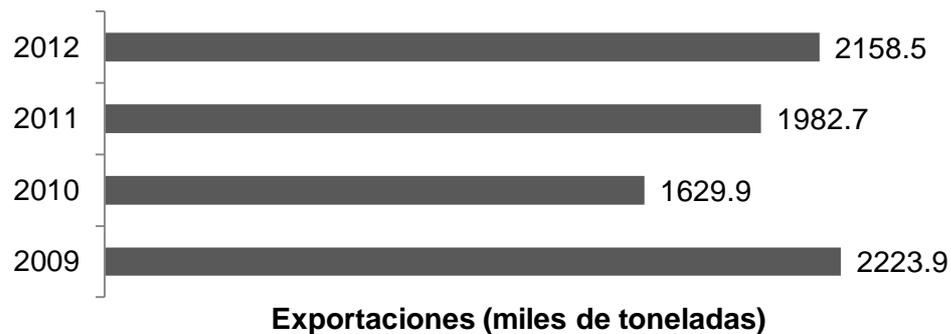


Gráfico 6: Evolución de exportaciones de productos hidrobiológicos

Fuente: Ministerio de la Producción – Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2013
Elaboración propia

En conclusión, luego de analizar el factor económico se puede afirmar que es positivo para el proyecto debido a que el sector pesquero es uno de los más importantes en el Perú y en los últimos años está creciendo de manera constante, lo cual asegura una estabilidad en la demanda del proyecto lo cual asegura que el servicio brindado será requerido por las empresas de manera frecuente.

1.1.4 FACTOR LEGAL

La implementación y servicio del centro de distribución de pescado congelado está regulado principalmente por la Ley General de Pesca, aprobada mediante Decreto Ley N° 25997 y sus modificatorias; tiene como fin promover su desarrollo sostenido como fuente de alimentación, empleo e ingresos y de asegurar el aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos, optimizando los beneficios económicos, en armonía con la preservación del medio ambiente y conservación de la biodiversidad. Además está regulado por el Ministerio de Pesquería en la Ley de Inocuidad de los Alimentos para el sector Pesquero y Acuícola (Decreto Supremo 034-2008-AG) que dispone las condiciones para lograr una buena administración que

⁸ Sociedad Nacional de Pesquería. Aportes al debate en pesquería 2014. Pág 4.

promueva y certifiquen la calidad de los recursos pesqueros y acuícolas a fin de proteger la salud de los consumidores.

Otras leyes o normas vinculadas al tema:

- Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-Vivienda), en especial la norma A.130
- Reglamento de la Ley de Inocuidad de los Alimentos para el Sector Pesquero RM N° 127-2011-PRODUCE, establece disposiciones para el diseño, construcción y equipamiento de los establecimientos dedicados a la provisión de servicios de almacenamiento de pescado y productos pesqueros.

El factor legal es positivo a la medida que el proyecto se adapte a las leyes involucradas en el sector del negocio debido a que existen diversos tipos de reglamentos los cuales deben ser cumplidos para asegurar a los clientes que existe calidad en el servicio brindado.

1.1.5 FACTOR TECNOLÓGICO

En el Perú el pescado no se consumía mucho en diferentes provincias del país debido a que no se tenía la certeza que este pescado llegara en condiciones óptimas si se trasladaba a distancias muy grandes. La tecnología ha ido avanzando y ahora existen camiones isotérmicos los cuales pueden trasladar el pescado congelado en óptimas condiciones debido a su sistema de refrigeración dentro del vehículo el cuál puede mantener temperaturas entre 10 a -20 °C⁹. Al tener una temperatura adecuada el pescado congelado se podrá mantener en buen estado y calidad, logrando llegar a los mercados. También esta tecnología de refrigeración se usa en almacenes para poder conservar diferentes tipos de productos como agrícolas, hidrobiológicos y pecuarios, los cuales pueden llegar a temperaturas de -40°C. En el caso de los productos hidrobiológicos, el almacenamiento de pescado se realiza cuando existe gran oferta de alguna especie de pescado debido a que en esos casos el precio del pescado decrece y las empresas pesquera prefieren esperar a que la demanda vuelva a incrementar para recién poder sacar a la venta el pescado congelado.

Con respecto a este factor, el avance de la tecnología empleada en la cadena de frío en el Perú es muy beneficioso para el proyecto debido a que con la tecnología

⁹ ZGroup Ingeniería en Frío. Equipos de Refrigeración. Recurso Electrónico en: <http://www.zgroup.com.pe/equipos_refrigeracion.html>

adecuada se podrá tener mucha mayor calidad y garantía del servicio lo cual es muy importante para los clientes.

1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

En este acápite se evalúan las cinco fuerzas de Porter¹⁰, este análisis permitirá tener una referencia de todos actores que se encuentran en el entorno del proyecto con el fin de poder desarrollar estrategias las cuales ayuden al crecimiento continuo y sostenible de la empresa.

1.2.1 RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES

El grado de rivalidad entre competidores es alto debido a que existen aproximadamente 21 empresas las cuales brindan el servicio de almacenamiento de productos congelados en Lima Metropolitana. El 70% de las empresas son almacenes cuyo giro es el alquiler de espacios para productos congelados de todo tipo ya que puedan almacenar productos avícolas, cárnicos, de consumo masivo y hidrobiológicos. Mientras que el 30% restante son almacenes propios de empresas las cuales guardan sus productos y alquilan espacio para clientes externos (**Ver Anexo 1**). Entre las principales empresas que alquilan espacio para productos congelados están: Frio Ransa, Esmeralda Corp, MidoriCool, Grupo Hanalei, SuperFish y Alfrimac. Estas empresas no brindan el mismo servicio comparado al centro de distribución porque aparte del almacenamiento, el centro de distribución trasladará la mercadería a los mercados mayoristas pesqueros de Lima. Por esta razón, se les podrían llamar sustitutos ya que el servicio esencial es el mismo en los dos casos. Sin embargo, estas empresas llegan a ser competidores directos debido a que se dirigen también al mercado objetivo del centro de distribución de pescado congelado. Finalmente, luego de haber analizado a los competidores existentes, se puede notar que la rivalidad es alta si se toma en cuenta el almacenamiento de productos hidrobiológicos debido a que existen aproximadamente 4 empresas las cuales brindan servicio a las empresas pesqueras directamente. Entre las que más destacan de las 4 empresas son Esmeralda Corp con una capacidad de 12,000 toneladas métricas y Alfrimac con una capacidad de 6,800 toneladas métricas.

¹⁰ Cfr. Porter, Michael (2009). Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores.

1.2.2 PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES

Los proveedores principales de un centro de distribución de pescado congelado son las empresas que comercializan los equipos necesarios para tener un sistema de refrigeración óptimo la cual garantice una adecuada temperatura dentro del centro logrando mantener en óptimas condiciones al pescado congelado; por último, los proveedores de los racks adecuados para que se tenga una buena distribución y organización dentro del centro de distribución.

En el caso de las empresas que comercializan equipos para la implementación de un sistema de refrigeración el poder de negociación de ellos es alto debido a que no existen muchas empresas las cuales fabriquen este tipo de maquinaria. Al tener su propia maquinaria, ellos mismos deberán de proveer los servicios de mantenimiento de los equipos para no que no se presente ningún tipo de desperfecto. Dentro de las empresas que realizan la instalación y mantenimiento de sistemas de refrigeración están: Howell y Técnica Industrial E y S.

Al igual que los proveedores de sistemas de refrigeración, los proveedores de los racks para la adecuada organización de los productos tendrán un poder de negociación alto ya que existen pocas empresas las cuales fabrican racks industriales de calidad. Dentro de estas empresas están: Mindugar y Angulos Red.

Finalmente, se puede concluir que el poder de negociación de los proveedores será alto debido al equipo especializado que se necesita para este tipo de servicio, pero los proveedores necesarios no brindarán sus servicios constantemente debido a que los centros de distribución no requieren de materia prima la cual se debe de abastecer continuamente. Esto es una ventaja ya que solo existirá un costo fijo con respecto al mantenimiento de la maquinaria y no habrá un gasto constante en lo que respecta a materia prima.

1.2.3 PODER DE NEGOCIACIÓN DE COMPRADORES

Los compradores en este caso serían las empresas pesqueras las cuales no tienen almacenes adecuados para colocar el pescado congelado o que no tienen espacio suficiente en sus respectivos almacenes de congelado y debido a esto tiene planes de aumentar su capacidad de sus propias plantas, pero el proceso de autorización por parte

del Estado puede demorar un tiempo el cual es muy importante para la empresa¹¹. Estas empresas en el momento que quieren almacenar sus productos deben de tomar decisiones rápidas y adecuadas ya que las empresas de almacenamiento congelado no solo almacenan productos hidrobiológicos, sino también productos agrícolas, masivos y avícolas. Por esta razón en casos extremos estos almacenes estarán llenos, lo cual producirá un gasto mayor debido a que se deberá buscar otro almacén el cuál tenga la capacidad suficiente para almacenar el pescado congelado. Por otro lado, la localización no será inconveniente para el cliente ya que los camiones en donde se transporta el pescado congelado son isotérmicos, manteniendo una temperatura adecuada para el producto.

Por lo tanto, el poder de negociación de los compradores estará supeditado a la demanda que tendrán los almacenes de congelados y a la capacidad que requiera el cliente.

1.2.4 AMENAZA DE SERVICIOS SUSTITUTOS

En el caso del centro de distribución de pescado congelado el cual almacena el pescado hasta que se decida comercializarlo en los diferentes mercados locales de Lima Metropolitana, se necesitará transporte especializado para el correcto traslado de este recurso hidrobiológico. Como se ha mencionado anteriormente, en Lima existen aproximadamente 21 empresas que se dedican al almacenaje en frío, pero no tienen como servicio adicional la distribución de esos productos. Por otro lado, estas empresas almacenan diferentes tipos de productos lo cual también es una amenaza ya que no todas las empresas mencionadas tienen como servicio el almacenamiento de productos hidrobiológico; por lo tanto, en algún momento podrían ingresar a este sector provocando que esta amenaza se incremente. En conclusión, se puede afirmar que existen varias empresas con servicios muy parecidos al del centro de distribución, por lo cual se deberán desarrollar estrategias para poder dar a conocer al mercado las características del centro de distribución que lo diferencian de las empresas de almacenamiento de congelado.

¹¹ TASA. Principales Económicas. Recurso Electrónico en: http://www.tasa.com.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=175&Itemid=369&lang=es

1.2.5 AMENAZA DE INGRESO DE NUEVOS COMPETIDORES

La amenaza de nuevos competidores es muy alta porque a medida que pasen los años se irá incrementando la producción de pescado congelado, como se puede ver en el **Gráfico 7**, debido a que se está promoviendo el consumo del pescado en diferentes provincias del Perú¹² y esto provocará mayor demanda de centros de distribución para poder almacenar distintas especies de pescado congelado con el fin de poder comercializar este pescado a un mayor precio cuando su oferta sea baja.

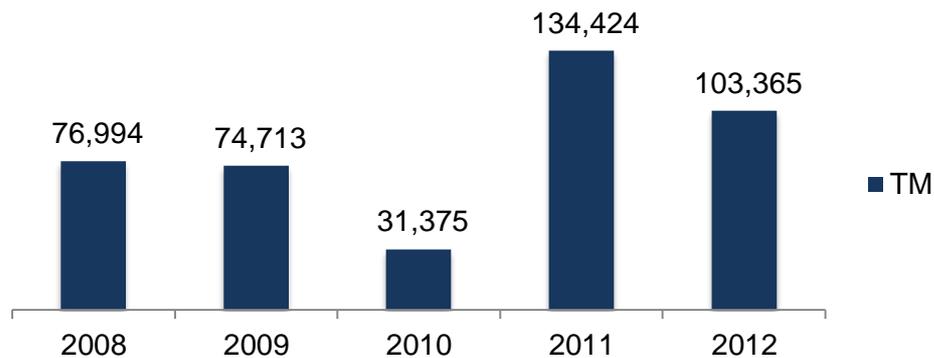


Gráfico 7: Evolución de la producción de pescado congelado en el Perú

Fuente: Ministerio de la Producción – Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2013
Elaboración propia

1.3 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

El planeamiento estratégico del proyecto implica identificar los factores los cuales permiten tener una ventaja frente a los diferentes actores del mercado. En este acápite se describirá la visión y la misión de la empresa, también se presentará un análisis FODA, se diseñan las estrategias genéricas y se establecen los objetivos del proyecto.

1.3.1 VISIÓN

Ser el centro de distribución líder en el sector pesquero, ofreciendo al mercado calidad en el servicio de almacenamiento y distribución de pescado congelado hacia los diferentes mercados de Lima brindando satisfacción a nuestros clientes.

¹² La República.pe. Diario electrónico. Promueven el consumo de pescado en la sierra peruana. Recurso electrónico en: <<http://www.larepublica.pe/28-03-2013/promueven-el-consumo-de-pescado-en-la-sierra-peruana>>

1.3.2 MISIÓN

Ser un centro de distribución de pescado congelado que cumpla con los requerimientos de las pesqueras teniendo un servicio que garantice la calidad del pescado de la respectiva empresa sin perjudicar su imagen institucional. Asimismo, establecer una comunicación horizontal con nuestros clientes para fomentar el compromiso y fidelidad para con ellos.

1.3.3 ANÁLISIS FODA

El análisis FODA¹³ permitirá identificar y escoger estrategias adecuadas mediante el análisis de los factores externos e internos que afectan al negocio. A continuación se presentan las matrices utilizadas para realizar este análisis.

a. Matriz de evaluación de factores internos y externos

En la el **Anexo 3** se muestra el detalle de cada factor y la estimación de su importancia relativa. Luego en el **Anexo 4** se muestra el análisis de los factores internos y externos respectivamente usando los puntajes asignados.

b. Matriz interna – externa

Tras obtener los resultados de las ponderaciones de las dos matrices analizadas, se ha tenido un resultado de 2.33 en la Matriz EFI y 2.58 en la Matriz EFE. Con estos resultados se determinará la posición en la Matriz interna-externa para establecer el tipo de estrategias a enfocar en la Matriz FODA.

Dado que la zona de intersección de los puntos es el cuadrante V, se puede determinar que se debe dar énfasis en las estrategias de desarrollo de mercado y desarrollo de producto. (Ver **Gráfico 8**)

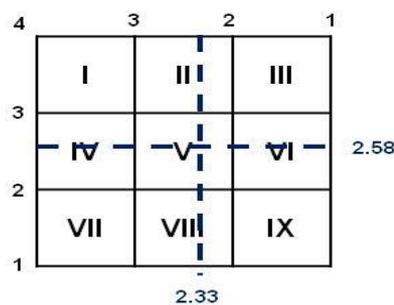


Gráfico 8: Matriz I-E
Elaboración propia

¹³ Kotler, Philip y Armstrong, Gary. Fundamentos de marketing.

En la **Tabla 1** se muestra el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de nuestra empresa, a partir de las cuales se construye la Matriz FODA, la cual se muestra en la **Tabla 2**, que permite contrastar los factores internos con los externos, plantear objetivos y diseñar las estrategias respectivas para el cumplimiento de estos.

Tabla 1: Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F1. Servicio diferenciado por el traslado de producto al cliente final.</p> <p>F2. Ubicación estratégica del centro de distribución e infraestructura moderna.</p> <p>F3. Conocimiento de la estrategia de los clientes.</p> <p>F4. Especialización en un solo tipo de producto para el almacenaje y su distribución.</p> <p>F5. Tecnología adecuada para preservar la calidad del producto.</p>	<p>O1. Tendencia creciente de producción de pescado congelado.</p> <p>O2. Pesqueras prefieren guardar su pescado para temporadas con poca demanda.</p> <p>O3. Promoción de consumo de pescado congelado en el País.</p> <p>O4. Temporada de veda de algunas especies de pescado.</p> <p>O5. Inexistencia de almacenes que tengan el servicio de traslado del producto en Lima.</p>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>D1. Bajo poder de negociación con proveedores</p> <p>D2. Falta de experiencia en el sector pesquero.</p> <p>D3. Falta de experiencia en la distribución de productos congelados.</p> <p>D4. Desconocimiento absoluto de la empresa por parte de las empresas pesqueras.</p>	<p>A1. Vulnerabilidad del sector pesquero ante las condiciones climatológicas.</p> <p>A2. Competencia con servicios sustitutos ya posicionados.</p> <p>A3. Demanda exagerada de diferentes especies de pescado.</p> <p>A4. Reducción de cuotas de pesca por parte del estado peruano.</p>

Elaboración propia

Tabla 2: Matriz de estrategias FODA

ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
<p>1. Establecer un plan de marketing para atraer a las empresas pesqueras más importantes. (F2, F5, O2).</p> <p>2. Enfatizar en la publicidad de que el servicio que brindamos tiene como objetivo proveer de pescado congelado a los mercados locales. (F1, O3)</p>	<p>1. Establecer estrategias de promoción y precio con el fin de poder competir a la par con la competencia. (F1,F4, A2).</p> <p>2. Establecer comunicación con entidades encargadas del sector pesquero para poder anticipar reducción de demanda de almacenamiento de pescado congelado. (F4, A1,A3)</p>
ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
<p>1. Desarrollar estrategias de publicidad en temporadas en donde la oferta de pescado es muy grande. (D2,O2).</p>	<p>1. Formar alianzas estratégicas con otras empresas a fin de poder posicionarnos en el mercado local. (D4, A2).</p> <p>2. Establecer relaciones con expertos en el sector pesquero para poder conocer diferentes estrategias para minimizar el impacto de amenazas (D2, A1,A4).</p>

Elaboración propia

1.3.4 ESTRATEGÍAS GENÉRICAS

Según la Matriz de Estrategias Genéricas de Michael Porter¹⁴ la estrategia general a emplear en este caso es la segmentación de mercado con diferenciación debido a que al ser el mercado del pescado congelado muy estrecho y lo que se busca es brindar un servicio mucho más personalizado a las empresas pesqueras, el cual pueda ayudar a estas empresas a no enfocarse permanentemente en la entrega de sus productos a sus clientes ya que el centro de distribución se encargará del traslado y entrega de los productos garantizando que la cadena de frío se mantenga intacta conservando de esta manera a los pescados en perfectas condiciones.

De esta manera el servicio justificará el precio que se establecerá debido a que este servicio adicional que se brindará agregará valor al servicio de venta de pescado de las empresas pesqueras porque se entregará a tiempo la mercadería, estará en buenas condiciones y la empresa no hará uso de sus recursos, empleándolo en otras actividades más importantes que puede aumentar sus ingresos.

1.3.5 OBJETIVOS

Luego de plantear las estrategias mediante el Análisis FODA y la estrategia genérica mediante la Matriz de Estrategias Genéricas de Michael Porter, se especificarán los objetivos a los cuales se quiere llegar mediante las estrategias antes mencionadas. Los objetivos se clasificarán en estratégicos y financieros.

a. Objetivos estratégicos:

- Obtener un crecimiento de cobertura de un 10% anual.
- Lograr un posicionamiento bueno de la marca en las diferentes empresas pesqueras del Perú.
- Optimizar la cadena de frío de las empresas pesqueras.
- Mantener la calidad de nuestros servicios para la satisfacción de nuestros clientes.

b. Objetivos financieros:

- Alcanzar una tasa anual de retorno sobre el capital para los próximos diez años superior a 12%.
- Incremento de ingresos por el servicio brindado de un 10% anual.
- Recuperar la inversión durante el plazo de evaluación del proyecto (10 años).

¹⁴ Cfr. Porter, Michael (2009). Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de la empresa y sus competidores.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO

Este proyecto contempla que el centro de distribución se localice en una zona la cual sea adecuada para el abastecimiento a los tres mercados mayoristas en donde se concentra la mayor venta de pescado congelado.

2.1. EL MERCADO OBJETIVO

Para poder elegir la mejor opción de localización primero se realizará un análisis de las variables geográficas de las zonas en donde se encuentran los mercados mayoristas pesqueros de Lima, así como también se analizará las ventas de pescado en los tres mercados.

2.1.1. VARIABLES GEOGRÁFICAS

a. Población y densidad poblacional:

Para la segmentación de las zonas de Lima Metropolitana usaremos la metodología de Ipsos Apoyo la cual dividió a Lima Metropolitana en 6 zonas: Lima Centro, Lima Moderna, Lima Norte, Lima Este, Lima Sur y Callao. Los distritos en donde se encuentran los mercados mayoristas son Ventanilla, Santa Anita y Villa María del Triunfo que se encuentran en Callao, Lima Este y Lima Sur respectivamente. **(Ver Anexo 2)**

Como se puede observar en la **Tabla 3**, la segunda zona con mayor población es Lima Este la cual tiene como distrito más poblado a San Juan de Lurigancho con 1,047,725¹⁵ habitantes. Seguida de Lima Este, se encuentra Lima Sur como tercera zona más poblada, la cual tiene como distrito más habitado a Villa el Salvador con 445,189¹⁶ habitantes. Por último el Callao se encuentra como el distrito con menor cantidad de habitantes y tiene como distrito más poblado al Callao con 414,249¹⁷ habitantes.

¹⁵ Ipsos Apoyo Opinión y Mercado. Perfiles zonales de Lima Metropolitana. Pág 28.

¹⁶ Ipsos Apoyo Opinión y Mercado. Perfiles zonales de Lima Metropolitana. Pág 73.

¹⁷ Ipsos Apoyo Opinión y Mercado. Perfiles zonales de Lima Metropolitana. Pág 88.

Tabla 3: Datos demográficos resaltantes por zona geográfica

	Lima Norte	Lima Este	Lima Centro	Lima Moderna	Lima Sur	Callao
Población (miles)	2,421	2,340	766	1,259	1,820	983
Manz. De vivienda	20,968	21,595	4,793	8,781	17,614	9,000
Densidad habitante/mz.	115	108	160	143	103	109
Distrito Mayor Población	San Martín de Porres	San Juan de Lurigancho	Cercado de Lima	Santiago de Surco	Villa el Salvador	Callao

Fuente: Ipsos Apoyo – Informe gerencial de marketing 2013
Elaboración propia

Para el estudio lo primordial es cuantificar la población de las zonas en donde se encuentran los mercados mayoristas ya que con este indicador se puede estimar la cantidad de personas que van a comprar productos hidrobiológicos a los mercados objetivos para el proyecto. Por esta razón, se ha tomado en cuenta las zonas de Lima Metropolitana en donde se encuentran los mercados mayoristas pesqueros y no las zonas con mayor población.

2.1.2. VARIABLES PSICOGRÁFICAS

Con las variables psicográficas se pretende obtener el panorama actual de la demanda de pescado congelado en mercados mayoristas y locales para poder identificar de manera general la compra de pescado congelado de las personas sin tomar en cuenta a minoristas que compran el pescado para poder venderlos en otros lugares del Perú.

a. Gasto promedio mensual en la alimentación dentro del hogar:

Para poder evaluar cuanto es el nivel de compra de insumos para la preparación de alimentos se usará el gasto promedio mensual en la alimentación dentro del hogar para poder tener un estimado de que zonas en Lima Metropolitana compran más alimentos en bodegas y mercados con la finalidad de estimar en donde existirá una mayor demanda de pescado congelado. En la **Tabla 4** se presenta el gasto promedio por zona de Lima Metropolitana.

Tabla 4: Gasto promedio mensual en alimentación dentro del hogar por zona geográfica

	Lima Norte	Lima Este	Lima Centro	Lima Moderna	Lima Sur	Callao
Gasto promedio mensual en alimentación (Soles)	586	592	641	944	560	534

Fuente: Ipsos Apoyo – Informe gerencial de marketing 2013
Elaboración propia

b. Gasto total del hogar en mercado:

En el **Gráfico 9** se puede observar que Lima Este, Lima Centro y Lima Sur es en donde más se distribuye los gastos totales del hogar en los mercados. En estas zonas es en donde las amas de casa distribuyen en mayor proporción los gastos del hogar en los mercados.

