



Facultad de Posgrado
Maestría en Gestión de la Calidad
Proyecto Integrador Caso de Negocio



Propuesta de Implementación de Controles de Calidad y Estrategias de Valor Agregado para Fidelizar el Mercado Europeo en Grupo Alamar

Kimberly Yomira GUADAMUD AGUILAR ^a y Federico José ENDERICA MOLESTINA ^b
bajo la dirección de Cristian Paúl ORTIZ VILLALTA ^c

- a. Ingeniera Ambiental. E-mail kguadamud@uees.edu.ec
b. M.Sc en Gestión y Operación de la Cadena de Suministros E-mail federico.endericam@uees.edu.ec
c. M.Sc en Economía Aplicada con Mención en Estudios Regionales. E-mail crispv@uees.edu.ec

SÍNTESIS:	Grupo Alamar, especializado en la exportación de camarón, enfrenta problemas de no conformidades en su producto destinado al mercado europeo. La solución propuesta incluye controles de calidad y diversificación del producto hacia camarón con valor agregado, optimizando procesos y mejorando la relación con sus clientes.
DESCRIPCIÓN:	El proyecto tiene como objetivo principal reducir las no conformidades al 17.5% mediante auditorías internas, monitoreo constante de almacenamiento y optimización del procesamiento. Estas mejoras permitirán fortalecer la calidad del producto exportado y garantizar la satisfacción del cliente en el mercado europeo.
DEFINICIÓN DE LA OPORTUNIDAD:	Grupo Alamar puede aprovechar la demanda del mercado europeo con productos de alta calidad, reducir las no conformidades y ofrecer camarón P&D como alternativa de valor agregado, aumentar la competitividad y fortalecer la fidelización de sus clientes, generando mayor rentabilidad.
OBJETIVO RELEVANTE DEL NEGOCIO:	El principal objetivo del negocio es reducir las no conformidades del 35% al 17.5% en 3 años. Mejorar los procesos de control en almacenamiento y procesamiento garantizará un producto de alta calidad que cumplirá con los exigentes estándares europeos.
ALTERNATIVAS DE ANÁLISIS ELEGIDA:	La alternativa seleccionada incluye auditorías internas en etapas críticas, monitoreo en tiempo real y diversificación hacia camarón P&D. Estas acciones optimizan la eficiencia operativa, reducen pérdidas y garantizan la calidad necesaria para competir en Europa.
PALABRAS CLAVE:	Calidad; No conformidades; Valor agregado; Mercado europeo; Competitividad

1. Oportunidad o problema

1.1 Identificar la oportunidad/problema

Grupo Alamar, establecido en 1980 en Ecuador, ha logrado posicionarse como un referente en la industria camaronera mediante la producción de camarón y su reciente modelo de negocio enfocado en el copacking. Esta estrategia le permite producir, procesar y empacar productos para mercados internacionales, destacando en mercados exigentes como el mercado europeo. Sus operaciones se ubican en localidades clave del país, como Produalamar, Biogealamar y Limboalamar, respaldadas por certificaciones de calidad y sostenibilidad, como Global GAP, ASC y SSP.

A pesar de su exitosa trayectoria, se enfrenta a un reto significativo en el mercado europeo: el 35% de sus productos exportados no cumplen con los estándares de calidad requeridos, generando devoluciones frecuentes y reclamos. Esto impacta negativamente los ingresos y la confianza de los consumidores, lo que pone en riesgo la estabilidad y competitividad de la empresa a largo plazo.

Con un sólido historial de inversión en innovación y sostenibilidad, Grupo Alamar ha logrado importantes acuerdos, como el financiamiento de \$35 millones con el Banco de Desarrollo Holandés (FMO), destinado a proyectos de electrificación y modernización de infraestructura (Grupo Almar, 2023). Estas acciones tienen como objetivo fortalecer la presencia de Grupo Alamar en el mercado internacional, consolidando su liderazgo y asegurando un crecimiento sostenible. Para lograrlo, es fundamental resolver el problema de las no conformidades, optimizar los procesos productivos y diversificar la oferta de productos.

El mercado europeo, caracterizado por estrictos estándares de calidad y requisitos técnicos, supone un reto considerable para las empresas exportadoras. Sin embargo, estas exigencias también representan mayores márgenes de rentabilidad en comparación con mercados como el chino, donde el volumen de exportación es mayor, pero los beneficios por unidad son más bajos. Actualmente, Grupo Alamar exporta 793,650 libras anuales de camarón a Europa, distribuidas en 15 contenedores de 52,910 libras cada uno, con un valor aproximado de \$125,000 por contenedor, lo que genera ingresos de \$1,875,000 al año. Sin embargo, el índice de no conformidades, que asciende al 35%, ocasiona pérdidas cercanas a \$656,250, equivalente a 5.25 contenedores rechazados. A pesar de estos retos, el mercado europeo sigue siendo una oportunidad clave para aumentar la rentabilidad, reforzar la posición competitiva de la empresa y diversificar su portafolio de productos.

La **Tabla 1** presenta un análisis comparativo de los indicadores clave de Grupo Alamar correspondientes a los años 2022 y 2023. Este análisis evidencia el desempeño financiero y operativo de la empresa en los mercados europeo y chino, evaluando aspectos como el volumen de exportaciones, los ingresos generados, la calidad del producto y los avances en inversiones y certificaciones. Los resultados obtenidos resaltan los logros alcanzados, así como las áreas que requieren mejoras para consolidar y fortalecer su competitividad en un mercado cada vez más exigente.

Tabla 1. *Indicadores financieros y operativos de Grupo Alamar*

Indicador	Año 2022	Año 2023	Cambio (%)
• Volumen exportado anual (lb)	Europa: 793,650 lb China: 43,992,840 lb	Europa: 750,000 lb China: 41,961,660 lb	Europa: -5,50% China: -4,62%
• Ingresos anuales (\$)	Europa: \$5.400.000 China: \$ 114.202.854	Europa: \$1,875,000 China: \$ 70,200,000	Europa: -65,28% China: -38,53%
• Precio Promocional por kilo (\$)	Europa: \$15 China: \$6	Europa: \$10 China: \$3,60	Europa: -33,33% China: -40,00%
• No conformidades (%)	Europa: 20%	Europa: 35%	+75%
• Número de empleados	de 452	500	+10,62%
• Proyectos de Inversión (\$)	de \$25 millones	\$35 millones	+40%
• Certificaciones nuevas	Global GAP	ASC, SSP	+2

El análisis comparativo de los indicadores clave de Grupo Alamar, presentados en la **Tabla 1**, evidencia un desempeño mixto durante los años 2022 y 2023. Se registró una disminución en el volumen exportado hacia Europa y China, con caídas del 5.50% y 4.62%, respectivamente. Asimismo, los ingresos anuales disminuyeron drásticamente, con un descenso del 65,28% en Europa, de \$5.400.000 a \$1.875.000, y un 38,53% en China, de \$114.202.854 a \$70.200.000. Estas caídas reflejan reducciones en los precios promedio por kilo, que descendieron un 33,33%

en Europa, de \$15 a \$10, y un 40% en China, de \$6 a \$3,60. Además, el porcentaje de no conformidades en Europa aumentó significativamente, alcanzando un incremento del 75%.

A pesar de estos retos, se lograron avances importantes. El número de empleados aumentó un 10,62%, y los recursos destinados a proyectos de modernización crecieron un 40%, pasando de \$25 millones a \$35 millones. También se obtuvieron dos nuevas certificaciones internacionales, ASC y SSP, reforzando la posición competitiva de Grupo Alamar en mercados internacionales. Estos resultados destacan tanto las oportunidades como las áreas críticas que deben mejorarse para consolidar su liderazgo.

Causas operativas del problema

El análisis operativo de Grupo Alamar identifica tres etapas críticas donde se originan las no conformidades:

- **Procesamiento:** Inconsistencias en características organolépticas como sabor y textura, tamaños irregulares y errores en etiquetas informativas.
- **Almacenamiento:** Variaciones de temperatura que afectan la frescura y el color del camarón, comprometiendo su calidad física.
- **Etiquetado:** Errores frecuentes que dificultan la trazabilidad del producto y complican las auditorías de calidad exigidas por los clientes europeos.

Estas deficiencias operativas no solo deterioran la calidad del producto, sino que también ponen en riesgo la reputación de Grupo Alamar como proveedor confiable en mercados internacionales.

Comparativa entre mercado europeo y mercado chino

El mercado chino alcanzó un volumen anual de exportación de 41,961,660 libras, distribuidos en contenedores que contienen entre 40,000 y 47,715 libras cada uno, con un valor promedio de \$75,000 por contenedor, generando ingresos anuales de \$70,200,000 a un precio promedio de \$3.60 por kilo. A pesar de su alto volumen, los márgenes de ganancia son menores en comparación con otros mercados.

Por otro lado, el mercado europeo exportó 750.000 libras distribuidas en 15 contenedores anuales, cada uno con un valor de \$125.000, generando ingresos de \$1.875.000. Aunque el precio promedio por kilo disminuyó a \$10, los márgenes de rentabilidad son notables más altos

que en el mercado chino. Esto convierte al mercado europeo en una oportunidad estratégica prioritaria para Grupo Alamar, a pesar de manejar un volumen de exportación inferior.

Oportunidades estratégicas

Reducir las no conformidades al 17,5% mediante la implementación de controles más rigurosos representa una oportunidad clave para mejorar la eficiencia operativa de Grupo Alamar. Este ajuste generaría un ahorro anual aproximado de \$328,125, fondos que podrían ser reinvertidos estratégicamente en el fortalecimiento de procesos productivos, la adopción de tecnologías avanzadas y el cumplimiento riguroso de los estándares de calidad exigidos por el mercado europeo. Estas acciones no solo contribuirían a disminuir las pérdidas económicas actuales, sino que también consolidarían a la empresa como un proveedor confiable y competitivo en el mercado camaronero internacional.

Un aspecto relevante es que el camarón que no cumple con los estándares de calidad para ser empacado como producto entero, debido a problemas de textura, puede ser destinado al procesamiento como camarón P&D (pelado y desvenado). Esta alternativa permitiría reducir las pérdidas generadas por las no conformidades y, al mismo tiempo, optimizar el aprovechamiento del producto. Como resultado, se generarían ingresos adicionales, lo que fortalecería la rentabilidad y eficiencia de la operación.

Datos clave de operación

La **Tabla 2** presenta los principales indicadores operativos de Grupo Alamar, brindando una visión completa sobre el desempeño actual de la empresa. Los datos incluyen el volumen exportado, la capacidad de producción, los costos derivados de las no conformidades y las proyecciones de mejora. Esta información facilita la identificación de las fortalezas existentes y los desafíos que aún deben abordarse para optimizar su rendimiento.

Tabla 2. *Datos clave de operación*

<i>Indicador</i>	<i>Valor Actual</i>	<i>Observación</i>
• Volumen exportado (Europa)	793,650 libras anuales	Representa un mercado de alta rentabilidad (\$125,000 por contenedor).
• Volumen exportado (China)	41,961,660 libras anuales	Aunque tiene mayor volumen, el margen es menor (\$75,000 por contenedor).
• Porcentaje de no conformidades	35%	Genera costos adicionales y afecta la fidelización de los clientes europeos.

<ul style="list-style-type: none"> • Pérdidas anuales por no conformidades 	\$656,250	Equivalente al valor de 5.25 contenedores rechazados.
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de producción diaria 	50,000 libras	Suficiente para satisfacer demandas actuales y explorar diversificación.
<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro proyectado al reducir al 17.5% 	\$328,125	Impacto positivo esperado por la reducción de no conformidades.

Los indicadores de la **Tabla 2** resaltan la importancia de disminuir el porcentaje de no conformidades como un factor clave para optimizar las operaciones de Grupo Alamar. De la misma manera, evidencian el impacto positivo que implementaría un enfoque estratégico centrado en la diversificación del producto y la mejora continua de la calidad. Estos aspectos son fundamentales para aumentar la rentabilidad de la empresa y consolidar su posición competitiva en los mercados internacionales.

Grupo Alamar atraviesa un momento decisivo en el que las mejoras operativas resultan esenciales para asegurar su sostenibilidad en el mercado europeo. La implementación de auditorías internas, el fortalecimiento de los controles de calidad en las etapas de procesamiento y etiquetado, así como la optimización de las condiciones de almacenamiento, son medidas clave para reducir el porcentaje de no conformidades. También, la diversificación hacia productos de valor agregado permitirá a la empresa maximizar sus capacidades y acceder a segmentos de mercado con mayores márgenes de rentabilidad.

