



**FACULTAD DE POSTGRADO
TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN**

**PERFIL DE PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
UNA PLANTA PRODUCTORA DE HIELO EN ESCAMAS Y
CUBOS EN LA ALDEA DE MONJARÁS, MARCOVIA,
CHOLUTECA**

SUSTENTADO POR:

MELISSA NICOLE ZUNIGA ALVARADO

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE

**MÁSTER EN
ADMINISTRACION DE PROYECTOS**

TEGUCIGALPA, FRANCISCO MORAZAN, HONDURAS, C.A.

ENERO, 2025

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTORA

ROSALPINA RODRÍGUEZ

VICERRECTOR ACADÉMICO NACIONAL

JAVIER ABRAHAM SALGADO LEZAMA

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

DIRECTORA NACIONAL DE POSTGRADO

ANA DEL CARMEN RETTALLY VARGAS

**PERFIL DEL PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN
DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE HIELO EN
ESCAMAS Y CUBOS EN LA ALDEA DE MONJARÁS,
CHOLUTECA**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN**

ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

ASESOR METODOLOGICO

MINA CECILIA GARCIA

MIEMBROS DE LA TERNA:

**PATRICK DAVID PEÑATE
DAVID ANTONIO DÍAZ**

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2023
Melissa Nicole Zuniga Alvarado

Todos los derechos son reservados.



FACULTAD DE POSTGRADO

PERFIL DEL PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE HIELO EN ESCAMAS Y CUBOS EN LA ALDEA DE MONJARAS, MARCOVIA, CHOLUTECA

**MELISSA NICOLE ZUNIGA
ALVARADO**

Resumen

El proyecto propone la instalación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en Monjarás, Marcovía, Choluteca, con el objetivo de atender la demanda creciente de los sectores pesquero, acuícola y comercial en la región. La planta garantizará un suministro confiable de productos de alta calidad, fabricados bajo estrictos estándares sanitarios y con procesos eficientes. El proyecto contribuirá al desarrollo económico local mediante la generación de empleo directo e indirecto, promoviendo la sostenibilidad y el uso óptimo de recursos disponibles en la comunidad.

Palabras claves: (Producción, Hielo, Agua, Monjarás)



GRADUATE SCHOOL

**PERFIL DEL PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE
UNA PLANTA PRODUCTORA DE HIELO EN ESCAMAS Y
CUBOS EN LA ALDEA DE MONJARAS, MARCOVIA,
CHOLUTECA**

**MELISSA NICOLE ZUNIGA
ALVARADO**

Abstract

The project proposes the installation of a flake and cube ice production plant in Monjarás, Marcovía, Choluteca, with the aim of meeting the growing demand of the fishing, aquaculture and commercial sectors in the region. The plant will guarantee a reliable supply of high-quality products, manufactured under strict sanitary standards and with efficient processes. The project will contribute to local economic development by generating direct and indirect employment, promoting sustainability and the optimal use of available resources in the community.

Keywords: (Production, Ice, Water, Monjarás)

DEDICATORIA

Este proyecto está dedicado, principalmente a Dios, por ser mi guía, fortaleza y fuente de sabiduría en cada etapa de este camino. Seguidamente a mi hijo, cuya sonrisa y amor incondicional inspiran mis mayores esfuerzos y me motivan a alcanzar nuevos horizontes, siempre con el anhelo de construir un futuro mejor para él. A mi esposo, compañero inquebrantable, por su paciencia, comprensión y apoyo constante, siendo un pilar fundamental en este recorrido. A mi familia, por ser mi refugio, mi ejemplo y mi mayor respaldo, cuya fe en mí ha sido el motor para superar cada desafío y alcanzar esta meta. Con gratitud y amor profundo, dedico este trabajo a quienes me han acompañado y fortalecido en este viaje de aprendizaje y realización.

Melissa Nicole Zuniga Alvarado

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios, quien con su infinita bondad y sabiduría me ha guiado, brindándome fortaleza y fe para superar cada desafío y alcanzar esta meta. A mi familia, por su amor, paciencia y respaldo constante, cuya confianza en mí ha sido un motor invaluable para alcanzar este logro. Asimismo, expreso mi gratitud a los profesionales del área, quien, con su orientación, conocimientos y tiempo, contribuyeron al desarrollo de este proyecto. Gracias a cada uno por su contribución y confianza, este logro es el resultado de su apoyo.

Melissa Nicole Zuniga Alvarado

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE DE CONTENIDO	ix
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	2
1.1 1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2 1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	4
1.3 1.5 JUSTIFICACIÓN.....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	6
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	6
2.2 CONCEPTUALIZACIÓN	9
2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO	10
2.3.1 BASES TEÓRICAS	10
2.3.2 METODOLOGÍAS DESARROLLADAS	13
2.3.3 INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	16
2.4 MARCO LEGAL	17
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	19
3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....	19
3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA.....	19
3.1.2 ESQUEMA DE VARIABLES DE ESTUDIO.....	20
3.1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	21
3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS	22
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	22
3.3.1 POBLACIÓN	23
3.3.2 MUESTRA	24
3.3.3 TÉCNICAS DE MUESTREO	25
3.4 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS	25
3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN.....	26
3.5.1 FUENTES PRIMARIAS	26

3.5.2	FUENTES SECUNDARIAS.....	26
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS		28
4.1	INFORME DE PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
4.2	RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS APLICADAS	28
4.2.1	ENCUESTA A CONSUMIDORES.....	29
4.2.2	ANÁLISIS CUALITATIVO	41
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		43
5.1	CONCLUSIONES	43
5.2	RECOMENDACIONES	44
CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....		46
CONTENIDO		46
6.1	PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE	46
4.2.3	6.1.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA.....	46
4.2.4	6.1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.....	46
4.2.5	6.1.3 ALCANCE DE LA PROPUESTA	46
4.2.6	6.1.4 OBJETIVOS	46
4.2.6.1	6.2.1 ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	46
4.2.7	6.2.2 ESTUDIO TÉCNICO Y FINANCIERO	46
4.2.7.1	6.2.3 ORGANIGRAMA	46
4.2.7.2	6.3 MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD	47
4.2.7.3	6.4 CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA.....	47
6.1	PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE	48
6.1.1	NOMBRE DE LA PROPUESTA.....	48
6.1.2	JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	48
6.1.3	ALCANCE DE LA PROPUESTA.....	48
6.2	DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO	49
6.2.1	ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO.....	49
6.2.2	ESTUDIO TÉCNICO Y FINANCIERO.....	51
6.2.3	ORGANIGRAMA	52
6.2.4	PERFIL DE PUESTOS.....	53

6.2.5	LOCALIZACIÓN.....	58
6.2.5.1	MACROLOCALIZACIÓN	59
6.2.5.2	MICROLOCALIZACIÓN	60
6.2.5.3	TAMAÑO Y CAPACIDAD DEL PROYECTO	60
6.2.5.4	PLANO DE PROPUESTA PARA LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HIELO EN ESCAMAS Y CUBOS	62
6.2.6	PLAN PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS.....	62
6.2.7	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	63
6.2.8	ESTRUCTURA DE DESGLOCE DE TRABAJO (EDT)	67
6.2.8.1	DICCIONARIO DE EDT	68
6.2.9	MATRIZ DE GESTIÓN DE INTERESADOS	76
6.2.9.1	REGISTRO DE INTERESADOS.....	76
6.2.9.2	MATRIZ DE INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS	78
6.2.10	CRONOGRAMA DEL PROYECTO.....	80
6.2.11	FACTORES DE RIESGO	83
6.2.12	PLAN DE ADQUISICIONES.....	88
6.2.13	PRESUPUESTO DEL PROYECTO	90
6.2.14	PLAN DE COMUNICACIONES.....	91
6.2.15	PLAN DE GESTION DE CALIDAD	92
6.3	MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD	94
6.4	CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA	95
	BIBLIOGRAFÍA	96
	ANEXOS	98
6.3	Encuesta	98
6.3.1.1	ENCUESTA DEL PERFIL DEL PROYECTO PARA LA IMPLMNTACION DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE HIELO EN ESCAMAS Y CUBOS.....	98