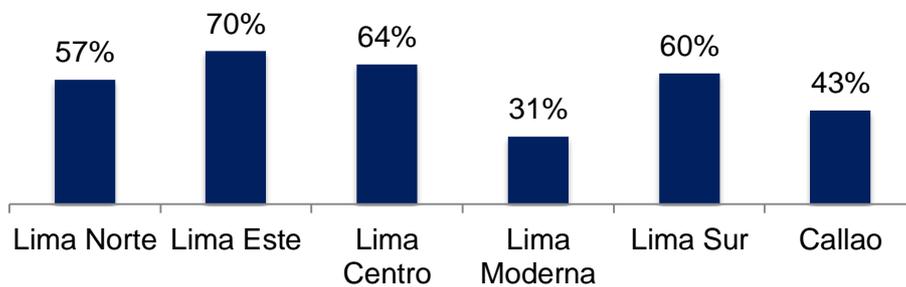


Gráfico 9: Proporción de gasto total del hogar en mercados

Fuente: Ipsos Apoyo – Informe gerencial de marketing 2013
Elaboración propia

2.1.3. MERCADOS MAYORISTAS PESQUEROS DE LIMA

En Lima Metropolitana existen tres mercados mayoristas pesqueros los cuales abastecen a mercados locales del departamento de Lima y Callao. Estos son: Terminal Pesquero de Ventanilla, Terminal Pesquero de Villa María y Minka.

A continuación se mostrarán las ventas internas de pescado en los mercados ya antes mencionados.

Tabla 5: Venta interna de pescado en mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana

Año	Ventanilla	Villa María	Minka
2012	61,600	20,307	-
2011	64,550	22,802	-
2010	56,045	21,709	-
2009	66,675	25,142	26
2008	64,035	25,777	75
2007	65,975	28,301	806
2006	58,571	29,759	1,197
2005	57,632	24,269	3,473
2004	55,220	30,691	3,952
2003	45,676	28,108	3,303

Fuente: Ministerio de la Producción – Abastecimiento de Especies Hidrobiológicas de Mayores Volúmenes 2013
Elaboración propia

Según la **Tabla 5** se puede observar que en donde se vende más pescado es en el Terminal Pesquero de Ventanilla, seguido por el Terminal Pesquero de Villa María. Con esta información se puede concluir que el centro de distribución tendrá que estar localizado estratégicamente a fin de poder abastecer de manera sostenida estos dos importantes mercados.

2.1.4. SELECCIÓN DEL DISTRITO

Tras realizar un análisis de las zonas en donde se encuentran los principales mercados mayoristas de pescado, se evaluarán diferentes factores (Ver **Tabla 6**) a fin de poder determinar en qué distrito de Lima Metropolitana se implementará el centro de distribución para un mayor beneficio de sus clientes que desean abastecer pescado congelado a los tres mercados mayoristas. Se determinó que el factor más importante para poder decidir en donde se ubicará el centro de distribución es el de cercanía de los terminales pesqueros y las pesqueras ya que el pescado congelado provendrá de las pesqueras y serán distribuidos a los terminales pesqueros cuando sea requerido por la empresa pesquera, por esta razón se debe de tomar en cuenta las distancias para facilitar a los clientes el almacenamiento rápido de sus productos y también la entrega oportuna de estos en los mercados mayoristas.

Tabla 6: Factores de selección de zonas geográficas

Factor	Descripción	Peso
A	Cercanía a Terminal pesquero de Ventanilla	29%
B	Cercanía a Terminal pesquero de Villa María	24%
C	Cercanía a Pesqueras en Lima	18%
D	Cercanía a Pesqueras en Ica	12%
E	Cercanía a Pesqueras en Ancash	12%
F	Número de puestos de mercado en distrito	6%

Elaboración propia

Para ver el por qué se eligió tales factores, así como el detalle de la asignación de sus pesos relativos, ver **Anexo 5**.

Luego de conocer los factores de selección, se calcularon sus valores para cada una de las zonas geográficas. El detalle de estos cálculos se puede apreciar en el **Anexo 6**.

Luego de obtener los valores, por factor se asignará un puntaje del 1 al 6 a cada distrito, de acuerdo a que tan favorable sea este distrito en relación a los demás. El puntaje de 6 se le dará al distrito más favorable e ira bajando hasta llegar a 1 el cual se le dará al distrito menos favorable.

Es puntaje (P) es multiplicado por el peso (W) llegando a una calificación ($W \times P$), la cual sumando todos los factores de cada distrito se podrá elegir al distrito con mayor puntaje consolidado. En la **Tabla 7** se muestra el detalle de la puntuación por cada distrito y en la **Tabla 8** se muestra un cuadro resumen con la calificación total por zona geográfica.

De acuerdo al puntaje obtenido, el distrito seleccionado para la implementación del centro de distribución es el distrito del Callao.

Tabla 7: Matriz de selección de zona geográfica

Factor	Peso (W)	Callao		La Victoria		San Martín de Porres		San Juan de Lurigancho		Rímac		Independencia	
		Puntaje (P)	W x P	Puntaje (P)	W x P	Puntaje (P)	W x P	Puntaje (P)	W x P	Puntaje (P)	W x P	Puntaje (P)	W x P
A	29%	5	1.47	2	0.59	6	1.76	1	0.29	3	0.88	4	1.18
B	24%	3	0.71	6	1.41	1	0.24	4	0.94	5	1.18	2	0.47
C	18%	5	0.88	2	0.35	6	1.06	1	0.18	3	0.53	4	0.71
D	12%	5	0.59	6	0.71	1	0.12	3	0.35	4	0.47	2	0.24
E	12%	4	0.47	2	0.24	6	0.71	1	0.12	3	0.35	5	0.59
F	6%	2	0.12	4	0.24	5	0.29	6	0.35	1	0.06	3	0.18
Total W x P			4.24		3.53		4.18		2.24		3.47		3.35

Elaboración propia

Tabla 8: Calificación total por distrito

Distrito	Total W x P	Ranking
Callao	4.24	Primero- Seleccionado
La Victoria	3.53	Tercero
San Martín de Porres	4.18	Segundo
San Juan de Lurigancho	2.24	Sexto
Rímac	3.47	Cuarto
Independencia	3.35	Quinto

Elaboración propia

2.2. EL CONSUMIDOR

2.2.1. EL PERFIL DEL CONSUMIDOR

En el caso de este proyecto el consumidor será la empresa pesquera que produce pescado congelado y la cual necesita del servicio de almacenamiento de congelado para garantizar la calidad de la cadena de frío mientras espera el momento preciso para poder vender sus productos en los mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana.

Para poder conocer más a profundidad cuales son los factores más apreciados por el cliente con respecto a los servicios de almacenamiento de congelado, se ha utilizado información de entrevistas realizadas por Apoyo Consultoría a 3 pesqueras¹⁸ que operan en el país con la finalidad de conocer estos factores.

Para poder tener una mayor aproximación sobre las preguntas realizadas en la entrevista ver el **Anexo 7**.

a. Atributos considerados

Con las respuestas de las entrevistas se han podido categorizar los comentarios que se han recibido en 5 categorías. Estas categorías son las siguientes:

- Localización de sucursales
- Capacidad de almacén
- Integración logística

Luego de preguntar qué atributos eran los más considerados por las empresas, se pidió que los ordenarán según el nivel de importancia para que de esta manera se pudiera mapear que factores son los más importantes para este tipo de servicio. A continuación se muestra en el **Gráfico 10** los factores según el nivel de importancia.

¹⁸ Los nombres de las empresas pesqueras se mantendrán en reserva debido a que es información confidencial.



Gráfico 10: Nivel de importancia de atributos
Fuente: Entrevistas
Elaboración propia

2.3. EL SERVICIO

Como ya se mencionó anteriormente, la estrategia genérica la cual se utilizará para entrar al mercado será la de diferenciación porque los servicios de almacenaje son todos muy parecidos en el servicio y también en el precio. Por lo tanto, a continuación se presentará la oferta diferenciada¹⁹.

a. Oferta diferenciada

La oferta del servicio estará enfocada en las necesidades del consumidor, las empresas pesqueras, con la finalidad de poder brindar dos tipos de paquetes de servicios, el primario y secundario según Philip Kotler.

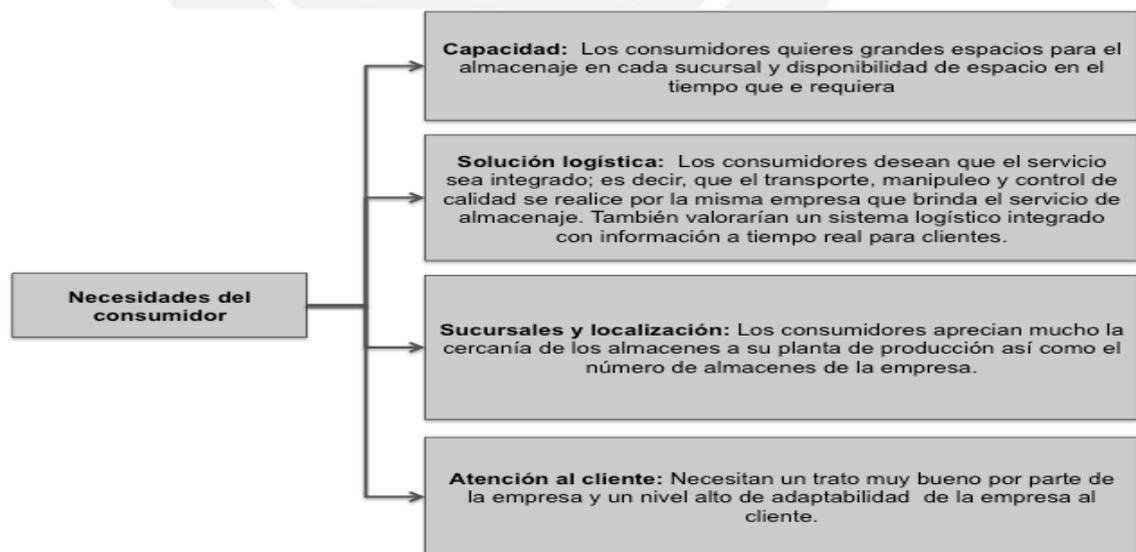


Gráfico 11: Principales necesidades del consumidor

¹⁹ Tomada de Dirección de Marketing. Philip Kotler. 2001. Páginas 437-438.

Luego de identificar las necesidades, se presentarán los dos paquetes de servicios que se brindarán a los consumidores. El paquete primario estará constituido por el servicio estándar, mientras que el paquete secundario un servicio premium el cual adicionará el transporte hacia el destino el cual decida el cliente. En el **Gráfico 12**, se muestran más detalle de los paquetes.

Paquete primario

- El servicio estándar esta conformado por el manipuleo de la mercadería y el almacenamiento del mismo hasta que el cliente decida retirar sus productos.

Paquete secundario

- El servicio premium esta conformado por los servicios estándar adicionando el transporte hacia el mercado mayorista elegido por el cliente cuando este lo crea conveniente.

Gráfico 12: Paquetes de servicio

Elaboración propia

b. Control de la calidad

Al momento de brindar servicios de todo tipo se debe de tener mucho cuidado con la calidad de éstos y conocer los errores que se están presentando para poder anticiparse a ellos. La forma más acertada de conocer estos errores es mediante la persona la cual recibe los servicios, es decir el consumidor. Como lo explica el Modelo GAP de Parasuraman, Berry y Zeithaml, el cliente percibe la calidad de un servicio como la diferencia entre lo que espera del mismo y lo que realmente recibe. En este Modelo, se identificaron 5 brechas que impiden el éxito del servicio. A continuación se mostrarán las 5 de brechas que plantean los autores:

Brecha: Diferencia entre el servicio esperado por el cliente y lo que la dirección imagina que el cliente espera: La falta de comunicación entre el cliente y la dirección es una posible causa de discrepancia entre lo esperado por el cliente y lo que erróneamente se imagina la empresa que el cliente desea.

Brecha 2 Diferencia entre lo que la dirección imagina que el cliente espera y las especificaciones que se marcan para el servicio: La dirección percibe lo que el cliente espera y decide hasta que punto quiere colmar estas expectativas del cliente.

Brecha 3 Diferencia entre las especificaciones y el servicio realizado: Por distintas razones, puede haber diferencias entre lo que la dirección pretende ofrecer y lo que realmente acaba ofreciendo.

Brecha 4 Diferencia entre el servicio realizado y el percibido: Por último, hay un gap entre el servicio que el cliente recibe y lo a través de nuestra información él se había imaginado.

Brecha 5 Diferencia entre el servicio esperado y el servicio percibido: Es la suma de los cuatro anteriores. Es la diferencia entre las expectativas del cliente sobre nuestro servicio y la percepción que tiene del servicio que se le ha ofrecido. (ZEITHAML, PARASURAMAN Y BERRY 1988)

Para poder aplicar esta metodología, se deberán realizar encuestas post-servicio con la finalidad de saber las opiniones del cliente. En el **Gráfico 13** se muestran las preguntas que se realizarán para identificar cada brecha.

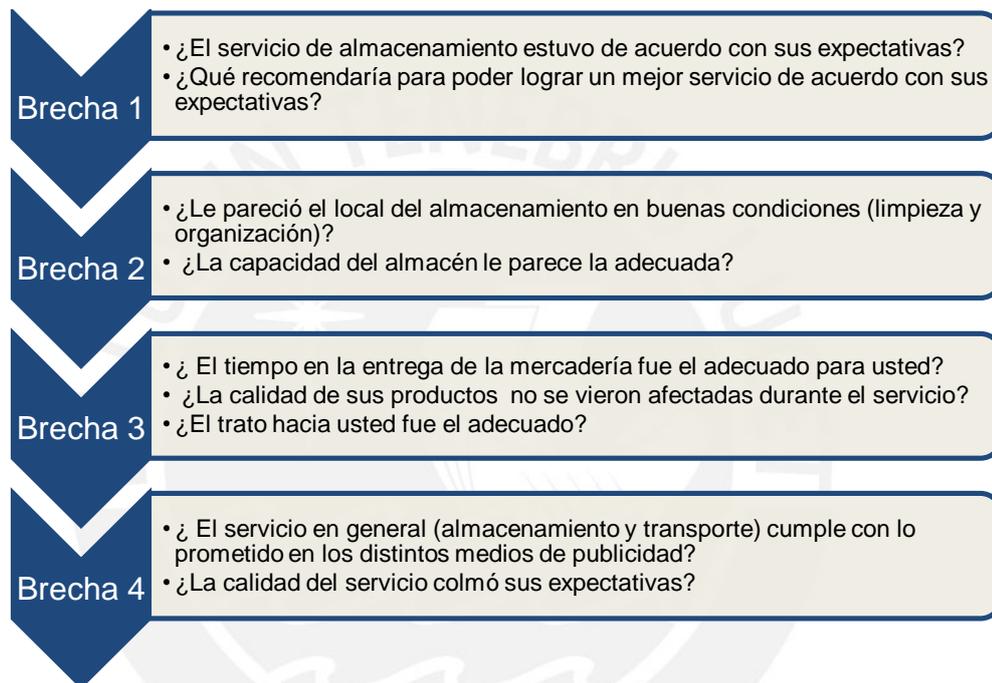


Gráfico 13: Preguntas realizadas para la identificación de brecha

Elaboración propia

2.4. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

2.4.1. DEMANDA HISTÓRICA

Para el cálculo de la demanda se utilizarán fuentes secundarias procedentes del Ministerio de Producción del Perú y del Anuario estadístico Pesquero también realizado por la misma institución.

En el **Gráfico 14** se muestra el esquema que se utilizará para el cálculo de la demanda histórica.

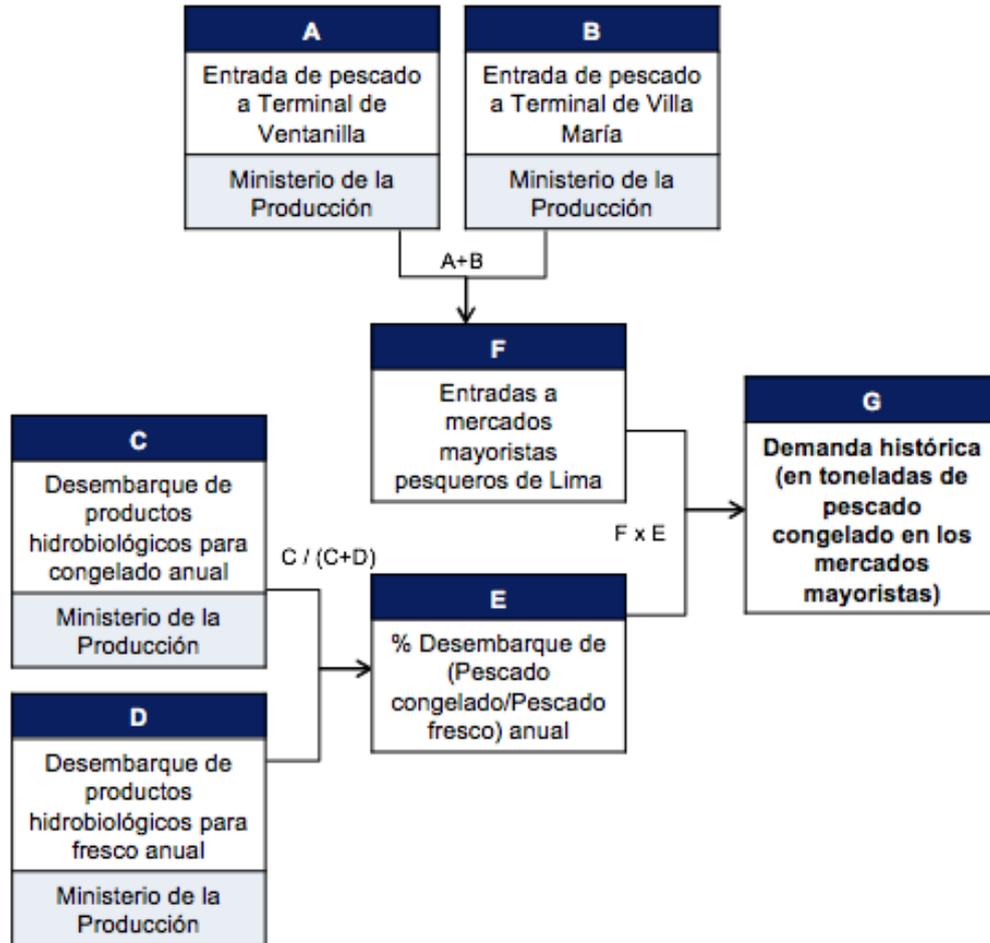


Gráfico 14: Esquema del cálculo de la demanda histórica
Elaboración propia

El Ministerio de la Producción registra diariamente todo tipo de mercadería que entra al los 3 Terminales Pesqueros de Lima. Esta data se ha utilizado quitando los mariscos a fin de poder tener la cantidad exacta de pescado que entró mensualmente a los terminales. En la **Tabla 9 y Tabla 10** se mostrarán las toneladas mensuales de pescado que ingresa a los Terminales de Ventanilla y Villa María entre los años 2009 y 2013. En este estudio de la demanda no se utilizaron los datos del Mercado Mayorista Minka debido a que entre los años estudiados este mercado dejó la venta mayorista de pescado, por lo cual el Ministerio de la Producción no tiene registro de los ingresos de mercadería de esta locación.

Tabla 9: Ingreso de toneladas de pescado al Mercado Mayorista de Ventanilla (A)

Mes/Año	2009	2010	2011	2012	2013
Enero	6,376	4,844	3,462	5,833	4,674
Febrero	5,192	4,200	3,954	4,491	4,017
Marzo	4,076	3,897	4,328	4,647	4,112
Abril	4,070	3,166	4,802	6,016	3,647
Mayo	4,107	3,166	3,613	3,619	3,419
Junio	3,769	3,059	4,495	3,509	3,129
Julio	4,665	3,401	4,936	3,592	2,589
Agosto	4,951	3,268	4,777	3,268	2,934
Septiembre	4,001	3,590	4,447	2,464	3,082
Octubre	3,761	3,613	3,804	2,876	3,238
Noviembre	3,688	3,082	3,598	3,375	2,788
Diciembre	3,873	3,132	4,253	4,225	3,392
Total	52,530	42,419	50,468	47,914	41,022

Fuente: Ministerio de la Producción - Abastecimiento de Especies Hidrobiológicas de Mayores Volúmenes 2013
Elaboración propia

Tabla 10: Ingreso de toneladas de pescado al Mercado Mayoristas de Villa María (B)

Mes/Año	2009	2010	2011	2012	2013
Enero	1,909	2,078	1,785	2,109	2,753
Febrero	1,798	1,633	1,719	1,520	1,960
Marzo	1,265	1,785	2,038	1,581	1,882
Abril	1,386	1,515	2,099	2,069	1,505
Mayo	1,152	1,287	1,494	900	876
Junio	955	1,340	1,596	1,000	1,643
Julio	1,539	1,400	1,685	685	1,281
Agosto	1,593	1,769	1,855	1,256	1,496
Septiembre	1,696	1,463	1,875	1,306	1,843
Octubre	1,671	1,462	1,385	1,410	1,708
Noviembre	1,727	1,414	838	1,696	1,692
Diciembre	1,795	1,687	1,264	2,194	2,391
Total	18,487	18,834	19,634	17,725	21,030

Fuente: Ministerio de la Producción - Abastecimiento de Especies Hidrobiológicas de Mayores Volúmenes 2013
Elaboración propia

Luego de presentar la información de las toneladas de pescado ingresadas al mercado se presentará en la **Tabla 11** el total de estas en el siguiente cuadro.

Tabla 11: Ingreso de toneladas de pescado en todos los mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana (F)

Mes/Año	2009	2010	2011	2012	2013
Enero	8,286	6,922	5,247	7,942	7,428
Febrero	6,990	5,833	5,673	6,011	5,977
Marzo	5,341	5,682	6,366	6,228	5,995
Abril	5,456	4,681	6,901	8,085	5,152
Mayo	5,259	4,453	5,107	4,519	4,295
Junio	4,724	4,399	6,091	4,509	4,772
Julio	6,204	4,801	6,621	4,276	3,871
Agosto	6,544	5,037	6,632	4,525	4,430
Septiembre	5,698	5,053	6,322	3,769	4,925
Octubre	5,432	5,075	5,189	4,286	4,946
Noviembre	5,415	4,497	4,436	5,071	4,480
Diciembre	5,669	4,819	5,517	6,419	5,783
Total	71,018	61,253	70,103	65,639	62,052

Fuente: Ministerio de la Producción - Abastecimiento de Especies Hidrobiológicas de Mayores Volúmenes 2013
Elaboración propia

Para poder calcular el porcentaje de pescado congelado que se encuentra en la mercadería que ingresó al mercado mayorista se utilizó el ratio de desembarque de productos hidrobiológicos que serán congelados y el desembarque de productos hidrobiológicos frescos para consumo humano directo anual (**Ver Anexo 8**). Utilizando estas variables se pudo llegar a obtener el porcentaje de pescado congelado que ingreso al mercado mayorista mensualmente. En la **Tabla 12** se presenta las toneladas de pescado congelado mensuales que ingresaron a los mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana.