Estas acciones no solo contribuirán a minimizar las pérdidas económicas actuales, sino que también posicionarán a Grupo Alamar como un referente de calidad y confiabilidad en los mercados internacionales.

1.2 Formalizar la declaración de la O/P

La empresa enfrenta desafíos importantes en la fidelización de sus clientes europeos debido a problemas recurrentes de calidad en el producto final. Aunque cuenta con un sistema consolidado de copacking y una capacidad productiva de 50,000 libras diarias, el 35% del producto destinado al mercado europeo presenta no conformidades. Estas fallas incluyen problemas en las características organolépticas del camarón, como textura, sabor y frescura, tamaños no estandarizados y errores en el etiquetado, lo que ha resultado en devoluciones y reclamaciones frecuentes. Esta situación afecta tanto la percepción de la calidad del producto

como la competitividad de la empresa en un mercado sumamente exigente de la calidad como la competitividad de la empresa en un mercado altamente exigente.

Declaración de la Oportunidad

Grupo Alamar tiene una oportunidad clave para consolidar su posición en el mercado europeo a través de las siguientes estrategias:

- Implementar controles de calidad más estrictos en las etapas de procesamiento y almacenamiento.
- Diversificar los productos no conformes hacia alternativas de valor agregado, como el camarón P&D (pelado y desvenado).
- Fortalecer las capacidades técnicas y administrativas mediante la capacitación en estándares europeos y la adopción de tecnologías avanzadas para la supervisión.

Al reducir Grupo Alamar las no conformidades al 17,5%, podría aumentar sus ingresos acumulados del mercado europeo en un 25% en un plazo de tres años, alcanzando un total estimado de \$2,343,750. Esto representaría un crecimiento anual promedio del 7,71%, fortaleciendo su posición como un proveedor confiable y de alta calidad en el mercado internacional y consolidando su reputación en el sector.

Análisis del Problema

A. Impacto Económico

- El mercado europeo, aunque tiene un volumen de exportación menor, ofrece mayores márgenes de ganancia. Cada contenedor tiene un valor aproximado de \$125,000, generando un ingreso anual de \$1,875,000 a partir de 15 contenedores. Sin embargo, el índice de no conformidades del 35% ocasiona pérdidas estimadas en \$656,250, lo que afecta significativamente los ingresos netos.
- En comparación, el mercado chino recibe 18 contenedores por semana, valorados en \$75,000 cada uno, generando un ingreso anual de \$70,200,000. No obstante, sus márgenes de ganancia son menores y sus estándares de calidad menos exigentes, lo que limita las oportunidades para posicionar productos premium.

B. Problemas Operativos

Los principales problemas operativos identificados en Grupo Alamar incluyen:

- **Procesamiento:** Falta de consistencia con las especificaciones técnicas del producto, reflejada en características organolépticas inadecuadas (textura, frescura y sabor), tamaños irregulares y errores en el etiquetado.
- **Almacenamiento:** Las variaciones de temperatura en las cámaras de almacenamiento deterioran la calidad física del camarón.
- **Supervisión de Calidad:** Los controles en las fases intermedias del proceso son insuficientes. Actualmente, solo se lleva a cabo una verificación final del producto congelado, lo que limita la detección temprana de no conformidades.

C. Contexto del Mercado Europeo

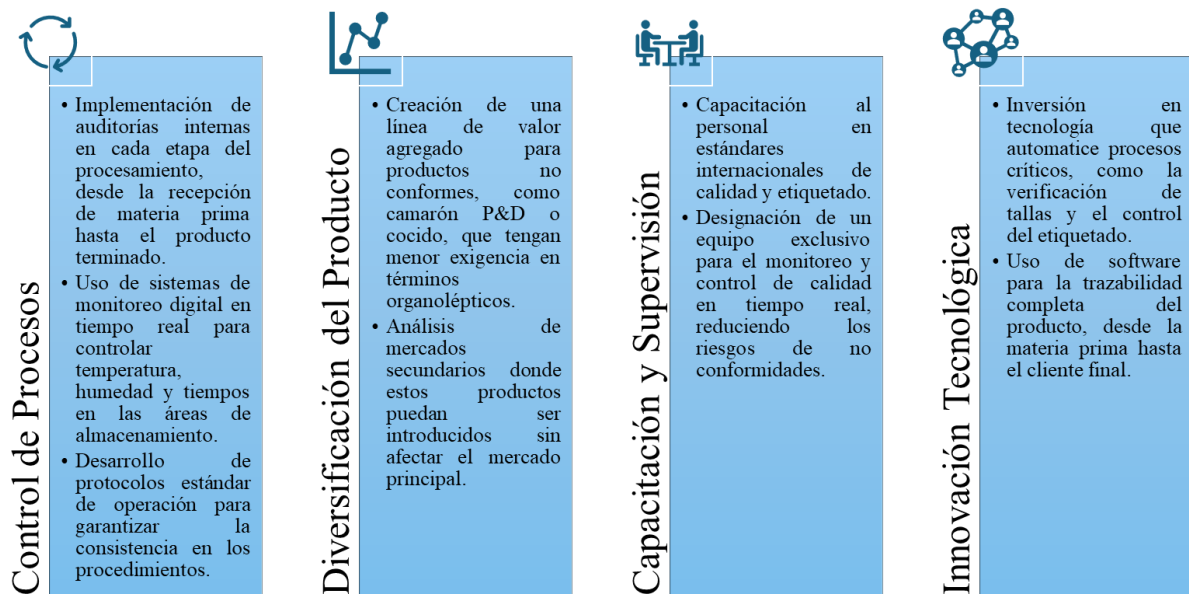
- El mercado europeo se caracteriza por estándares de calidad altamente exigentes, que requieren certificaciones específicas y procesos de verificación frecuentes.
- Los competidores nacionales han implementado procesos más rigurosos, como la asignación de personal exclusivo para la supervisión y control de calidad en tiempo real. Estas prácticas representan una ventaja competitiva frente a Grupo Alamar.

Metodologías Aplicadas

A. Lluvia de ideas

El proceso de lluvia de ideas permitió desarrollar soluciones integrales para abordar el problema de las no conformidades en Grupo Alamar. Los equipos interdisciplinarios propusieron implementación de auditorías internas, la diversificación de productos, la capacitación del personal y la adopción de tecnologías avanzadas. Estas iniciativas, resumidas en la **Figura 1**, tienen como objetivo optimizar los estándares de calidad, reducir las no conformidades y reforzar la competitividad internacional de la empresa.

Figura 1. Principales categorías de ideas

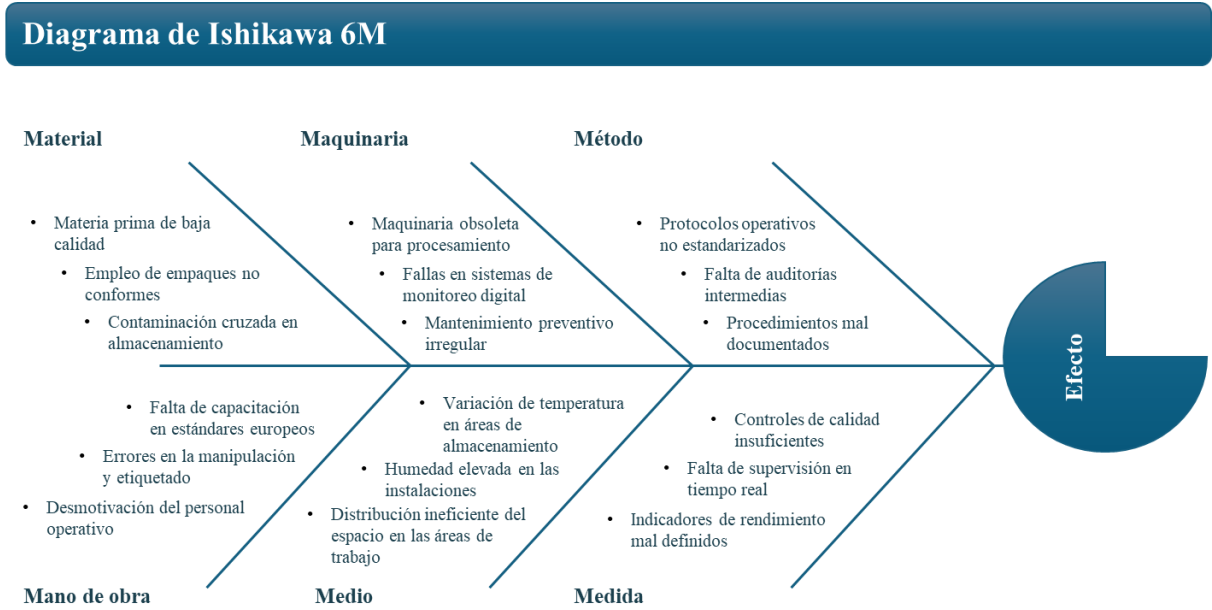


La **Figura 1** destaca la relevancia de implementar medidas estratégicas que generan un impacto positivo en las operaciones de Grupo Alamar. Iniciativas como el monitoreo digital en tiempo real, la diversificación hacia productos de mayor valor agregado y la capacitación del personal en estándares internacionales contribuyen a la reducción de no conformidades. Además, estas acciones fortalecen la posición de la empresa como un líder en calidad y sostenibilidad dentro del sector camaronero.

B. Diagrama de Ishikawa

La **Figura 2** muestra un análisis detallado a través del Diagrama de Ishikawa, que permite identificar las causas principales de las no conformidades en los productos destinados al mercado europeo. Este enfoque desglosa las problemáticas en categorías clave como mano de obra, método, maquinaria, material, medio y medida, brindando una visión integral que facilita la implementación de soluciones específicas para abordar los desafíos.

Figura 2. Diagrama de Ishikawa para formalizar la problemática



La **Figura 2** muestra cómo factores como la materia prima de baja calidad, la maquinaria obsoleta, la falta de capacitación del personal, la variación de temperatura en las áreas de almacenamiento y los controles de calidad insuficientes influyen en la generación de no conformidades. Este análisis estructurado permite identificar las áreas críticas de mejora y sirve como punto de partida para desarrollar estrategias específicas orientadas a optimizar la calidad del producto y cumplir con los exigentes estándares.

C. Análisis FODA

El análisis FODA, ilustrado en la **Figura 3**, permite identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que afectan al modelo de negocio de Grupo Alamar. Este enfoque estratégico ofrece una visión integral que facilita la comprensión de los factores internos y externos que impactan su desempeño y competitividad.

Figura 3. Análisis FODA



El análisis FODA, representado en la **Figura 3**, facilita la identificación de los factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) que influyen en el desempeño de Grupo Alamar. Este enfoque estratégico proporciona una visión integral para identificar las áreas prioritarias de acción, optimizar los procesos operativos y fortalecer la competitividad en los mercados internacionales. Además, permite mitigar los riesgos asociados al incumplimiento de los estándares de calidad. A partir de este análisis, la empresa puede formular estrategias alineadas con sus objetivos de crecimiento sostenible y posicionamiento en el mercado europeo.

1.3 Identificar objetivos a partir de la Oportunidad/Problema

El éxito del proyecto para fortalecer la posición de Grupo Alamar en el mercado europeo dependerá de la capacidad de la empresa para establecer y cumplir objetivos claros y alcanzables. Estos objetivos servirán como guía para implementar soluciones que mejoren la calidad del producto, reduzcan las no conformidades y aseguren la fidelidad de los clientes europeos. A continuación, se presenta el objetivo general del proyecto y los objetivos específicos derivados de este.

Objetivo General:

Fortalecer la fidelización de los clientes europeos y mejorar la competitividad de Grupo Alamar mediante la implementación de controles operativos estrictos, la diversificación de productos y la optimización de los procesos de calidad, con el fin de reducir las no conformidades al 17,5% en un plazo de 3 años.

Objetivos específicos:

- **Reducir las no conformidades en el mercado europeo del 35% al 17,5%** en un período de 3 años, implementando controles intermedios y auditorías internas en las etapas de procesamiento, etiquetado y almacenamiento.
- **Capacitar al 100% del personal operativo en estándares europeos** y en el uso de herramientas tecnológicas de supervisión y control de calidad, completando el proceso en los próximos 6 meses.
- **Incrementar los ingresos anuales del mercado europeo de \$1,875,000 a \$2,343,750**, en 3 años garantizando mejoras continuas en los estándares de calidad.
- **Mejorar la percepción de los clientes europeos** respecto al desempeño de Grupo Alamar, logrando que el 90% de ellos califiquen los servicios como "excelentes" en encuestas de satisfacción dentro de un plazo de 3 años.
- **Introducir una línea de productos de valor agregado, como el camarón P&D**, para redirigir productos no conformes, de modo que representen al menos el 10% de las exportaciones europeas en un plazo de 2 años.
- **Implementar sistemas de monitoreo en tiempo real** en las áreas de almacenamiento y procesamiento, con el objetivo de reducir las pérdidas por deterioro de calidad en un 20% durante el primer año de implementación.