INDICE DE TABLAS

TABLA 1 MATRIZ METODOLÓGICA	19
TABLA 2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	21
TABLA 3 ENTREVISTAS REALIZADAS	41
TABLA 4 ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO	50
TABLA 5 PERFIL DE PUESTO GERENTE GENERAL	53
TABLA 6 PERFIL DE PUESTO CONTADOR	54
TABLA 7 PERFIL DE PUESTO DEL SUPERVISOR DE OPERACIÓN	55
TABLA 8 PERFIL DE PUESTO DEL OPERADOR	56
TABLA 9 PERFIL DE PUESTO DEL CONDUCTOR	57
TABLA 10 PERFIL DE PUESTO DEL VENDEDOR	58
TABLA 11 ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES	61
TABLA 12 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	63
TABLA 13 PREPARACIÓN DEL PROYECTO, DEFINIR OBJETIVOS Y ALCANCES	68
TABLA 14 PREPARACIÓN DEL PROYECTO, IDENTIFICAR Y ASIGNAR RECURSOS NECESARIOS	68
TABLA 15 PREPARACIÓN DEL PROYECTO, ESTABLECER EL CRONOGRAMA DEL PROYECTO	69
TABLA 16 REALIZAR EL PRESUPUESTO DEL PROYECTO.	69
TABLA 17 DISEÑAR ENCUESTA	70
TABLA 18 APLICAR ENCUESTAS A CLIENTES POTENCIALES	70
TABLA 19 ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y COMPETENCIA	71
TABLA 20 ELABORAR INFORME DE LOS RESULTADOS	71
TABLA 21 DISEÑO PRELIMINAR DE LA PLANTA DE PRODUCCIÓN	72
TABLA 22 SELECCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	72
TABLA 23 ESTUDIO DE NORMATIVAS LEGALES Y PERMISOS	73
TABLA 24 ELABORACIÓN DEL INFORME TÉCNICO	73
TABLA 25 REDACCIÓN DEL INFORME FINAL	74
TABLA 26 REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ENTREGABLES	74
TABLA 27 . CIERRE DEL PROYECTO	75
TABLA 28 ENTREGA DEL INFORME FINAL A LOS INTERESADOS	75
TABLA 29 REGISTRO DE INTERESADOS	76
TABLA 30 MATRIZ DE INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS	78

TABLA 31 CRONOGRAMA DEL PROYECTO	80
TABLA 32 FACTORES DE RIESGO	83
TABLA 33 PLAN DE ADQUISICIONES	88
TABLA 34 PRESUPUESTO DEL PROYECTO	90
TABLA 35 PLAN DE COMUNICACIONES.....	91
TABLA 36 ESTADO DE RESULTADOS.....	92
TABLA 37CALCULO DE TIR Y VAN	92
TABLA 38 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	93
TABLA 39 MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD	94
TABLA 40 CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA	95

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1EXPORTACIONES DE CAMARONES CULTIVADOS.....	7
FIGURA 2MAPA CONCEPTUAL PERFIL DEL PROYECTO	10
FIGURA 3DIAGRAMA DE FASES, TERMODINÁMICA CENGEL, 2024	11
FIGURA 4ESQUEMA DE VARIABLES DE ESTUDIO	20
FIGURA 5GRÁFICO DE EDADES	29
FIGURA 6¿CONSUME HIELO CON REGULARIDAD?.....	30
FIGURA 7 ¿CON QUE FRECUENCIA DE COMPRA DE HIELO?.....	30
FIGURA 8 ¿SE DEDICA A ALGUNA ACTIVIDAD QUE REQUIERA HIELO?.....	31
FIGURA 9 ¿SE DEDICA A ALGUNA ACTIVIDAD QUE REQUIERA HIELO?.....	32
FIGURA 10 USO PRINCIPAL DEL HIELO	33
FIGURA 11 ¿DONDE SUELE COMPRAR EL HIELO?	34
FIGURA 12 ¿CREE QUE HAY SUFICIENTE OFERTA DE HIELO EN SU COMUNIDAD?35	
FIGURA 13 ¿CÓMO EVALÚA LA CALIDAD DEL HIELO EN EL MERCADO?	35
FIGURA 14 ¿QUÉ FACTORES SON IMPORTANTES PARA USTED AL COMPRAR HIELO?	36
FIGURA 15 CANTIDAD DE HIELO	37
FIGURA 16 PRECIO IDEAL DE HIELO EN CUBOS	37
FIGURA 17 CANTIDAD DE HIELO EN ESCAMAS	38
FIGURA 18 PRECIO DE UN BIN DE HIELO	39
FIGURA 19 ¿QUÉ TAN IMPORTANTE ES PARA USTED LA PRESENTACIÓN DEL HIELO?.....	39
FIGURA 20 ¿CONSIDERA NECESARIA LA OFERTA DE UN NUEVO PROVEEDOR DE HIELO EN MONJARÁS?.....	40
FIGURA 21 ORGANIGRAMA DE LA PLANTA PRODUCTORA DE HIELO.	52
FIGURA 22 MACROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	59
FIGURA 23 MICROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	60
FIGURA 24 PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA	62
FIGURA 25 ESTRUCTURA DE DESGLOSE (EDT)	67
FIGURA 26 DIAGRAMA DE GANTT.....	81
FIGURA 27 DIAGRAMA DE GANTT RUTA CRITICA	81

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

El perfil de proyecto para la producción de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca, surge de la creciente demanda de hielo en la región para la preservación de alimentos y el uso en actividades comerciales e industriales.

En la industria de la camaricultura, el hielo en escamas desempeña un papel crucial para mantener la calidad y frescura de los camarones y pescados durante el procesamiento, almacenamiento y transporte. El hielo en escamas es más eficiente para el enfriamiento rápido y directo de productos, como el camarón y el pescado, ya que sus delgadas escamas se adhieren fácilmente a la superficie, proporcionando un enfriamiento uniforme y acelerado. Lo cual permite extender la vida útil de los camarones y mantienen su calidad microbiológica y sensorial.

El hielo en cubos es ideal para enfriar bebidas y mantener productos frescos, respondiendo a la demanda de consumidores locales y visitantes, incrementando la oportunidad de establecer puntos de ventas estratégicos en Monjarás.

Monjarás es la aldea más grande del departamento de Choluteca, ubicada en el municipio de Marcovía, departamento de Choluteca, siendo una aldea próspera rodeada de zonas pesqueras y agrícolas. Tiene una actividad económica creciente en la comercialización de camarones y pescados, en la exportación de melones, caña de azúcar, ganadería, comercio, salineras y turismo.

Monjarás en particular se destaca por su proximidad en actividades pesqueras, así como su crecimiento en el sector de comercio de productos perecederos. Sin embargo, los productores y comerciantes locales enfrentan importantes dificultades para el acceso de servicios de refrigeración eficientes y a un suministro constante de hielo, lo que limita la capacidad de mantener la calidad y frescura de los productos.

Este estudio pretende evaluar la viabilidad técnica, económica y operativa para la instalación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en Monjarás, teniendo en cuenta aspectos fundamentales como los recursos disponibles, costos operativos, condiciones de mercado y el impacto social y económico proyectado. A través de este estudio, se espera también identificar las oportunidades y los riesgos inherentes a la implementación del proyecto, con el fin de proporcionar una base sólida para decisiones estratégicas informadas.

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En la zona sur, particularmente en Choluteca y Valle, el 68% del área de producción de camarón cultivado en el golfo de Fonseca está ubicado en las zonas de la Berbería, San Bernardo, El Tulito, Punta Ratón y otros sectores del municipio de Marcovía; la bahía de San Lorenzo mantiene un 20% del área en cultivo y la bahía Chismuyo un 12%. (SAG-UPEG, s. f., p. 11).

La economía de Monjarás y sus alrededores depende principalmente de la pesca y acuicultura, las cuales requieren de condiciones adecuadas de almacenamiento y conservación para preservar la calidad de sus productos. Sin embargo, la disponibilidad de hielo en escamas y cubos es insuficiente en la zona, lo que obliga a los productores y comerciantes a recurrir de otros proveedores de otras regiones; esto eleva los costos de transporte y compromete la frescura y calidad de los productos pesqueros. Esta situación afecta negativamente la competitividad de los pescadores y acuicultores, y en general, la sostenibilidad de la economía local. Implementar una planta de producción de hielo en Monjarás permitiría no solo reducir los costos de adquisición y transporte, sino también consolidar la cadena de valor en la economía local, impulsando un desarrollo socioeconómico más sostenible.

El perfil de proyecto busca evaluar la viabilidad técnica y económica de establecer una planta de producción de hielo en escamas y cubos en Monjarás. La investigación analizara aspectos técnicos, la demanda local y el impacto económico y ambiental, proponiendo así una solución a esta necesidad prioritaria en la región, con el fin de fortalecer su economía y mejorar la competitividad de sus sectores productivos.

1.1 1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la aldea de Monjarás, situada en el municipio de Marcovía, Choluteca, existe una limitación en el suministro de hielo en escamas y cubos, un recurso esencial para actividades económicas como la pesca y el procesamiento de alimentos en esta zona. La escasez de proveedores locales de este tipo de hielo afecta directamente la capacidad de conservar y transportar productos perecederos, lo que resulta en pérdidas económicas y disminuye la competitividad de los productores locales. En particular, el sector pesquero, que representa una actividad económica relevante en Choluteca, depende de manera significativa del acceso a hielo de calidad para garantizar la frescura de sus productos (FAO, 2023).