Tabla 12: Ingreso de pescado congelado a los mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana (G)

Mes/Año	2009	2010	2011	2012	2013
Enero	2,833	1,821	2,505	3,153	3,268
Febrero	2,390	1,535	2,709	2,386	2,630
Marzo	1,826	1,495	3,040	2,472	2,638
Abril	1,866	1,232	3,295	3,210	2,267
Mayo	1,798	1,171	2,439	1,794	1,890
Junio	1,615	1,157	2,909	1,790	2,100
Julio	2,121	1,263	3,162	1,698	1,703
Agosto	2,238	1,325	3,167	1,796	1,949
Septiembre	1,948	1,329	3,019	1,496	2,167
Octubre	1,857	1,335	2,478	1,701	2,176
Noviembre	1,852	1,183	2,118	2,013	1,971
Diciembre	1,938	1,268	2,634	2,548	2,544
Total	24,284	16,114	33,475	26,058	27,303

Fuente: Ministerio de la Producción - Abastecimiento de Especies Hidrobiológicas de Mayores Volúmenes 2013
Elaboración propia

Se puede apreciar en el **Gráfico 15** que la demanda histórica normalmente tiene meses picos a principio (Enero-Abril) y mitad de año (Julio-October). Esta observación da indicios que se debe tomar en cuenta la estacionalidad de carácter mensual al momento de estimar la demanda proyectada.

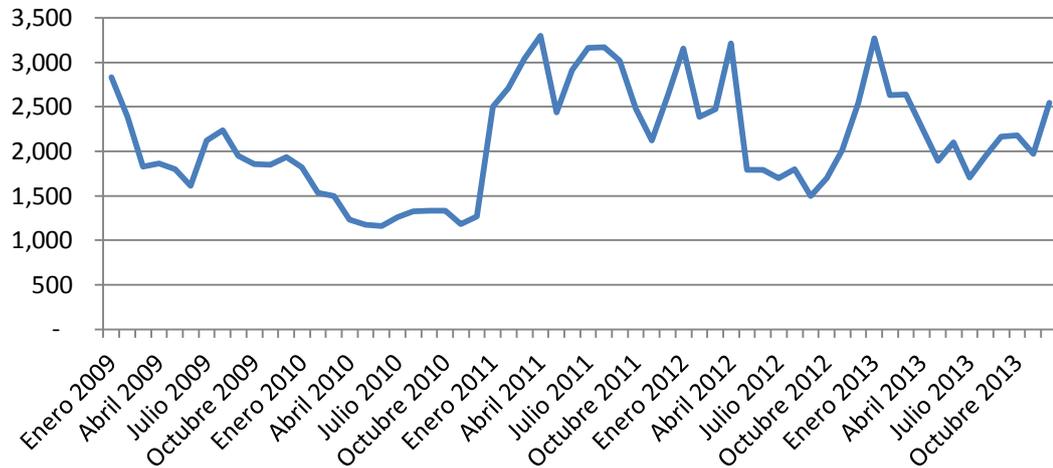


Gráfico 15: Demanda histórica

Fuente: Ministerio de la Producción - Abastecimiento de Especies Hidrobiológicas de Mayores Volúmenes 2013
Elaboración propia

2.4.2. DEMANDA PROYECTADA

El horizonte de proyección de la demanda será de 10 años debido a las características del sector en donde se encuentra el negocio, el cual crece muy poco a medida que van pasando los años.

El sector pesquero es muy fluctuante debido a que está sujeto a muchos factores externos los cuales pueden afectar la producción de pescado congelado de las empresas pesqueras. Por esta razón como se puede ver en el **Gráfico 15** existe una demanda la cual no tiene tendencias marcadas mensualmente, pero si existe una tendencia en periodos anuales. Por motivos de factores externos como la corriente del niño en los años 2010 y 2011 el sector pesca sufrió irregularidades, por esta razón se utilizará el método de tendencia lineal desde el años 2012 con estacionalidad.

En la **Tabla 13**, se muestra en ingreso proyectado de pescado congelado a los mercados mayoristas, la cual para el proyecto será la demanda de almacenamiento proyectada.

Nota: En el **Anexo 9** se especificarán los pasos para la realización del método de proyección.

Tabla 13: Ingreso proyectado de pescado congelado a los mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana proyectado

Mes/Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	4,272	4,400	4,532	4,668	4,808	4,952	5,101	5,254	5,411	5,574
Febrero	3,929	4,047	4,169	4,294	4,423	4,555	4,692	4,833	4,978	5,127
Marzo	3,936	4,054	4,175	4,301	4,430	4,563	4,699	4,840	4,986	5,135
Abril	3,962	4,081	4,203	4,329	4,459	4,593	4,731	4,873	5,019	5,169
Mayo	3,081	3,174	3,269	3,367	3,468	3,572	3,679	3,790	3,903	4,021
Junio	3,430	3,533	3,639	3,749	3,861	3,977	4,096	4,219	4,346	4,476
Julio	3,154	3,249	3,346	3,447	3,550	3,657	3,766	3,879	3,996	4,116
Agosto	3,366	3,467	3,571	3,678	3,788	3,902	4,019	4,139	4,264	4,391
Septiembre	2,937	3,025	3,116	3,209	3,305	3,405	3,507	3,612	3,720	3,832
Octubre	2,744	2,827	2,911	2,999	3,089	3,181	3,277	3,375	3,476	3,581
Noviembre	2,458	2,532	2,608	2,686	2,767	2,850	2,936	3,024	3,114	3,208
Diciembre	3,266	3,364	3,465	3,569	3,676	3,787	3,900	4,017	4,138	4,262
Total	40,537	41,753	43,005	44,295	45,624	46,993	48,403	49,855	51,351	52,891

Elaboración propia

2.5. ANÁLISIS DE LA OFERTA

2.5.1. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

a. Capacidad de almacenamiento

Esmeralda Corp. es la empresa de almacenamiento de productos hidrobiológicos y pecuario más grande, seguido de Alfrimac, empresa la cual se dedica al almacenaje de congelado de productos pecuarios, hidrobiológicos, agrícolas y helados. Luego le siguen dos empresas pequeñas, Superfish y Hanalei las cuales cuentan con menos de 3,000 toneladas métricas de capacidad. En la **Tabla 15**, se muestra la capacidad instalada de las empresas mencionadas.

Tabla 14: Capacidad instalada de empresas dedicadas al almacenaje productos hidrobiológicos congelados

Empresa	Capacidad Instalada (En TM)
Esmeralda Corp	12,000
Alfrimac	6,800
Superfish	1,000
Hanalei	460

Fuente: Páginas web, llamadas telefónicas
Elaboración propia

b. Posicionamiento de marca

Al realizar las entrevistas a las empresas pesqueras, una de las preguntas estuvo referida a cuales empresas de almacenaje de congelado conocía. A continuación se muestra el porcentaje de entrevistados que mencionaron a cada empresa.

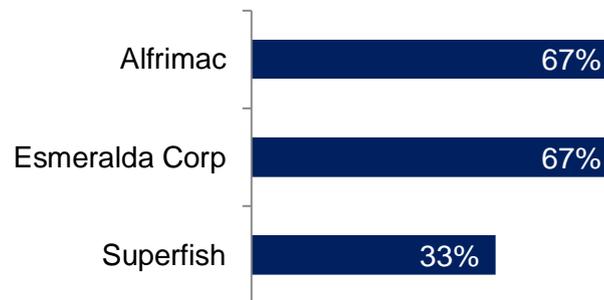


Gráfico 16: Posicionamiento de marca en empresas pesqueras entrevistadas

Fuente: Entrevistas a profundidad
Elaboración propia

Como se puede observar en el **Gráfico 16**, hay mayor posicionamiento de las empresas Alfrimac y Esmeralda Corp. Esto se puede justificar debido a que estas dos empresas son las más grandes en el mercado. En cambio, Superfish fue mencionado menos veces y la empresa Hanalei no fue mencionada; claramente no son muy reconocidas debido al tamaño de sus almacenes.

c. Precio versus capacidad

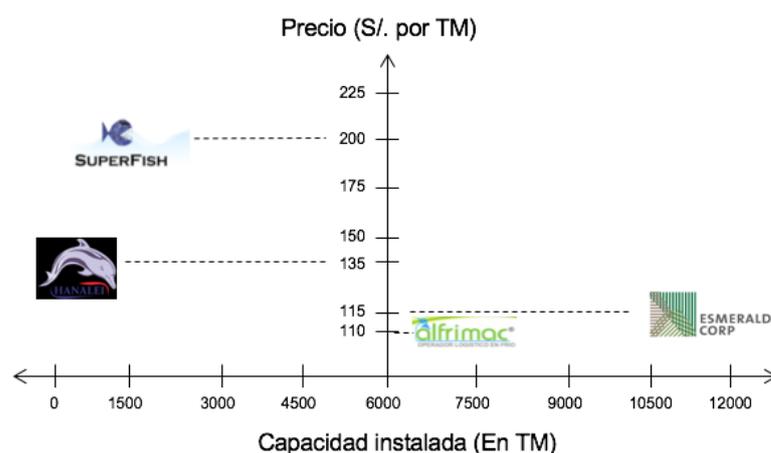


Gráfico 17: Empresas de almacenaje de productos hidrobiológicos congelados: Precios versus capacidad instalada

Fuente: Páginas web, llamadas telefónicas
Elaboración propia

Como se puede apreciar en el **Gráfico 17**, Esmeralda Corp y Alfrimac con las empresas que tiene tarifas más bajas y su capacidad es mucho mayor a comparación de Superfish y Hanalei. Estas dos últimas empresas tiene poca capacidad en sus almacenes y tienen tarifas mayores a los S/. 130 por tonelada métrica.

2.5.2. OFERTA HISTÓRICA

Para modelar la oferta histórica se utilizarán fuentes secundarias, en este caso se buscó información de páginas web de empresas dedicadas al almacenaje de pescado congelado en Lima Metropolitana²⁰ y se realizaron llamadas telefónicas a la empresas para obtener información detallada. Debido a que no se cuenta con información de expansión de capacidad de este tipo de almacenes y al tener información la cual afirma que en Lima Metropolitana en los últimos años no se ha tenido un incremento importante en el sector almacenes porque los precios por metro cuadrado en Lima Metropolitana se han elevado considerablemente provocando que las firmas industriales busquen otros espacios alejados de estas zonas industriales (Ver **Anexo 10**), se ha usado la información encontrada en donde se puede observar que en los últimos años los almacenes de pescado congelado no se han expandido debido a que principalmente se han expandido en el Sur de Lima, mayormente en Lurín y Chilca.

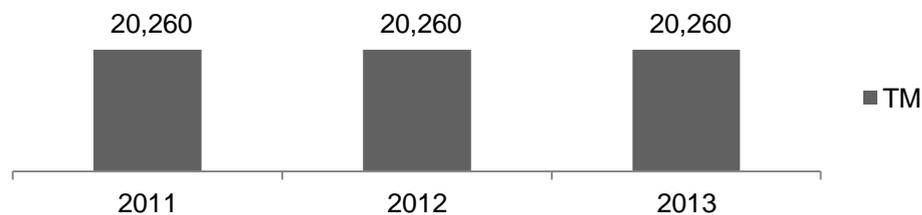


Gráfico 18: Oferta histórica de almacenamiento de productos hidrobiológicos en Lima Metropolitana

Fuente: Páginas web, llamadas telefónicas
Elaboración propia

En el **Gráfico 18** se puede observar que la oferta hasta el año 2013 sería de 20,260 toneladas métricas y están pertenecen a las empresas anteriormente mencionadas: Esmeralda Corp., Alfrimac, SuperFish y Hanalei.

²⁰ No se incluyen empresas dedicadas al almacenaje de aceite de pescado y mariscos.

2.5.3. OFERTA PROYECTADA

Para el cálculo de la oferta proyectada se utilizarán fuentes secundarias como noticias las cuales indiquen expansión de espacios de almacenes o ingreso de nuevas empresas dedicadas a brindar el mismo tipo de servicio.

Según información obtenida por llamadas telefónicas, una de las empresas anteriormente mencionadas aumentará su capacidad en 2,000 toneladas más en sus almacenes de Lima Metropolitana a fines del 2014. Por esta razón la oferta en el año 2014 se tendrá una oferta de 22,260 toneladas métricas. Al tener esta información se pudo realizar una proyección con tendencia. A continuación se evaluará que tipo de tendencia se adecua mejor a la oferta histórica mediante el análisis del coeficiente de terminación.

Tabla 15: Análisis de tipo de tendencia a utilizar para la proyección de la oferta

Tipo de tendencia	R ²
Lineal	0.6
Exponencial	0.6
Potencial	0.4
Logarítmica	0.4

Elaboración propia

En la **Tabla 15**, se puede observar que la tendencia de tipo lineal y exponencial son las que se adecuan a la oferta histórica, por esta razón se utilizará la tendencia lineal debido a que no se quiere un incremento elevado debido a que en este sector el aumento de espacios para almacenamiento no varía mucho mediante van pasando los años.

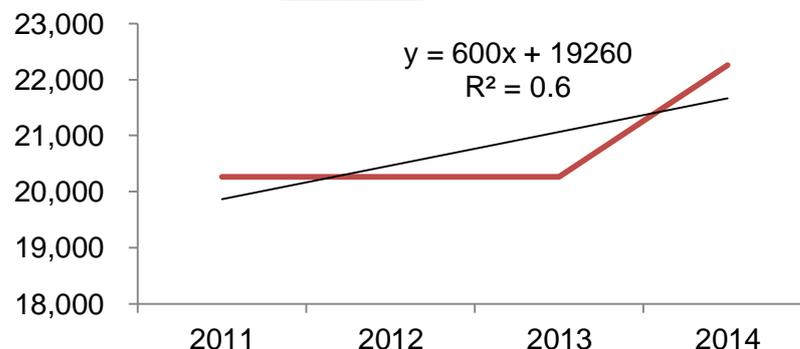


Gráfico 19: Tendencia lineal de oferta histórica

Elaboración propia

En el **Gráfico 19**, se muestra la tendencia que sigue la oferta histórica. Como se puede observar el crecimiento no es mucho debido a que actualmente la expansión en provincias (Arequipa, Trujillo, Chiclayo y Piura) y al sur de Lima está trayendo oportunidades de crecimiento de negocios. En la **Tabla 16** se muestra la oferta proyectada mediante esta tendencia.

Tabla 16: Oferta proyectada de almacenamiento de productos hidrobiológicos en Lima Metropolitana

Año	Toneladas Métricas
2014	22,260
2015	22,260
2016	22,860
2017	23,460
2018	24,060
2019	24,660
2020	25,260
2021	25,860
2022	26,460
2023	27,060

Elaboración propia

2.6. DEMANDA DEL PROYECTO

2.6.1. DEMANDA INSATISFECHA

Tras obtener la demanda proyectada y la oferta proyectada en toneladas métricas (**Tabla 13 y Tabla 16**), se calcula la demanda insatisfecha mediante la diferencia de ambos. Los resultados se aprecian en la **Tabla 17**.

Tabla 17: Demanda insatisfecha por año

Año	Demanda
2014	18,266
2015	19,482
2016	20,134
2017	20,824
2018	21,552
2019	22,321
2020	23,130
2021	23,982
2022	24,877
2023	25,817

Elaboración propia

2.6.2. DEMANDA DEL PROYECTO

La capacidad del centro de distribución será de 600 toneladas métricas, por esta razón aproximadamente atenderemos al 12% de la demanda insatisfecha. Al quinto año se realizará una expansión de la capacidad a 900 toneladas métricas, estimando cubrir el 20% de la demanda insatisfecha en los últimos 5 años. En la **Tabla 18** se presenta la demanda cubierta con los servicios brindados.

Tabla 18: Demanda del proyecto por año

Año	Demanda
2014	2,192
2015	2,338
2016	2,416
2017	2,499
2018	2,586
2019	4,464
2020	4,626
2021	4,796
2022	4,975
2023	5,163

Elaboración propia

2.7. COMERCIALIZACIÓN

2.7.1. SERVICIO

El centro de distribución de pescado congelado estará compuesto por 2 servicios. El primer servicio es el almacenamiento de pescado congelado, este servicio consistirá en el manipuleo de la mercadería para colocarlos en la cámara de congelado en donde estará a una temperatura adecuada con la finalidad de asegurar que la cadena de frío no se vea afectada. El segundo servicio es el transporte de la mercadería almacenada hacia el mercado mayorista pesquero de elección de la pesquera; este servicio es el que diferenciará el negocio comparado con sus competidores, debido a que las demás empresas que tienen como giro de negocio el almacenamiento de productos hidrobiológicos, no cuentan con el servicio de transporte de la mercadería y obligan a los clientes a recoger su propia mercadería.

Cabe resaltar que en todo momento se tendrá control de la cadena de frío, ya sea en la cámara de congelado y en el traslado de la mercadería hacia los mercados mayoristas que se elijan para la comercialización del pescado congelado.

Como ya se explicó anteriormente en el acápite 2.3. El Servicio, en el **Gráfico 20** se detallará las actividades realizadas en cada servicio.



Gráfico 20: Servicio brindado por el centro de distribución

Elaboración propia

2.7.2. PLAZA

El canal de distribución es una parte muy importante en cuanto a la cadena de frío se refiere, debido a que se debe de tener especial cuidado y control de la temperatura del pescado congelado de manera que su calidad no se vea afectada debido a la descomposición.

El proveedor de la mercadería será en este caso el cliente ya que éste brindará la mercadería para poder almacenarla y mantenerla en buenas condiciones. La empresa se encargará de la segunda fase de la cadena de distribución el cual será el servicio de almacenado y por último el traslado de la mercadería a los diferentes mercados mayoristas pesqueros de Lima Metropolitana.

En el **Gráfico 21** se puede observar cada uno de los actores de la cadena logística.



Gráfico 21: Cadena de distribución del Centro de distribución de pescado congelado

Elaboración propia

2.7.3. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

Con la finalidad de tener contacto con el mercado, se deberá ingresar con una publicidad intensiva para que de esta manera rápidamente las empresas pesqueras se den cuenta que existe más capacidad en Lima para poder almacenar sus productos. Por esta razón se ha pensado en tres tipos de publicidad que se utilizarán para captar al mercado objetivo:

a. Contacto vía telefónica con las empresas pesqueras

Para poder tener contacto con las empresas pesqueras, se llamarán a las empresas de manera que se presente el negocio y coordinar alguna reunión con la finalidad de mostrar los beneficios que tiene el centro de distribución. Con este método se puede mapear cuales son las empresas más interesadas en las cuales debemos centrarnos en un principio.

b. Presentación de la empresa mediante un representante de la empresa

Luego de realizar las llamadas telefónicas, un representante de ventas de la empresa se acercará a la empresa pesquera para poder mostrarle los servicios que brinda el centro de distribución y las características de éste, asegurándole un beneficio con respecto al tema de la velocidad de entrega de sus productos en los mercados y la calidad intacta del pescado.

c. Anuncios en medios de comunicación escrita

Otro método para captar la atención de nuestro mercado será a través de avisos en el periódico debido que por este medio podemos atraer a clientes, los cuales puedan tener alguna urgencia debido a que en Lima no existe la capacidad necesaria para almacenar todo el pescado congelado producido que se destina a esa zona.

d. Folletos de la empresa

Los folletos de la empresa ayudarán a presentar de manera concreta los servicios que brindan el centro de distribución y también mostrar a los clientes la tecnología usada en la empresa mediante imágenes las cuales estarán colocadas en el folleto.

e. Anuncios en internet

Debido a la tendencia del uso de publicidad digital, un medio por el cual se puede captar clientes es mediante anuncios en páginas de internet como redes sociales (Facebook, Twitter) y páginas amarillas.

En el **Anexo 11**, se presenta el plan de comercialización detallado para el primer año de operación. Cabe mencionar que en el horizonte del proyecto se espera tener una reducción anual de los gastos de venta.

Con respecto a la promoción, al momento del ingreso al mercado se establecerán dos tipos de promociones. Una promoción, será la reducción del precio de almacenamiento por una cantidad mínima de mercadería que se desea almacenar. La segunda promoción será la reducción del precio con respecto al tiempo en que se quedará la mercadería en la cámara de congelado.



Gráfico 22: Promoción de centro de distribución de pescado congelado

Elaboración propia

Estas promociones serán efectivas en el primer año de servicio de la empresa como estrategia para la captación de clientes. Luego del primer año, las promociones se activarán en temporadas bajas debido a que el producto que se almacena tiene una estacionalidad muy marcada durante el año.

Las estrategias utilizadas en la promoción y publicidad del negocio deberá tener como principal objetivo la atracción constante de clientes ya que es importante que la capacidad del centro de distribución este al 100% porque de esta manera se estaría utilizando todos los recursos. Al ser el sector impredecible debido a que depende de distintos factores, se deben tener en cuenta estrategias de mercadotecnia como las promociones anteriormente explicadas para que los clientes sientan un mayor interés por el servicio que se brindará a comparación del servicio brindado por la competencia.

2.7.4. PRECIO

En cuanto al precio, se tomará en cuenta los precios relativos de la competencia. Debido a que para llegar a un precio competitivo se debe de analizar los precios de las demás empresas que brindan los mismos servicios que el centro de distribución de pescado congelado. Se analizará los precios de la competencia con respecto al

servicio de almacenamiento de congelado y el manipuleo. También se analizarán los precios de las empresas de transporte de congelado en Lima.

a. Precio de almacenamiento de congelado

En la **Tabla 19**, se muestra el precio sugerido y la comparación con respecto a los precios de la competencia.

Tabla 19: Precios sugeridos de almacenamiento de congelado

Empresa	Precio (S/. Por TM/mes)	Precio sugerido (S/. Por TM/mes)
Esmeralda Corp.	115	160
Alfrimac	110	
SuperFish	200	
Hanalei	135	

Elaboración propia

b. Precio de manipuleo de mercadería

En la **Tabla 20**, se muestra el precio sugerido del manipuleo de la mercadería para luego ingresar ésta a la cámara de frío. También se muestra la comparación con respecto a los precios de la competencia.

Tabla 20: Precios sugeridos de manipuleo de mercadería

Empresa	Precio (S/. Por TM/mes)	Precio sugerido (S/. Por TM)
Esmeralda Corp.	35	25
Alfrimac	35	
SuperFish	15	
Hanalei	15	

Elaboración propia

c. Precio de traslado de mercadería hacia los mercados mayoristas

En la **Tabla 21**, se muestra el precio sugerido del transporte de la mercadería hacia los mercados mayoristas pesqueros. Este precio es estándar en todo Lima hasta un rango de 100 kilómetros. Pasados los 100 kilómetros se aumenta S/. 1 por kilómetro excedido.

Tabla 21: Precio sugeridos de transporte de mercadería hacia los mercados mayoristas pesqueros

Empresa	Precio (S/. Por TM)	Precio sugerido (S/. Por TM)
Yarina	170	150
Intelog	222	

CAPITULO 3. ESTUDIO TÉCNICO

En este capítulo se establecerá la localización del proyecto, las características físicas que tendrá el centro de distribución junto con los equipos y mobiliario con los cuales contará. También se explicarán los distintos procesos que se realizarán dentro del local y se calculará el tamaño y la distribución ideal del centro de distribución.

3.1. LOCALIZACIÓN

Tras escoger en el Estudio de Mercado el distrito en donde se implementará el centro de distribución: Callao; en este acápite, se seleccionará un sector el cual será tentativo con la finalidad de obtener la localidad que tenga las mejores condiciones para implementar el centro de distribución de pescado congelado.

3.1.1. ALTERNATIVAS DE SELECCIÓN

En la **Tabla 22** se presentan las alternativas escogidas en el distrito:

Tabla 22: Zonas tentativas en Callao

Alternativas	Descripción	Precio del terreno (\$/m ²)
Zona 1	Localizada en los alrededores de la intersección de la Av. Argentina y la Av. Juan Pablo II. Se encuentra cerca al Centro Comercial Minka y a un mercado.	365
Zona 2	Alrededores del Ovalo 200 Millas, cerca de la Av. Gambetta. En esta zona se ubican diversas empresas y el Instituto Tecnológico Pesquero.	480
Zona 3	Ubicada en los alrededores de Urb. Las Mercedes, cercana a la Av. Guardia Chalaca; aquí se ubica un supermercado.	432
Zona 4	Situada en los alrededores de la intersección de la Av. Sáenz Peña y la Av. 2 de Mayo. Lugar de gran actividad comercial, con un supermercado y mercados.	584

Fuente: Cámara Peruana de la Construcción
Elaboración propia

3.1.2. SELECCIÓN DE ZONAS

En la **Tabla 23** se muestran los factores utilizados para la selección de la zona en el distrito del Callao, así como también los pesos que se han asignado a cada factor. Para ver más a detalle la justificación de los factores y el cálculo de las ponderaciones, ver **Anexo 12**.