Impacto Estratégico de los Objetivos

La capacitación del personal y la optimización de los procesos internos garantizarán que los resultados obtenidos sean sostenibles a largo plazo. La implementación de un sistema de monitoreo digital permitirá anticipar problemas y aplicar soluciones proactivas, alineándose con las mejores prácticas de la industria camaronera.

Por último, el logro de estos objetivos posicionará a Grupo Alamar como un proveedor confiable en los mercados internacionales, reforzando su competitividad en un entorno global altamente exigente.

1.4 Establecer prioridades en sus objetivos

Una vez establecidos los objetivos generales y específicos para optimizar la calidad del producto en Grupo Alamar, es esencial priorizar aquellos que generan un mayor impacto en la reducción de las no conformidades y en la fidelización del mercado europeo. Para ello, se utilizará una matriz de priorización que evaluará factores clave, como el impacto operativo, la viabilidad técnica y la rentabilidad económica. Este enfoque garantizará que los recursos se asignen de manera eficiente, dirigiéndolos a las acciones más estratégicas y de mayor beneficio para la empresa.

Matriz de Priorización de los Objetivos

La **Tabla 3** presenta los objetivos estratégicos de Grupo Alamar organizados según su orden de priorización, tomando en cuenta su impacto en la mejora de la calidad del producto, la fidelización de los clientes y el fortalecimiento de su posición en el mercado europeo. Esta clasificación refleja la importancia relativa de cada objetivo para alcanzar los resultados deseados, asegurando que los esfuerzos y recursos de la empresa se enfocan en las metas más críticas y de mayor impacto.

Tabla 3. *Matriz de priorización*

<i>Prioridad</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Estrategia</i>	<i>Factores de priorización</i>
1	Reducir el porcentaje de no conformidades al 17,5%	Implementar un sistema de auditoría interna en las etapas críticas del proceso	<ul style="list-style-type: none"> - Impacto directo en la reducción de productos rechazados. - Incremento en la satisfacción de los clientes europeos. - Cumplimiento con los estándares internacionales.
2	Incrementar los ingresos del mercado europeo de \$1,875,000 a \$2,343,750	Optimizar los controles operativos y diversificar hacia productos de valor agregado	<ul style="list-style-type: none"> - Generación de ingresos sostenibles mediante la redirección de productos no conformes. - Aumento del margen de ganancia por la introducción de camarón P&D. - Diferenciación competitiva.
3	Introducir una línea de productos de valor	Adquirir equipos y tecnología para	<ul style="list-style-type: none"> - Respuesta a la demanda de mercados premium.

	agregado que procesar	- Diversificación para
	representan el 10% de productos	minimizar riesgos
	las exportaciones. diferenciados,	financieros.
	como camarón P&D	- Posibilidad de mayor participación en el mercado europeo.
4	Capacitar al 100% del personal operativo en estándares de calidad y tecnologías	Diseñar un plan de formación intensiva sobre normas internacionales y herramientas digitales.
		- Asegurar la correcta implementación de los nuevos sistemas.
		- Fortalece el desempeño operativo y la productividad.
		- Incrementa la confianza del cliente en la marca.
5	Implementar sistemas de monitoreo en tiempo real para áreas de almacenamiento	Integrar herramientas digitales que permitan controlar temperatura, humedad y tiempos en procesos clave.
		- Reducción de pérdidas por deterioro de calidad.
		- Mejora de la eficiencia operativa y del control logístico.
		- Anticipación a problemas críticos en tiempo real.
6	Mejorar la percepción del cliente, logrando calificaciones de "excelente" del 90% de los clientes.	Implementar encuestas periódicas y un plan de retroalimentación enfocado en las expectativas del cliente.
		- Mejora de la reputación en los mercados europeos.
		- Identificación temprana de necesidades.
		- Fortalecimiento de relaciones comerciales a largo plazo.

La **Tabla 3** establece la priorización de los objetivos estratégicos que orientarán la estrategia de Grupo Alamar hacia una mayor eficiencia operativa y competitividad en el mercado europeo. Este orden jerárquico permite enfocar los esfuerzos en las áreas de mayor impacto, como la reducción de no conformidades, mientras se desarrollan capacidades adicionales, como la diversificación de productos y la mejora en la percepción del cliente. Este enfoque progresivo optimiza el uso de los recursos disponibles y garantiza un avance sostenible a lo largo del tiempo.

Criterios utilizados para la priorización

- **Impacto financiero:** Se evaluó la capacidad de cada objetivo para generar retornos económicos, considerando la reducción de costos operativos, la minimización de productos rechazados y el incremento de los ingresos.
- **Impacto operativo:** Se analizó el grado en que cada estrategia contribuye a optimizar la eficiencia en las distintas etapas del proceso productivo, desde el almacenamiento hasta la entrega final.
- **Viabilidad técnica:** Se tomó en cuenta la infraestructura existente de la planta, así como los recursos adicionales necesarios para la implementación efectiva de las estrategias.
- **Impacto en la fidelización del cliente:** Se priorizaron las acciones orientadas a fortalecer la confianza y la satisfacción de los clientes europeos, asegurando su lealtad a largo plazo.

Priorización por frecuencia de los objetivos

La **Tabla 4** muestra la priorización de los seis objetivos estratégicos de Grupo Alamar, evaluados con base en criterios como el impacto financiero, el impacto operativo, la viabilidad técnica y la fidelización del cliente. Este análisis permite identificar los objetivos de mayor relevancia estratégica y enfocar los recursos disponibles en las actividades más críticas, garantizando así el éxito y la sostenibilidad del proyecto.

Tabla 4. *Priorización por frecuencia de los objetivos*

<i>Prioridad</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Actividad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
1	Reducir el porcentaje de no conformidades del 35% al 17,5%	Implementar auditorías internas sistemáticas en las etapas críticas	6	24%
2	Incrementar la satisfacción del cliente europeo al 90%	Optimizar procesos de etiquetado y embalaje	5	20%
3	Introducir una línea de productos de valor agregado que representan el 10% de exportaciones	Adquirir equipos para diversificación de productos como camarón P&D	5	20%
4	Incrementar los ingresos provenientes del mercado europeo en un 25%	Establecer un sistema de supervisión y trazabilidad en tiempo real	4	16%

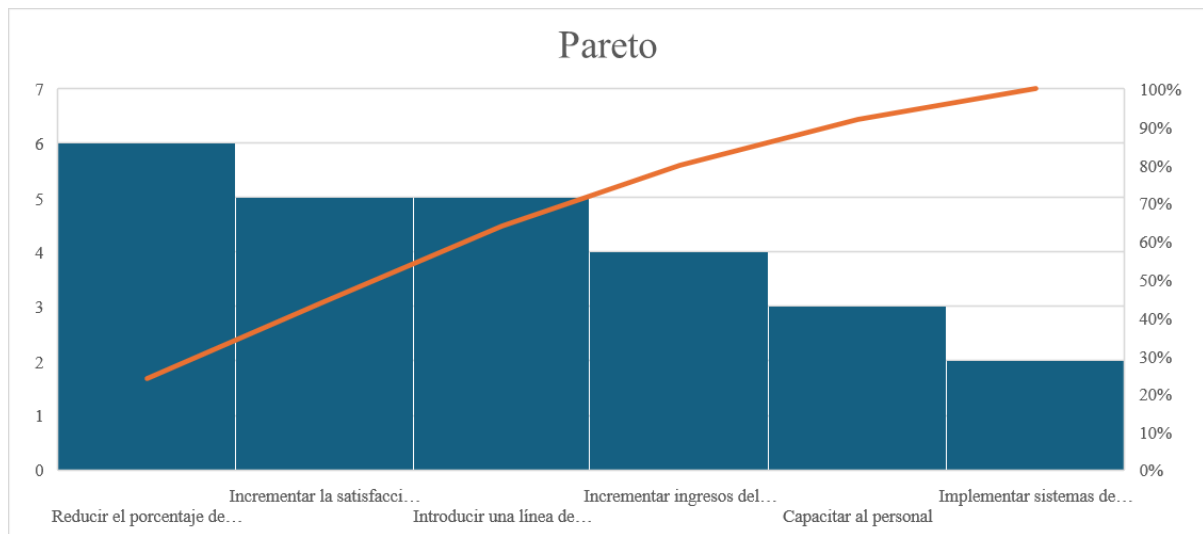
5	Capacitar al 100% del personal en estándares europeos y en herramientas tecnológicas	Diseñar e implementar un plan integral de formación	3	12%
6	Implementar sistemas de monitoreo en tiempo real para áreas de almacenamiento	Integrar tecnología para control de temperatura y condiciones de almacenamiento	2	8%
Totales			25	100%

El análisis de la **Tabla 4** revela que los objetivos relacionados con la reducción de no conformidades y la introducción de productos de valor agregado, como el camarón P&D, son los de mayor prioridad para Grupo Alamar, con frecuencias del 24% y 20%, respectivamente. Estos resultados destacan la necesidad de fortalecer los procesos internos y diversificar la oferta de productos para mejorar la competitividad en el mercado europeo.

Por otro lado, el objetivo de capacitar al personal en estándares europeos y en el uso de herramientas tecnológicas, aunque registre una menor frecuencia 12%, sigue siendo esencial para garantizar la implementación exitosa de las estrategias propuestas y asegurar un impacto positivo a largo plazo.

El análisis de priorización por frecuencia permitió identificar los objetivos con mayor impacto estratégico, facilitando la focalización de los recursos en áreas críticas de mejora. Para representar visualmente esta priorización, se utilizó un Diagrama de Pareto **Figura 4**, que ilustra la distribución acumulativa de los objetivos priorizados. Este gráfico resalta las áreas clave en las que se deben concentrar los esfuerzos para maximizar los resultados operativos y financieros.

Figura 4. Diagrama de Pareto de los objetivos



La **Figura 4** resalta que la reducción de no conformidades y la optimización de los procesos de calidad constituyen el 50% del impacto total, evidenciando su importancia para mejorar la satisfacción de los clientes europeos, incrementar la rentabilidad y fortalecer la competitividad de Grupo Alamar en el mercado internacional. Este enfoque estratégico asegura que las decisiones estén alineadas con la obtención de mayores retornos operativos y financieros, consolidando la posición de la empresa en mercados exigentes.

Además, objetivos como la mejora en la satisfacción del cliente y la diversificación de productos resultan esenciales para fortalecer la fidelización y ampliar la competitividad en los mercados internacionales. Aunque la capacitación del personal y la implementación de sistemas de monitoreo tienen un menor impacto inicial, son fundamentales para garantizar la sostenibilidad y efectividad a largo plazo. Este análisis proporciona a Grupo Alamar una herramienta clave para enfocar recursos en áreas críticas, maximizando los beneficios operativos y financieros de manera sostenible.

1.5 Asignar indicadores de seguimiento y control para las opciones, además de los criterios o indicadores para comparar las opciones

Para asegurar el éxito del proyecto orientado a la mejora de la calidad del producto y la fidelización del mercado europeo, es fundamental establecer indicadores claros y precisos que permitan evaluar el progreso y la efectividad de las estrategias implementadas. Estos indicadores serán esenciales para medir el impacto en la reducción de no conformidades, el incremento en la satisfacción del cliente y la optimización operativa general.

A continuación, se proponen los indicadores asociados a los objetivos específicos y las fórmulas correspondientes para su cálculo.

Criterios para comparar las alternativas

Las propuestas alternativas (como las auditorías internas, el monitoreo de almacenamiento y los sistemas automatizados) serán evaluadas según los siguientes criterios clave:

- **Costo-beneficio:** Comparación entre el costo de implementación de cada alternativa y su impacto estimado en la reducción de no conformidades.
- **Viabilidad técnica:** Análisis de la infraestructura tecnológica actual y los recursos adicionales necesarios para implementar cada alternativa.
- **Impacto en la satisfacción del cliente:** Evaluación del grado en que cada alternativa contribuye a mejorar la percepción y confianza del cliente europeo.
- **Reducción de pérdidas:** Medición de la efectividad de cada estrategia para minimizar las devoluciones y los productos rechazados.
- **Escalabilidad:** Determinación de la viabilidad de extender la estrategia a otros mercados o líneas de productos.