Asimismo, el aumento en la temperatura promedio de la región y la alta demanda en temporadas de mayor actividad comercial han intensificado la falta de disponibilidad constante de hielo, lo que dificulta el cumplimiento de las necesidades del mercado local (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, 2022). La ausencia de un proveedor confiable y accesible de hielo en escamas y cubos ofrece una oportunidad para establecer una planta que abastezca esta demanda de manera eficaz y sostenible (García, 2021).

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cómo se puede realizar un análisis de mercado efectivo en la región de Monjarás para identificar la demanda y las preferencias de los consumidores de hielo en escamas y cubos?
2. ¿Cuáles son los aspectos clave a considerar en el diseño técnico y operativo de la planta de producción de hielo, y cómo se puede asegurar que la infraestructura y equipos seleccionados cumplan con los requisitos legales y sanitarios de la región?
3. ¿Qué factores deben ser incluidos en una evaluación financiera inicial para determinar la viabilidad económica del proyecto de producción de hielo, y cómo se pueden alinear estas estimaciones con los principios de gestión de proyectos del PMI?
4. ¿Cómo puede el análisis de mercado y la evaluación financiera influir en la toma de decisiones operativas y estratégicas durante la implementación de la planta de hielo en Monjarás?

1.2 1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General

Elaborar un perfil de proyecto para la producción de hielo en escamas y cubos, considerando aspectos técnicos, económicos y de mercado en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca.

Objetivos Específicos

1. Desarrollar un análisis de mercado mediante encuestas y estudios de campo, que permita comprender la demanda y las preferencias de los consumidores de hielo en escamas y cubos en la región.
2. Diseñar los lineamientos técnicos y operativos preliminares para la implementación de la planta, incluyendo el diseño básico de la infraestructura, selección de equipos y requisitos legales y sanitarios.
3. Realizar una evaluación financiera inicial que proporcione estimaciones sobre los costos, ingresos proyectados y viabilidad económica del proyecto, alineada con principios de gestión de proyectos según el PMI.

1.3 1.5 JUSTIFICACIÓN

El perfil de proyecto para la producción de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca, es una respuesta necesaria ante las limitaciones actuales en la oferta de este recurso esencial para la industria local. La región de Choluteca depende significativamente de actividades como la pesca y la acuicultura, además de otras actividades productivas y comerciales, que requieren de un suministro constante y accesible de hielo para la conservación de productos perecederos. La falta de proveedores locales de hielo en escamas y cubos no solo incrementa los costos de adquisición y transporte, sino que también compromete la calidad de los productos, lo que afecta negativamente la competitividad de los sectores productivos, en particular el pesquero y el camaronero.

El hielo en escamas juega un papel fundamental en la industria camaronera, pues permite un enfriamiento rápido y homogéneo de los camarones, manteniendo su frescura, calidad microbiológica y propiedades sensoriales, lo cual es esencial para su comercialización tanto a nivel nacional como internacional. Además, el hielo en cubos es ampliamente demandado para la refrigeración de bebidas y el mantenimiento de la frescura de productos en puntos de venta, tanto para la población local como para visitantes, lo que incrementa la necesidad de un suministro confiable y oportuno. La construcción de una planta productora de hielo en escamas y cubos en Monjarás no solo atendería esta necesidad, sino que también contribuiría al desarrollo económico local al fortalecer las cadenas de valor en los sectores pesquero, agrícola y comercial.

La ubicación estratégica de Monjarás, rodeada de zonas pesqueras, acuícolas y agrícolas, así como su proximidad a rutas comerciales, convierte a esta comunidad en un lugar ideal para la implementación de una planta de producción de hielo. La creación de esta planta no solo beneficiaría a los sectores productivos de la zona al reducir los costos de adquisición de hielo y mejorar la calidad de los productos ofrecidos, sino que también tendría un impacto positivo en la economía de la comunidad al generar empleo local, mejorar la infraestructura y fomentar el crecimiento de negocios secundarios como el transporte y la distribución.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

Cualquier empresario que emprende un proyecto, sin importar su naturaleza, debe comprender a fondo los factores que influyen en el área de interés. Con base en esta información, es posible tomar decisiones que guíen a la empresa hacia el éxito en el mercado. Este proyecto resalta una necesidad urgente de infraestructura de refrigeración en Monjarás para mejorar la competitividad y sostenibilidad de los sectores productivos locales. Además, tiene el potencial de impactar positivamente en la economía local y de promover un desarrollo sostenible, fortaleciendo la cadena de suministro y satisfaciendo la demanda del mercado regional. Los elementos que se describen a continuación proporcionan una valiosa fuente de datos para evaluar la viabilidad del proyecto.

ANÁLISIS DE MACROENTORNO

EXPORTACIÓN CAMARICULTURA

En la camaricultura se practica con muy poca intensidad el cultivo extensivo, la mayoría de las empresas practican el cultivo semi-intensivo y varios están implementando el sistema intensivo. Las especies de camarones cultivados son *Litopenaeus vannamei* y *Litopenaeus stylirostris* a partir de post larvas producidas en su mayoría en laboratorios nacionales (OESA,2021). El papel de la acuicultura en el desarrollo en Honduras es muy significativo, esta actividad produce alimentos nutritivos como los pescados y otros y produce productos con alto valor en los mercados internacionales como el camarón, este mejorando así el estado nutricional de las familias rurales y la economía del país generando inversión y moneda extranjera.

	ENE 2024	FEB 2024	MAR 2024	ABR 2024	MAY 2024	JUN 2024
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	358,619	534,769	178,650	59,071	225,677	149,760
UNIÓN EUROPEA	1,646,594	1,791,819	1,191,882	1,584,514	1,885,596	1,788,057
MÉXICO	2,116,054	1,891,384	1,097,292	1,332,854	991,416	863,393
TAIWÁN	1,453,037	889,253	370,519	693,682	760,382	513,723
JAPÓN	84,125	251,421	41,905	0	83,799	0
CENTRO AMÉRICA	1,092,386	1,027,882	958,452	950,114	887,396	693,830
CHILE	0	0	0	0	0	0
HONG KONG	0	0	0	43,259	0	37,778
TOTAL DE EXPORTACIÓN	6,750,815	6,386,506	3,838,700	4,663,494	4,834,267	4,046,542

	JUL 2024	AGO 2024	SEP 2024			TOTAL
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	268,728	131,030	246,172			2,152,474
UNIÓN EUROPEA	1,763,082	2,082,010	2,506,005			16,239,559
MÉXICO	930,716	1,295,399	1,309,190			11,827,699
TAIWÁN	652,817	630,480	627,941			6,606,853
JAPÓN	125,952	83,590	41,621			712,413
CENTRO AMÉRICA	525,584	670,068	737,263			7,542,955
CHILE	0	117,144	0			117,144
HONG KONG	42,549	37,778	37,778			199,142
TOTAL DE EXPORTACIÓN	4,309,428	5,047,499	5,505,969			45,398,240

Figura 1 Exportaciones de camarones cultivados

Fuente: ANDAH, 2024.

Según los registros obtenidos se refleja que las exportaciones con mayor demanda en el año 2024 es la Unión Europea, México y Centro América, manteniéndose con enlaces comerciales fuertes. En el mes de marzo tuvo un decaimiento en las exportaciones debido a el desacuerdo de exportación que estableció Taiwán. Se ha exportado más de 45 millones de libras de camarones en lo que queda del año 2024.

ENTORNO SOCIAL

La aldea de Monjarás se ha caracterizado por un crecimiento poblacional y un aumento de la demanda de productos frescos, en especial de los sectores de pesca y acuicultura, que son fundamentales para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico local. La falta de acceso a un suministro de hielo constante y accesible impide que los pescadores y acuicultores puedan ofrecer productos de calidad a precios competitivos, lo cual afecta tanto a los productores como a los consumidores.

ENTORNO TECNOLÓGICO

La tecnología en la producción de hielo ha avanzado significativamente, permitiendo la creación de equipos de mayor eficiencia energética que reducen costos operativos y minimizan el impacto ambiental. La implementación de equipos de última generación en la planta productora de hielo en Monjarás permitiría una producción más eficiente y sostenible, además de reducir los costos operativos a largo plazo. Esto beneficiaría tanto a los productores como a los consumidores, quienes tendrían acceso a un producto más asequible y de mejor calidad.