Tabla 23: Factores de selección de zonas

Factor	Descripción	W
A	Proximidad a la competencia	28.57%
B	Costo del terreno (\$/m ²)	28.57%
C	Cercanía a zonas de actividad comercial en donde se ubiquen mercados.	14.29%
D	Accesibilidad a la zona en donde se encuentra el centro de distribución	28.57%
		100.00%

Elaboración propia

Para realizar la selección de las cuatro zonas elegidas anteriormente, se calificara a cada factor con un puntaje del 1 al 5, siendo 1 muy desfavorable y 5 muy favorables. Estos puntajes serán multiplicados por las respectivas ponderaciones para determinar el puntaje final de cada una. En el **Anexo 13** se muestra la justificación de los puntajes otorgados a cada zona.

Tabla 24: Matriz de selección de zonas

Factor	Peso (W)	Zona 1		Zona 2		Zona 3		Zona 4	
		Puntaje (P)	W x P						
A	29%	3	0.9	2	0.6	2	0.57	1	0.3
B	29%	5	1.4	3	0.9	4	1.14	2	0.6
C	14%	5	0.7	4	0.6	5	0.71	4	0.6
D	29%	5	1.4	3	0.9	3	0.86	4	1.1
Total W x P			4.4		2.9		3.3		2.6

Elaboración propia

En la **Tabla 25** se muestra un consolidado con los puntajes finales de cada alternativa y cuáles serán seleccionadas:

Tabla 25: Cuadro consolidado de resultados de la selección de zonas

	Callao	
	Puntaje Final	Ranking
Zona 1	4.4	Primero - seleccionado
Zona 2	2.9	Tercero
Zona 3	3.3	Segundo
Zona 4	2.6	Cuarto

Elaboración propia

3.2. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

En esta sección se presentarán las características físicas más relevantes en un centro de distribución con almacenes frigoríficos: la infraestructura, el equipamiento y el diseño del centro de distribución.

3.2.1. INFRAESTRUCTURA

El centro de distribución tendrá los ambientes necesarios para su correcto funcionamiento y operatividad por parte de los empleados.

A continuación se describirán las características de cada área mencionada:

a. Almacén:

Esta zona estará conformada por las cámaras frigoríficas instaladas en donde se almacenará el pescado congelado luego de la recepción, clasificación y registro de inventario. También instalará un generador eléctrico para poder solucionar imprevistos en momentos en que exista una baja de energía o se vaya por completo para que de esta manera se pueda garantizar la preservación de la cadena de frío de los productos almacenados en las cámaras frigoríficas.

Las características principales del almacén son las siguientes:

- Equipado con cámaras frigoríficas que permitan mantener a los alimentos a una temperatura adecuada (-18°C o menos) a fin de preservar la calidad del pescado congelado.
- Presencia de una balanza electrónica a fin de poder tener un control del peso exacto del producto almacenado.
- La cámara frigorífica incluirá un tablero electrónico para el correcto seguimiento de la temperatura.
- Dentro de la cámara serán equipadas con racks de metal antioxidante para el correcto almacenamiento del pescado congelado en cajas de 20 kg (presentación de clientes).
- Presencia de un generador eléctrico
- Las paredes del almacén deberán ser impermeables facilitan así la limpieza diaria del mismo.
- Las puertas tendrán como mínimo 1.5 m de ancho y 2.5 m de altura.

b. Zona de recepción:

Esta zona se encontrará dentro del centro de distribución al costado de la puerta principal en donde se recepcionará la mercadería trasladada por el cliente.

Esta zona de recepción tendrá las siguientes características y funciones:

- En esta zona se encuentra el área de recepción del producto y clasificación de este en el cual se recibe el producto verificando que todos los documentos requeridos se encuentren en orden y que la mercadería se encuentre en óptimas condiciones, de haber algún error este será pasado al área de devolución en donde se devolverá el producto al cliente para que se revise y se vuelva a enviar.
- En esta zona estará constituida por un escritorio en donde se recepcionarán los documentos y una zona en donde se colocará la mercadería para la debida inspección.

c. Área de control de inventario:

Esta zona está destinada para el registro y seguimiento de los camiones que dejan mercadería y los camiones enviados a los mercados mayoristas para su distribución.

Esta área se caracterizará por:

- Contará con recursos informáticos a fin de poder tener un registro estructurado y obtener reportes de manera rápida y precisa para la correcta gestión del inventario.
- Tendrá escritorios y estantes en donde se almacenarán los documentos.

d. Zona de carga:

En esta zona se estacionarán los camiones isotérmicos los cuales irán hacia los diferentes centros de distribución.

Esta zona se caracterizará por:

- Contará con un escritorio en donde se encontrará el despachador y la guía la cual deberá ser llenada para el respectivo registro del inventario el cual será enviado al mercado mayorista.
- Se procederá a cargar el camión con la cantidad de mercadería y destino especificado por el cliente.

e. Oficinas:

En estas oficinas se tendrá una comunicación constante con los clientes a fin de poder servirles en sus envíos de manera eficiente.

En esta zona se caracterizará por:

- Se dividirá por tres espacios: oficina del gerente y oficina de los asistentes los cuales se contactarán con los clientes para el seguimiento de la mercadería y el envío correspondiente de sus productos hacia los mercados mayoristas pesqueros. Por último, se tendrá el área de ventas en donde se tendrá un seguimiento de los actuales clientes y los potenciales.
- Contará con los sistemas informáticos adecuados y conexiones con las otras áreas del centro de distribución para un correcto funcionamiento. También se contará con herramientas de telecomunicación necesaria y mueble necesarios.
- Esta contará con los servicios higiénicos sólo para el personal administrativo.

f. Comedor:

Área en donde los empleados del centro de distribución tendrán el almuerzo. Esta zona contará con mesas y sillas para que el empleado se sienta cómodo a la hora de almorzar. También se tendrán microondas y refrigeradoras.

g. Servicios higiénicos para personal y casilleros:

En esta área los empleados encargados del despacho, almacenamiento y carga de la mercadería podrán guardar sus prendas en sus casilleros asignados y se puedan poner el uniforme e implementos de seguridad que la empresa les brindará. En esta zona también se implementarán los servicios higiénicos categorizados por género.

h. Parqueo:

En la zona de parqueo los camiones de los clientes y los de la empresa se estacionarán para la correcta entrega de la mercadería o la carga de la mercadería.

3.2.2. EQUIPAMIENTO

La relación que se presentará a continuación a cerca de la maquinaria, equipos, muebles y enseres se obtiene de los requerimientos de cada zona ligada a las

funciones que se realizarán en dichas zonas descritas en el acápite anterior y del dimensionamiento estimado en el punto 3.3.1. Determinación del Tamaño Teórico de Áreas.

El equipamiento se clasificará en maquinaria y equipos, equipos de oficina y mueble y enseres. En el **Anexo 14** se observa el detalle del equipamiento.

A continuación se presenta un consolidado de estos requerimientos:

a. Maquinaria y equipos

En la **Tabla 26** se presenta el listado de las principales máquinas y equipos requeridos con sus especificaciones correspondiente y cantidad a utilizar. Para la elección de estos elementos se tomó en cuenta la calidad y proveedores de buen prestigio.

Tabla 26: Maquinaria y equipos requeridos

Elemento	Cantidad total	Área
Cámara frigorífica	1	Almacén
Balanza electrónica	3	Almacén
Rack para carga pesada	30	Almacén
Generador eléctrico	1	Almacén
Montacarga	2	Zona de carga y despacho
Balanza electrónica	2	Zona de carga y despacho
Aire acondicionado	2	Zona de carga y despacho
Refrigeradora	1	Comedor
Horno microondas	2	Comedor

Elaboración propia

b. Equipos de oficina

En la **Tabla 27** se muestran los equipos de oficina requeridos:

Tabla 27: Equipos de oficina requeridos

Elemento	Especificaciones	Cantidad total	Área
Computadora	HP OMNI 120-1016	5	Oficinas
Proyector	LG BX324	1	Oficinas
Impresora multifuncional	HP DESKJET 3050 ALL-IN-ONE	2	Oficinas
Impresora multifuncional	HP DESKJET 3050 ALL-IN-ONE	1	Zona de recepción
Computadora	HP OMNI 120-1017	1	Zona de recepción
Computadora	HP OMNI 120-1018	1	Área de control de inventario

Elaboración propia

c. Muebles y enseres

En la **Tabla 28** se muestra el requerimiento de los principales muebles y enseres del centro de distribución.

Tabla 28: Muebles y enseres requeridos

Elemento	Especificaciones	Cantidad total	Área
Gabinete	Madera	2	Área de control de inventario
Escritorio	Madera	1	Área de control de inventario
Silla de escritorio	Plástico acolchado	1	Área de control de inventario
Mostrador	Madera	3	Oficina
Mesa de reuniones	Madera	1	Oficinas
Relojes	Metal	1	Oficinas
Escritorio	Madera	5	Oficinas
Gabinete	Madera	4	Oficinas
Silla de escritorio	Plástico acolchado	6	Oficinas
Banca para vestidores	Madera	6	Casilleros
Lockers	Aluminio	4	Casilleros
Estructura para SSHH	Fórmica y aluminio	5	SSHH Personal
Lavatorio		4	SSHH Personal
Urinario		3	SSHH Personal
Relojes	Metal	1	Comedor
Mesa	Madera	6	Comedor
Relojes	Metal	1	Zona de recepción
Silla de escritorio	Plástico acolchado	1	Zona de recepción
Escritorio	Madera	1	Zona de recepción
Silla de escritorio	Plástico acolchado	1	Zona de carga
Escritorio	Madera	1	Zona de carga

Elaboración propia

El detalle para los equipos de oficina requeridos y su respectiva cotización se encuentran en el **Anexo 14**.

3.2.3. DISTRIBUCIÓN DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

Para determinar el *layout*²¹ del centro de distribución se utilizará la metodología del diagrama relacional de actividades²², así se determinará la distribución de las siguientes áreas:

- Almacén
- Zona de recepción
- Zona de carga
- Área de control de inventarios
- Parqueo

²¹ La noción de layout suele utilizarse para nombrar al esquema de distribución de los elementos dentro un diseño.

²² Krajewski, Lee y Ritzman, Larry (2000). Administración de operaciones: estrategia y análisis. Pág. 400 - 433.

- Casilleros
- SS.HH. Personal
- Comedor
- Oficinas

a. Tabla relacional de actividades (TRA)

En la tabla relacional de actividades se usan letras para codificar la importancia de la proximidad de 2 áreas y se usan los números para justificar dicha proximidad.

Tabla 29: Codificación en la relación de actividades

Código de tipo de proximidad	Importancia de la proximidad
A	Absolutamente necesaria
E	Específicamente importante
I	Importante
O	Ordinaria, no vital
U	Ultima prioridad, no importante
X	Indeseable
Código de motivo de relación	Motivo de la relación
1	Proximidad en el proceso
2	Higiene
3	Seguridad
4	Ruido
5	Accesibilidad
6	No es necesario

Elaboración propia

Luego de establecerse la codificación necesaria para relacionar las actividades de cada área por importancia de proximidad se procederá a desarrollar la tabla relacional de actividades (Ver **Tabla 30**):

Tabla 30: Tabla relacional de actividades

Áreas		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Almacén									
2	Zona de Recepción	A								
3	Zona de Carga	U	E							
4	Área de control de inventarios	5	1	O						
5	Parqueo	O	I	1	U					
6	Casilleros	1	E	1	X	U				
7	SS.HH. Personal	U	1	X	2	X				
8	Comedor	6	U	2	X	2	X			
9	Oficinas	U	5	U	2	X	2	U		
		6	U	5	2	X	2	U	U	
		6	X	5	5	2	X	2	U	6
		I	6	X	2	O	6	U	1	
		5	U	6	U	5	6	U		
		U	5	O	6	5	6	U		
		5	U	3						
		U	5							
		5								

Elaboración propia

Para ver el detalle del cálculo del número de relaciones A, E, I, O y U para la tabla relacional de actividades, ir al **Anexo 15**.

b. Diagrama relacional de actividades

En el **Gráfico 23** se observa el diagrama relacional de actividad, para ver el detalle del procedimiento ir al **Anexo 16**.

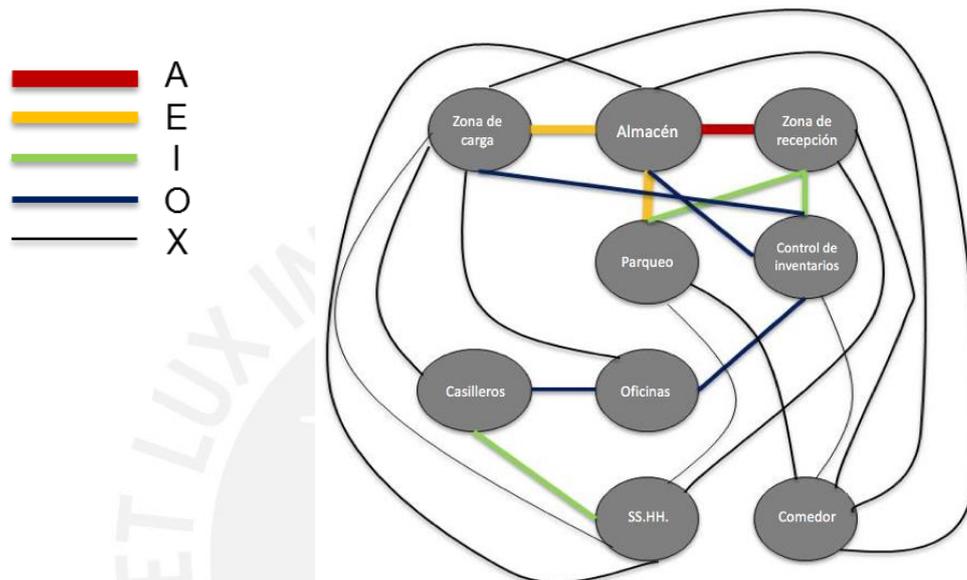


Gráfico 23: Diagrama relacional de actividades
Elaboración propia

c. Distribución de bloques

Para el desarrollo del diagrama de bloques se aplicó el algoritmo de Francis, el procedimiento detallado se encuentra en el **Anexo 17**.

En el **Gráfico 24** se observa la distribución final:

SS.HH. Personal		Zona de Recepción	Almacén	Zona de Carga	Comedor
Casilleros	Oficinas	Área de control de inventarios	Parqueo		

Gráfico 24: Distribución de bloques
Elaboración propia

3.3. DIMENSIONAMIENTO DE ÁREAS

3.3.1. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO TEÓRICO DE ÁREAS

En este acápite se detalla el dimensionamiento de cada área. Para este paso se utilizará el método de Guerchet el cual ayudará a estimar valores teóricos que servirán para tener un cálculo general de el espacio necesario para la implementación del centro de distribución. Este método implica el uso de los siguientes parámetros:

Tabla 31: Parámetros usados en el método de Guerchet

Símbolo	Descripción
n	Cantidad de elementos requeridos
N	Número de lados de atención
SS	Superficie estática= largo x ancho
SG	Superficie gravitacional=SS x N
h	altura de elemento
hf	promedio de alturas de elementos fijos
hm	promedio de altura de elementos móviles
K	Coeficiente de superficie evolutiva = $0.5x(hm/hf)$
SE	Superficie evolutiva = $K x (SS + SG)$
ST	Superficie total = $n x (SS + SG + SE)$

Fuente: MEYER, Fred E. Diseño de las Instalaciones de Manufactura y Manejo de Materiales

En el **Anexo 18** se presentan los cálculos mediante el método indicado por cada área del centro de distribución de pescado congelado.

Luego de calcular las áreas teóricas se presentan en la **Tabla 32** el requerimiento de espacio consolidado:

Tabla 32: Cuadro consolidado con requerimientos de área

Áreas	Superficie
Almacén	660.8
Zona de Recepción	88.2
Área de control de inventarios	9.0
Zona de carga	44.6
Casilleros	24.2
SS.HH. Personal	62.8
Comedor	109.6
Oficinas	71.0
Parqueo	331.56
Total (m ²)	1,401.7

Elaboración propia

3.3.2. AJUSTES DE ÁREAS DEL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN

Tras estimar las áreas a utilizar por cada zona del centro de distribución, en el **Gráfico 25** se muestra la distribución general de conjunto (DGC) del local el cual permitirá tener una aproximación de la ubicación de los las áreas que conforman la empresa.

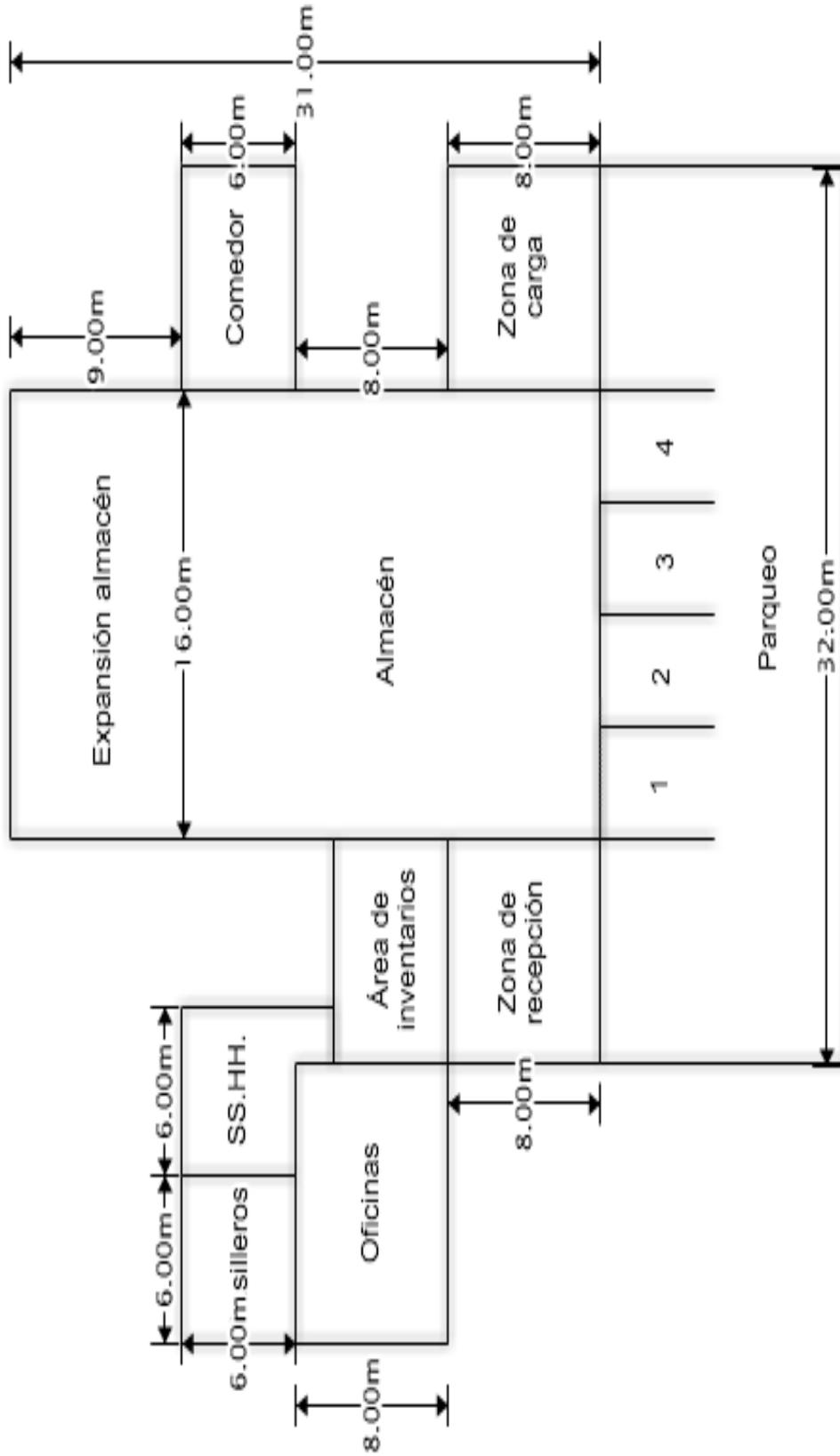


Gráfico 25: Distribución General de Conjunto (DGC) del Centro de Distribución
Elaboración propia

3.4. PROCESOS

Dado el giro del negocio, éste tendrá procesos de servicio los cuales se explicarán a continuación:

3.4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS DE SERVICIO

Las actividades realizadas por el centro de distribución principalmente se centran en el servicio de almacenamiento del pescado en cámaras frigoríficas para mantener la temperatura adecuada de la mercadería y la distribución de la mercadería hacia los mercados mayoristas pesqueros cuando el cliente disponga.

A continuación se presentan los servicios los cuales se realizarán en el centro de distribución:

a. Almacenamiento del pescado congelado

Este servicio empieza desde la recepción del producto en el centro de distribución en donde se realizan las inspecciones respectivas para poder garantizar la calidad con la que se esta recepcionando la mercadería y de esta manera asegurar una buena cadena de frío. También se entrega la documentación respectiva del cliente para tener un control de la cantidad de pescado congelado que ha ingresado y las posiciones las cuales estan ocupando dentro del almacén para una gestión eficiente del inventario.

Para ver las actividades realizadas en este servicio, ver el diagrama de flujo en el **Gráfico 26**.

b. Control de temperatura de mercadería

Para poder asegurar la correcta conservación del pescado se debe tener un control continuo de la temperatura dentro de la cámara frigorífica a fin de poder conservar la mercadería en perfecto estado ya que es la función principal del negocio. Este control y mantenimiento se documentará a fin de garantizar la calidad del servicio a nuestros clientes.

Para ver el diagrama de flujo a detalle de este servicio ver el **Gráfico 27**.

c. Distribución de pescado congelado en los diferentes mercados mayoristas pesqueros.

Las actividades de distribución comienzan cuando se recibe la llamada del cliente el cual hace saber al área administrativa que quiere distribuir su mercadería a los mercados mayoristas de su elección y cuanto del pescado almacenado quiere sacar para la venta en estos locales. Luego de tener la conformidad del cliente se procede al despacho de la mercadería en camiones isotermicos los cuales trasladarán la mercadería a los mercados mayoristas escogidos.

Para ver el diagrama de flujo del servicio de distribución ver el **Gráfico 28**.



3.4.2. DIAGRAMAS DE FLUJO

A continuación se presentan los diagramas de flujo de los servicios mencionados anteriormente.