La **Tabla 5** presenta un resumen de los indicadores clave, las fórmulas para su cálculo y las metas propuestas, asegurando una alineación directa con los objetivos estratégicos de Grupo Alamar. Este enfoque proporciona una herramienta clara y efectiva para monitorear el progreso, evaluar la eficiencia de las estrategias implementadas y garantizar el cumplimiento de los resultados esperados.

Tabla 5. *Indicadores de seguimiento y control*

<i>Objetivo</i>	<i>Estrategia</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Fórmula</i>	<i>Meta</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el porcentaje de no conformidades al 17,5% 	Implementar auditorías internas sistemáticas	Tasa de no conformidades detectadas	(Libras rechazadas/Total libras procesadas) x 100	Reducir un 17,5% en 3 años
<ul style="list-style-type: none"> • Incrementar la satisfacción del cliente europeo 	Optimizar procesos de etiquetado y embalaje	Índice de satisfacción del cliente	(Encuestas positivas/Total encuestas) x 100	Alcanza el 90% en 3 años

• Optimizar los procesos de almacenamiento	Incorporar sistemas automatizados para monitoreo	Tasa de eficiencia en el almacenamiento	(Incidencias de fallos/Total de procesos) x 100	Aumentar un 20% en 12 meses
• Aumentar los ingresos provenientes del mercado europeo	Establecer un sistema de supervisión en tiempo real.	Tasa de crecimiento de ingresos	((Ingresos actuales-Ingresos anteriores)/Ingresos anteriores) x 100	Incrementar un 7,71% anual, 25% acumulado en 3 años
• Capacitar personal en procesos de calidad	Diseñar e implementar un plan integral de capacitación	Porcentaje de personal capacitado	(Empleados capacitados/Total empleados) x 100	Alcanzar el 100% en 6 meses
• Introducir productos de valor agregado	Desarrollar una línea de camarones P&D	Participación de productos P&D en exportaciones	(Exportaciones P&D/Total exportaciones) x 100	10% del volumen exportado en 2 años

La **Tabla 5** resalta la relevancia de implementar auditorías internas sistemáticas y sistemas automatizados de monitoreo como estrategias fundamentales para reducir las no conformidades al 17.5% en un plazo de 3 años. Asimismo, se busca alcanzar un 90% de satisfacción del cliente europeo en 3 años y optimizar los procesos operativos en un 20% dentro del mismo período. El incremento acumulado del 25% en los ingresos provenientes de Europa y la capacitación del 100% del personal operativo refuerzan el compromiso de Grupo Alamar con la calidad y la innovación, garantizando una ventaja competitiva sostenible en el mercado internacional.

2. Explorar, limitar y formalizar las alternativas

2.1 Exploración

En este apartado se describen las tres propuestas alternativas estratégicas para enfrentar los desafíos de calidad y competitividad de Grupo Alamar. Cada alternativa incluye una descripción de claves, sus ventajas específicas, un análisis detallado de su implementación y un análisis comparativo que permitirá determinar la opción más adecuada para la empresa.

Alternativa A: Auditorías internas y monitoreo continuo con personal especializado

Esta propuesta contempla la creación de un equipo interno de auditores, capacitado para llevar a cabo inspecciones en tiempo real durante todas las etapas del proceso productivo. Las auditorías se enfocarán en áreas críticas como almacenamiento, procesamiento y etiquetado, apoyadas por un software especializado que permita el registro y análisis continuo de los datos operativos.

La **Tabla 6** presenta un desglose detallado de los costos estimados para implementar esta estrategia, que incluye la formación del equipo interno, así como la adquisición de herramientas tecnológicas avanzadas. Esta alternativa tiene como objetivo fortalecer los controles de calidad en tiempo real, optimizando los procesos operativos. La tabla organiza los conceptos claves de inversión y su participación porcentual, proporcionando una referencia clara para evaluar la viabilidad financiera de esta propuesta.

Tabla 6. *Costos estimados de la alternativa A*

<i>Concepto de costo</i>	<i>Costo estimado anual (USD)</i>	<i>% de Participación</i>
Contratación y capacitación de auditores internos	\$15,000	33%
Adquisición de herramientas de medición	\$12,000	27%
Implementación de software de monitoreo	\$8,000	18%
Consultoría externa para validación de auditorías	\$10,000	22%
Valor total	\$45,000	100%

El análisis de la **Tabla 6** revela que el mayor porcentaje de inversión, un 33%, corresponde a la contratación y capacitación de auditores internos, destacando la importancia del talento humano especializado para garantizar el éxito de esta estrategia. Además, la adquisición de herramientas de medición representa un 27% de la inversión, mientras que la implementación de software de monitoreo ocupa el 18%, lo que enfatiza la necesidad de integrar tecnología avanzada para optimizar los controles de calidad y por último la consultoría externa para validación de auditorías corresponde al 22%. En conjunto, esta alternativa ofrece mejoras significativas en la eficiencia operativa y en la percepción del cliente respecto a la calidad del producto, alineándose con los estándares internacionales y asegurando la sostenibilidad del modelo de negocio a largo plazo.

Alternativa B: Mejora en la fidelización del cliente mediante programas personalizados

Esta alternativa está enfocada en iniciativas clave, como la realización de encuestas de satisfacción, el desarrollo de programas de fidelización y la capacitación en atención al cliente. El objetivo principal es fortalecer la lealtad de los clientes y mejorar la percepción de la marca en el mercado europeo. Los datos proporcionados permiten analizar tanto la viabilidad financiera como el impacto estratégico de esta propuesta.

La **Tabla 7** presenta un desglose detallado de los costos estimados asociados con la implementación de estrategias de fidelización personalizadas, proporcionando una referencia clara para evaluar su rentabilidad y eficacia.

Tabla 7. *Costos estimados de la alternativa B*

<i>Concepto de costo</i>	<i>Costo estimado anual (USD)</i>	<i>% de Participación</i>
Diseño y ejecución de encuestas de satisfacción	\$6,000	24%
Desarrollo de programas de fidelización	\$10,000	40%
Capacitación en atención y gestión de clientes.	\$5,000	20%
Implementación de un sistema de retroalimentación	\$4,000	16%
Valor total	\$25,000	100%

El análisis de la **Tabla 7** muestra que el desarrollo de programas de fidelización representa el mayor porcentaje de inversión, con un 40%, lo que refleja su importancia en la construcción de relaciones sólidas y duraderas con los clientes. La ejecución de encuestas de satisfacción, con un 24%, y la capacitación en atención al cliente, con un 20%, complementan esta estrategia al garantizar que las necesidades y expectativas de los clientes sean identificadas y atendidas oportunamente y por último la implementación de un sistema de retroalimentación que corresponde al 16%. Con un costo total anual de \$25,000, esta alternativa ofrece un equilibrio eficiente entre bajo costo y alto impacto, posicionándose como una solución estratégica para mejorar la satisfacción y retención de clientes en el mercado europeo.

Alternativa C: Diversificación mediante productos con valor agregado

La diversificación del portafolio de productos se centra en el desarrollo de nuevas alternativas de valor agregado, como camarones empacados en porciones individuales o con certificaciones

sostenibles. Este enfoque tiene como objetivo captar mercados premium que valoran la innovación y la sostenibilidad, permitiendo a la empresa diferenciarse en un entorno altamente competitivo.

La **Tabla 8** detalla los costos asociados con la implementación de esta estrategia, que incluye actividades clave como la certificación bajo estándares internacionales, la investigación y desarrollo de nuevos productos, la adquisición de equipos especializados y la ejecución de campañas de marketing dirigidas a mercados clave. Este enfoque en la diferenciación y el valor agregado busca posicionar a Grupo Alamar en mercados premium, aprovechando la creciente demanda de productos innovadores y sostenibles, lo que fortalecerá su competitividad y rentabilidad a largo plazo.

Tabla 8. *Costos estimados de la alternativa C*

<i>Concepto de costo</i>	<i>Costo estimado anual (USD)</i>	<i>% de Participación</i>
Certificación de estándares internacionales	\$8,000	16%
Investigación y desarrollo de nuevos productos.	\$20,000	40%
Equipos y maquinaria para productos diferenciados	\$12,000	24%
Marketing y promoción en mercados clave	\$10,000	20%
Valor total	\$50,000	100%

El análisis de la **Tabla 8** revela que la investigación y desarrollo de nuevos productos constituye el 40% de la inversión total, destacando su importancia para lograr una diferenciación efectiva y un posicionamiento competitivo en mercados internacionales. La adquisición de equipos especializados representa el 24%, mientras que las campañas de marketing dirigidas a mercados clave ocupan el 20%, complementando la estrategia al asegurar una mayor visibilidad y penetración en el mercado y por último la certificación de estándares internacionales que corresponde al 16%. Si bien esta alternativa implica una inversión considerable de \$50,000 anuales, su implementación ofrece altos retornos a través del acceso a mercados premium y la consolidación de la reputación de Grupo Alamar como un líder en innovación y sostenibilidad dentro de la industria camaronera.

2.2 Limitación y formalización

En este apartado se evaluarán las propuestas alternativas para Grupo Alamar con el objetivo de identificar las opciones más viables y alineadas con sus objetivos estratégicos. El análisis se centrará en aspectos como la factibilidad financiera, el impacto operativo y la capacidad de implementación, considerando las exigencias del mercado europeo y los estándares de calidad que este requiere.

Alternativa A: Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado

Actividades clave

- Implementar auditorías regulares en las etapas del proceso: almacenamiento, procesamiento y etiquetado.
- Contratar y capacitar auditores internos especializados en estándares europeos.
- Utilizar herramientas digitales para el monitoreo continuo de los parámetros de calidad.

Limitación de la alternativa: Requiere una inversión inicial significativa en personal y tecnología. Sin embargo, es una solución eficaz para reducir el índice actual de no conformidades del 35% y fortalecer la confianza de los clientes europeos.

Ventajas

- Mejora inmediata en los procesos internos y estándares de calidad.
- Reducción de devoluciones y reclamos.
- Incremento en la percepción de confiabilidad del producto en el mercado europeo.

Alternativa B: Mejora en la fidelización del cliente mediante programas personalizados

Actividades clave

- Crear un programa de fidelización que ofrezca incentivos como descuentos por volumen y promociones.
- Establecer un sistema digital para gestionar reclamaciones de forma ágil y efectiva.
- Implementar encuestas de satisfacción para obtener retroalimentación directa de los clientes.
- Capacitar al personal en atención al cliente y gestión de relaciones.

Limitación de la alternativa: Aunque es económico y mejora la relación con los clientes, no aborda directamente las no conformidades de calidad. Su éxito depende de la receptividad de los clientes al programa de fidelización.

Ventajas

- Refuerza la lealtad del cliente.
- Facilita la identificación de problemas desde la perspectiva del cliente.
- Incrementa la retención de clientes y las ventas por satisfacción.

Alternativa C: Diversificación mediante productos con valor agregado

Actividades clave

- Introducir camarones P&D para mercados premium europeos.
- Certificar los productos bajo estándares internacionales.
- Adquirir maquinaria especializada para procesar camarones con valor agregado.
- Promover los nuevos productos en ferias internacionales y campañas digitales.

Limitación de la alternativa: Esta opción exige una inversión inicial alta y tiempo para certificar los productos y posicionarlos en el mercado. Sin embargo, ofrece mayores márgenes de ganancia y una diferenciación estratégica.

Ventajas

- Incremento en el margen de ganancia por producto.
- Ampliación de la cartera de productos.
- Mitigación de riesgos al diversificar las opciones de mercado.

Análisis Comparativo de las Alternativas

Este análisis considera criterios clave como el costo total, el impacto en la reducción de no conformidades, la fidelización del cliente, el riesgo asociado y la facilidad de implementación. La evaluación permite identificar las fortalezas y limitaciones de cada alternativa, facilitando una toma de decisiones fundamentada.

La **Tabla 9** presenta un análisis comparativo de las tres alternativas estratégicas propuestas para enfrentar los desafíos operativos y de mercado de Grupo Alamar.

Tabla 9. *Análisis comparativo de alternativas*

<i>Criterios</i>	<i>Alternativa A: Auditorías internas</i>	<i>Alternativa B: Fidelización del cliente</i>	<i>Alternativa C: Diversificación</i>
• Costo total (USD)	\$45,000	\$25,000	\$50,000

• Reducción de no conformidades	Alta	Baja	Medios de comunicación
• Impacto en la fidelización	Medios de comunicación	Alta	Alta
• Riesgo asociado	Bajo	Bajo	Medio
• Facilidad de implementación	Moderada	Alta	Baja

El análisis de la **Tabla 9** destaca que cada alternativa posee fortalezas y limitaciones que las hacen adecuadas para abordar distintos aspectos de los desafíos estratégicos de Grupo Alamar.