ANALISIS DE MICROENTORNO

CLIENTES

Los clientes principales para la planta serían los pescadores, acuicultores y comerciantes locales que requieren hielo para mantener la frescura y calidad de sus productos, especialmente en el sector pesquero y de mariscos. Estos sectores tienen una alta demanda de hielo, ya que la refrigeración adecuada es esencial para evitar el deterioro de productos perecederos. Además, existe una oportunidad de expandir la oferta de hielo en cubos para otros clientes locales, como restaurantes, tiendas y vendedores ambulantes, quienes también buscan soluciones de refrigeración confiables para sus operaciones diarias. La satisfacción de esta demanda no solo beneficiaría a los clientes directos, sino que fortalecería la cadena de valor en la economía local.

PROVEEDORES

Los proveedores clave para la producción de hielo incluyen proveedores de maquinaria especializada para la fabricación de hielo en escamas y cubos, suministros de agua y energía eléctrica. La selección de proveedores confiables y sostenibles será esencial para asegurar la calidad y continuidad de la producción.

COMPETENCIA

Monjarás enfrenta una competencia limitada en cuanto a la oferta local de hielo en escamas y cubos, lo que obliga a los productores a obtener este insumo de proveedores en otras localidades. La dependencia de fuentes externas no solo encarece los costos debido al transporte, sino que también disminuye la competitividad de los productores locales al no contar con un suministro continuo y accesible.

2.2 CONCEPTUALIZACIÓN

Hielo en Escamas: Tipo de hielo que se presenta en finas láminas o escamas, ideal para la preservación de productos perecederos debido a su rápida capacidad de enfriamiento y distribución uniforme. (Koller, 2023)

Hielo en Cubos: Hielo en forma de cubos sólidos, empleado principalmente para el enfriamiento de bebidas y el mantenimiento de productos frescos en actividades comerciales y de consumo. (Koller, 2023)

Producción de Hielo: Proceso de fabricación de hielo a través de la refrigeración controlada de agua potable. (Koller, 2023)

Refrigeración industrial: Tecnología empleada para enfriar o conservar productos en entornos comerciales o industriales. (Latin Press, Inc, 2018)

Consumo Energético: Cantidad de energía utilizada en los procesos de producción.

Acuicultura: Cría y cultivo controlado de especies acuáticas, como peces, crustáceos y moluscos, con fines comerciales o de consumo. (Koller, 2023)

Sector Pesquero: Industria que se dedica a la captura, procesamiento y comercialización de productos del mar y agua dulce. (Koller, 2023)

Proveedores: Empresas o individuos que suministran insumos, maquinaria y servicios necesarios para la producción.

Regulación Sanitaria: Conjunto de normas y procedimientos establecidos para asegurar que los productos, especialmente aquellos destinados al consumo, cumplan con estándares de higiene, calidad y seguridad alimentaria. (Koller, 2023)

Cuarto Frio: Espacio o instalación diseñada para mantener productos a temperaturas controladas y refrigeradas, generalmente entre 0 °C y 10 °C. (Latin Press, Inc, 2018)

Sistema de purificación: Conjunto de procesos y tecnologías utilizados para eliminar impurezas, contaminantes y microorganismos de un fluido, generalmente agua, con el objetivo de hacerlo apto para el consumo humano, la producción industrial, o para usos específicos en diferentes sectores. (Latin Press, Inc, 2018)

MAPA CONCEPTUAL

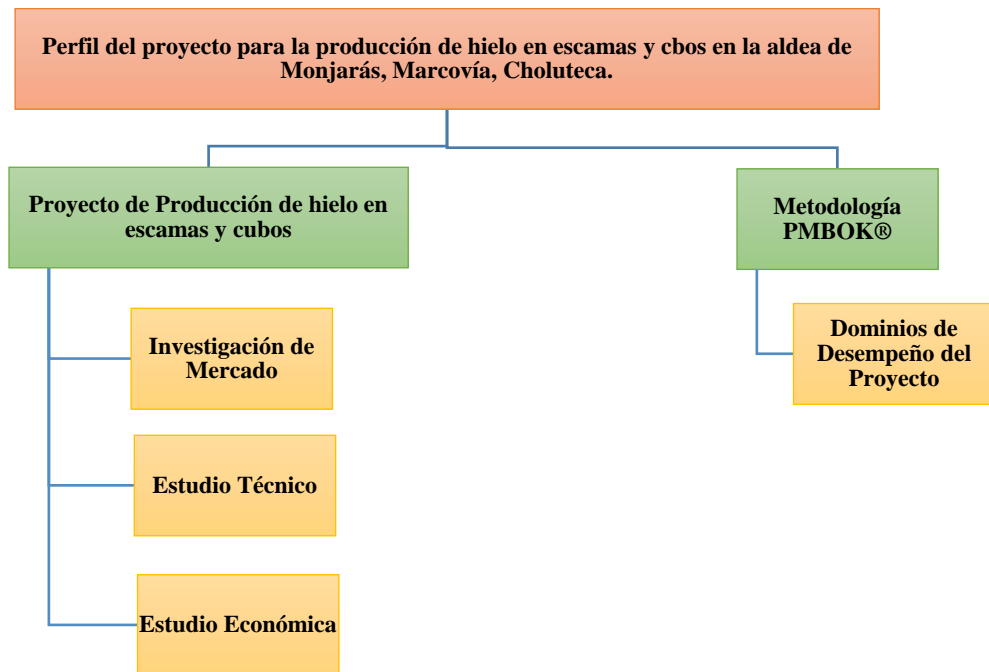


Figura 2 Mapa conceptual perfil del proyecto

Fuente: Elaboración propia, 2024.

2.3 TEORÍAS DE SUSTENTO

2.3.1 BASES TEÓRICAS

El agua (del latín aqua) es la “sustancia formada por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno, líquida, inodora, insípida, en pequeña cantidad incolora y verdosa o azulada en grandes masas. El agua es considerada como uno de los recursos naturales más fundamentales para el desarrollo de la vida, y junto con el aire, la tierra y la energía, constituye los cuatro recursos básicos en que se apoya el desarrollo.

El agua es uno de los elementos más importantes desde el punto de vista fisicoquímico, hasta tal punto que sus temperaturas de transformación de un estado a otro han sido tomadas como puntos fijos, a pesar de que su punto de congelación y ebullición sean anormales, debido a las asociaciones moleculares.

A temperatura ambiente, el agua pura es inodora, insípida e incolora, aunque adquiere una leve tonalidad azul en grandes volúmenes, debido a la refracción de la luz al atravesarla, ya que

absorbe con mayor facilidad las longitudes de onda larga (rojo, amarillo, naranja) que las longitudes de onda corta (azul, violeta), desviando lentamente estas otras, provocando que en grandes cantidades de agua esas ondas cortas se hagan apreciables.

El hielo representa seis formas alotrópicas, en las que una sola, el hielo ordinario, es más ligero que el agua sólida. Esta estructura cristalina es muy abierta y poco compacta, menos densa que en estado líquido. El agua tiene una densidad máxima de 1 g/cm^3 cuando está a una temperatura de $3.8 \text{ }^\circ\text{C}$, característica especialmente importante en la naturaleza que hace posible el mantenimiento de la vida en medios acuáticos sometidos a condiciones exteriores de bajas temperaturas. (el agua *03_Memòria.pdf*, s. f., p. 15)

El diagrama de fases del agua ilustra cómo varían sus estados sólido, líquido y gaseoso en función de las condiciones de presión y temperatura. En circunstancias normales, el agua cambia de sólido a líquido a $0 \text{ }^\circ\text{C}$ y de líquido a gas a $100 \text{ }^\circ\text{C}$. No obstante, variaciones en la presión pueden alterar estos puntos de cambio. Este tipo de análisis es crucial para comprender fenómenos térmicos y su aplicación en procesos como la producción y manejo del agua y el hielo.

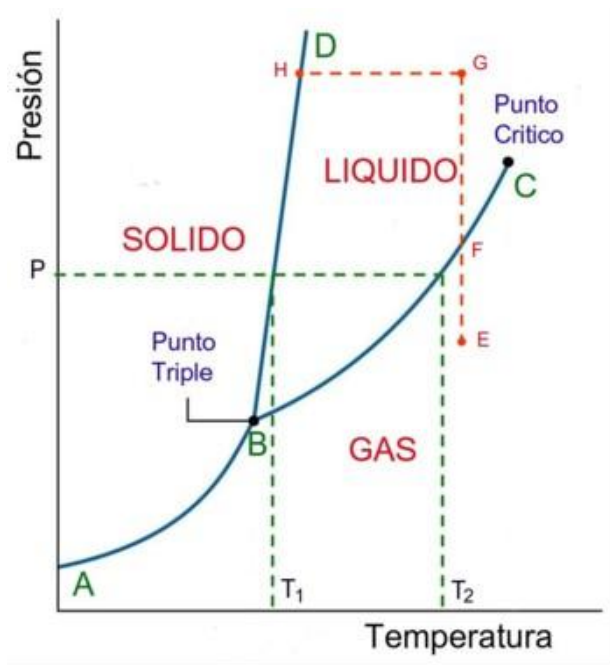


Figura 3 Diagrama de fases, Termodinámica Cengel, 2024

El hielo es un sólido cristalino que posee un ordenamiento estricto y regular, es decir, sus átomos, moléculas o iones ocupan posiciones específicas. El hielo también exhibe una variedad de propiedades físicas únicas es transparente o translúcido, dependiendo de las impurezas y burbujas atrapadas durante su formación. (Vives, s. f.)