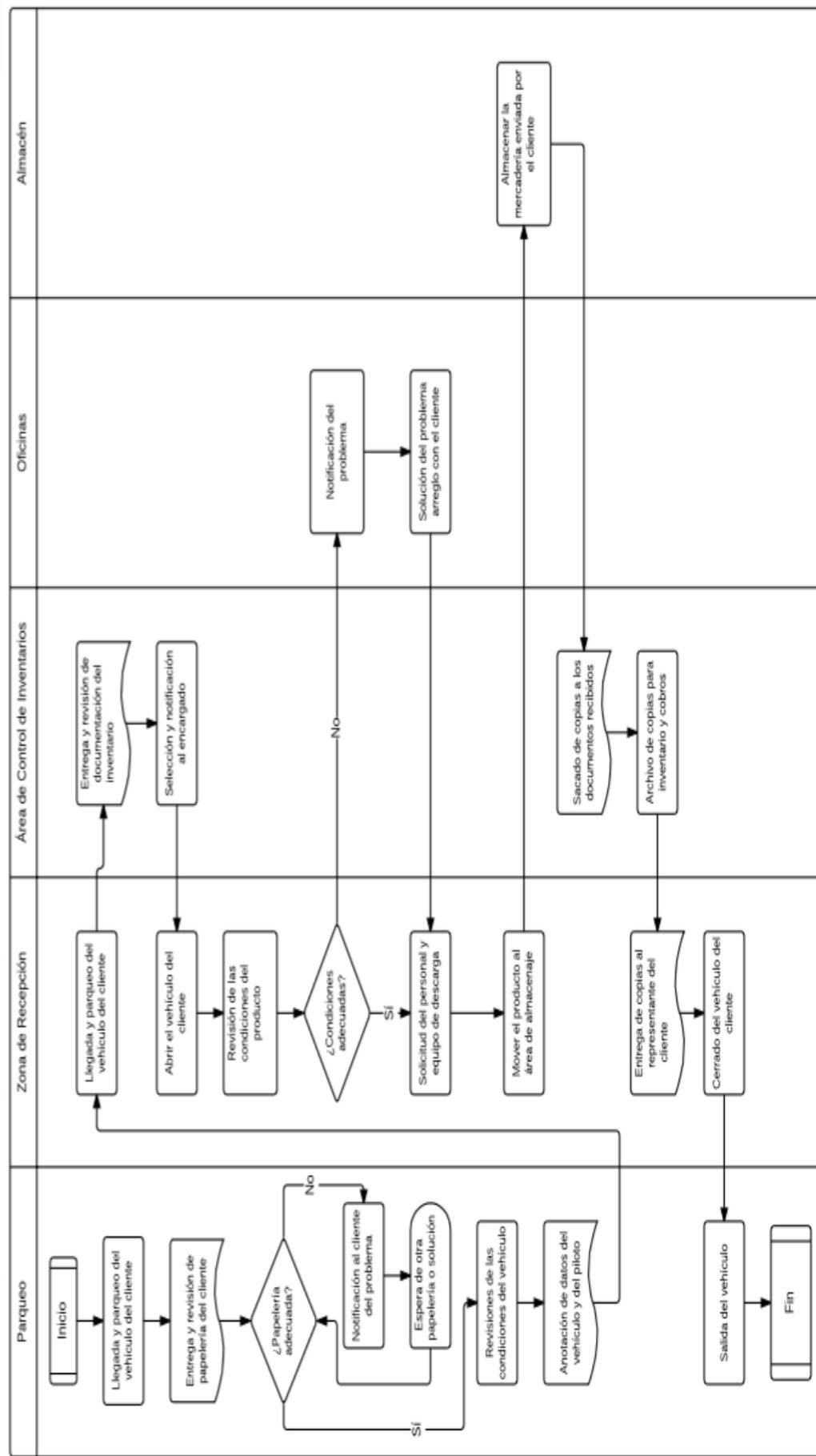


Gráfico 26: Diagrama de flujo de almacenamiento de pescado congelado
Elaboración propia

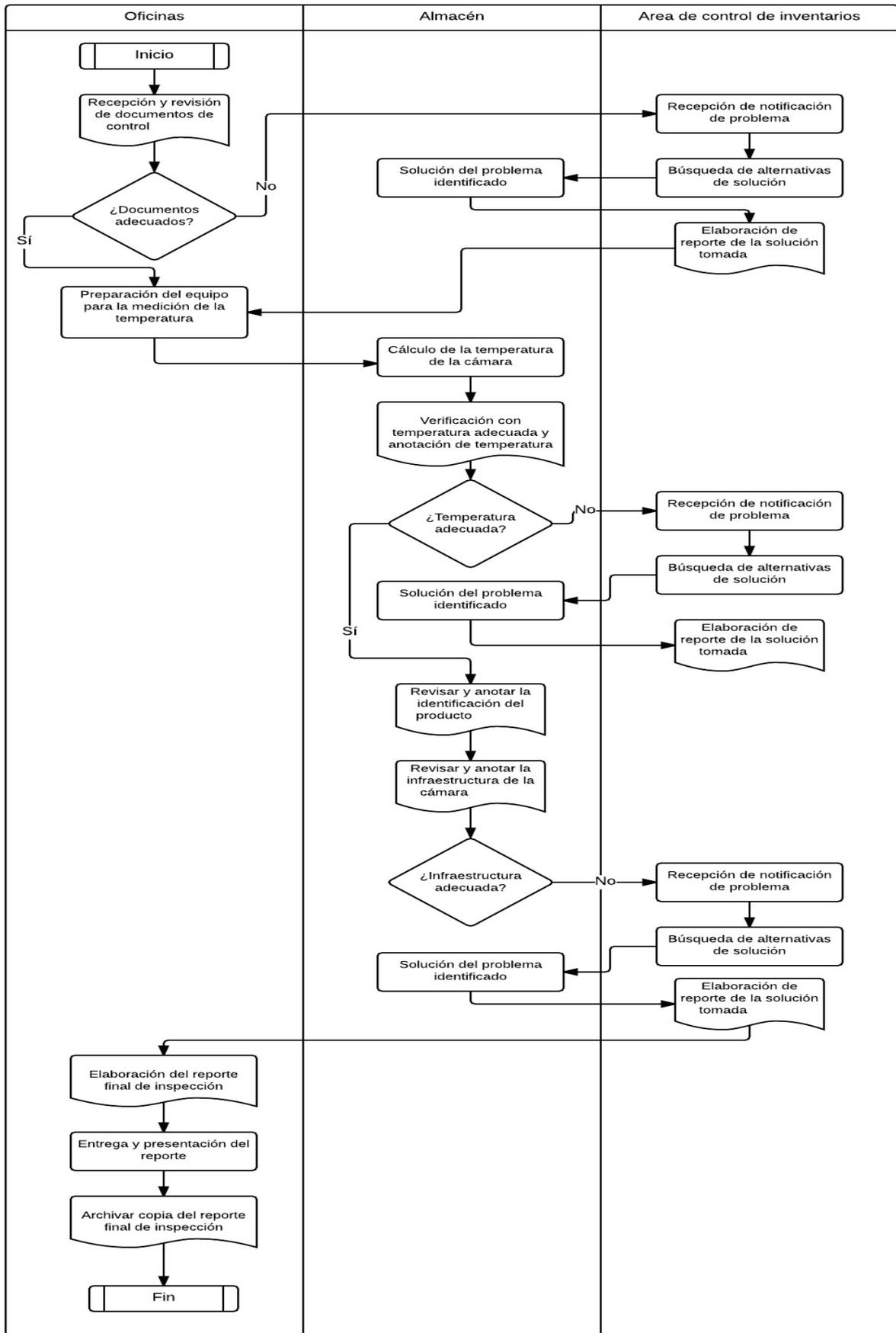


Gráfico 27: Diagrama de flujo de control y mantenimiento de mercadería en cámara frigorífica

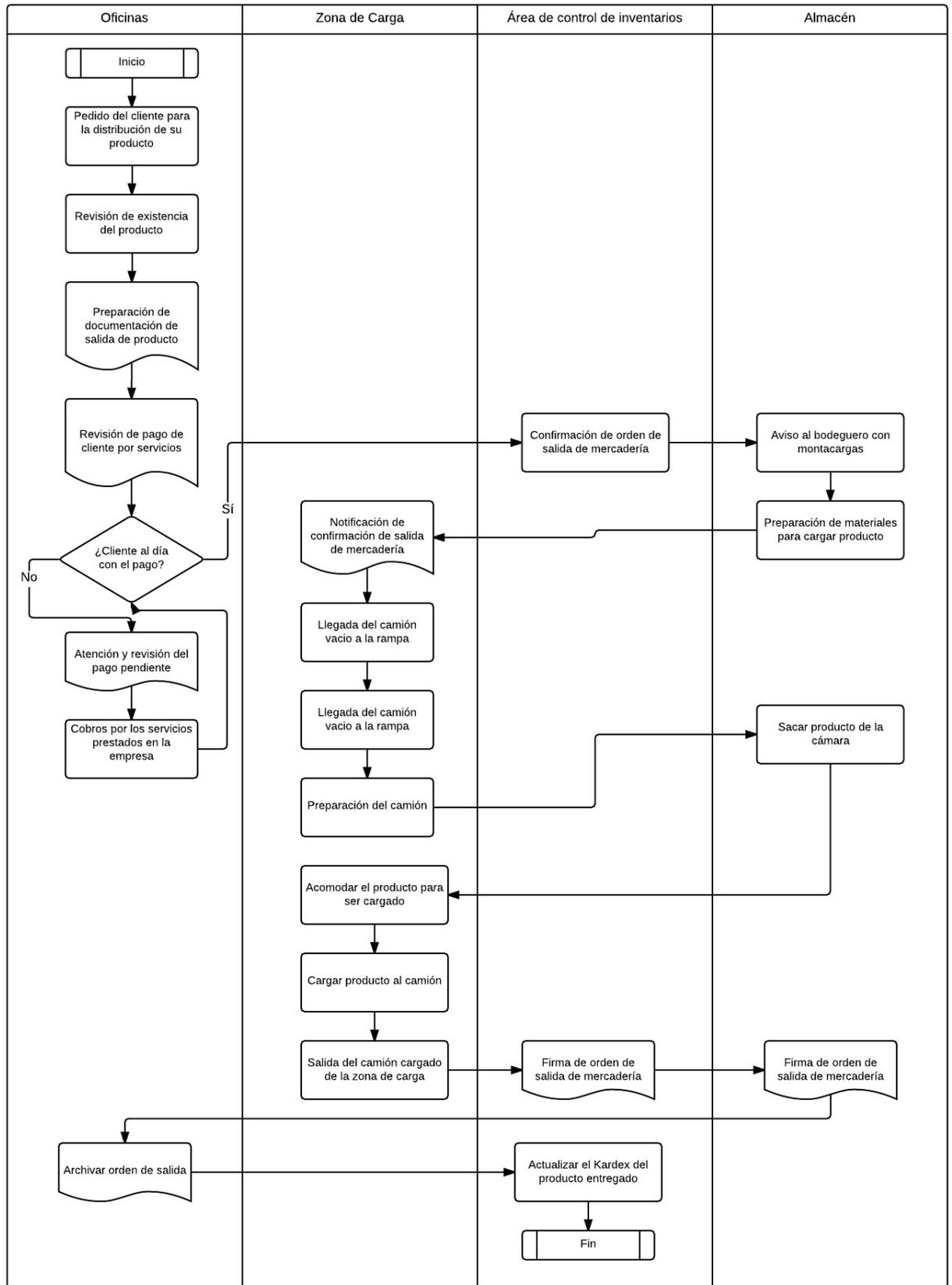


Gráfico 28: Diagrama de flujo de egreso de producto
Elaboración propia

3.5. TAMAÑO

Para poder justificar el tamaño del almacén del centro de distribución se ha realizado una simulación de las entradas y salidas de pescado congelado en toneladas métricas con el fin de obtener la cantidad de toneladas de pescado congelado que almacenará la empresa cada mes durante los 10 años del proyecto. A continuación se muestra una tabla con la cantidad de toneladas presentes mensualmente utilizando el supuesto que la probabilidad que la mercadería se mantenga almacenada sea la siguiente:

- Sólo un mes: 50%
- Dos meses: 30%
- Tres meses: 15%
- Cuatro meses: 5%

Tabla 33: Simulación de presencia de pescado congelado almacenado por mes en toneladas métricas

Mes/Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Enero	231	481	1,196	361	823	471	965	2,369	718	983
Febrero	328	813	234	589	1,350	668	1,629	465	1,173	2,034
Marzo	545	1,336	352	994	251	1,109	2,673	698	1,978	501
Abril	914	229	588	1,615	378	1,861	452	1,167	3,214	755
Mayo	1,430	292	936	190	575	2,913	578	1,857	378	1,147
Junio	186	500	1,516	307	973	378	990	3,010	610	1,942
Julio	263	823	188	497	1,550	536	1,628	373	989	3,094
Agosto	448	1,337	295	846	215	913	2,645	585	1,684	429
Septiembre	731	169	467	1,346	295	1,489	335	928	2,680	589
Octubre	1,166	243	768	169	475	2,374	481	1,525	337	949
Noviembre	133	387	1,217	236	773	271	766	2,416	470	1,544
Diciembre	243	691	195	441	1,289	495	1,367	387	878	2,574
Total	6,618	7,300	7,952	7,591	8,949	13,479	14,509	15,780	15,110	16,543

Elaboración propia

Como se puede observar en ocasiones se presentaran picos de cantidad almacenada sobrepasando el límite de capacidad del almacén, esto se debe a que no siempre el pescado congelado se almacenara estrictamente por meses exactos, sino que pueden existir ocasiones que esten almacenados por días o semanas. Por consiguiente, si es probable que se almacene aproximadamente 3,000 TM (3.4 entradas y salidas de 900 TM de pescado) en un mes debido a que se presume que puede existir una alta rotación de mercadería por la variaciones del sector pesquero en donde las empresas pesqueras aprovecharan los momentos de poca oferta para

vender su producto a un mayor precio. Sin embargo, esto no afecta los ingresos de la empresa ya que se las tarifas son por tonelada-mes o fracción del mes por lo que se pagará lo mismo si se almacenó mercadería por menos de un mes o un mes completo.

3.6. REQUERIMIENTO DE SERVICIOS

Para poder garantizar un mejor servicio se deberá contratar servicios de terceros esenciales para el correcto funcionamiento del negocio, por lo que se necesitará contar con empresas especializadas:

a. Software de gestión

Debido al giro del negocio se debe de implementar un software adecuado para la correcta gestión de los pedidos del cliente, así como para el control de los inventarios en las cámaras frigoríficas. De esta manera se tendrá información en tiempo real de los pedidos de los clientes ayudando a tener una comunicación correcta con las diferentes áreas del centro de distribución como por ejemplo el área administrativa con el área de control de inventarios. Este tipo de software deberá tener especificaciones las cuales deben adecuarse al tamaño de la empresa ya que este software será una herramienta importante en el negocio y un valor agregado el cual se dará a conocer a los potenciales clientes. Por último, este programa informático ayudará para realizar reportes mensuales de la empresa con la finalidad de mejorar los procesos y incrementar la calidad del servicio para el usuario.

b. Servicios de seguridad

Para la seguridad del centro de distribución se contará con 2 vigilantes los cuales serán distribuidos de la siguientes manera:

- 1 vigilante en la puerta de la zona de recepción de la mercadería.
- 1 vigilante en la puerta de la zona de carga en donde se despachará la mercadería.

Los vigilantes deberán contar con una experiencia mínima de 3 años en el cuidado de espacios industriales y licencia para portar armas. Debido a la cantidad de mercadería y el costo de ésta, los vigilantes deberán portar armas de fuego con la finalidad de resguardar la mercadería y al personal enviado por los clientes.

c. Servicios generales

Por último, se deberá contratar los servicios generales a terceros, los cuales se detallarán en la **Tabla 34**.

Tabla 34: Servicios Generales

Servicio	Proveedor	Tipo	Tarifa mensual
Agua y desagüe	Sedapal	Comercial	3.959 S/. por m ³ (0 a 1000 m ³ /mes) o 4.246 S/. por m ³ (1000 a más m ³ /mes)
Energía eléctrica	Edelnor	Regular	Cargo por energía S/. 0.3442 Kwh (más de 100 Kwh por mes)
Teléfono, internet y cable	Movistar	Tríos Negocios Avanzados	S/. 455.13 por mes (Línea tarifa plana nacional, 4 Mb Movistar Speedy y TV estelar; IP fija y zona de seguridad)

Elaboración propia

3.7. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Con el cronograma de implementación (Ver **Anexo 19**), se tendrá un calendario aproximado el cual ayudará a estimar el tiempo total empleado para la realización del proyecto y también la duración de cada actividad necesaria para que el centro de distribución opere. La duración del proyecto según el cronograma es de 398 días.

3.8. EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Para poder tener una evaluación del impacto ambiental que causará la empresa se deberá identificar las actividades operativas y las de soporte a fin de poder evaluar las entradas y salidas de cada una de estas actividades para poder obtener los aspectos e impactos ambientales que se generarán.

A continuación se presenta el **Gráfico 29** con las actividades operativas y de soporte:

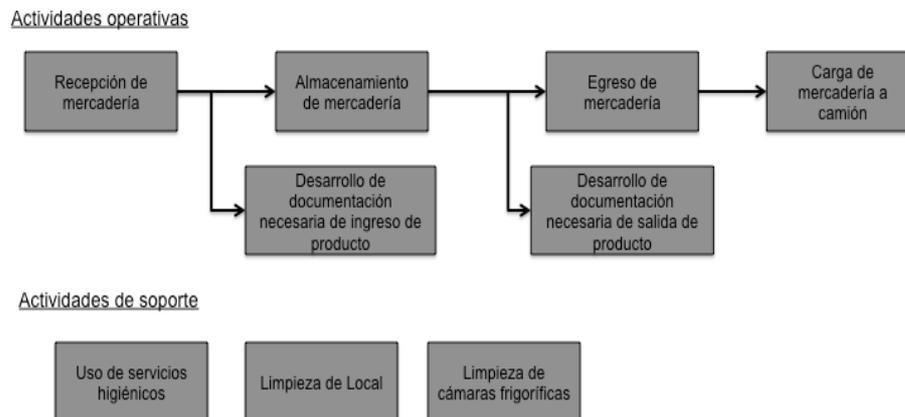


Gráfico 29: Diagrama de actividades de centro de distribución de pescado congelado

Elaboración propia

De acuerdo con el gráfico anteriormente mostrado, se identificarán las entradas y salidas de cada uno de las actividades operativas y de soporte. En el **Anexo 20** se encuentra el detalle de las entradas y salidas identificadas, así como los aspectos e impactos ambientales.

En el **Gráfico 30** se muestran las entradas, salidas, aspectos e impactos ambientales de los principales procesos, los cuales son la recepción de la mercadería, almacenamiento de la mercadería y la carga de mercadería al camión.



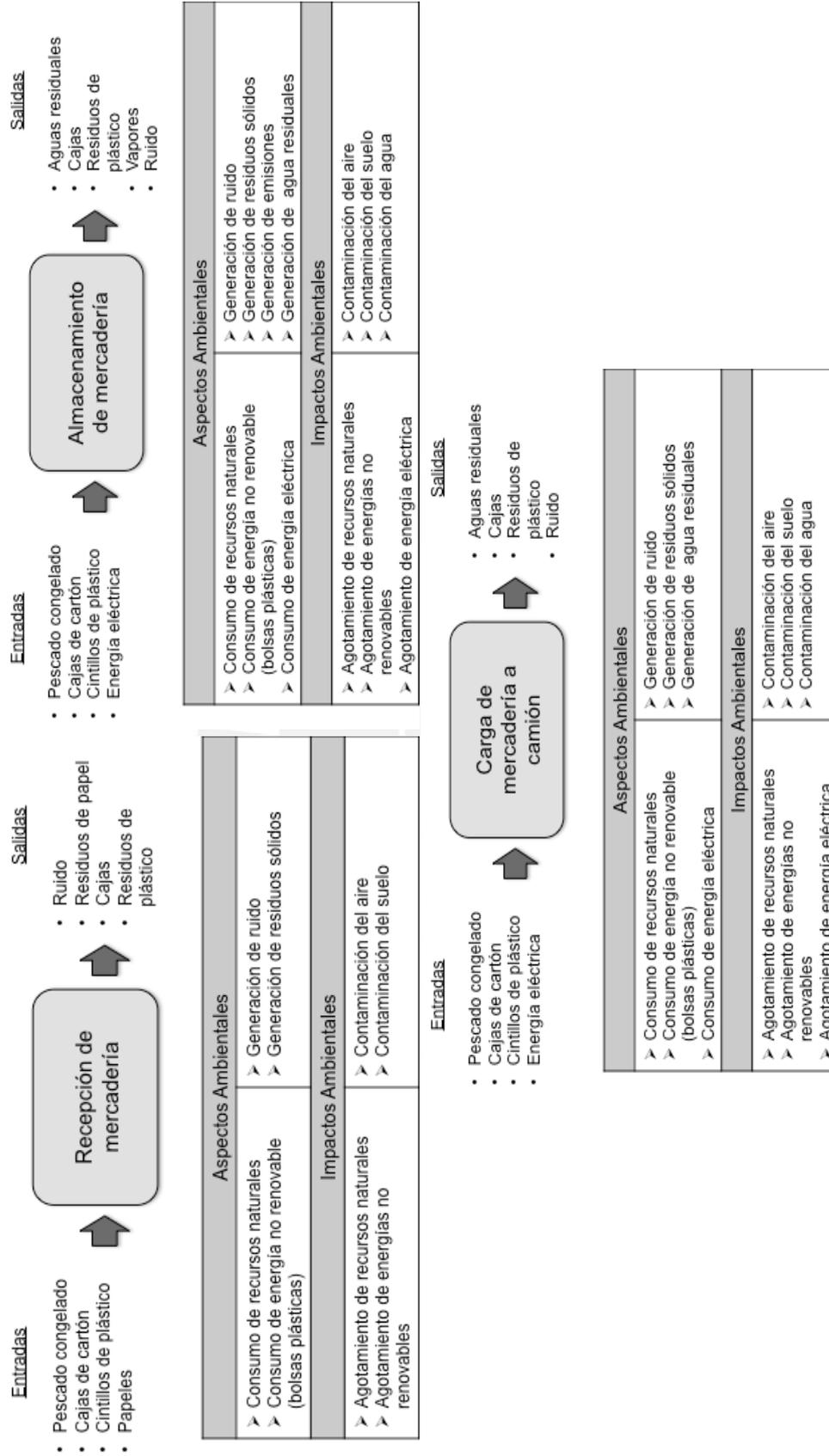


Gráfico 30: Identificación entradas y salidas, aspectos e impactos ambientales de actividades principales
Elaboración propia

Al identificar los impactos ambientales de las principales actividades se pueden concluir que se incide de manera frecuente en la contaminación del aire, agua y suelo. También se puede observar que el agotamiento de recursos naturales como el agua y los árboles debido al consumo de papel, el agotamiento de energía no renovable y energía eléctrica es muy común en las actividades realizadas.

Para poder identificar los aspecto ambientales más significativos y poder implementar una medida de mitigación para la eliminación o reducción de éste, se utilizará la metodología denominada Índice de Riesgo Ambiental²³ (IRA), donde se ponderará cada aspecto ambiental con puntajes del 1 al 3 con respecto a los índices presentados a continuación (Ver **Tabla 35**).

Tabla 35: Índices para la evaluación utilizando la metodología IRA

Notación	Índices	Ponderación		
		1	2	3
IM	Índice de magnitud	En el puesto de trabajo	Al interior del centro de distribución	En la comunidad
IS	Índice de severidad	Reversible	Medianamente reversible	Irreversible
IPI	Índice de partes interesadas	Relevancia baja	Relevancia media	Relevancia alta
IP	Índice de probabilidad	Una vez al mes	Una vez a la semana	Todos los días

Fuente: Material del curso Gestión Ambiental
Elaboración propia

El Índice de Riesgo Ambiental se calculará sumando los 4 índices presentados, $IRA = IM + IS + IPI + IP$. Si el irá resulta mayor a 8, se podrá concluir que el aspecto ambiental es significativo, es decir, presenta un problema importante para la empresa.

En el **Anexo 21** se presenta el detalle de la evaluación utilizando la metodología IRA para todos los aspectos ambientales identificados anteriormente.