La Alternativa A, centrada en auditorías internas y monitoreo en tiempo real, se posiciona como la opción más eficaz para reducir el porcentaje de no conformidades, impactando directamente en la calidad del producto y en el cumplimiento de estándares internacionales. Sin embargo, su costo moderado y la necesidad de capacitación especializada y herramientas tecnológicas requieren un compromiso significativo de recursos en el corto plazo.

La Alternativa B, enfocada en la fidelización del cliente, ofrece una solución económica y de rápida implementación, con un impacto directo en la satisfacción y confianza de los consumidores europeos. Esto la convierte en una estrategia clave para fortalecer las relaciones comerciales y mitigar los riesgos asociados a la pérdida de clientes importantes, aunque no aborda directamente los problemas de no conformidades.

La Alternativa C, basada en la diversificación de productos con valor agregado, permite a la empresa posicionarse en mercados premium y obtener mayores ingresos por unidad vendida. Sin embargo, esta opción implica una inversión inicial elevada y un riesgo operativo medio, lo que la convierte en una estrategia más adecuada para una implementación a mediano y largo plazo.

En conjunto, las tres alternativas tienen un carácter complementario. Se recomienda iniciar con una combinación de las Alternativas A y B para abordar los problemas más críticos relacionados con la calidad y la fidelización de clientes. Paralelamente, se sugiere planificar la implementación gradual de la Alternativa C, maximizando el impacto en el mercado europeo y

posicionando a Grupo Alamar como un líder en innovación y calidad dentro de un entorno altamente competitivo.

3. Analizar y Valorar las Alternativas

3.1 Parámetros para el análisis y valoración de alternativas

La selección de alternativas para optimizar el modelo de negocio de Grupo Alamar se fundamenta en un análisis financiero que incorpora los indicadores clave más relevantes. Estos criterios permiten evaluar la factibilidad de las alternativas propuestas, considerando su capacidad para incrementar la fidelización de los clientes europeos, fortalecer la competitividad de la empresa y fomentar una mayor diversificación de productos. A continuación, se detallan los principales parámetros utilizados en este análisis.

- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** Toda inversión implica un grado de riesgo, que puede variar desde niveles muy bajos hasta muy altos. Las inversiones requeridas para implementar las alternativas de este proyecto dependen del financiamiento interno por parte de Grupo Alamar. En este contexto, la tasa interna de retorno (TIR) es una herramienta clave para evaluar la rentabilidad de las alternativas propuestas. Actualmente, en Ecuador, la tasa de interés activa máxima vigente para los sectores financiero privado, público, popular y solidario, establecida por la Junta de Política y Regulación Financiera, es del 15,55% para el segmento productivo empresarial. Este valor sirve como referencia para determinar la viabilidad financiera de las inversiones planificadas.
- **Valor Actual Neto (VAN):** El análisis del VAN es una herramienta financiera utilizada para determinar el valor actual de una inversión, proyecto o cualquier serie de flujos de efectivo. Esta métrica integral considera todos los ingresos, gastos y costos de capital asociados con la inversión, evaluados en términos de su flujo de caja libre. El VAN representa la suma de los flujos de efectivo futuros esperados durante la vida útil de la inversión, descontados al valor presente. En el caso de Grupo Alamar, si se logra reducir el porcentaje de no conformidades al 17,5%, los ingresos anuales del mercado europeo podrían incrementarse en un 25%, alcanzando un total de \$2,343,750. Este aumento consolidaría la posición de la empresa como un proveedor confiable y de alta calidad en el mercado internacional.

- **Margen Neto:** El margen neto es un indicador clave que permite calcular el porcentaje de utilidad generado a partir de las ventas, después de deducir todos los costos y gastos asociados al negocio. Para Grupo Alamar, es fundamental introducir una línea de productos de valor agregado, como el camarón P&D, con el objetivo de redirigir productos no conformes. Esta estrategia busca que dichos productos representen al menos el 10% de las exportaciones europeas en un plazo de dos años, fortaleciendo tanto la rentabilidad como el posicionamiento estratégico de la empresa en el mercado.
- **Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR):** Representa la rentabilidad razonable que un inversionista espera obtener de una inversión, considerando los riesgos asociados y el costo de oportunidad de llevarla a cabo. En el caso de Grupo Alamar, se ha establecido una TMAR del 20%, fundamentada en los criterios de inversión privada en Ecuador, lo que permite evaluar la viabilidad de los proyectos propuestos en función de las expectativas del mercado.
- **Temporalidad del análisis:** La temporalidad para la evaluación de las alternativas está proyectada a un período de 3 años. Este plazo se ha definido como la meta estratégica para cumplir los objetivos de Grupo Alamar, considerando el flujo de efectivo y la inversión necesaria para fortalecer su relación comercial con el mercado europeo.

Los indicadores financieros proporcionan un análisis detallado sobre la evaluación de las alternativas estratégicas, orientados a ayudar a Grupo Alamar a incrementar la fidelización de los clientes europeos y fortalecer su competitividad. Estas alternativas incluyen la implementación de controles operativos más estrictos, la diversificación de productos y la mejora de procesos de calidad, garantizando así un crecimiento sostenible para el negocio.

3.2 Escenario de ingresos para cada alternativa

Para proyectar los ingresos de cada alternativa, se utilizaron cifras estimadas basadas en los costos de procesos y los ingresos promedio generados por la comercialización de camarón en el mercado europeo.

Alternativa A: Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado

Esta alternativa incluye la formación de un equipo interno de auditores, capacitados para realizar inspecciones en tiempo real en las etapas de almacenamiento, procesamiento y etiquetado, respaldadas por software especializado para el registro y análisis de datos.

- **Proyección de ahorro aplicando Control de procesos:** Se estima una reducción de no conformidades al 17,5% mediante la implementación de controles más robustos, lo que generará un impacto positivo significativo. El modelo se basará en cartas de control de Six Sigma para variables y atributos, aplicadas al procesamiento, almacenamiento y etiquetado en un plazo de 3 años.
- **Ingreso Anual estimado:** Se proyecta un ahorro anual de \$328,125, que podría reinvertirse en el fortalecimiento de los procesos operativos.

Alternativa B: Mejora en la fidelización del cliente mediante programas personalizados

Esta alternativa busca reforzar las relaciones con los clientes actuales mediante iniciativas como encuestas de satisfacción, programas de fidelización y un sistema de retroalimentación digital para identificar áreas de mejora en tiempo real.

- **Proyección de clientes Fidelizados:** La implementación de programas de fidelización permitirá un crecimiento gradual del 20% el primer año segundo, 30% el año y 50% el tercer año en los ingresos provenientes del mercado europeo, fortaleciendo el control de calidad y trazabilidad con sistemas. digitales. Esto reducirá el riesgo de reclamaciones futuras y se proyecta que el 90% de los clientes califiquen los servicios como "excelentes" en encuestas de satisfacción.
- **Ingresos anuales por clientes fidelizados:** Actualmente, las exportaciones de Grupo Alamar generan ingresos anuales de \$1,875,000. Con esta alternativa, se estima un ingreso adicional de \$375,000 en 3 años: \$75,000 el primer año, \$112,500 el segundo año y \$187,500 el tercer año, alcanzando un total de \$2,250,000.

Alternativa C: Diversificación mediante productos con valor agregado

Esta estrategia busca captar mercados premium que valoren la innovación y la sostenibilidad a través del desarrollo de productos con valor agregado, como camarones empacados en porciones individuales o con certificaciones sostenibles.

- **Proyección de Mercado:** Se prevé que los productos con valor agregado, como el camarón P&D, representen el 10% de las exportaciones europeas en un plazo de 3 años, apoyados por la certificación bajo estándares internacionales, la adquisición de maquinaria especializada y la promoción en ferias internacionales y campañas digitales.
- **Ingreso anual estimado por ventas de productos con valor agregado:** Se proyecta un ingreso promedio anual de \$187,500 durante los primeros 3 años.

A continuación, en la **Tabla 10**, se comparan los ingresos y costos operativos para cada una de las tres alternativas, brindando una visión clara de los diferentes niveles de retorno y riesgo asociados.

Tabla 10. *Estimación de ingresos y costos operativos para cada alternativa*

<i>Datos</i>		<i>Alternativa A (Auditoría)</i>	<i>Alternativa B (Fidelización)</i>	<i>Alternativa C (Diversificación)</i>
• Ingresos anuales	totales	328,125	75,000	187,500
• Costos anuales	estimado	45,000	25,000	50,000
• Beneficio neto		283,125	50,000	137,500
• Margen neto		86%	66%	73%

Los resultados obtenidos de la **Tabla 10** evidencian que cada alternativa ofrece una solución viable para abordar las no conformidades del producto, fortalecer la fidelización de clientes y fomentar la diversificación de productos, con distintos niveles de retorno y riesgo:

- **Alternativa A:** Esta opción se enfoca en la mejora continua de la calidad a través de auditorías internas y monitoreo en tiempo real, lo que permite reducir costos y elevar la calidad del producto. Se considera la alternativa más integral y atractiva, ya que está alineada con las exigencias del mercado europeo, el cual promueve sistemas de gestión de calidad para productos provenientes de América Latina.
- **Alternativa B:** La implementación de un programa de fidelización de clientes refuerza el compromiso de calidad mediante la aplicación de la metodología Voz del Cliente (VDC), que permite conocer la satisfacción del cliente y anticipar nuevos requerimientos. Además, esta alternativa se complementa de manera efectiva con la Alternativa A.
- **Alternativa C:** Esta opción presenta una solución a largo plazo, con beneficios potenciales mayores debido a la diversificación hacia productos de valor agregado. Sin embargo, implica costos iniciales elevados y un mayor riesgo operativo.

En conclusión, cada alternativa ofrece beneficios y riesgos específicos, lo que permite a Grupo Alamar seleccionar la opción que mejor se ajusta a sus objetivos estratégicos de ahorro y expansión. La decisión debe considerar tanto el impacto financiero como el objetivo de comercializar productos con una sólida reputación de calidad en los mercados internacionales.

3.3 Escenario de los posibles resultados financieros cada alternativa

Para evaluar las tres propuestas alternativas en el marco del Plan Estratégico del modelo de negocio de Grupo Alamar, se utilizarán indicadores financieros clave, como la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Actual Neto (VAN), aplicando una Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR) del 20%. Estos cálculos están basados en un horizonte de 3 años, considerando la proyección de ingresos y los costos de implementación asociados a cada alternativa.

Alternativa A: Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado

La Alternativa A se centra en la formación de un equipo interno de auditores, capacitado para llevar a cabo inspecciones en tiempo real en todas las etapas del proceso productivo, como almacenamiento, procesamiento y etiquetado. Esta estrategia está respaldada por la implementación de software especializado que permite el registro y análisis continuo de los datos operativos.

La **Tabla 11** presenta los resultados financieros proyectados para esta alternativa a lo largo del período de 3 años, proporcionando una visión clara del impacto esperado en términos de rentabilidad, ahorro de costos y optimización de procesos.

Tabla 11. Resultados financieros para la Alternativa A

<i>Año</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>
Inversión	\$ -45,000			
Ingresos totales (anual)		\$328,125	\$328,125	\$328,125
Costos de la alternativa		\$45,000	\$45,000	\$45,000
Beneficio neto	\$-45,000	\$283,125	\$283,125	\$283,125
Margen neto		86%	86%	86%
TMAR: 20%				
TIR: 627%				
VAN: \$551,397				

La evaluación de los resultados financieros proyectados en la **Tabla 11** demuestra que la Alternativa A presenta un riesgo menor en su implementación. A través de la optimización de los procesos operativos y la aplicación de controles de calidad con auditorías internas, se garantiza un flujo de caja alto y sostenido para cubrir posibles imprevistos a lo largo de los 3 años. El ingreso estimado derivado de la mejora en los controles de calidad alcanza los \$328,125 anuales.

El margen neto, que se mantiene constante en 86% durante los 3 años, refleja una operación eficiente y estable en el tiempo.

En cuanto a los indicadores financieros, la Tasa Interna de Retorno (TIR) alcanza un 627%, lo que posiciona a esta alternativa como una opción altamente atractiva y viable. Además, el Valor Actual Neto (VAN) proyectado es de \$551,397, lo que confirma que la alternativa es una inversión rentable y con un retorno significativo.