FILTRACIÓN Y TRATAMIENTO DEL AGUA

El proceso de filtración del agua purificada para la fabricación de hielo es fundamental para garantizar su calidad y seguridad.

El agua pasa por un proceso de desinfección con hipoclorito de sodio al 12% agregando cierta cantidad en el tiempo de llenado del tanque de agua cruda. Seguidamente pasa por un pretratamiento de un filtro multimedia lo cual elimina partículas grandes, como arena o residuos orgánicos. Se utilizan sistemas de filtros de carbón activado y micro filtros para remover impurezas más pequeñas, como cloro, olores, y algunos contaminantes químicos que puedan afectar el sabor y la calidad del agua. Se somete al osmosis inversa lo cual elimina sales, minerales disueltos y microorganismos, haciéndolos pasar por el sistema de ozono para desinfectar y garantizar que el agua esté libre de bacterias y virus. (Vives, s. f.)

ENFRIAMIENTO Y CONGELACIÓN

A través de un sistema de refrigeración, la temperatura se reduce por debajo del punto de congelación (0 °C), lo que facilita la formación del hielo de manera controlada. La velocidad a la que se congela el agua influye directamente en las propiedades del hielo, como su transparencia y densidad, características clave según su uso final. (Vives, s. f.)

HIELO EN CUBOS

Se utilizan moldes de gran capacidad donde se vierte agua hasta llenarlos por completo. Posteriormente, los moldes se colocan en congeladores a temperaturas inferiores a -10 °C durante aproximadamente 24 horas, permitiendo que el agua se solidifique completamente. Una vez formados los cubitos de hielo, se extraen cuidadosamente de los moldes y se almacenan en sacos, manteniéndolos a temperaturas cercanas a -20 °C para conservar su estado sólido hasta su uso o distribución.

HIELO EN ESCAMA

Este tipo de hielo se distingue por ser seco y tener una estructura plana, delgada y pequeña. Su fabricación implica rociar agua sobre una superficie cilíndrica enfriada a bajas temperaturas, donde se forman capas finas de hielo. Estas capas se desprenden con una cuchilla, lo que fragmenta el hielo en pequeñas escamas. Este formato es ampliamente utilizado en la conservación de pescado, ya que absorbe rápidamente el calor que desprende el producto y lo mantiene fresco por más tiempo, mejorando su calidad durante el almacenamiento y transporte.

2.3.2 METODOLOGÍAS DESARROLLADAS

DOMINIO DE LOS INTERESADOS: El dominio de desempeño de los interesados en la séptima edición del PMBOK® se refiere a la gestión y el compromiso de todas las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o verse afectadas por el proyecto. Este dominio abarca la identificación, comprensión y manejo de las expectativas y necesidades de los interesados, así como la facilitación de su participación efectiva a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

DOMINIO DE DESEMPEÑO DEL EQUIPO: El dominio de desempeño del equipo en la séptima edición del PMBOK® se refiere a la gestión, desarrollo y liderazgo del equipo de proyecto. Este dominio abarca la formación y desarrollo del equipo, el fomento de la colaboración y el establecimiento de una cultura de trabajo efectiva. Se enfoca en garantizar que los miembros del equipo estén alineados con los objetivos del proyecto, motivados y equipados con las habilidades necesarias para cumplir con sus responsabilidades a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

DOMINIO DE DESEMPEÑO DEL ENFOQUE DE DESARROLLO Y DEL CICLO DE VIDA: El dominio de desempeño del enfoque de desarrollo y del ciclo de vida en la séptima edición del PMBOK® se centra en la selección y aplicación del enfoque de desarrollo más adecuado para el proyecto, así como en la gestión efectiva de su ciclo de vida. Este dominio abarca la determinación de la metodología (predictiva, ágil o híbrida) que mejor se alinee con los objetivos del proyecto y las necesidades del cliente. Además, se encarga de la planificación, ejecución y monitoreo del ciclo de vida del proyecto, asegurando que todas las fases y entregables se cumplan de manera eficiente y coherente con los objetivos establecidos.

DOMINIO DE DESEMPEÑO DE LA PLANIFICACIÓN: El dominio de desempeño de la planificación en la séptima edición del PMBOK® se enfoca en los procesos y actividades necesarios para definir el alcance, los objetivos y las acciones requeridas para llevar a cabo un proyecto de manera exitosa. Este dominio incluye la creación de planes que guían el desarrollo del proyecto, la asignación de recursos, la programación de tareas, la identificación de riesgos, y la coordinación entre los distintos equipos y partes interesadas. La planificación también implica la revisión y adaptación de estos planes a medida que el proyecto avanza y se enfrentan nuevas circunstancias.

DOMINIO DE DESEMPEÑO DEL TRABAJO DEL PROYECTO: El Dominio de Desempeño del Trabajo del Proyecto, según la Guía PMBOK® 7ma edición, se centra en la manera en que se lleva a cabo y administra el trabajo necesario para cumplir con los objetivos del proyecto. Esto abarca la ejecución, el seguimiento y el control de las actividades del proyecto, asegurando que los entregables se generen conforme a los requisitos establecidos y dentro de los límites de tiempo, costo y calidad.

DOMINIO DE DESEMPEÑO DE LA ENTREGA: El Dominio de Desempeño de la Entrega, según la Guía PMBOK® 7ma edición, se enfoca en garantizar que los entregables del proyecto se finalicen conforme a las expectativas y requisitos establecidos. Este dominio incluye la planificación, ejecución y evaluación de la entrega de resultados para cumplir con los objetivos del proyecto y ofrecer valor a los interesados.

DOMINIO DE DESEMPEÑO DE LA MEDICIÓN: El Dominio de Desempeño de la Medición en la Guía PMBOK® 7ma edición se enfoca en la evaluación del desempeño del proyecto y en determinar su éxito basado en los resultados y objetivos fijados. Este dominio incluye la recopilación y análisis de datos para ofrecer una visión clara del avance del proyecto y garantizar que se cumplan los requisitos y expectativas.

DOMINIO DE DESEMPEÑO DE LA INCERTIDUMBRE: El Dominio de Desempeño de la Incertidumbre en la Guía PMBOK® 7ma edición se enfoca en identificar, gestionar y mitigar los riesgos e incertidumbres que pueden afectar el proyecto. Este dominio abarca la identificación de incertidumbres potenciales, la evaluación de su impacto y la implementación de estrategias para minimizar los efectos negativos en el desempeño del proyecto. (Project Management Institute, 2017)

METODOLOGIAS DESARROLLADAS

FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE ABASTECIMIENTO DE LA DEMANDA, FABRICA DE HIELO DE ECSA OPERADORA.

La tesis titulada “**Fortalecimiento de la capacidad de abastecimiento de la demanda, fábrica de hielo de Ecsa Operadora**” aborda el problema de insuficiencia de capacidad productiva en una fábrica de hielo en Tegucigalpa, Honduras. A través de encuestas a clientes actuales y potenciales, observación directa del proceso productivo y análisis financiero, se identificó que la demanda de hielo supera la capacidad instalada de la planta, lo que ha generado pérdidas de clientes y mercado. La investigación propuso como solución un plan de acción enfocado en la adquisición de nueva maquinaria, la ampliación de las instalaciones y la contratación de personal adicional para mejorar la producción. (Karen Andrade, 2016)

El análisis mostró que estas medidas son viables financieramente y permitirían satisfacer la demanda actual y futura, aumentando la competitividad y la rentabilidad de la empresa. La implementación del plan de acción no solo resolvería el problema de desabastecimiento, sino que también posicionaría a la fábrica como un proveedor confiable en un mercado en expansión. La investigación destaca la importancia de ajustar la capacidad productiva a las necesidades del mercado para mantener clientes y evitar la incursión de competidores.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE UNA FABRICA DE HIELO EN ESCAMAS EN LA PARROQUIA POSORJA DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS

Una segunda tesis relacionada al tema de investigación de este documento, es un "**Estudio de factibilidad para la instalación de una fábrica de hielo en escamas en la parroquia Posorja de la provincia del Guayas**" donde se analiza la viabilidad técnica y económica de establecer una fábrica de hielo en escamas en una región de Ecuador, donde existe una alta demanda insatisfecha de hielo, especialmente para la industria pesquera y otras actividades comerciales. El estudio destaca la importancia del hielo en escamas por su eficacia en la conservación de productos pesqueros y alimentarios, además de su menor costo de producción y manejo en comparación con el hielo en bloques o marquetas. El proyecto busca atender la creciente demanda del sector

pesquero artesanal, compuesto por pescadores y armadores locales, quienes actualmente enfrentan altos costos de transporte y abastecimiento desde zonas alejadas. (Terán Mayorga, 2015)

El análisis incluyó encuestas, entrevistas y observación directa a actores del sector pesquero y comercial de Posorja. Estas herramientas permitieron identificar una demanda potencial de 12 toneladas diarias de hielo y una proyección anual de 4,350 toneladas, con un incremento del 7% anual. El estudio concluyó que la instalación de la fábrica es viable económica y técnicamente, con un impacto positivo en la economía local al generar empleo y satisfacer una necesidad crítica. Se recomienda el uso de maquinaria moderna para producir hielo en escamas de alta calidad, con un precio competitivo que atraiga a los clientes y posicione la empresa como un proveedor confiable. La propuesta incluye también un plan ambiental y de gestión de calidad para garantizar la sostenibilidad del proyecto.