En la **Tabla 36** se muestra los aspectos ambientales significativos y las respectivas medidas de mitigación a utilizar para reducir o eliminar el riesgo ambiental.

²³ Metodología tomada del curso de Gestión Ambiental en la Facultad de Ingeniería Industrial. Ciclo 2014-1. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Tabla 36: Aspectos ambientales significativos y medidas de mitigación

Tipo de actividad	Actividad	Aspecto Ambiental	IM	IS	IPI	IP	IRA	¿Es significativo?	Medidas de mitigación
Operativa	Almacenamiento de mercadería	Consumo de energía eléctrica	1	2	2	3	8	SI	Utilizar un sistema eléctrico en optimas condiciones a fin de poder reducir el consumo de energía eléctrica por el funcionamiento de cámaras frigoríficas.
		Generación de ruido	2	2	2	3	9	SI	Los empleados encargados del almacenamiento del pescado utilizarán orejeras para evitar problemas en la salud de los empleados debido a la exposición al ruido.
		Generación de emisiones	1	2	2	3	8	SI	Se instalará una campana extractora en la zona de almacén para evitar la concentración del vapor emitido por los motores que dan funcionamiento a la cámara frigorífica. Se realizarán campañas de sensibilización para que los empleados tengan una mejor gestión de la energía eléctrica de manera que su uso sea sólo necesario en momentos en donde se necesite de las computadoras y la luz artificial debido a la poca luz de las oficinas.
Soporte	Limpieza del local	Consumo de energía eléctrica	1	2	2	3	8	SI	Se instalarán grifos con cierre automático en los servicios higiénicos para evitar el uso excesivo del agua.
		Consumo de agua	2	2	2	2	8	SI	Creación de campañas de sensibilización a fin de poder evitar el mal uso de agua por parte de los empleados.
		Generación de residuos sólidos	2	2	2	2	8	SI	Se colocarán 2 contenedores de residuos sólidos con el fin de segregar los residuos. Uno se ubicará en la zona de almacén y otra en la zona de carga.

CAPITULO 4. ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

Este acápite presentará la normatividad del sector en donde se desenvolverá el negocio y las obligaciones tributarias a las que el negocio esta afecto. También se presentará la estructura interna de la organización, los requisitos y las funciones principales que desempeñará cada empleado.

4.1. TIPO DE SOCIEDAD

El tipo de sociedad seleccionado será la Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C) conformada por 2 socios, cuyas obligaciones son cubiertas por su patrimonio. Sin embargo, a los socios se les otorga a el beneficio de la responsabilidad limitada por el cual dichas obligaciones no afectarán el patrimonio de cada socio, quienes solamente se verán unicamente afectados hasta el límite de su aporte de capital.

Como en todas las sociedades anónimas el capital social está representado por acciones que se distribuyen entre los accionistas según su aporte al capital social. Los socios tiene derecho a la adquisición preferente de acciones debido a que por su naturaleza son acciones de libre transmisibilidad.

Los requisitos necesarios para este tipo de sociedad son el establecimiento obligatorio de una Junta General de Accionistas, la cual debe estar conformada por los 2 socios, y la figura de un Gerente General que se encargará de administrar y representar a la empresa²⁴. A continuación se presentan los pasos a seguir para constituir la empresa según las leyes peruanas (Ver **Anexo 22** para más detalles).

1. Elaboración de la Minuta de Constitución firmada por un abogado.
2. Elaboración de la Escritura Pública ante un Notario Público.
3. Inscripción en el Registro de Personas Jurídicas, en el Registro de Sociedades.
4. Inscripción en el Registro Único de Contribuyente realizado en SUNAT.
5. Registro de trabajadores en ESSALUD mediante el Programa de Declaración Telemática.
6. Autorización de permisos especiales, en DIGESA y en el MINCETUR.
7. Legalización y autorización del libro de planillas en el Ministerio del Trabajo y Promoción de Empleo.

²⁴ Ley Nº 26887 Ley General de Sociedades. Lima, Perú, 9 de diciembre de 1997.

8. Aprobación de la licencia municipal de funcionamiento en la municipalidad del Callao.
9. Legalización de libros contables ante un notario.

4.2. AFECTACIÓN TRIBUTARIA

a. Impuesto a la Renta

Los ingresos percibidos por los centros de distribución de productos generan rentas de tercera categoría según el Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto a la Renta²⁵. También al acogerse la empresa al Régimen General de Impuesto a la Renta²⁶, este impuesto se calculará aplicando una tasa del 30% a la utilidad generada al cierre de cada año.

b. Impuesto General a las Ventas (IGV)

Este impuesto es el tributo que se paga por las ventas o servicios que se realizan en la empresa. La tasa del IGV establecida por el Gobierno Peruano es de 16%, que adicionando el 2%, correspondiente al Impuesto de Promoción Municipal, hace un total del 18%.

c. Impuesto predial

El impuesto predial es un tributo que grava el valor de los predios urbanos en base al autovalúo el cual se obtiene aplicando los aranceles y precios unitarios de construcción que formula el Consejo Nacional de Tasaciones y aprueba el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento todos los años. El monto a pagar por el impuesto se estima en S/. 4,545 (1% del monto del valor del autovalúo).

d. Otros impuestos

El desembolso y los pagos de las cuotas del préstamo bancario para el financiamiento de la implementación de la empresa estarán gravados por el Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF), la tasa vigente es de 0.005%²⁷. Por otro lado, al no ser una empresa dedicada a la producción las actividades no estarán afectas al Impuesto Selectivo al Consumo.

²⁵ Las rentas derivadas del comercio, industria, minería, explotación agropecuaria, forestal, pesquera, o de otros recursos naturales; de la prestación de servicios tales como transportes, bancos, financieras, comunicaciones, hoteles, entre otros.

²⁶ Se proyecta que los ingresos percibidos serán mayores a los S/. 360,000 el cual es el monto límite para acogerse al Régimen Especial del Impuesto a la Renta. SUNAT. Me inscribo en el Registro Único de Contribuyentes (RUC). Recursos electrónico en: <<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso4.pdf>>

²⁷ Vigente desde el 01 de abril del 2011, conforme lo establece la Ley 29667 publicada el 20 de febrero del mismo año. Recurso electrónico en: < <http://orientacion.sunat.gob.pe>>

4.3. LICENCIAS

a. Licencia Municipal de Funcionamiento

La licencia municipal es una autorización para que pueda funcionar u operar un negocio en una jurisdicción. Este permiso es otorgado por la municipalidad la cual esta a cargo de la jurisdicción en donde se encuentra el negocio. En el caso del centro de distribución se requerirá una licencia para el servicio de almacenamiento de pescado congelado en la Provincia Constitucional del Callao. El trámite tiene una duración de 15 días hábiles y dependerá de la zonificación del distrito, el uso para el cual se utilizará el local y las condiciones de seguridad del local.

b. Licencia de Demolición

La licencia de demolición es un permiso el cual es requerido para poder demoler o eliminar una construcción, esto se realizará ya que se comprará un local ya construido el cual se demolera para realizar una nueva construcción. El permiso estará bajo la modalidad “B”, la cual se refiere a que se realizarán obras de mediano impacto las cuales requieren responsabilidad profesional para le diseño y se deberá realizar una verificación administrativa y técnica al 100% de los expedientes y obras. Esta licencia será otorgada por la Municipalidad Distrital de La Perla, la cual esta en la jurisdicción en donde se encuentra el local.

c. Licencia de Edificación

La licencia de edificación es un permiso el cual permite realizar construcciones en algún terreno de cierta jurisdicción. En el caso de este proyecto debido al área del local, se realizará bajo la Modalidad “C” ya que permite hasta una construcción de 15,000 m² y permite la construcción de locales comerciales. Este permiso es otorgado por la Municipalidad Distrital de La Perla.

En el **Anexo 23** se presenta los requerimientos para cada licencia anteriormente mostrada.

4.4. ARBITRIOS MUNICIPALES

Los arbitrios son tasas que se pagan por la prestación o mantenimiento de un servicios público, de manera indirecta o directa. Las tasas se aprueban mediante Ordenanza Municipal. La Municipalidad del Callao presta los servicio de limpieza pública, parques y jardines y seguridad ciudadana. Los arbitrios municipales deben ser pagados mensualmente. Están obligados al pago en calidad de contribuyente, los propietarios de predios ubicados en la Jurisdicción del distrito. A continuación se presenta los costos unitarios estimados en el Informe Técnico en la Ordenanza Municipal N° 025-2014-MPC. Se ha utilizado el uso del predio como “Almacenes, Depositos y similar menor o igual a 5,000 m² para la obtención de los costos mensuales:

- Servicio de barrido de calles: S/.3.33 por metro lineal del frontis del predio.
- Servicio de parques y jardines: S/. 0.0441 por predio (El predio de encuentra cerca a área verde.
- Recolección de residuos sólidos: S/. 0.2499 por m²
- Servicio de serenazgo: S/. 387.55 por predio

Finalmente se ha estimado el monto en soles que se pagarán por arbitrios municipales de S/.391.17.

4.5. NORMAS COMPETENTES

Tabla 37: Normas competentes del proyecto

	Norma	Descripción
Normas para el funcionamiento de la empresa	Norma Sanitaria de Operación de Almacenes, Centros de Acopio y Distribución de alimentos y bebidas de consumo humano. Decreto Supremo N° 007-98-SA. Lima, Perú	Brinda normas generales de higiene así como los requisitos y condiciones sanitarias que deberán tener los alimentos y bebidas de consumo humano al momento de transportarlos, almacenarlos, fabricarlos, elaborarlos y fraccionarlos con la finalidad de garantizar su inocuidad.
	Norma Sanitaria de Funcionamiento de Bodegas.	Establece los requisitos sanitarios a los que deben sujetarse la recepción, almacenamiento y comercialización de alimentos en las bogedas.
	Ley de Inocuidad de los Alimentos. Decreto Supremo N° 034-2008-AG	Establece disposiciones para el diseño, construcción y equipamiento de los establecimientos dedicados a la provisión de servicios de almacenamiento de pescado y productos pesqueros.
Otras normas competentes	Reglamento Nacional de Edificaciones. Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, en especial la Normal A.130	El reglamento abarca desde condiciones de habitabilidad y funcionalidad, características de los componentes (accesos, pasajes, pisos) y dotación de servicios (sanitarios, estacionamientos) que debe poseer los edificios comerciales de la empresa.

4.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

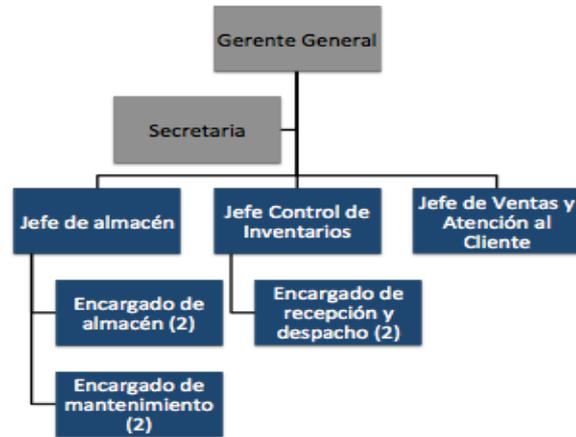


Gráfico 31: Estructura Organizacional de centro de distribución

Elaboración propia

Como se puede ver en el **Gráfico 31**, existen 3 áreas de las cuales 2 son operativas (almacén y control de inventarios) y la restante es administrativas (ventas y atención al cliente). En total se estiman que se contará con 14 empleados contando al Gerente General.

Cada área cuenta con un jefe y un encargado ya que de esta manera se pueden tomar decisiones con mayor eficiencia en cada área con respecto a temas sencillos sin tener que esperar la decisión del Gerente General, quien se encargará de revisar y decidir en casos especiales.

4.7. FUNCIONES DEL PERSONAL

En el **Anexo 24** se describirán las funciones del personal de manera que se garantice el correcto funcionamiento de todas las actividades realizadas por la empresa.

4.8. REQUERIMIENTOS DE PERSONAL

En el **Anexo 25** se describirán los requerimientos mínimos para trabajar en la cada función dentro del centro de distribución. De esta manera se tendrá seguridad en que los empleados están debidamente capacitados para realizar las funciones de su puesto.

CAPÍTULO 5. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

En este capítulo se analizarán las inversiones a realizar, el financiamiento que se necesitará para que el proyecto sea factible, los presupuestos de ingresos y egresos y los ratios de rentabilidad que ayudarán a concluir si el proyecto es beneficioso para el inversionista.

5.1. INVERSIÓN DEL PROYECTO

La inversión del proyecto esta conformada por las inversiones en activos intangibles, tangibles y el capital de trabajo. Todos los montos están expresados en soles²⁸.

5.1.1. INVERSIÓN EN ACTIVOS TANGIBLES

a. Inversión en terreno

La inversión en el terreno fue calculada luego de definir el tamaño adecuado de las diferentes áreas que conforman el centro de distribución y seleccionando la mejor opción en términos de precio y accesibilidad para los clientes. Esta inversión no es afecta al IGV. Se ha estimado un área con 187 m² más de lo necesario debido a la expansión planeada en el quinto año del proyecto (Ver **Tabla 38**).

Tabla 38: Inversión en terreno

Descripción	Área requerida (m2)	Soles por m2	Total
Terreno Callao	1,308	1,520 ²⁹	1,988,160

Elaboración propia

b. Inversión en obras civiles

La inversión en obras civiles abarca la estructura del local (columnas, muros y techos), acabados(puertas, ventanas, pisos, revestimientos y baños) y las instalaciones eléctricas y sanitarias.

En el **Anexo 26** se detalla los precios en m² para cada opción con respecto a las obras civiles que se realizarán.

En la **Tabla 39**, se muestra el costo de cada área del centro de distribución por concepto de obras civiles.

²⁸ El precio de los vehículos y maquinaria que estuvo expresada en dólares, se utilizó una tasa de cambio de 3.1 soles/dólar.

²⁹ Fuente: Cámara Peruana de la Construcción

Tabla 39: Inversión en obras civiles

Descripción	Área (m2)	Soles por m2	Sub Total	IGV	Total
Almacén	496	1,403.72	696,245	125,324	821,569
Zona de Recepción	64	1,403.72	89,838	16,171	106,009
Zona de Carga	64	1,403.72	89,838	16,171	106,009
Área de control de inventario	48	1,427.63	68,526	12,335	80,861
Parqueo	416	-	-	-	-
Casilleros	36	1,403.72	50,534	9,096	59,630
SS.HH.	40	158.94	6,358	1,144	7,502
Oficinas	80	1,427.63	114,210	20,558	134,768
Comedor	64	1,427.63	91,368	16,446	107,815
Total Obras Civiles	1,244	8,629	1,115,549	200,799	1,316,348

Elaboración propia

c. Inversión en maquinaria y equipos

En la **Tabla 40** se muestra la inversión de la maquinaria y equipos mencionados en el **Capítulo 3. Estudio Técnico**. Cabe resaltar que en el año 5 se comprará una cámara frigorífica de 300 TM con el propósito de expandir la capacidad del centro de distribución y captar una mayor demanda insatisfecha. En el **Anexo 27** se muestra la cotización respectiva de la cámara frigorífica que será utilizada en el centro de distribución.

Tabla 40: Inversión en maquinaria y equipos

Descripción	Cantidad	Precio unitario c/ IGV	Precio s/ IGV	IGV	Precio Total c/ IGV
Cámara frigorífica 600 TM	1	1,110,990	941,564	169,426	1,110,990
Balanza electrónica	4	775	2,627	473	3,100
Montacarga	2	15,500	26,273	4,728	31,000
Microondas	1	259	220	39	259
Aire acondicionado	1	1,499	1,270	229	1,499
Refrigerador	1	1,499	1,270	229	1,499
Generador eléctrico	1	24,800	21,018	3,782	24,800
Termómetro digital	2	200	339	61	400
Fluorescente	60	5	229	41	270
Total maquinaria y equipos	13	1,155,522	994,581	178,966	1,173,547

Elaboración propia

d. Inversión en equipos de oficina

Está conformado por los equipos a utilizar en las oficinas dentro del centro de distribución., ver **Tabla 41**.

Tabla 41: Inversión en equipos de oficina

Descripción	Cantidad	Precio unitario c/ IGV	Precio s/ IGV	IGV	Precio Total c/ IGV
Computadora de escritorio	5	2,099	8,895	1,600	10,495
Impresora multifuncional	3	750	1,907	343	2,250
Proyector	1	2,599	2,203	396	2,599
Total equipos de oficina	9	5,448	13,004	2,340	15,344

Elaboración propia

e. Inversión en muebles y enseres

Está conformado por los muebles y enseres necesarios en cada área (Ver **Tabla 42**).

Cabe resaltar que en el año 5 debido a la expansión de la capacidad, se comprarán 10 Racks de carga pesada adicionales para la cámara frigorífica de 300 TM.

Tabla 42: Inversión en muebles y enseres

Descripción	Cantidad	Precio unitario c/ IGV	Precio s/ IGV	IGV	Precio Total c/ IGV
Rack de carga pesada	20	960	16,272	2,928	19,200
Silla de escritorio	7	200	1,187	214	1,400
Escritorio	7	392	2,326	418	2,744
Gabinete	5	289	1,225	220	1,445
Mesa de reuniones	1	1,400	1,187	214	1,400
Reloj	8	8	54	10	64
Banca de vestidores	4	425	1,441	259	1,700
Lockers	2	549	931	167	1,098
Basurero	12	70	712	128	840
Lavamanos	6	186	946	170	1,116
Basurero SSHH	14	80	949	171	1,120
Inodoro	5	200	848	153	1,000
Urinario	3	157	399	72	471
Mesa	5	320	1,356	244	1,600
Silla	14	120	1,424	256	1,680
Total muebles y enseres	113	5,356	31,254	5,624	36,878

Elaboración propia

e. Inversión en vehículos

En la **Tabla 43**, se muestra el costo de los vehículos los cuales se utilizarán para distribuir la mercadería, estos camiones isotérmicos tendrán una capacidad de 10 TM cada uno. En el **Anexo 27** se muestra la cotización de los furgones.

Tabla 43: Inversión en vehículos

Descripción	Cantidad	Sub total	IGV	Total
Camión furgón isotérmico	2	136,610	24,590	161,200
Total Vehículo	2	136,610	24,590	161,200

Elaboración propia

g. Resumen de inversión de activos tangibles

Como se puede observar en la **Tabla 44**, se debe invertir S/. 4,558,190 en activos tangibles.

Tabla 44: Inversión en activos fijos tangibles

Descripción	Sub total	IGV	Total
Terreno	1,988,160	0	1,988,160
Edificio	1,115,549	200,799	1,316,348
Equipos de oficina	13,004	2,341	15,345
Maquinaria y equipos	994,581	179,025	1,173,606
Muebles y enseres	31,254	5,626	36,880
Vehículos	136,610	24,590	161,200
Total	4,279,159	412,380	4,691,539

Elaboración propia

5.1.2. INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES

a. Inversión en trámites de constitución

En la **Tabla 45** se puede apreciar la inversión incurrida en las gestiones municipales legales y municipales, así como la obtención de licencias para el correcto funcionamiento de la empresa.

Tabla 45: Inversión en trámites de constitución

Descripción	Sub Total	Honorarios	IGV	Total
Búsqueda de reserva y nombre en SUNARP	16	25	7	48
Elaboración de Minuta, elevación de Escritura Pública e inscripción en el Registro.	350	150	90	590
Legalización de libros contables y autorización de emisión de comprobantes de pago.	85	50	24	159
Registro de marca - clase 43	535	-	-	535
Derecho de trámite de licencia de funcionamiento	1,245	-	-	1,245
Licencia de demolición	107	-	19	127
Licencia de edificación	534	-	96	630
Defensa Civil	210	-	-	
Autorización de publicidad exterior	426	-	7	48
Total Trámites de Constitución	3,508	225	244	3,382

Elaboración propia

b. Inversión en capacitación y desarrollo de servicios

La **Tabla 46** contiene los costos incurridos en la capacitación del personal, el desarrollo e implementación de los softwares de computación utilizados para la gestión del servicio brindado y las licencias de softwares necesarios en los equipos de los administrativos de la empresa.

Tabla 46: Inversión en capacitación y desarrollo de servicios

Descripción	Sub Total	IGV	Total
Capacitación de personal	8,475	1,525	10,000
Desarrollo e implementación de software de gestión	21,186	3,814	25,000 ³⁰
Licencia Windows 8 Professional	2,604	469	3,073 ³¹
Licencia Microsoft Office 2013	932	168	1,100 ³²
Total	33,197	5,975	39,173

Elaboración propia

³⁰ Se utilizará un software de la empresa ERPSOFT. Recurso electrónico: http://www.erp-solutionsperu.com/pro_emprendedor.php.

³¹ Se pondrá la licencia de Windows en todas las computadoras del negocio. Recurso electrónico: <http://www.xatakawindows.com/windows/precios-oficiales-de-windows-8>

³² Recursos electrónico: http://www.microsoftstore.com/store/mslatam/es_MX/pdp/Office-Hogar-y-Empresas-2013/productID.263687500

c. Inversión en posicionamiento de la marca

En la **Tabla 47** se muestra los costos a pagar para el posicionamiento de la marca en el mercado objetivo. En este caso se invertirá en el diseño y hosting de la página web de la empresa para la atracción de más usuarios. También se trabajará en la imagen corporativa de la empresa, la cual servirá para ser identificados rápidamente por los usuarios.

Tabla 47: Inversión en posicionamiento de la marca

Descripción	Sub total	IGV	Total
Hosting y diseño de la página web	1,271	229	1,500
Diseño de imagen corporativa	8,475	1,525	10,000
Total	9,746	1,754	11,500

Elaboración propia

d. Resumen de inversión de activos intangibles

Como se puede apreciar en la **Tabla 48** se debe de invertir S/. 55,078 en activos intangibles.

Tabla 48: Inversión de activos intangibles

Descripción	Subtotal	IGV	Total
Trámites de constitución	3,733	672	4,405
Posicionamiento de marca	9,746	1,754	11,500
Asesoramiento y desarrollo de servicios	33,197	5,975	39,173
Total	46,676	8,402	55,078

Elaboración propia

5.1.3. INVERSIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO

Para estimar el capital de trabajo se utilizó el Método del Déficit Acumulado Máximo³³ calculando los ingresos y egresos mensuales del primer año. En base a los resultados, los cuales se encuentran en el **Anexo 28**, se estima que se necesitará S/.34,42685 de capital de trabajo.

5.1.4. INVERSIÓN TOTAL

En la **Tabla 49** se muestra el consolidado de la inversión total, la cual se estima en S/. 4,781,043.

³³ SAPAG CHAIN, Nassir. Proyectos de inversión: formulación y evaluación. Quinta edición. Naucalpan de Juárez, Pearson Educación de México, 2007. 488 p.

Tabla 49: Inversión Total

Descripción	Total
Activos fijos intangibles	55,078
Activos fijos tangibles	4,691,539
Capital de trabajo	34,426
Total de inversión	4,781,043

Elaboración propia

5.2. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Tabla 50: Opciones de financiamiento

Institución Bancaria	Monto Mínimo	Financiamiento Máximo	Plazo máximo	TCEA (S/.)	TCEA (US\$)	Otras condiciones
Banco de Crédito	S/.450,000/ US\$150,000	80% de la tasación del inmueble	20 años	20%	20%	Año de 360 días
Scotiabank	US\$250,000	80% de la tasación del inmueble	Más de 5 años		13%	Año de 360 días
BBVA Continental	S/.450,000/ US\$150,000	Moneda nacional: 90% de la tasación del inmueble Moneda extranjera: 80% de la tasación del inmueble	20 años	10.25%	10.10%	Año de 360 días
Interbank	S/.600,000/US \$200,000	70% de la tasación del inmueble	20 años	5 a 10 años: 9.52% 11 a 15 años: 10.42% 16 a 20 años: 10.62%	5 a 10 años: 9.82% 11 a 15 años: 10.20% 16 a 20 años: 10.36%	Año de 360 días

Fuente: Páginas web de instituciones bancarias

Elaboración propia

La opción de financiamiento escogida es la del Banco BBVA Continental, la cual tiene una tasa en soles anual de 10.25% en cuotas fijas a 5 años. El financiamiento máximo que el Banco puede comprometerse a otorgar para la implementación del proyecto es de S/. 2,719,386.