Por último, la Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR) se establece en 20%, lo cual demuestra que la rentabilidad del proyecto supera ampliamente la tasa mínima requerida, consolidándola como una opción fuerte y sostenible a largo plazo.

Alternativa B: Mejora en la fidelización del cliente mediante programas personalizados

La Alternativa B se enfoca en fortalecer las relaciones con los clientes actuales mediante encuestas de satisfacción, programas de fidelización y un sistema de retroalimentación digital que permite identificar áreas de mejora en tiempo real. La **Tabla 12** presenta los resultados financieros proyectados para esta alternativa durante un horizonte de 3 años.

Tabla 12. Resultados financieros para la Alternativa B

<i>Año</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>
Inversión	\$ -25,000			
Ingresos totales (anual)		75,000	112,500	187,500
Costos de la alternativa		25,000	25,000	25,000
Beneficio neto	\$-25,000	50,000	87,500	162,500
Margen neto		66%	77%	86%
TMAR:	20%			
TIR:	251%			
VAN:	\$171,469			

El análisis de los resultados financieros, presentado en la **Tabla 12**, revela un crecimiento constante en los ingresos. En el primer año, se proyectan ingresos por \$75,000; en el segundo año, aumenta a \$112,500; y en el tercer año, alcanzan los \$187,500. De manera similar, el beneficio neto muestra una tendencia positiva, partiendo de \$50,000 en el primer año, incrementándose a \$87,500 en el segundo año y alcanzando \$162,500 en el tercer año. El margen neto refleja una mejora progresiva, iniciando en el 66% en el primer año y llegando al

86% en el tercer año, lo que indica una operación eficiente y una optimización en los recursos invertidos.

En relación con los indicadores financieros, la Tasa Interna de Retorno (TIR) proyectada es del 251%, lo que demuestra la alta rentabilidad de esta alternativa. Además, su complementariedad con la Alternativa A refuerza su viabilidad como parte de una estrategia integral. El Valor Actual Neto (VAN) asciende a \$171,469, confirmando que esta alternativa genera una inversión rentable y sostenible. Finalmente, con una Tasa Mínima Aceptable de Retorno (TMAR) del 20%, los resultados proyectados superan ampliamente la rentabilidad mínima requerida, consolidando esta opción como una estrategia sólida y de largo plazo.

Alternativa C: Diversificación mediante productos con valor agregado

Esta alternativa busca captar mercados Premium que valoren la innovación y la sostenibilidad. La diversificación del portafolio implica el desarrollo de nuevos productos que agregan valor, como camarones empacados en porciones individuales o con certificaciones sostenibles. A continuación, en la **Tabla 13**, se presentan los resultados financieros estimados para esta alternativa a lo largo de 3 años.

Tabla 13. *Resultados financieros para la Alternativa C*

<i>Año</i>	<i>Año 0</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>
Inversión	\$ -50.000			
Ingresos totales (anual)		\$187,500	\$187,500	\$187,500
Costos de la alternativa		\$50,000	\$50,000	\$50,000
Beneficio neto	\$-50,000	\$137,500	\$137,500	\$137,500
Margen neto		73%	73%	73%
TMAR: 20%				
TIR: 269%				
VAN: \$239,641				

La Alternativa C tiene como objetivo captar mercados premium que valoren la innovación y la sostenibilidad. La estrategia se basa en la diversificación del portafolio de productos, con el desarrollo de camarones empacados en porciones individuales o con certificaciones sostenibles. La **Tabla 13** presenta los resultados financieros estimados para esta alternativa a lo largo de un horizonte de 3 años.

El análisis de los resultados proyectados muestra un crecimiento constante a lo largo del período. Desde el primer año hasta el tercero, se esperan ingresos anuales por \$187,500. De manera similar, el beneficio neto se mantiene estable en \$137,500 anuales, lo que refleja una operación eficiente y optimizada. El margen neto, constante en 73%, reafirma la capacidad de esta alternativa para generar utilidades con una estructura de costos controlada.

En cuanto a los indicadores financieros, la TIR proyectada es del 269%, lo que demuestra la alta rentabilidad de esta opción a pesar de los riesgos asociados. Actualmente, no existe una base de clientes consolidada en Europa para productos de valor agregado como el camarón P&D, lo que aumenta la incertidumbre en su implementación. Sin embargo, el VAN, situado en \$239,641, confirma que esta alternativa tiene un potencial significativo para generar valor a largo plazo, compensando los mayores costos iniciales y el riesgo operativo.

Al comparar las tres alternativas, se observa que la Alternativa A (auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado) continúa siendo la más completa y rentable, con una TIR del 627% y un VAN de \$551,397. Esta alternativa aborda directamente los desafíos de comercialización con Europa, ofreciendo mejoras tangibles en la eficiencia operativa y sostenibilidad a largo plazo. Por otro lado, la Alternativa B (mejora en la fidelización del cliente mediante programas personalizados) presenta una TIR del 251% y un VAN de \$171,469, consolidándose como una opción complementaria a la Alternativa A, enfocada en fortalecer la relación con los clientes.

En síntesis, la Alternativa A se destaca como la más rentable en términos financieros y estratégicos, al construir un Sistema de Gestión de Calidad que fortalece la permanencia en los mercados europeos. La Alternativa B puede implementarse como un complemento a la Alternativa A, enfocada en consolidar la fidelización del cliente. Finalmente, la Alternativa C sigue siendo una opción relevante para aprovechar la capacidad instalada de la empresa y ofrecer productos de valor agregado, con un enfoque dirigido hacia los mercados premium europeos.

3.4 Pros y contras cada alternativa

Para relacionar las tres propuestas alternativas, es fundamental analizar su impacto financiero, los costos asociados y los efectos en el mercado. Esta evaluación integral permite identificar las ventajas y desventajas de cada opción con mayor claridad. La **Tabla 14** a continuación proporciona un resumen comparativo, destacando cómo cada alternativa afecta las finanzas de

la empresa, los recursos requeridos y su contribución al fortalecimiento del posicionamiento de Grupo Alamar en el mercado europeo.

Tabla 14. *Resumen de la perspectiva financiera de cada alternativa*

<i>Alternativa</i>	<i>Impacto sobre las finanzas</i>	<i>Costos</i>	<i>Impacto sobre el mercado</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado 	<p>El impacto financiero es positivo, ya que tiene un riesgo menor en su implementación, ya que lograría con controles de Calidad optimizar los procesos operativos y tener un flujo de caja alto para imprevistos a lo largo de los 3 años.</p>	<p>Si bien la inversión inicial incluye capacitación y adquisición de tecnología, la reducción de costos asociados a productos rechazados y la mejora en la confiabilidad del producto son beneficios a largo plazo.</p>	<p>Permite aumentar la competitividad al alinearse con los estándares internacionales de calidad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en la fidelización del cliente mediante programas personalizados 	<p>Demuestra que esta opción es rentable y complementaria a la alternativa A. Se tiene un mayor contacto con el cliente y refuerza las relaciones comerciales.</p>	<p>Los costos están asociados a incrementar la lealtad del cliente, lo que resultará en una menor rotación y una mayor confianza en los productos de la empresa.</p>	<p>Mejora la visibilidad del Grupo Alamar en el mercado internacional que permita tener una mayor participación del mercado europeo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Diversificación mediante productos con valor agregado 	<p>Aumenta la posibilidad de tener una mayor presencia en Europa con nuevos tipos de productos, aunque esta alternativa tiene un riesgo muy alto, ya que actualmente no tiene clientes para</p>	<p>Si bien la inversión inicial es alta, los beneficios incluyen mayores ingresos, una base de clientes más diversificada y una reputación sólida en el mercado global.</p>	<p>Permite a la empresa posicionarse en mercados internacionales con una oferta diferenciada, aumentando el valor por unidad vendida, una base de clientes más diversificada y</p>

comercializar línea de productos de valor agregado, como camarón P&D.	una reputación sólida en el mercado global.
---	---

El análisis de los resultados presentados en la **Tabla 14** revela que cada alternativa tiene un impacto distinto tanto en las finanzas de Grupo Alamar como en su posicionamiento en el mercado.

- **Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado:** Genera un impacto financiero positivo con un riesgo reducido en su implementación. La optimización de los procesos operativos a través de controles de calidad permite un flujo de caja estable para cubrir imprevistos durante los 3 años de ejecución. Además, la reducción de costos por productos rechazados y la mejora en la confiabilidad del producto posicionan esta opción como la más viable para aumentar la eficiencia operativa y satisfacer la demanda del mercado europeo a largo plazo.
- **Mejora en la fidelización del cliente mediante programas personalizados:** Esta opción es rentable, se tiene un mayor contacto con el cliente y refuerza las relaciones comerciales. Sin embargo, esta alternativa es complementaria con la opción A.
- **Diversificación mediante productos con valor agregado:** Esta alternativa tiene un riesgo muy alto, ya que actualmente no tiene clientes para comercializar con Europa línea de productos de valor agregado, como camarón P&D. la opción genera valor a largo plazo, aunque con mayores costos iniciales y riesgos.

En conclusión, la Alternativa A (auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado) se destaca por su impacto financiero positivo y su capacidad de generar eficiencia operativa sostenible, a pesar de los costos iniciales elevados. La Alternativa B (mejora en la fidelización del cliente mediante programas personalizados) complementa a la Alternativa A al fortalecer las relaciones comerciales con un menor costo. Finalmente, la Alternativa C (diversificación mediante productos con valor agregado) cumple con el objetivo de expansión de mercado, pero implica mayores costos iniciales y riesgos operativos.

Para valorar de manera integral las tres alternativas, es crucial identificar sus ventajas y desventajas. A continuación, en la **Tabla 15**, se presenta un análisis detallado de los pros y contras de cada alternativa, facilitando la toma de decisiones estratégicas al considerar los beneficios financieros y las implicaciones operativas, tecnológicas y de mercado.

Tabla 15. *Pros y contras de cada alternativa*

<i>Alternativa</i>	<i>Pros</i>	<i>Contras</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado 	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción significativa de costos operativos. - Menor cantidad de reclamo por parte de los clientes. - Menor retorno de productos defectuosos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos tecnológicos iniciales constante en los 3 primeros años. - Requiere capacitación del personal. - Dependencia de inversión de tecnología.
<ul style="list-style-type: none"> • Mejora en la fidelización del cliente mediante programas personalizados 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicación Directa con los clientes y resolución de problemas. - Bajos costos iniciales comparados con otras alternativas. - Mediante tecnología el cliente conoce la trazabilidad de su mercadería. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependencia de las negociaciones con clientes. - Posibles dificultades en la utilización del sistema por parte de los clientes.
<ul style="list-style-type: none"> • Diversificación mediante productos con valor agregado 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilización de capacidad instalada del Grupo Alamar. - Expansión de la empresa con productos con valores agregados. - Permite utilizar materia prima que no cumple especificaciones de primer mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos de instalación y mantenimiento elevados. - Está sujeto a desarrollo del mercado. - Se deben cumplir con normas Internacionales de Calidad.

La **Tabla 15** detalla un análisis comparativo de las alternativas, destacando las ventajas y desventajas de cada una, lo que refuerza la importancia de priorizar la Alternativa A como base para el éxito estratégico del Grupo Alamar.

En resumen, la Alternativa A se presenta como la opción más sólida, ya que, a pesar de la inversión inicial, permite establecer una cultura de control de calidad en los productos que

actualmente exporta el Grupo Alamar. Esta alternativa contribuye a reducir el impacto de los productos defectuosos y optimizar los procesos existentes.

Por otro lado, la Alternativa B se posiciona como una opción complementaria a la Alternativa A, enfocándose en consolidar el servicio al cliente a través de un enfoque orientado a la calidad y fidelización de los consumidores.

Finalmente, la Alternativa C ofrece la posibilidad de desarrollar una estrategia de expansión mediante la introducción de productos con valor agregado. No obstante, su implementación requiere una inversión inicial considerable y está asociada a mayores riesgos, aunque con un potencial significativo a largo plazo.

3.5 Elección de alternativa más viable

Después de analizar las tres alternativas propuestas, considerando sus pros, contras y resultados financieros proyectados, se concluye que la opción más viable para el Grupo Alamar es la Alternativa A: Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado. Esta alternativa permite implementar un programa de gestión de calidad que asegura el cumplimiento de especificaciones en los productos, reduce los costos asociados a defectos y fortalece la reputación de la organización en el mercado europeo.