2.3.3 INSTRUMENTOS UTILIZADOS

La metodología utilizada en la investigación “Fortalecimiento de la capacidad de abastecimiento de la demanda, fábrica de hielo de Ecsa Operadora”, siguió un enfoque cuantitativo, utilizando técnicas como encuestas, observación directa y análisis financiero. Las encuestas se aplicaron a clientes actuales y potenciales para medir la demanda de hielo y sus patrones de consumo. La observación directa permitió evaluar la capacidad instalada y los tiempos de producción, identificando cuellos de botella en los procesos operativos. Esto permitió obtener datos objetivos sobre la brecha entre la producción actual y la demanda insatisfecha.

El análisis financiero complementó la metodología, evaluando la viabilidad económica de las propuestas para aumentar la capacidad productiva, como la adquisición de nueva maquinaria, la ampliación de instalaciones y la contratación de personal. Herramientas como el análisis de flujo de caja y el cálculo del punto de equilibrio aseguraron la rentabilidad de las soluciones propuestas. Estos instrumentos y procedimientos permitieron un diagnóstico integral del problema y fundamentaron las recomendaciones para fortalecer la capacidad de abastecimiento de la fábrica.

La metodología en la segunda investigación sobre un “Estudio de factibilidad para la instalación de una fábrica de hielo en escamas en la parroquia Posorja de la provincia del Guayas, Ecuador” empleada en esta investigación se centró en un enfoque técnico-científico, utilizando

herramientas como encuestas, entrevistas y observación directa para obtener datos confiables sobre la demanda de hielo en la parroquia Posorja. Las encuestas se diseñaron para identificar las necesidades específicas de los pescadores artesanales, armadores y comerciantes locales, mientras que las entrevistas a expertos del sector proporcionaron información cualitativa clave sobre las tendencias de consumo y las dificultades actuales de abastecimiento. La observación directa permitió analizar la dinámica diaria de las actividades pesqueras y comerciales, identificando cuellos de botella y confirmando la necesidad de una fábrica de hielo en la zona.

Estos instrumentos se aplicaron de forma complementaria, lo que permitió obtener una visión integral del problema. La información recolectada se procesó mediante técnicas de análisis estadístico para proyectar la demanda futura y evaluar la capacidad de producción requerida. Además, se realizó un análisis de costos y precios, tomando en cuenta los datos de la competencia, para determinar la viabilidad económica del proyecto. Este enfoque metódico permitió sustentar la propuesta con datos sólidos, garantizando la pertinencia y factibilidad de la solución planteada para satisfacer las necesidades del sector pesquero y comercial de Posorja.

2.4 MARCO LEGAL

El marco legal es fundamental para establecer las bases normativas que regulan la producción y comercialización de hielo, es importante seguir los procedimientos establecidos por la normativa de la Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA), es necesario tramitar estas dos regulaciones sanitarias que son:

Licencia sanitaria: Es la autorización que otorga la Agencia de Regulación Sanitaria en Honduras para que un establecimiento pueda fabricar, importar, distribuir, manipular, almacenar, envasar y comercializar productos de interés sanitario.

Registro Sanitario: Es la autorización otorgada por parte de la Agencia de Regulación Sanitaria en Honduras para que un producto de interés sanitario pueda ser fabricado, importado, envasado o expandido una vez que se cumpla con todos los requisitos técnicos y legales.

Legislación de funcionamiento: permisos locales que autorizan la operación de la planta en la aldea de Monjarás.

Regulaciones fiscales y tributarias: cumplimiento de pago de impuestos y tasas municipales, así mismo mantenimiento de registro contables conforme a las normativas fiscales del país.

Estos requisitos legales no solo apoyan una operación ética y sostenible de la planta, sino que también garantizan su continuidad a largo plazo, al minimizar los riesgos de sanciones que podrían comprometer su crecimiento y competitividad en el mercado. (ARSA,2024)

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

El proyecto PERFIL DEL ESTUDIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE HIELO EN ESCAMAS Y CUBOS EN LA ALDEA DE MONJARÁS, MARCOVÍA, CHOLUTECA, es crucial para asegurar que cada etapa del proyecto contribuya de forma lógica y organizada al cumplimiento de los objetivos de la investigación.

3.1.1 MATRIZ METODOLÓGICA

Tabla 1 Matriz metodológica

MATRIZ METODOLÓGICA				
Perfil del estudio para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca.				
Objetivo General: Elaborar un perfil de proyecto para la producción de hielo en escamas y cubos, considerando aspectos técnicos, económicos y de mercado en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca.				
Problema	Objetivos Específicos	Preguntas de Investigación	Variable Independiente	Dimensiones
¿Cuál es el nivel de demanda del mercado aceptable para la implementación del proyecto de producción de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca?	Realizar un estudio de mercado a través de encuestas, para la producción y comercialización de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía.	¿Cuál es la demanda actual de hielo en la aldea de Monjarás, Marcovía?	Gestión de mercado	Tipo de uso
				Características físicas del hielo
				Precio
				Calidad

				Cantidad de Compra
--	--	--	--	-----------------------

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.1.2 ESQUEMA DE VARIABLES DE ESTUDIO

El único objetivo que se utiliza es el que está relacionado con el análisis de mercado. Esto se debe a que este objetivo se enfoca en la recolección de datos que pueden ser directamente medidos a través de encuestas y estudios de campo. Los otros dos objetivos, aunque esenciales para el proyecto, se centran en aspectos técnicos y económicos que no requieren ser tratados como variables independientes dentro de la matriz, sino como parte de los procesos de planificación y evaluación general del proyecto. Esto permite una matriz más simplificada y orientada a medir el impacto del mercado sobre la viabilidad del proyecto, mientras que los otros objetivos pueden ser detallados en otros apartados del plan o perfil de proyecto.

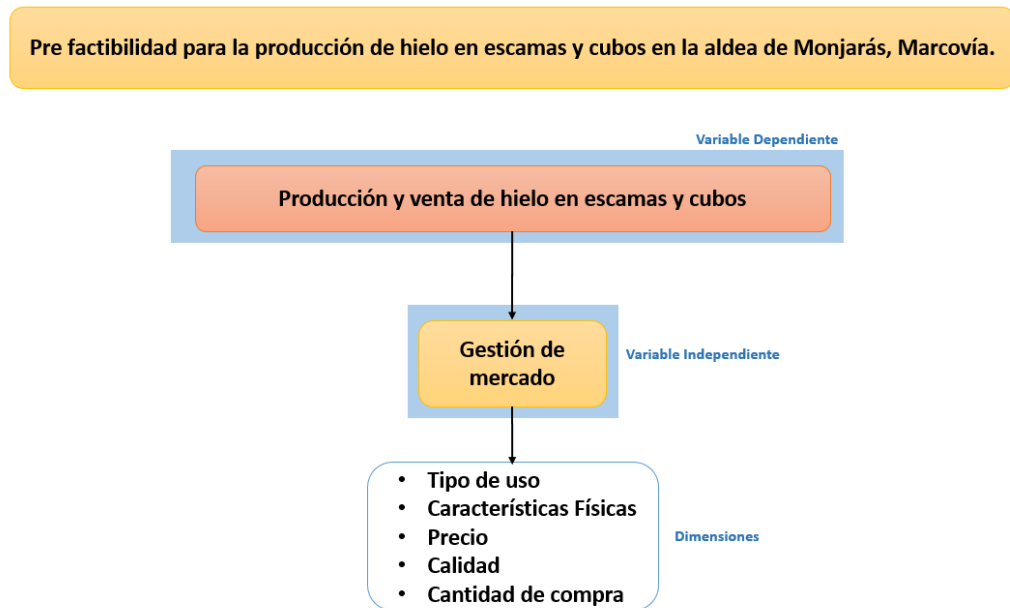


Figura 4 Esquema de variables de estudio

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.1.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 2Operacionalización de las variables

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES				
Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Ítems
Gestión de mercado	Preferencias de los consumidores por el tipo de hielo que utilizan: escamas o cubos, precio, calidad y percepción.	Evaluación de la preferencia de hielo en escamas y cubos, considerando factores como uso, calidad y precio.	Tipo de uso	¿Cuál es el uso principal del hielo?
			Características físicas	¿Qué características del hielo prefieres escamas o cubos?
			Precio	¿Cuánto está dispuesto a pagar por cierta cantidad de hielo en escamas o cubos ?
			Calidad	¿Cómo calificaría la calidad del hielo que compra actualmente ?
			Cantidad de Compra	¿Con que frecuencia compra hielo?