Costo de oportunidad de capital

Mediante el Modelo de Valorización de Activos de Capital (CAPM) se calculará el costo de oportunidad de capital (COK) utilizando la siguiente fórmula :

$$\text{COK} = \text{Beta} \times (\text{Rm} - \text{Rf}) + \text{Rf} + \text{Rpaís}$$

Donde:

Beta no apalancada	1.27 ³⁴
Prima por riesgo de mercado: (Rm-Rf)	5.8% ³⁵
Tasa libre de riesgo: Rf	2.85% ³⁶
Riesgo país	2.51% ³⁷

Dado que parte del financiamiento del proyecto será por deuda con terceros, se deberá estimar el valor de la Beta apalancada como:

$$\text{Beta apalancada} = \text{Beta no apalancada} \times [1 + (1 - T) \times (D/C)]$$

Donde:

Tasa efectiva de impuesto	30%
Ratio deuda capital del proyecto: D/C	100%
Beta apalancada	2.15

Por consiguiente, el costo de oportunidad es:

$$\text{COK} = 2.15 \times (5.8\%) + 2.85\% + 2.51\% = 17.7\%$$

Costo ponderado de capital

La inversión del proyecto será financiada por un 60% de aporte propio y un 40% por el Banco BBVA Continental. De esta manera, el costo ponderado de capital (WACC) se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{WACC} = [D/I \times \text{TEA} \times (1 - T)] + [C/I \times \text{COK}]$$

Donde:

Ratio Deuda Inversión total del proyecto: D/I	50%
TCEA	10.25%
T: Tasa efectiva de impuesto	30%
Ratio capital inversión total del proyecto: C/I	50%
Costo de oportunidad de capital: COK	17.7%

Por lo tanto, la WACC será:

$$\text{WACC} = [50\% \times 10.25\% \times (1 - 30\%)] + [50\% \times 17.7\%] = 12.46\%$$

³⁴ Beta promedio de 4 firmas del sector logístico que se dedica al almacenamiento y distribución de alimentos.

³⁵ Recurso electrónico en: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html>

³⁶ La tasa libre de riesgo se define en base a la tasa de los bonos del tesoro americano T-bills de 30 años. Recurso electrónico en: <<http://www.treasury.gov/resource-center/data-chart-center/interest-rates>>

³⁷ Información de Diario Gestión. Recurso electrónico en: <<http://gestion.pe/economia/riesgo-pais-peru-subio-dos-puntos-basicos-215-puntos-porcentuales-2147577>>

En la siguiente **Tabla 51** se muestra el detalle de los pagos de las cuotas, amortización e intereses anuales del préstamos solicitado al banco. En el **Anexo 29** se puede apreciar el detalle mensual.

Tabla 51: Cronograma de amortización y pagos de interés anual

Cuota	Año	Saldo Inicial	Intereses	Amortización	Cuota	Saldo Final	ITF	Cuota total
0	2013	2,373,308						
1	2014	2,373,308	215,472	386,811	602,283	1,986,498	30	602,313
2	2015	1,986,498	175,823	426,460	602,283	1,560,038	30	602,313
3	2016	1,560,038	132,110	470,172	602,283	1,089,866	30	602,313
4	2017	1,089,866	83,917	518,366	602,283	571,500	30	602,313
5	2018	571,500	30,783	571,500	602,283	0	30	602,313

Elaboración propia

5.3. PRESUPUESTOS DE INGRESOS Y EGRESOS

En los siguientes acápite se presentan los presupuestos de los ingresos y egresos:

5.3.1. PRESUPUESTO DE INGRESOS DE VENTAS

En la **Tabla 52** se muestra el ingreso generado por la demanda mostrada en el **CAPÍTULO 3. Estudio Técnico**. El ingreso de ventas se cálculo mediante la multiplicación del precio de transporte, manipuleo y almacenamiento del centro de distribución. En el **Anexo 30** se muestra el detalle de los ingresos de ventas mensuales.

Tabla 52: Presupuesto de ingreso de ventas

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Almacenamiento	905,360	1,167,964	1,272,281	1,214,536	1,431,762
Manipuleo de mercadería	98,662	116,921	120,835	124,975	129,347
Transporte	328,872	350,762	362,506	374,926	388,042
Total de ingresos	1,332,894	1,635,646	1,755,622	1,714,437	1,949,151
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Almacenamiento	2,156,598	2,321,435	2,524,751	2,417,541	2,646,912
Manipuleo de mercadería	223,265	231,361	239,880	248,835	258,239
Transporte	669,794	694,083	719,641	746,505	774,716
Total de ingresos	3,049,657	3,246,879	3,484,272	3,412,882	3,679,867

Elaboración propia

5.3.2. PRESUPUESTO DE COSTOS

El presupuesto de costos esta conformado por el costo de mano de obra directa y costos indirectos de producción.

a. Presupuesto de mano de obra directa:

La mano de obra directa comprende todo el personal involucrado en el servicio de almacenamiento. De acuerdo al organigrama, los involucrados son: los encargados de almacenamiento, control de inventarios y recepción y despacho.

En el **Anexo 31** se muestra el presupuesto detallado del personal. En la **Tabla 53** se presenta el presupuesto para el primer año del proyecto.

Tabla 53: Presupuesto de mano de obra directa – Año 2014

Puesto	Clasificación	Personas Requeridas	Salario Mensual	Gratificación (julio y diciembre)	Seguro Social	CTS Mayo	CTS Noviembre	Total costo MOD (S/.)
Encargado de recepción y despacho	Mano de obra directa	2	750	1,500	68	495	443	21,255
Encargado de almacén	Mano de obra directa	2	750	1,500	68	495	443	21,255
Encargado de mantenimiento	Mano de obra directa	2	750	1,500	68	495	443	21,255

Elaboración propia

En la **Tabla 54** se muestra el presupuesto anual de mano de obra directa para los 10 años del proyecto.

Tabla 54: Presupuesto anual de mano de obra directa

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
63,765	66,953	70,263	73,776	77,464
Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
81,338	85,405	89,675	94,159	98,866

Elaboración propia

b. Presupuesto de costos indirectos de producción:

Los costos indirectos de producción conforman la mano de obra indirecta, los costos de material indirecto y los gastos generales de servicio.

En la **Tabla 55** se muestra el presupuesto de la mano de obra indirecta para el primer año, el cual incluye el pago que se le hará a la empresa proveedora de los servicios de vigilancia por la labor de 2 vigilantes.

Tabla 55: Presupuesto de mano de obra indirecta – Año 2014

Puesto	Personas Requeridas	Salario Mensual	Descuentos mensuales		Total de remuneraciones anual (S/.)
			AFP	Seguro Social	
Vigilante	2	900	-	-	21,600

Elaboración propia

En la **Tabla 56** se muestra el presupuesto consolidado de mano de obra indirecta. En el **Anexo 32** se muestra el presupuesto detallado de la mano de obra indirecta.

Tabla 56: Presupuesto anual de mano de obra indirecta

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
21,600	22,680	23,814	25,005	26,255
Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
27,568	28,946	30,393	31,913	33,509

Elaboración propia

En la **Tabla 57** se muestra el presupuesto anual de material indirecto clasificado por área de uso. En el **Anexo 33** se presenta el presupuesto detallado de insumos.

Tabla 57: Presupuesto de material indirecto (sin IGV)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos de almacén	7,965	8,124	8,287	8,453	8,622
Insumos de limpieza	1,597	1,629	1,662	1,695	1,729
Insumos de oficina	1,095	1,117	1,139	1,162	1,185
Insumos de comedor	226	230	235	240	245
Insumos de SS.HH.	833	849	866	884	901
Total	11,716	11,950	12,189	12,433	12,682
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Insumos de almacén	8,794	8,970	9,149	9,332	9,519
Insumos de limpieza	1,764	1,799	1,835	1,872	1,909
Insumos de oficina	1,209	1,233	1,258	1,283	1,309
Insumos de comedor	249	254	260	265	270
Insumos de SS.HH.	919	938	956	975	995
Total	12,935	13,194	13,458	13,727	14,002

Elaboración propia

En la **Tabla 58** se muestra el presupuesto de depreciación de activos de producción utilizando las tasas de depreciación establecidas por la SUNAT. En el último año del proyecto se realizará la venta de los activos fijos al valor residual.

Tabla 58: Presupuesto de depreciación de activos de producción

Activo	Tasa de depreciación	Valor inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Edificios	5%	944,448	47,222	47,222	47,222	47,222	47,222
Maquinaria y equipos	10%	991,482	99,148	99,148	99,148	99,148	99,148
Muebles y enseres	10%	16,272	1627	1627	1627	1627	1627
Vehículo	20%	136,610	27,322	27,322	27,322	27,322	27,322
	Total	2,088,812	175,320	175,320	175,320	175,320	175,320
Activo	Tasa de depreciación	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Valor Residual
Edificios	5%	47,222	47,222	47,222	47,222	47,222	472,224
Maquinaria y equipos	10%	146,226	146,226	146,226	146,226	146,226	235,391
Muebles y enseres	10%	2441	2441	2441	2441	2441	8,136
Vehículo	20%	-	-	-	-	-	-
	Total	195,890	195,890	195,890	195,890	195,890	715,751

Elaboración propia

A continuación se presenta la **Tabla 59** de gastos generales de producción, la cual esta conformada por el combustible utilizado para distribuir la mercadería, la electricidad usada por la cámara frigorífica, la depreciación y el mantenimiento de equipos.

En el **Anexo 34** se presenta el detalle de consumo de combustible y consumo de electricidad por parte de las cámaras frigoríficas.

Tabla 59: Presupuesto de gastos generales de producción (sin IGV)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Electricidad usada en cámara frigorífica	14,994	15,372	15,760	16,157	16,564
Combustible	2,849	2,969	2,969	2,969	2,969
Depreciación activos de producción	175,320	175,320	175,320	175,320	175,320
Mantenimiento	19,830	20,028	20,228	20,431	20,635
Total	212,993	213,689	214,277	214,876	215,488
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Electricidad usada en cámara frigorífica	25,472	26,114	26,772	27,447	28,138
Combustible	2,969	2,969	2,969	2,969	2,969
Depreciación de activos de producción	195,890	195,890	195,890	195,890	195,890
Mantenimiento	20,841	21,050	21,260	21,473	21,687
Total	245,172	246,022	246,891	247,778	248,684

Elaboración propia

Finalmente, en la **Tabla 60** se puede apreciar el presupuesto de costos indirectos de producción conformados por la suma de los presupuestos de material indirecto, mano de obra indirecta y gastos generales de producción.

Tabla 60: Presupuesto de costos indirectos de producción (sin IGV)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Material indirecto	11,716	11,950	12,189	12,433	12,682
Mano de obra indirecta	21,600	22,680	23,814	25,005	26,255
Gastos generales de producción	212,993	213,689	214,277	214,876	215,488
Total	246,309	248,319	250,280	252,314	254,424
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Material indirecto	12,935	13,194	13,458	13,727	14,002
Mano de obra indirecta	27,568	28,946	30,393	31,913	33,509
Gastos generales de producción	245,172	246,022	246,891	247,778	248,684
Total	285,675	288,162	290,742	293,418	296,195

Elaboración propia

d. Presupuesto de costos de ventas

Al sumar el presupuesto de mano de obra directa y los costos indirectos de producción (sin IGV), se estima el presupuesto de costo de ventas, el cual se muestra en la **Tabla 61**.

Tabla 61: Presupuesto de costo de ventas (sin IGV)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mano de obra directa	63,765	66,953	70,263	73,776	77,464
Costos indirectos de producción	246,309	248,319	250,280	252,314	254,424
Total	310,074	315,273	320,543	326,090	331,889
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mano de obra directa	81,338	85,405	89,675	94,159	98,866
Costos indirectos de producción	285,675	288,162	290,742	293,418	296,195
Total	367,013	373,567	380,417	387,577	395,061

Elaboración propia

5.3.3. PRESUPUESTO DE GASTOS

a. Presupuesto de gastos administrativos

En las **Tabla 62** y **Tabla 63** se muestra el presupuesto de la depreciación de activos administrativos utilizando las tasas establecidas por la SUNAT y el presupuesto de servicios generales con IGV, respectivamente.

En el **Anexo 35** se puede observar el detalle del cálculo de consumo de agua, electricidad, telefonía e internet.

Tabla 62: Presupuesto de depreciación de activos administrativos (sin IGV)

Activo	Tasa de depreciación	Valor inicial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Edificios	5%	262,470	13,124	13,124	13,124	13,124	13,124
Equipos de oficina	25%	13,004	3,251	3,251	3,251	3,251	-
Maquinaria y equipos	10%	2,760	276	276	276	276	276
Intangibles	25%	46,676	11,669	11,669	11,669	11,669	-
Muebles y enseres	10%	14,982	1,498	1,498	1,498	1,498	1,498
	Total	339,893	29,818	29,818	29,818	29,818	14,898
Activo	Tasa de depreciación	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Valor Residual
Edificios	5%	13,124	13,124	13,124	13,124	13,124	131,235
Equipos de oficina	25%	-	-	-	-	-	-
Maquinaria y equipos	10%	276	276	276	276	276	-
Intangibles	25%	-	-	-	-	-	-
Muebles y enseres	10%	1,498	1,498	1,498	1,498	1,498	-
	Total	14,898	14,898	14,898	14,898	14,898	131,235

Elaboración propia

Tabla 63: Presupuesto de servicios (sin IGV)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua	2,982	3,175	3,381	3,600	3,833
Electricidad	7,166	7,347	7,532	7,722	7,916
Teléfono e internet	2,033	1,958	1,885	1,815	1,748
Total	12,181	12,480	12,798	13,137	13,498
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Agua	4,081	4,346	4,627	4,927	5,247
Electricidad	8,116	8,321	8,530	8,745	8,966
Teléfono e internet	1,684	1,621	1,561	1,504	1,448
Total	13,881	14,288	14,719	15,176	15,660

Elaboración propia

En la **Tabla 64** se presenta el presupuesto del personal administrativo en el primer año de proyecto, que incluye los sueldos del personal que trabaja en las oficinas en el centro de distribución, éstos son: Gerente General, Secretaria, Jefe de Almacén, Jefe de Control de Inventarios y Jefe de Ventas y Atención al Cliente.³⁸

³⁸ De acuerdo a la ley, el trabajador deberá recibir 12 sueldos más 1 sueldo por concepto de CTS y 1 sueldo por concepto de Gratificaciones, 13% de la remuneración base será destinada a AFP y para la tributación de ESSALUD se retendrá 9% del sueldo del empleado.

Tabla 64: Presupuesto de sueldos de personal administrativo – Año 2014

Puesto	Personas Requeridas	Salario Mensual	Descuentos mensuales		Aportes de la empresa mensuales	Total de remuneraciones anual (S./)
			AFP	Renta Quinta Categoría	Seguro Social	
Gerente General	1	7,000	910	893	630	77560
Secretaria	1	2,000	260	18	180	25010
Jefe de almacén	1	2500	325	105	225	30265
Jefe Control de Inventarios	1	2500	325	105	225	30265
Jefe de Ventas y Atención al Cliente	1	2500	325	105	225	30265

Elaboración propia

El presupuesto consolidado por año de los sueldos administrativos se muestra a continuación en la **Tabla 65**.

Tabla 65: Presupuesto de sueldos administrativos anual

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
193,365	203,033	213,185	223,844	235,036
Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
246,788	259,128	272,084	285,688	299,973

Elaboración propia

Tras juntar los gastos por depreciación, servicios generales (sin IGV), insumos de oficina (sin IGV), los sueldos del personal administrativo, impuesto predial anual y los arbitrios municipales, el cual se paga de manera mensual, se obtiene el presupuesto de gastos administrativos mostrado en la **Tabla 66**.

Tabla 66: Presupuesto de gastos administrativos (sin IGV)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación de activos administrativos	29,818	29,818	29,818	29,818	14,898
Insumos de oficina	1,095	1,117	1,139	1,162	1,185
Servicios básicos	12,181	12,480	12,798	13,137	13,498
Sueldos administrativos	193,365	203,033	213,185	223,844	235,036
Impuesto Predial	4,545	4,545	4,545	4,545	4,545
Arbitrios	4,694	4,694	4,694	4,694	4,694
Total	245,698	255,686	266,179	277,200	273,856
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Depreciación de activos administrativos	14,898	14,898	14,898	14,898	14,898
Insumos de oficina	1,209	1,233	1,258	1,283	1,309
Servicios básicos	13,881	14,288	14,719	15,176	15,660
Sueldos administrativos	246,788	259,128	272,084	285,688	299,973
Impuesto Predial	4,545	4,545	4,545	4,545	4,545
Arbitrios	4,694	4,694	4,694	4,694	4,694
Total	286,015	298,785	312,197	326,284	341,078

Elaboración propia

b. Presupuesto de gastos de ventas

El presupuesto de gastos de ventas esta conformado por el gasto en el diseño y producción de volantes, sueldo de representantes de ventas que se dirijan a los clientes potenciales y los avisos en el periódico.

En la **Tabla 67** se presenta el presupuesto del gasto de venta por trimestres.

Tabla 67: Presupuesto de gasto de ventas (con IGV)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Primer trimestre	44,543	45,775	47,040	48,341	49,678
Segundo trimestre	33,726	34,659	35,617	36,602	37,614
Tercer trimestre	33,726	34,659	35,617	36,602	37,614
Cuarto trimestre	24,909	25,598	26,306	27,033	27,780
Total	136,904	140,689	144,579	148,577	152,685
Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Primer trimestre	51,051	52,463	53,913	55,404	56,936
Segundo trimestre	38,654	39,722	40,821	41,949	43,109
Tercer trimestre	38,654	39,722	40,821	41,949	43,109
Cuarto trimestre	28,548	29,338	30,149	30,983	31,839
Total	156,907	161,245	165,704	170,286	174,994

Elaboración propia

En el **Anexo 36** se presenta el presupuesto detallado de la publicidad.

c. Presupuesto de gastos financieros

En la **Tabla 68** se muestra el pago de los intereses más el ITF por año del préstamo.

Tabla 68: Presupuesto de gastos financieros

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Intereses	215,472	175,823	132,110	83,917	30,783
ITF	30	30	30	30	30
Gastos Financieros	215,502	175,853	132,140	83,947	30,813

Elaboración propia

5.4. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio en el proyecto se define como el número de toneladas que resulta de igualar el ingreso debido al almacenamiento, transporte y manipuleo de la mercadería con los costos fijos y variables.

En la **Tabla 69** se presentan los precios unitarios y en las **Tablas 70 y 71** se presentan los costos variables y los costos fijos respectivamente.

Tabla 69: Precios unitarios

Descripción	Precio unitario
Almacenamiento	160
Manipuleo	25
Transporte	150

Elaboración propia

Tabla 70: Costos variables

Descripción	Costo unitario
Combustible	1.17

Elaboración propia

Tabla 71: Costos fijos

Descripción	Costos fijos
Remuneraciones	278,730
Insumos	13,825
Agua	2,982
Electricidad	23,451
Capacitación en software de gestión	8,475
Teléfono e internet	2,399
Mantenimiento	19,830
Gastos de venta	136,904
Total	486,594

Elaboración propia

Al igualar los costos variables y fijos con el precio unitario, se obtuvo la siguiente ecuación:

$$1.17 \times (Y) + 486,594 = 335 \times (Y)$$

Siendo Y: Punto de equilibrio expresado en Toneladas Métricas

Luego de resolver la ecuación se tuvo como resultado el punto de equilibrio de 1,458 TM.

5.5. ESTADOS FINANCIEROS

En las siguientes tablas se presentará el Estado de Ganancias y Pérdidas, el Balance General y el Flujo de Caja Económico y Financiero proyectado a 10 años.

a. Estado de ganancias y pérdidas

En la **Tabla 72** se muestra el Estado de Ganancias y Pérdidas

b. Balance General

En la **Tabla 73** se muestra el Balance General proyectado los 10 años del proyecto

c. Flujo de caja económico y financiero

En el **Anexo 37** se presenta el Módulo de IGV que permitirá calcular el IGV por pagar en el flujo de caja económico.

En la **Tabla 74** se muestra el flujo de caja económico y financiero, en donde se consideró además de la venta de terrenos a su valor de compra, se considera la recuperación de capital de trabajo.

Tabla 72: Estado de ganancias y pérdidas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos	1,332,894	1,635,646	1,755,622	1,714,437	1,949,151	3,049,657	3,246,879	3,484,272	3,412,882	3,679,867
Costo de ventas	310,074	315,273	320,543	326,090	331,889	367,013	373,567	380,417	387,577	395,061
Utilidad bruta	1,022,820	1,320,374	1,435,080	1,388,348	1,617,263	2,682,645	2,873,312	3,103,855	3,025,305	3,284,806
Gastos Administrativos	245,698	255,686	266,179	277,200	273,856	286,015	298,785	312,197	326,284	341,078
Gastos de ventas	136,904	140,689	144,579	148,577	152,685	156,907	161,245	165,704	170,286	174,994
Utilidad operativa	640,218	923,998	1,024,321	962,570	1,190,721	2,239,723	2,413,282	2,625,953	2,528,735	2,768,734
Gastos financieros	215,502	175,853	132,140	83,947	30,813					
Utilidad antes de impuestos	424,716	748,145	892,181	878,624	1,159,908	2,239,723	2,413,282	2,625,953	2,528,735	2,768,734
Impuesto a la renta	127,415	224,443	249,811	237,228	313,175	582,328	627,453	682,748	657,471	719,871
Utilidad neta	297,301	523,701	642,370	641,395	846,733	1,657,395	1,785,828	1,943,205	1,871,264	2,048,863
Dividendos (8%) ³⁹	23,784	41,896	51,390	51,312	67,739	132,592	142,866	155,456	149,701	163,909
Utilidad de ejercicio	273,517	481,805	590,981	590,084	778,994	1,524,803	1,642,962	1,787,749	1,721,563	1,884,954

Elaboración propia

³⁹ Se ha considerado pagar 8% de dividendos a los accionistas debido a que la empresa es rentable y la estrategia que sigue la empresa es de crecimiento continuo, por esta razón el pago de dividendos es bajo.