La Alternativa A se mantiene como la opción más completa y rentable, con una TIR del 627% y un VAN de \$551,397, al ofrecer un tratamiento directo para la comercialización actual en Europa, además de garantizar una eficiencia operativa sostenible a largo plazo.

Por su parte, la Alternativa B se presenta como una opción complementaria a la Alternativa A, al proponer un programa de fidelización de clientes que permitirá fortalecer la relación comercial y consolidar la imagen de la empresa en el mercado europeo.

Finalmente, la Alternativa C, aunque constituye una estrategia de expansión de mercado, requiere una evaluación más detallada. Se sugiere explorar el mercado y asegurar una base de clientes sólida para la línea de productos de valor agregado, como el camarón P&D, antes de su implementación.

En conclusión, al evaluar los costos, beneficios y el impacto estratégico, la Alternativa A se confirma como la opción más viable y rentable para el Grupo Alamar, al permitir la reducción

de costos, la mejora en la calidad y la consolidación de su posición competitiva. en el mercado europeo.

4. Evaluar Riesgos de la Alternativa Seleccionada

4.1 Matriz de riesgos

Se desarrolló, para la alternativa seleccionada, una matriz de riesgos basada en el procedimiento de impacto y probabilidad (Asana, 2024). Esta metodología considera dos variables principales: la gravedad del impacto de un riesgo y la probabilidad de que ocurra un evento. Ambas variables se valoran en una escala del 1 al 5, donde 1 representa el menor impacto o probabilidad y 5 el mayor. El nivel de riesgo se determina mediante el producto del impacto y la probabilidad, lo que permite clasificar el riesgo como Bajo, Medio o Alto.

En este contexto, los riesgos con una valoración entre 1 y 6 se consideran de baja prioridad,

<i>Impacto / Probabilidad</i>	<i>Muy Improbable (1)</i>	<i>No es Probable (2)</i>	<i>Posible (3)</i>	<i>Probable (4)</i>	<i>Muy Probable (5)</i>
<i>Insignificante (1)</i>	1	2	3	4	5
<i>Menor (2)</i>	2	4	6	8	10
<i>Moderada (3)</i>	3	6	9	12	15
<i>Importante (4)</i>	4	8	12	16	20
<i>Catastrófica (5)</i>	5	10	15	20	25

mientras que aquellos con valores entre 7 y 12 son de nivel medio y requieren acciones moderadas. Finalmente, los riesgos con valores superiores a 12 se clasifican como críticos, lo que exige la implementación de un plan de mitigación inmediata.

Figura 5. Matriz de Riesgos para Evaluar

Con esta matriz, presentada en la **Figura 5**, es posible representar los riesgos asociados a la implementación de la alternativa evaluada, asignando un valor ponderado a cada riesgo y definiendo las acciones necesarias para su mitigación de impacto. La matriz combina los niveles de impacto y probabilidad para clasificar los riesgos en bajos, medios o críticos, facilitando así la identificación de prioridades y la planificación de medidas correctivas.

4.2 Identificación y evaluación de riesgos

A partir de la alternativa seleccionada (Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado), se identificaron los principales riesgos asociados a su implementación. Estos riesgos fueron evaluados en función de dos criterios clave: la probabilidad de que ocurran los eventos y la gravedad del impacto. Ambos factores fueron valorados en una escala del 1 al 5.

La combinación de estos criterios permite priorizar la atención a los riesgos que requieren mayor y definir las estrategias de mitigación necesarias para garantizar el control de calidad, la optimización de recursos y la mejora en el servicio al cliente en el Grupo Alamar.

A continuación, en la **Tabla 16**, se presenta la identificación de los principales riesgos junto con sus características y detalles asociados.

Tabla 16. *Identificación de los riesgos*

<i>Riesgo</i>	<i>Descripción</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Auditorías Internas 	Riesgo que no se tenga a disponibilidad total al personal de auditoría desde la recepción de materia prima hasta el producto final, lo que afectaría la recolección de información para la toma de decisiones.
<ul style="list-style-type: none"> • Fallas en monitoreo digital en tiempo real 	En el control de parámetros organolépticos, temperatura y tiempo de almacenamiento, los empleados pueden no adoptar rápidamente la tecnología ofrecida, reduciendo la efectividad de la aplicación y sus beneficios.
<ul style="list-style-type: none"> • Automatización de procesos tallas y etiquetado 	Riesgo de depender de los proveedores tecnológicos externos, tanto en mantenimiento como en actualizaciones, lo que puede afectar la continuidad del control de Tallas y proceso de etiquetado.
<ul style="list-style-type: none"> • Software de Trazabilidad del producto 	Existen riesgos de pérdida de registro, errores de codificación y errores logísticos comprometan los beneficios del software de trazabilidad.

Cada uno de los riesgos especificados en la **Tabla 16** fueron evaluados considerando su probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial en el proyecto. Los riesgos identificados abarcan tanto factores externos como internos y representan retos significativos que deben ser abordados mediante un plan de mitigación adecuado.

A continuación, en la **Figura 6**, se muestra cómo estos riesgos fueron ponderados en la matriz de impacto-probabilidad, organizados según su nivel de criticidad. Los riesgos se han

clasificado de mayor a menor impacto total, lo que facilita la priorización de acciones para su mitigación:

Figura 6. *Evaluación de los riesgos*

Riesgo	Gravedad	Probabilidad	Impacto Total
Automatización de proc. Tallas/ etiq	4	3	12
Auditorías Internas	4	3	12
Fallas en monitoreo digital tiempo real	3	3	9
Software de Trazabilidad	3	3	9
Falta de capacitación interna	3	3	9

El análisis de la evaluación de riesgos, representado en la **Figura 6**, muestra que todos los riesgos identificados se encuentran en un nivel moderado. Los riesgos relacionados con la automatización de procesos de tallas y etiquetado y las auditorías internas presentan un impacto total de 12, lo que los posiciona como los de mayor prioridad dentro de este grupo. Por otro lado, las fallas en el monitoreo digital en tiempo real, el software de trazabilidad y la falta de capacitación interna presentan un impacto total de 9 cada uno.

Aunque ninguno de estos riesgos alcanza un nivel crítico, requieren atención inmediata para asegurar que sus efectos sean mitigados mediante acciones enfocadas en garantizar el éxito de la alternativa elegida y en fortalecer la implementación de los controles propuestos.

4.3 Mitigación del riesgo

Con fundamento en los riesgos identificados y valorados anteriormente, se propone un conjunto de acciones estratégicas específicas para tratar cada riesgo de manera anticipada. Estas estrategias tienen como objetivo reducir la probabilidad de ocurrencia y el impacto de los riesgos que podrían afectar la implementación de la alternativa seleccionada: Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado, aplicada en el Grupo Alamar.

A continuación, en la **Tabla 17**, se presentan las estrategias de mitigación propuestas para cada uno de los riesgos evaluados, detallando las acciones necesarias para controlar y minimizar su efecto en la operación del proyecto.

Tabla 17. *Mitigación de los riesgos para el Grupo Alamar*

Riesgo	Estrategia de mitigación
---------------	---------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Automatización de proc. Tallas/ etiq 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar programas de formación continua para empleados sobre el uso de la tecnología automatizada que identifica tallas de camarón y proceso de etiquetado para toma de decisiones. a) Implementar un plan integral de respuesta a incidentes, con medidas específicas de parámetros organolépticos, variación de temperaturas y humedad. b) Capacitar al personal en las especificaciones organolépticas del camarón, variación de temperaturas y humedad con el fin que puedan tomar acciones inmediatas.
<ul style="list-style-type: none"> • Auditorías Internas 	<ul style="list-style-type: none"> - Designar un equipo exclusivo para realizar las autorías internas para cada etapa del procesamiento, desde la recepción de materia prima hasta el producto final. - Establecer especificaciones para cada uno de los procesos y comunicar al área operativa para que aseguren el cumplimiento de calidad. - Implementar un programa de control estadístico de la calidad mediante la toma de datos para evaluar los procesos.
<ul style="list-style-type: none"> • Fallas en monitoreo digital tiempo real 	<ul style="list-style-type: none"> - Designar un equipo exclusivo para el control de parámetros organolépticos, temperatura, humedad y tiempo de almacenamiento con el fin de realizar controles, asegurando que el producto esté listo para la exportación. - Implementar un plan integral de respuesta a incidentes, con medidas específicas en variación de temperatura y humedad. - Capacitar al personal en las especificaciones de temperatura, humedad y tiempo de almacenamiento con el fin que puedan tomar acciones inmediatas.
<ul style="list-style-type: none"> • Software de Trazabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar un programa de comunicación para que todos los stakeholders conozcan el uso adecuado del software de trazabilidad. - Capacitar al personal sobre los controles de los diferentes procesos en su trazabilidad en el tiempo.
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de capacitación interna 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar un plan de formación continua para el personal, asegurando que los empleados estén capacitados en la importancia del cumplimiento de las especificaciones de cada uno de los procesos operativos del producto camarón. - Evaluar periódicamente el nivel de cumplimiento de labores operativas del personal para observar si se debe realizar refuerzos de formación.

El análisis de las estrategias de mitigación presentadas en la **Tabla 17** ofrece soluciones específicas para cada uno de los riesgos identificados, priorizando la reducción de su probabilidad e impacto. Estas acciones están diseñadas para anticiparse a los posibles desafíos que podrían surgir durante la implementación de la alternativa Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado. De este modo, se fortalece la capacidad de respuesta del Grupo Alamar, asegurando el cumplimiento de los objetivos organizacionales y el éxito de la alternativa seleccionada.

5. Plan de Implementación

5.1 Fases

El Plan de Implementación del Grupo Alamar se desarrollará en cinco fases clave, que abarcan desde la implementación de auditorías internas hasta el monitoreo en tiempo real con personal especializado. Cada fase incluye acciones específicas, plazos definidos y responsables asignados, asegurando que el proceso de control de calidad sea eficiente y se logren los resultados esperados. A continuación, en la **Tabla 18**, se detalla el plan de implementación, con las acciones, plazos y los resultados esperados. El análisis de esta tabla muestra una hoja de ruta clara para la ejecución del plan, asegurando que cada fase sea desarrollada de manera organizada y eficiente. Estas acciones permitirán al Grupo Alamar alcanzar los objetivos de control de calidad, optimizar sus procesos internos y fortalecer su competitividad en el mercado europeo.

Tabla 18. *Plan de Implementación para el Grupo Alamar*

<i>Fase</i>	<i>Acciones</i>	<i>Plazo</i>	<i>Responsable</i>	<i>Resultado Esperado</i>
• Fase 1: Evaluación y selección de equipo exclusivo de auditoría	1: Realizar un análisis de evaluación para seleccionar personal con perfil de auditoría y que cumpla los procesos de recolección, ingreso de información e informes.	1 mes	Auditor Interno	Selección del equipo exclusivo de auditoría interna.
• Fase 2: Selección de Proveedores para automatización de procesos y	2: Realizar la búsqueda de proveedores con experiencia y tecnología de punta que cumplan con los	1 mes	Gerencia de Operaciones y Gerencia de Sistemas	Selección de los proveedores que cumplan los

Monitoreo digital	intereses del Grupo Alamar.		requisitos solicitados.
• Fase 3: Negociación con proveedores tecnológicos	Determinar convenio con proveedores tecnológicos para la instauración de Automatización de procesos y monitoreo digital. Definir plazos y condiciones del servicio para garantizar el cumplimiento de objetivos.	2 meses	Gerencia General, Gerencia de Operaciones y Gerencia de Sistemas Convenio formal con proveedores de servicios tecnológicos.
• Fase 4: Capacitación e integración del personal	Instruir al personal del equipo de auditoría, operaciones y servicio al cliente del Grupo Alamar en el uso de las nuevas tecnologías adquiridas.	2 meses	Auditoría Interna y Gerencia de Recursos Humanos Personal capacitado e integración del personal.
• Fase 5: Lanzamiento, control y ajuste de Sistema automatizado y Monitoreo de trazabilidad digital.	Realizar una verificación piloto con recolección de información para probar el sistema automatizado de procesos (parámetros organolépticos, variación de temperatura y humedad), así como medir la trazabilidad de productos de exportación. Realizar ajustes necesarios para optimización de resultados; además revisar mensualmente el funcionamiento de los sistemas.	3 meses y revisión mensual	Auditoría Interna y gerencia de Operaciones Presentación de los sistemas a los stakeholders y monitoreo para mejoras continuas de los sistemas.