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

El estudio empleará un enfoque mixto, combinando tanto métodos cuantitativos como cualitativos para una evaluación integral de la viabilidad técnica, económica y financiera del proyecto de producción de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca. El componente cuantitativo se centrará en medir y analizar datos objetivos, tales como la demanda del mercado, la eficiencia productiva y los indicadores financieros. Estos datos permitirán realizar una evaluación precisa sobre la pre-factibilidad del proyecto.

Simultáneamente, el enfoque cualitativo integrará elementos descriptivos y exploratorios. El enfoque descriptivo se utilizará para caracterizar tanto el mercado como la capacidad de producción local, mientras que el exploratorio buscará identificar oportunidades y desafíos inherentes a la producción de tilapia en la región.

Para la recolección de datos, se aplicarán encuestas estructuradas a consumidores de la aldea de Monjarás y sus alrededores, con el fin de evaluar el nivel de aceptación y demanda del producto, incluyendo aspectos como las preferencias de precio y calidad. Además, se realizarán entrevistas cualitativas a consumidores, expertos en refrigeración industrial y autoridades locales, con el objetivo de recabar información sobre infraestructura, normativas legales y aspectos ambientales.

Se utilizarán modelos de proyección de demanda y rentabilidad financiera para estimar los resultados a corto, mediano y largo plazo del proyecto, basados en los datos recolectados. Estos modelos facilitarán una proyección clara sobre el retorno de inversión y la viabilidad del proyecto en diferentes escenarios.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación se refiere al conjunto de métodos, técnicas y procedimientos que un investigador selecciona y combina de manera lógica y coherente, con el fin de abordar de manera eficiente el problema de investigación. Este diseño proporciona una estructura que guía la recolección, análisis e interpretación de los datos, asegurando que las conclusiones obtenidas sean válidas y confiables.

Para la presente investigación, que tiene como objetivo determinar la prefactibilidad para la producción de hielo en escamas y cubos es la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca, se ha utilizado un diseño de investigación transversal no experimental. Este diseño se caracteriza por recopilar y analizar datos de diferentes variables dentro de la población en un momento específico. Al ser transversal, permite capturar un panorama amplio del fenómeno en un punto determinado del tiempo, sin evaluar cambios a lo largo de períodos más largos.

Además, el estudio es de tipo no experimental porque no implica la manipulación directa de las variables bajo estudio. Es decir, se observan las condiciones y comportamientos naturales de las variables, tales como la capacidad de producción, la demanda del mercado y los indicadores financieros, sin que el investigador intervenga activamente para modificarlas. Este enfoque permite analizar las relaciones entre las variables de manera objetiva y en su entorno real, ofreciendo resultados aplicables a escenarios similares sin comprometer la integridad del contexto estudiado.

3.3.1 POBLACIÓN

Conocer la población en la región del estudio permite estimar el tamaño del mercado y la posible demanda. Es el grupo completo al que se desea generalizar los resultados del estudio, y puede estar compuesto por personas, empresas, objetos o cualquier unidad de análisis que sea relevante para el problema de investigación.

El municipio de Marcovía, ubicado en el departamento de Choluteca, cuenta con una población aproximada de 47,510 habitantes, con una población en el área urbana de 21,757 habitantes y en el área rural de 25,753 habitantes. Dentro del municipio de Marcovía se encuentra la aldea de Monjarás con una población aproximada de 12,645 habitantes datos obtenidos del Instituto Nacional Estadístico.

Para este proyecto de producción de hielo en escamas y cubos, la población objetivo abarca toda la población del municipio de Marcovía que se encuentren económicamente activos. Sin embargo, la planta estará ubicada en Monjarás, lo que implica riesgos y oportunidades en términos de logística, accesibilidad y aceptación de la comunidad local. Se estima que aproximadamente el 60.14% de los habitantes de Marcovía entre 15 y 24 años están económicamente activos, lo que representa cerca de 28,573 habitantes con capacidad adquisitiva para consumir el producto.

3.3.2 MUESTRA

Para identificar el tamaño de la muestra poblacional en el estudio de prefactibilidad para la producción de hielo en escamas y cubos, se utilizará la fórmula de una población finita.

Fórmula para poblaciones finitas:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Donde:

n : tamaño de la muestra

N: Tamaño total de la población

Z: Nivel de confianza deseado

p: Proporción poblacional

E: Margen de error

Figura 4: Formula para poblacional

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En el municipio de Marcovía, se estima que 28,573 habitantes forman parte de la población económicamente activas. Utilizando los siguientes parámetros comunes con un nivel de confianza de 90% (Z=1.645), margen de error de 5% (E=0.05) y proporción poblacional 50% (p=0.5).

Aplicando la fórmula para poblaciones finitas y sustituyendo los valores con un tamaño de muestra (N=28,573).

$$n = \frac{28,573 * 1.645^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}{0.05^2 * (28,573 - 1) + 1.645^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$
$$n = \frac{28,573 * 2.7060 * 0.5 * 0.5}{0.0025 * 28572 + 2.7060 * 0.5 * 0.5} = \frac{19,329.6345}{72.1065}$$

n = 268 personas

Figura 5: Calculo del tamaño de la muestra

Fuente: Elaboración propia, 2024.

El tamaño de la muestra es de 268 personas.

3.3.3 TÉCNICAS DE MUESTREO

En este perfil de proyecto, para la producción de hielo en escamas y cubos, se utilizará el muestreo probabilístico, que garantiza que todos los individuos de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados. Esto permitirá obtener una muestra representativa y confiable. Basado en este enfoque, se seleccionará el muestreo aleatorio simple, el cual consiste en encuestar a consumidores potenciales de tilapia en la región. El objetivo es evaluar la demanda y aceptación del producto dentro del mercado local.

3.4 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS

En esta investigación, se emplearán diversos instrumentos, técnicas y procedimientos para recopilar la información necesaria. Estos permitirán llevar a cabo el perfil de proyecto de manera eficiente, apoyados en las áreas de conocimiento descritas en la Guía del PMBOK®. Para garantizar la validez, confiabilidad y objetividad de los datos, se utilizarán los siguientes instrumentos:

Hojas de encuestas: Aplicadas a una muestra representativa de la población de consumidores para medir la aceptación del producto y sus preferencias en cuanto a calidad y precio.

Encuestas: Dirigidas a la población de consumidores en el municipio de Marcovía, en la aldea de Monjarás para obtener datos sobre la aceptación y demanda de hielo.

Entrevistas: Realizadas a productores y comerciantes de la camaricultura y comercios locales para establecer posibles alianzas estratégicas.

El procedimiento sigue una secuencia de actividades orientadas a la recopilación y análisis de datos.

3.5 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información son un instrumento para el conocimiento, obtención y recopilación de datos que resultan de utilidad para la investigación. Las fuentes de información se clasifican en fuentes primarias y secundarias.

3.5.1 FUENTES PRIMARIAS

Las fuentes primarias son datos originales y sin interpretación previa, obtenidos directamente de la realidad a través de métodos como encuestas, entrevistas, observaciones y experimentación. Estas fuentes brindan una perspectiva directa sobre el fenómeno estudiado, y su recolección puede incluir: Encuestas, entrevistas, observación directa y datos experimentales. Estas fuentes son valiosas para la investigación porque proporcionan datos frescos y específicos, aunque requieren tiempo y recursos para ser recopiladas y procesadas.

3.5.2 FUENTES SECUNDARIAS

Las fuentes secundarias incluyen información y análisis ya desarrollados y documentados por otros autores, accesibles en publicaciones y reportes previos. Algunos ejemplos son: artículos académicos y científicos, libros, bases de datos estadísticos, informes gubernamentales, tesis y estudios académicos. Estas fuentes secundarias son valiosas para entender el contexto general, analizar tendencias históricas y definir el marco teórico.