Tabla 73: Balance General

	Al 31 de Diciembre del Año 1	Al 31 de Diciembre del Año 2	Al 31 de Diciembre del Año 3	Al 31 de Diciembre del Año 4	Al 31 de Diciembre del Año 5	Al 31 de Diciembre del Año 6	Al 31 de Diciembre del Año 7	Al 31 de Diciembre del Año 8	Al 31 de Diciembre del Año 9	Al 31 de Diciembre del Año 10
Activo										
Activo corriente										
Caja y bancos	126,270	181,616	302,424	374,141	87,798	1,633,171	3,276,133	5,063,882	6,785,445	8,670,399
Total activo corriente	126,270	181,616	302,424	374,141	87,798	1,633,171	3,276,133	5,063,882	6,785,445	8,670,399
Activo no corriente										
Inmuebles, Maquinaria y Equipo	4,691,539	4,691,539	4,691,539	4,691,539	5,170,457	5,170,457	5,170,457	5,170,457	5,170,457	5,170,457
Activos intangibles	55,078	55,078	55,078	55,078	55,078	55,078	55,078	55,078	55,078	55,078
Depreciación y amortización acumulada	205,138	205,138	205,138	205,138	190,218	210,787	210,787	210,787	210,787	210,787
Total activo no corriente	4,541,479	4,541,479	4,541,479	4,541,479	5,035,317	5,014,748	5,014,748	5,014,748	5,014,748	5,014,748
Total activo	4,667,749	4,723,095	4,843,903	4,915,621	5,123,115	6,647,919	8,290,881	10,078,630	11,800,193	13,685,147
Pasivo										
Pasivo corriente										
Deuda a corto plazo	426,460	470,172	518,366	-	-	-	-	-	-	-
Total Pasivo Corriente	426,460	470,172	518,366	-	-	-	-	-	-	-
Pasivo no corriente										
Deudas a largo plazo	1,560,038	1,089,866	571,500	571,500	-0	-	-	-	-	-
Total Pasivo No Corriente	1,560,038	1,089,866	571,500	571,500	-0	-	-	-	-	-
Total Pasivo	1,986,498	1,560,038	1,089,866	571,500	-0	-	-	-	-	-
Capital Social	2,407,734	2,407,734	2,407,734	2,407,734	2,407,734	2,407,734	2,407,734	2,407,734	2,407,734	2,407,734
Utilidades Acumuladas	273,517	755,322	1,346,303	1,936,387	2,715,381	4,240,184	5,883,146	7,670,895	9,392,459	11,277,413
Total patrimonio	2,681,252	3,163,057	3,754,037	4,344,121	5,123,115	6,647,919	8,290,881	10,078,630	11,800,193	13,685,147
Total pasivo + patrimonio	4,667,749	4,723,095	4,843,903	4,915,621	5,123,115	6,647,919	8,290,881	10,078,630	11,800,193	13,685,147

Tabla 74: Flujo de caja económico y financiero

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos por ventas		1,572,815	1,930,063	2,071,634	2,023,036	2,299,999	3,598,596	3,831,317	4,111,440	4,027,200	4,342,243
Venta de activos fijos											2,346,029
Recuperación de capital de trabajo											39,394
Total Ingresos	-	1,572,815	1,930,063	2,071,634	2,023,036	2,299,999	3,598,596	3,831,317	4,111,440	4,027,200	6,727,666
					EGRESOS						
Inversión en activos intangibles	55,078										
Inversión en activos tangibles	4,691,539					478,918					
Capital de trabajo	34,426										
Mano de obra directa		63,765	66,953	70,263	73,776	77,464	81,338	85,405	89,675	94,159	98,866
Costo indirecto de producción con IGV		83,767	86,139	88,453	90,853	93,343	105,947	108,882	111,926	115,084	118,360
Gastos administrativos con IGV		254,738	266,525	278,906	291,911	305,571	319,918	334,987	350,814	367,436	384,893
Gastos de ventas con IGV		136,904	140,689	144,579	148,577	152,685	156,907	161,245	165,704	170,286	174,994
IGV por pagar		-	27,170	246,782	238,337	193,315	471,281	505,605	547,122	533,018	888,224
Impuesto a la renta		192,066	277,199	286,810	259,894	321,495	582,328	627,453	682,748	657,471	719,871
Total Egresos	-4,781,043	-731,240	-864,677	-1,115,793	-1,103,348	-1,622,792	-1,717,718	-1,823,578	-1,947,988	-1,937,452	-2,385,208
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO (1)	-4,781,043	841,575	1,065,386	955,841	919,688	677,206	1,880,878	2,007,740	2,163,452	2,089,748	4,343,687
					PRÉSTAMOS						
Préstamos	2,373,308										
Amortizaciones		386,811	426,460	470,172	518,366	571,500					
Intereses		215,472	175,823	132,110	83,917	30,783					
ITF		30	30	30	30	30					
Escudo Tributario		64,651	52,756	39,642	25,184	9,244					
FLUJO DE CAJA FINANCIERO NETO (2)	2,373,308	-537,662	-549,557	-562,671	-577,129	-593,069					
FLUJO DE CAJA FINANCIERO (1+2)	-2,407,734	303,913	515,829	393,171	342,559	84,137	1,880,878	2,007,740	2,163,452	2,089,748	4,343,687

Elaboración propia

5.6. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA

a. Valor actual neto (VAN)

Para la evaluación del Valor Actual Neto Económico se utilizó el Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) y para el Valor Actual Neto Financiero se utilizó el Costo de Oportunidad (COK).

A continuación se presenta en la **Tabla 75** el VANE y VANF.

Tabla 75: Valor actual neto

VANE	3,159,324
VANF	1,938,083

Elaboración propia

Ya que ambos indicadores son mayores a cero, el proyecto es aceptado.

b. Tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno económica es 20.9% y la tasa interna de retorno financiera es 26.0% como se puede apreciar en la **Tabla 76**.

Tabla 76: Tasa interna de retorno

TIRE	23.3%
TIRF	29.4%

Elaboración propia

Ya que el TIRE y el TIRF es mayor al costo de oportunidad (17.7%) y el flujo de caja es convencional, se puede concluir que el proyecto es aceptado, teniendo la misma decisión que en el Valor Actual Neto.

c. Ratio de beneficio costo (B/C)

Tras analizar el flujo de caja financiero, se obtiene que el ratio beneficio es 1.82, ver **Tabla 77**, por lo tanto el proyecto se aprueba.

Tabla 77: Ratio de beneficio costo

B/C	1.80
-----	------

Elaboración propia

d. Período de recuperación

Tras analizar el flujo de caja financiero, llevando los flujos a valor presente con el costo de oportunidad, 17.7%, se tuvo como resultado que en el noveno año se recuperará la inversión inicial en el proyecto (Ver **Tabla 78**).

Tabla 78: Periodo de recuperación

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Flujo de caja financiero	-2,408	304	516	393	343	84	1,881	2,008	2,163	2,090	4,344
Valor actual neto		258	372	241	178	37	706	640	586	480	998
Acumulado		258	630	871	1,049	1,086	1,792	2,432	3,018	3,498	4,496

Elaboración propia

5.7. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En el siguiente acápite se evaluará la sensibilidad del proyecto frente a cambios de variables críticas en los ingresos y egresos. En los ingresos se analizará la sensibilidad del precio y la demanda, mientras que en los egresos se evaluará la sensibilidad del gasto de ventas.

La simulación se realizará en base a tres escenarios (probable, optimista y pesimista) con tres diferentes costos de oportunidad (Riesgo alto COK = 19.7%, Riesgo moderado = 17.7%, Riesgo bajo = 15.7%).

5.7.1. INGRESOS

a. Demanda

La demanda en este proyecto afecta de manera importante los ingresos del proyecto, por esta razón se evaluará la sensibilidad en los tres escenarios propuestos a continuación:

Tabla 79: Escenarios para análisis de sensibilidad en la demanda

Escenario	Descripción
Optimista	La demanda aumenta 2% debido a la alta rotación de pescado debido a la poca oferta en donde las empresas venden el pescado a mayor precio.
Probable	Se mantienen los niveles de demanda proyectados.
Pesimista	La demanda disminuye en 5% debido a la reducción de la cuota de pesca por parte del Gobierno, lo cual reduce la producción de las empresas. También el Fenómeno del Niño puede afectar de manera importante la demanda debido a las cambiantes temperaturas del mar.

Elaboración propia

Tabla 80: Indicadores económicos y financieros-sensibilidad en la demanda

COK/WACC	Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	Periodo de recuperación
19.7%/13.5%	Optimista	2,808,747	1,523,552	23.5%	29.7%	1.63	Octavo periodo
	Probable	2,755,762	1,483,155	23.3%	29.4%	1.62	Octavo periodo
	Pesimista	2,623,299	1,382,161	22.9%	28.8%	1.57	Octavo periodo
COK/WACC	Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	Periodo de recuperación
17.7%/12.5%	Optimista	3,214,849	1,981,941	23.5%	29.7%	1.82	Séptimo periodo
	Probable	3,159,324	1,938,083	23.3%	29.4%	1.80	Octavo periodo
	Pesimista	3,020,512	1,828,440	22.9%	28.8%	1.76	Octavo periodo
COK/WACC	Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	Periodo de recuperación
15.7%/11.5%	Optimista	3,652,768	2,514,431	23.5%	29.7%	2.04	Séptimo periodo
	Probable	3,594,519	2,466,637	23.3%	29.4%	2.02	Séptimo periodo
	Pesimista	3,448,897	2,347,152	22.9%	28.8%	1.97	Séptimo periodo

Elaboración propia

Como se puede apreciar en la **Tabla 80** en todos los escenarios el TIRE y el TIRF son mayores al costo de oportunidad y costo promedio ponderado de capital. También el ratio Beneficio-Costo es mayor a 1 y el VANE y VANF son mayores a cero.

b. Precio de almacenamiento

La variable precio es un factor crítico el cual provoca variaciones considerables en los ingresos. En este caso, la variación de precio sólo se realizará en el precio de almacenamiento. A continuación se presentan los tres escenarios en donde se evaluará esta variable.

Tabla 81: Escenarios para análisis de sensibilidad en el precio de almacenamiento

Escenario	Descripción
Optimista	El precio de almacenamiento aumenta en 5% debido a la poca oferta de almacenamiento en Lima y al incremento de presencia en el mercado.
Probable	Se mantienen los precios propuestos.
Pesimista	El precio de almacenamiento disminuye en 5% debido a poca demanda del servicio debido a la baja producción de pescado congelado por parte de los clientes.

Elaboración propia

Tabla 82: Indicadores económicos y financieros-sensibilidad en el precio de almacenamiento

COK/WACC	Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	Periodo de recuperación
19.7%/13.5%	Optimista	3,098,194	1,746,234	24.5%	31.2%	1.73	Séptimo periodo
	Probable	2,755,762	1,483,155	23.3%	29.4%	1.62	Octavo periodo
	Pesimista	2,413,329	1,220,076	22.1%	27.7%	1.51	Octavo periodo
19.7%/13.5%	Optimista	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	Periodo de recuperación
	Optimista	3,517,745	2,222,993	24.5%	31.2%	1.92	Séptimo periodo
	Probable	3,159,324	1,938,083	23.3%	29.4%	1.80	Octavo periodo
17.7%/12.5%	Pesimista	2,800,903	1,653,173	22.1%	27.7%	1.69	Octavo periodo
	Optimista	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	Periodo de recuperación
	Optimista	3,970,084	2,776,365	24.5%	31.2%	2.16	Séptimo periodo
15.7%/11.5%	Probable	3,594,519	2,466,637	23.3%	29.4%	2.02	Séptimo periodo
	Pesimista	3,218,954	2,156,909	22.1%	27.7%	1.89	Octavo periodo

Elaboración propia

Como se puede apreciar en la **Tabla 82**, en todos los escenarios el TIRE y TIRF son superiores al costo de oportunidad y costo promedio ponderado de capital respectivamente. También, el ratio beneficio-costo resulta mayor a 1 y el VANE y VANF son mayores a cero.

5.7.2. EGRESOS

a. Gastos de venta

Se evaluarán tres escenarios en la siguiente tabla, en donde se realizará el análisis de sensibilidad en el presupuesto de publicidad.

Tabla 83: Escenarios para análisis de sensibilidad en los gastos de venta

Escenario	Descripción
Optimista	El precio de almacenamiento aumenta en 5% debido a la poca oferta de almacenamiento en Lima y al incremento de presencia en el mercado.
Probable	Se mantienen los precios propuestos.
Pesimista	El precio de almacenamiento disminuye en 5% debido a poca demanda del servicio debido a la baja producción de pescado congelado por parte de los clientes.

Elaboración propia

Tabla 84: Indicadores económicos y financieros-sensibilidad en los gastos de venta

COK/WACC	Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	Periodo de recuperación
19.7%/13.5%	Optimista	2,836,204	1,546,305	23.6%	29.9%	1.64	Octavo periodo
	Probable	2,755,762	1,483,155	23.3%	29.4%	1.62	Octavo periodo
	Pesimista	2,594,877	1,356,855	22.7%	28.6%	1.56	Octavo periodo
COK/WACC	Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	Periodo de recuperación
17.7%/12.5%	Optimista	3,243,207	2,006,031	23.6%	29.9%	1.83	Séptimo periodo
	Probable	3,159,324	1,938,083	23.3%	29.4%	1.80	Octavo periodo
	Pesimista	2,991,557	1,802,187	22.7%	28.6%	1.75	Octavo periodo
COK/WACC	Escenario	VANE	VANF	TIRE	TIRF	B/C	Periodo de recuperación
15.7%/11.5%	Optimista	3,682,078	2,540,000	23.6%	29.9%	2.05	Séptimo periodo
	Probable	3,594,519	2,466,637	23.3%	29.4%	2.02	Séptimo periodo
	Pesimista	3,419,401	2,319,911	22.7%	28.6%	1.96	Séptimo periodo

Elaboración propia

Como se puede apreciar en la **Tabla 84**, en todos los escenarios se ha obtenido un TIRE y TIRF mayor al costo de oportunidad y costo promedio ponderado de capital respectivamente, así como un VANE y VANF mayores a cero. Por último, se puede apreciar que el ratio beneficio-costos es mayor a 1 en todos los escenarios.

CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

a. Conclusiones

1. Luego del presente estudio se puede concluir que el proyecto de pre factibilidad es factible económicamente y financieramente, por lo tanto se podrá implementar de manera adecuada si se siguen los pasos y se toman las recomendaciones presentadas en este estudio.
2. Los factores del macroentorno y microentorno muestran que existe una tendencia creciente en el consumo per capita de pescado (en el 2014 4.6 kg/per capita), pero es necesario la promoción del consumo de pescado congelado porque no tiene mucho impacto en los consumidores debido a que la cadena de frío en el Perú no se controla adecuadamente debido a los costos que implica tener una cadena de frío con los requerimientos necesarios para no disminuir la calidad de un alimento altamente perecedero como lo es el pescado congelado. Con el servicio que la empresa brinda se podrá aumentar la capacidad de almacenamiento en aproximadamente 20% que tiene Lima para que de esta manera exista mayor cantidad de este producto en el mercado y la oferta sea mayor.
3. El estudio de mercado demuestra que existe una gran demanda insatisfecha la cual no está siendo atacada debido a la escasa oferta de empresas de almacenamiento en frío en Lima. Por otro lado, no existe el servicio adicional de distribución de la mercadería a los puntos de venta por parte de la empresa que almacena los productos, lo cual resulta beneficioso para el presente proyecto ya que resulta atractivo para el cliente ya no tener que preocuparse por la distribución de sus productos sin alterar la cadena de frío. Finalmente, se puede concluir que existe poca oferta debido a la alta inversión que se debe hacer para implementar un almacén frigorífico y al poco espacio en zonas industriales en donde es más factible la implementación de un almacén de este tipo para que las empresas tengan facilidades en el acceso y la distribución de sus productos.
4. El centro de distribución de pescado congelado sólo brindará servicio a empresas productoras de este tipo de pescado, el negocio abarcará el 12% de la demanda insatisfecha estimada en el estudio de mercado debido a la capacidad instalada del centro de distribución, la cual es de 600 TM. En el quinto año se ha propuesto expandir la capacidad a 900 TM para que se pueda aprovechar la demanda insatisfecha, la cual será más fácil de captar debido a los 5 primeros años en donde se consolidará una cartera importante de clientes los cuales estarán fidelizados con la empresa.

5. El presente proyecto requiere de una inversión total de S/. 4,781,043, el cual está financiado por aporte propio en un 50% y el 50% será financiado por el banco BBVA Continental. Luego, con las mismas ganancias en los 5 primeros años se realizará una expansión de 300 toneladas métricas adicionales de la capacidad de la cámara frigorífica para cubrir una mayor demanda insatisfecha.

Luego de haberse analizado el proyecto económica y financieramente, se puede concluir que el proyecto es viable porque el VANE de S/. 3,159,324 y el VANF de S/. 1,938,083 son mayores a cero. También al calcular las tasas de retorno respectivas, TIRE de 23.3% y TIRF de 29.4%, resultaron mayores al costo de oportunidad calculado (COK) de 17.7%. Cabe resaltar que el ratio de beneficio-coste resultó 1.80 y el tiempo de recuperación es de 7 años.

Por último, con respecto al análisis de sensibilidad se puede apreciar que el VANE y VANF son mayores a cero en todos los escenarios y utilizando todas las variables críticas propuestas (variación de la demanda, precio y gasto de ventas). Además se puede percibir una mayor sensibilidad al alterar el precio de almacenamiento del pescado congelado.

b. Recomendaciones

1. Con respecto al estudio estratégico, se debe de tener contacto con expertos en el sector pesquero debido a que este sector se ve afectado por factores exógenos los cuales deben ser identificados a tiempo por la empresa y de esta manera se puedan anticipar a las diferentes variables, entre las más importantes están los fenómenos climatológicos y la regulación de la cuota de pesca por parte del estado.

2. El servicio brindado por la empresa deberá siempre ser evaluado por los clientes para que mediante las observaciones y sugerencias de los usuarios a los servicios se pueda tener una retroalimentación efectiva, mejorando en la calidad del servicio mediante el tiempo. Por esta razón, se tendrá que realizar una encuesta corta la cual ayude a calificar al cliente el servicio brindado.

3. Con respecto al estudio legal, se debe de tener mucho cuidado con seguir las normas legales ya que al ser el producto altamente perecible y de consumo humano, existen controles exhaustivos por parte de organismos del estado quienes se encargan de velar por la sanidad de los alimentos. Por esta razón se debe de seguir los procesos adecuados con un control

constante de la temperatura del producto e inspecciones regulares a la entrada y salida de la mercadería en el centro de distribución.

4. Se deberá tener un correcto uso de la maquinaria y equipamiento para evitar cualquier inconveniente con la mercadería. También se debe de realizar el mantenimiento respectivo a la maquinaria, especialmente a las cámaras frigoríficas las cuales necesitan tener una eficiencia correcta con la finalidad de mantener la temperatura correcta (-18 °C) y necesaria para evitar la pérdida de propiedades y la descomposición del pescado congelado. Finalmente para evitar problemas con la baja de energía en el centro de distribución y que no afecte la temperatura de la cámara frigorífica, se ha implementado un generador eléctrico para poder evitar la fluctuación de energía en todo el centro de distribución.

5. Utilizando como guía el presente estudio, se podría replicar este proyecto en diferentes regiones del Perú con la finalidad de promover el consumo de pescado congelado en centros poblados, en donde no se tiene tanta acceso a productos hidrobiológicos debido al poco conocimiento de la preservación de la cadena de frío la cual es muy importante para poder garantizar que el pescado en los mercados locales estén en buen estado y sean de calidad. También, se puede replicar el negocio con diferentes productos, como productos avícolas y embutidos ya que estos también necesitan preservarse hasta llegar a los puntos de venta.

6. Debido a la liquidez que se presenta desde el año 2019, se recomienda la compra de bonos corporativos a fin de poder aprovechar el dinero en caja y bancos. Con la compra de estos instrumentos financieros se podrá obtener una mayor rentabilidad la cual podría servir para la realización de otros negocios.

BIBLIOGRAFÍA

- CONSORCIO PARQUE INDUSTRIAL TECNO-ECOLÓGICO DE EMPRESARIOS EMPRENDEDORES**
2014 Almacenes en expansión. Consulta: 30 de Noviembre de 2014.
URL: <<http://pite.com.pe/noticias/almacenes-en-expansi-n>>
- COSTOS: CONSTRUCCIÓN, ARQUITECTURA E INGENIERÍA**
2012 Precios de partidas: Edificaciones-Pistas en Zonas urbanas-Saneamiento. Lima, 2012, Edición 225, pp. 102-110.
- IPSOS APOYO OPINIÓN Y MERCADO**
2013 Estadística poblacional 2013. Lima, Ipsos Apoyo Opinión y Mercado. 86 p.
- IPSOS APOYO OPINIÓN Y MERCADO**
2013 Perfiles Zonales de Lima Metropolitana. Lima, Ipsos Apoyo Opinión y Mercado. 106 p.
- KOTLER, Philip y AMSTRONG, Gary**
2008 Fundamento de marketing. Octava edición. Naucalpan Juárez, Pearson Educación, 656p.
- LA REPÚBLICA**
2013 Promueven el consumo de pescado en la sierra peruana. Consulta: 22 de Septiembre
URL: <<http://www.larepublica.pe/28-03-2013/promueven-el-consumo-de-pescado-en-la-sierra-peruana>>
- MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO**
2006 Reglamento Nacional de Edificaciones. Decreto Supremo N° 011-2006-Vivienda. Lima, Perú.
- MINISTERIO DE SALUD**
1998 Norma Sanitaria de Operación de Almacenes, Centros de Acopio y Distribución de alimentos y bebidas de consumo humano. Decreto Supremo N° 007-98-SA. Lima, Perú.
- MINISTERIO DE PESQUERIA**
2008 Decreto Supremo 034-2008-AG. Ley de Inocuidad de los Alimentos para el Sector Pesquero y Acuícola. 16 de Diciembre.
- MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN**
2013 Anuario Estadístico Pesquero y Acuícola 2012. Lima, Perú, Julio 2013.
- SEMANARIO COMEXPERÚ**
2012 Resultados del sector pesquero: Consulta: 20 de Septiembre
URL:<<http://semanariocomexperu.wordpress.com/resultados-del-sector-pesquero>>
- SOCIEDAD NACIONAL DE PESQUERIA**
2014 Aportes al debate de pesquería N° 1-2014. 4 p.

- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
2010 Minuta de Constitución. Lima.
Consulta: 20 de Abril de 2015
URL: <<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso1.pdf>>
- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
2010 Elaboración de la Escritura Pública. Lima.
Consulta: 20 de Abril de 2015
URL: <<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso2.pdf>>
- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
2010 Inscripción en el Registro de Personas Jurídicas. Lima.
Consulta: 20 de Abril de 2015
URL: <<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso3.pdf>>
- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
2010 Me inscribo en el Registro Único de Contribuyente (RUC)-SUNAT. Lima.
Consulta: 20 de Abril de 2015
URL: <<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso4.pdf>>
- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
2010 Me autorizan las Planillas de Pago. Lima.
Consulta: 20 de Abril de 2015
URL: <<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso5.pdf>>
- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
2010 EsSalud. Lima.
Consulta: 20 de Abril de 2015
URL: <<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso6.pdf>>
- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
2010 Autorizaciones y/o Permisos Especiales de otros sectores. Lima.
Consulta: 20 de Abril de 2015
URL: <<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso7.pdf>>
- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
2010 Evaluación y requisitos para obtención de la Licencia de Funcionamiento. Lima.
Consulta: 20 de Abril de 2015
URL: <<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso8.pdf>>
- SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA
2010 Legalizo mis Libros Contables. Lima.
Consulta: 20 de Abril de 2015
URL: <<http://www.sunat.gob.pe/exportaFacil/pasos/paso9.pdf>>

- SOLIS, Grecia y ALMONACID, Oswaldo
2013 Estudio de pre-factibilidad para la implementación de una cadena de restaurantes de pollo a la brasa en tres zonas geográficas de Lima Metropolitana y Callao enfocada en los niveles socioeconómicos C y D. Tesis (Ingeniero Industrial).
- PERÚ 21
2013 Perú es uno de los mayores consumidores de pescado en América. Consulta: 20 de Septiembre
URL:<<http://peru21.pe/economia/peru-uno-mayores-consumidores-pescado-america-2140778>>
- PORTER, Michael
1998 Estrategía competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. México D.F., Compañía Editorial Continental, 407p.
- TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (TASA)
2013 Principales Inversiones. Consulta: 24 de Septiembre.
URL:<http://www.tasa.com.pe/index.php?option=com_content&view=article&id=175&Itemid=369&lang=es>
- ZGROUP
2014 Equipos de Refrigeración. Consulta: 22 de Septiembre.
URL: < http://www.zgroup.com.pe/equipos_refrigeracion.html>