Descripción de las Fases

- **Fase 1. Evaluación y selección de equipo exclusivo de auditoría:** Esta primera fase consiste en seleccionar personal con el perfil adecuado para auditoría y que sea capaz de cumplir los procesos de recolección, ingreso de información e informes.
- **Fase 2. Selección de proveedores para automatización de procesos y monitoreo digital:** En esta etapa se realiza la búsqueda de proveedores con experiencia y tecnología de punta que cumplan con los intereses estratégicos del Grupo Alamar.
- **Fase 3. Negociación con proveedores tecnológicos:** Esta fase tiene como objetivo garantizar un convenio con proveedores tecnológicos para la instauración de la automatización de procesos y el monitoreo digital. Incluye la definición de plazos y condiciones del servicio para asegurar el cumplimiento de los objetivos.
- **Fase 4. Capacitación e integración del personal:** En esta etapa se instruye al equipo de auditoría, operaciones y servicio al cliente del Grupo Alamar en el uso de las nuevas tecnologías adquiridas, asegurando una integración eficiente.
- **Fase 5. Lanzamiento, control y ajuste de sistema automatizado y monitoreo de trazabilidad digital:** En esta última fase se lleva a cabo una verificación piloto para recolectar información y probar el sistema automatizado de procesos (parámetros organolépticos, variación de temperaturas y humedad). Además, se mide la trazabilidad de los productos de exportación y se realizan ajustes periódicos para optimizar los resultados.

Este programa de implementación, estructurado en cinco fases, asegura que la auditoría interna y el monitoreo en tiempo real con personal especializado se llevarán a cabo de manera ordenada, eficiente y alineada con los objetivos del Grupo Alamar.

5.2 Cronograma

El cronograma del programa de implementación está estructurado para desarrollarse en un período de 9 meses, organizando las fases de manera que aseguran una ejecución adecuada desde la implementación de la auditoría interna hasta el monitoreo en tiempo real con personal especializado para el Grupo Alamar.

Cada etapa del cronograma ha sido diseñada con el objetivo de fortalecer la competitividad de Grupo Alamar mediante la aplicación de controles operativos más estrictos, buscando una mayor eficiencia en el uso de los recursos disponibles.

A continuación, en la **Figura 7**, se presentan las actividades clave que se realizarán en cada fase del proyecto, junto con los plazos establecidos, proporcionando una visión integral del plan de implementación.

Figura 7. Cronograma de Actividades

Hitos principales	Meses Calendario 2025								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Evaluación y selección de equipo exclusivo de auditoría									
Selección de Proveedores para automatización de procesos y Monitoreo digital									
Negociación con proveedores tecnológicos									
Capacitación e integración del personal									
Lanzamiento, control y ajuste de Sistema automatizado y Monitoreo de trazabilidad digital									

Nota: Duración de implementación 9 meses, seguimiento y control hasta la culminación del plan.

El cronograma diferencia las actividades principales distribuidas a lo largo de los 9/10 meses del programa. Estas actividades incluyen la evaluación y selección de equipo exclusivo de auditoría, la negociación con proveedores tecnológicos, la capacitación e integración del personal, la implementación de sistemas, la capacitación adicional del personal y el lanzamiento, control y ajuste del sistema automatizado y monitoreo de trazabilidad. digitales. Cada fase ha sido cuidadosamente diseñada para garantizar que las actividades se alineen con los objetivos estratégicos del Grupo Alamar. **La Figura 7** proporciona una representación clara y estructurada de las actividades clave y los plazos asociados a cada fase del cronograma, asegurando que las acciones se ejecutarán de forma ordenada y contribuirán al fortalecimiento de la competitividad del Grupo Alamar en el mercado europeo.

5.3 Conclusiones

Una vez desarrollado un estudio exhaustivo para analizar los objetivos trazados por el Grupo Alamar, como el aumento en la fidelización de los clientes europeos, el fortalecimiento de la competitividad mediante la implementación de controles operativos más estrictos, la diversificación de productos y la mejora de procesos de calidad, logrando una reducción de las no conformidades al 17.5% en un plazo de 3 años, se obtienen diversas conclusiones alineadas con los objetivos estratégicos establecidos al inicio del proyecto. Estas conclusiones permiten identificar las fortalezas y los desafíos que enfrenta el Grupo Alamar para expandir su mercado europeo de manera competitiva. A continuación, se detallan las principales conclusiones del caso:

- **Control de calidad y rentabilidad:** El Grupo Alamar enfrenta importantes desafíos relacionados con un mayor control de calidad en los procesos operativos. Actualmente, el 35% de los productos presentan no conformidades, lo que genera pérdidas anuales estimadas en \$656,250. Reducir este índice al 17,5% podría incrementar los ingresos en un 25%, alcanzando \$2,343,750 anuales.
- **Gestión de calidad como oportunidad:** Optimizar variables críticas como los parámetros organolépticos, variación de temperaturas y humedad del producto ofrece una oportunidad clave para mejorar la eficiencia operativa y cumplir con los exigentes estándares del mercado europeo.
- **Evaluación de alternativas:** Durante el análisis, se evaluaron tres alternativas estratégicas:
 - Auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado.
 - Mejora en la fidelización del cliente mediante programas personalizados.
 - Diversificación mediante productos con valor agregado.

Estas opciones fueron evaluadas en términos de rentabilidad, costos y alineación con los objetivos estratégicos.

- **Elección de la Alternativa A:** La implementación de auditorías internas y monitoreo en tiempo real con personal especializado resultó ser la opción más viable. Con una TIR del 616% y un VAN de \$540,865, esta alternativa garantiza mayores beneficios financieros a largo plazo, optimización de procesos y una mejor percepción por parte de los clientes europeos.
- **Riesgos moderados y mitigación:** Se identificaron riesgos asociados a auditorías internas, fallas en monitoreo digital, automatización de procesos de tallas y etiquetado, software de

trazabilidad y falta de capacitación interna. Estos riesgos fueron evaluados y se propusieron estrategias específicas para mitigar su impacto potencial.

- **Plan de implementación sólido:** El programa, estructurado en cinco fases y con un cronograma de 9 meses, asegura una implementación exitosa del programa de gestión de calidad. Este plan incluye la capacitación de personal en el uso de nuevas tecnologías, lo que constituye un pilar fundamental para alcanzar los objetivos planteados.
- **Resultados esperados:** Con la implementación de la Alternativa A, se espera no solo reducir las no conformidades al 17,5%, sino también aumentar los ingresos en \$468,750 anuales, fortalecer la reputación de Grupo Alamar en el mercado europeo y consolidar su posición como líder en calidad. e innovación.

5.4 Recomendaciones

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos estratégicos y maximizar el impacto positivo del plan de implementación, se proponen las siguientes acciones detalladas:

- **Fortalecimiento del equipo auditor:** Crear una cultura organizacional que valore las auditorías internas como una herramienta clave para garantizar el control de calidad en todas las etapas del proceso productivo. Esto implica:
 - Diseñar un proceso formal para la selección de personal especializado en auditorías internas, asegurando que cuenten con habilidades técnicas y experiencia relevante.
 - Establecer un equipo compacto, pero altamente capacitado, capaz de monitorear los puntos críticos del proceso, desde la recepción de materia prima hasta la exportación del producto final.
 - Asegurar que este equipo disponga de los recursos tecnológicos y operativos necesarios para llevar a cabo análisis sistemáticos y eficaces.
- **Capacitación continua:** La formación del personal debe ser un pilar fundamental para mantener la competitividad en el mercado europeo. Se recomienda:
 - Diseñar programas de capacitación adaptados a las necesidades específicas de los procesos operativos, incluyendo el uso de tecnologías avanzadas como software de monitoreo y trazabilidad.
 - Incluir módulos prácticos que permitan a los empleados aplicar los conocimientos adquiridos en escenarios reales, mejorando su comprensión de los estándares de calidad europeos.

- Garantizar actualizaciones periódicas en las capacitaciones, alineadas con las nuevas exigencias del mercado y las innovaciones tecnológicas.
- Medir y evaluar continuamente el impacto de las capacitaciones mediante indicadores de desempeño del personal, ajustando los programas según sea necesario.
- **Evaluación periódica de resultados:** Implementar un sistema de monitoreo y evaluación constante para asegurar que los objetivos estratégicos se estén cumpliendo. Esto incluye:
 - Realizar pagos mensuales para identificar áreas de mejora en los procesos operativos y ajustar las estrategias según los resultados obtenidos.
 - Desarrollar informes trimestrales que presentan indicadores clave de desempeño, como reducción de no conformidades, mejoras en la trazabilidad y satisfacción del cliente.
 - Involucrar a los líderes de cada área operativa en el análisis de resultados, fomentando una toma de decisiones colaborativas y orientadas a la mejora continua.
- **Expansión del mercado europeo:** Una vez implementado el programa de gestión de calidad, es crucial explorar nuevas oportunidades para fortalecer la presencia de Grupo Alamar en el mercado europeo. Para ello:
 - Realizar un estudio de mercado enfocado en identificar las preferencias y demandas de los consumidores europeos, con especial énfasis en productos de valor agregado como el camarón P&D.
 - Aprovechar la capacidad instalada de la empresa para introducir productos diferenciados que cumplan con certificaciones sostenibles y estándares internacionales de calidad.
 - Participar en ferias y eventos internacionales para promocionar la nueva línea de productos, destacando su innovación y sostenibilidad.
 - Establecer alianzas estratégicas con distribuidores europeos que permitan ampliar la red de comercialización y reducir costos operativos.

Estas recomendaciones no solo fortalecen la competitividad de Grupo Alamar en el mercado europeo, sino que también aseguran la sostenibilidad del modelo de acciones a largo plazo, alineando las operativas con los objetivos estratégicos.

Referencias

- Asana. (2024, 25 de febrero). *Plantilla de matriz de riesgos*. Recuperado el 20 de diciembre de 2024, de <https://asana.com/es/resources/risk-matrix-template>
- Calcuvio. (2024). Cómo calcular el VAN y el TIR. Recuperado el 20 de diciembre de 2024, de <https://www.calcuvio.com/van-tir>
- Domínguez, E. A., & Torres, E. (2019). Análisis de las exportaciones de camarón antes y después de la firma del acuerdo multipartes entre Ecuador y la Unión Europea. *Observatorio de La Economía Latinoamericana*, (3), 67.
- Escuela de Negocios EALDE. (2024, 25 de febrero). *Cómo elaborar una matriz de riesgo*. Recuperado el 20 de diciembre de 2024, de <https://www.ealde.es/como-elaborar-matriz-de-riesgo>
- Grupo Almar. (2023, 17 de agosto). *FMO y Grupo Almar: Encaminados hacia la acuicultura sostenible*. Recuperado el 18 de diciembre de 2024, de <https://almar.ec/fmo-y-grupo-almar-encaminados-hacia-la-acuicultura-sostenible/>
- SYDLE. (2024, 25 de febrero). Indicadores financieros: cuáles son y cómo calcularlos. Recuperado el 20 de diciembre de 2024, de <https://www.sydle.com/es/blog/indicadores-financieros>
- Universidad Politécnica Salesiana. (2012). Análisis de los canales de exportación del camarón al mercado de España. Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.

Anexo

Índice de tablas

Tabla 1. Indicadores financieros y operativos de Grupo Alamar	3
Tabla 2. Datos clave de operación	5
Tabla 3. Matriz de priorización	13
Tabla 4. Priorización por frecuencia de los objetivos.....	15
Tabla 5. Indicadores de seguimiento y control.....	18
Tabla 6. Costos estimados de la alternativa A	20
Tabla 7. Costos estimados de la alternativa B	21
Tabla 8. Costos estimados de la alternativa C	22
Tabla 9. Análisis comparativo de alternativas	24
Tabla 10. Estimación de ingresos y costos operativos para cada alternativa	29
Tabla 11. Resultados financieros para la Alternativa A	30
Tabla 12. Resultados financieros para la Alternativa B.....	31
Tabla 13. Resultados financieros para la Alternativa C.....	32
Tabla 14. Resumen de la perspectiva financiera de cada alternativa	34
Tabla 15. Pros y contras de cada alternativa.....	36
Tabla 16. Identificación de los riesgos	39
Tabla 17. Mitigación de los riesgos para el Grupo Alamar	40
Tabla 18. Plan de Implementación para el Grupo Alamar.....	42

Índice de figuras

Figura 1. Principales categorías de ideas	9
Figura 2. Diagrama de Ishikawa para formalizar la problemática	10
Figura 3. Análisis FODA.....	11
Figura 4. Diagrama de Pareto de los objetivos	17
Figura 5. Matriz de Riesgos para Evaluar	38
Figura 6. Evaluación de los riesgos.....	40
Figura 7. Cronograma de Actividades.....	45