Este capítulo organiza el enfoque del estudio desde la metodología hasta las técnicas de muestreo y los instrumentos de recopilación de datos, asegurando que cada componente apunte al cumplimiento de los objetivos establecidos. La coherencia metodológica garantiza que cada fase del proyecto esté alineada con los objetivos específicos, mientras que la matriz metodológica detalla las variables, preguntas de investigación y dimensiones necesarias para analizar la viabilidad técnica, económica y de mercado. El empleo de un enfoque mixto, que integra métodos cuantitativos y cualitativos, permite una evaluación exhaustiva del entorno en el que se implementará el proyecto.

La selección de población y muestra asegura que el análisis sea representativo del mercado potencial. El diseño de investigación transversal no experimental permite entender el estado actual del mercado y las necesidades técnicas y financieras sin alterar las condiciones naturales. Las técnicas e instrumentos de recolección, como encuestas y entrevistas, facilitan la recolección de

datos sobre la demanda, aceptación del producto y aspectos normativos y operativos de la producción de hielo. Esta metodología completa y bien estructurada establece una base firme para evaluar la viabilidad del proyecto y tomar decisiones fundamentadas en las siguientes fases de desarrollo.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1 INFORME DE PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El proceso para la elaboración del perfil de proyecto sobre la producción de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, el objetivo principal del proceso de recolección de datos fue evaluar la demanda del mercado y las preferencias de los consumidores respecto al producto. Se diseñó una encuesta estructurada enfocada en aspectos como la frecuencia de compra, la cantidad promedio adquirida, el uso del producto, y la percepción sobre la calidad y el precio. Este instrumento permitió recopilar datos representativos de la población objetivo, compuesta por residentes y comerciantes locales.

Con una población total de 28,573 habitantes, se determinó un tamaño de muestra de 270 encuestas, calculado con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 90%. Las encuestas fueron aplicadas de manera virtual con la plataforma de Google Forms y distribuyéndola por WhatsApp y se aplicó de manera presencial durante 3 días en diferentes puntos estratégicos de la aldea, como hogares, mercados y negocios. Previo a la recolección, se realizó una prueba piloto para verificar la claridad del cuestionario y ajustar posibles inconsistencias, garantizando así la calidad de los datos obtenidos.

La información obtenida será fundamental para identificar patrones de consumo, evaluar la viabilidad del proyecto, y fundamentar las decisiones estratégicas de la tesis. Este análisis permitirá desarrollar un modelo de negocio que atienda las necesidades específicas de la comunidad de Monjarás.

4.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS TÉCNICAS APLICADAS

Este análisis se fundamenta en los resultados obtenidos mediante las entrevistas y encuestas realizadas a productores, comerciantes y consumidores en Monjarás. Estas metodologías fueron esenciales para comprender las necesidades y expectativas del mercado respecto al abastecimiento de hielo, tanto en cubos como en escamas.

4.2.1 ENCUESTA A CONSUMIDORES

¿Cuál es su edad?

Los resultados del análisis de la muestra revelan que la mayoría de las personas interesadas en la compra de hielo se encuentran en el rango de edad de 18-30 años representando 126 jóvenes adultos (47%).

El grupo importante de 31-40 años representa 84 (31.3%) adultos en una etapa de consolidación profesional y personal, este segmento es clave en decisiones de consumo, estabilidad laboral o responsabilidades familiares que pueden consumir hielo frecuentemente.

Los otros tres grupos encuestados entre las edades de (41-50 años, mayores de 50 años y menores de 18 años) 33 personas, 15 personas y 10 personas demuestra que la población objetivo a el consumo de hielo está basada en edades más jóvenes.

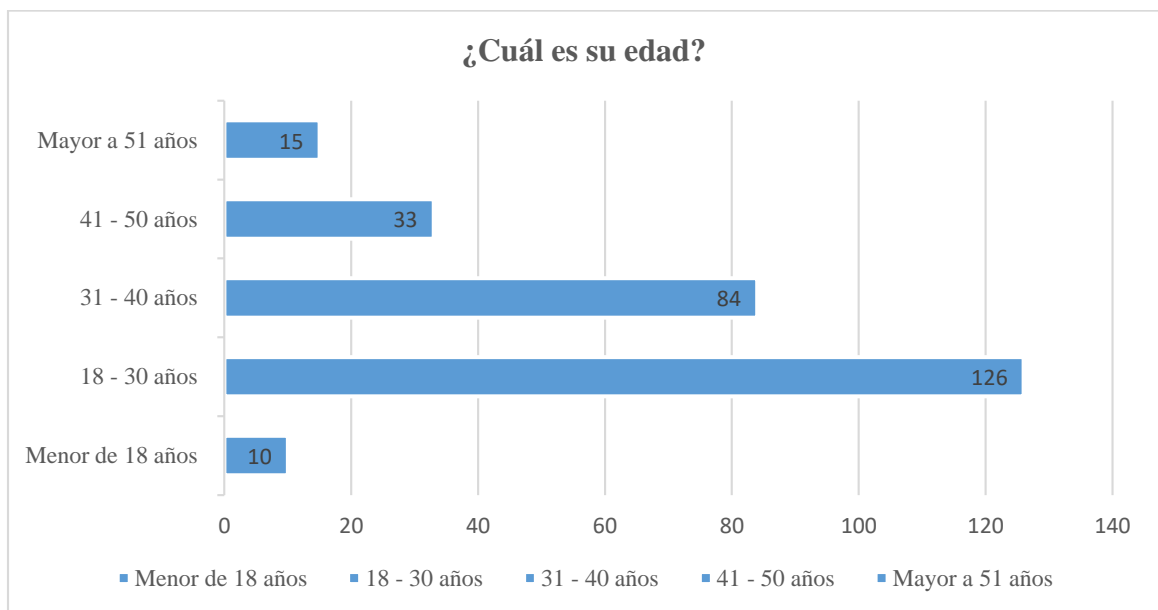


Figura 5 Gráfico de Edades

Fuente: Elaboración propia, 2024.

¿Consume hielo con regularidad?

La mayoría de los encuestados 189 (71%) habitantes consumen hielo de manera regular y 79 (29%) habitantes no consumen hielo regularmente.

El mercado potencial del hielo sugiere un mercado amplio y estable que se debe priorizar, respaldando la viabilidad del proyecto, mientras que el restante es una oportunidad para expandir la base de consumidores a través de estrategias innovadoras y educativas.

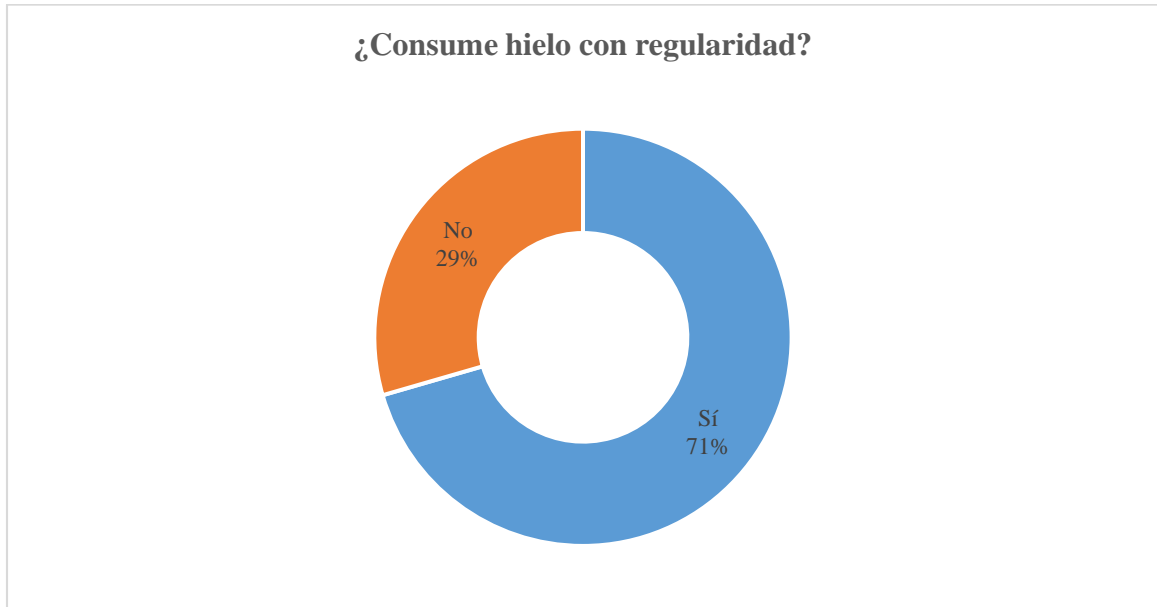


Figura 6 ¿Consume hielo con regularidad?

Fuente: Elaboración propia, 2024.

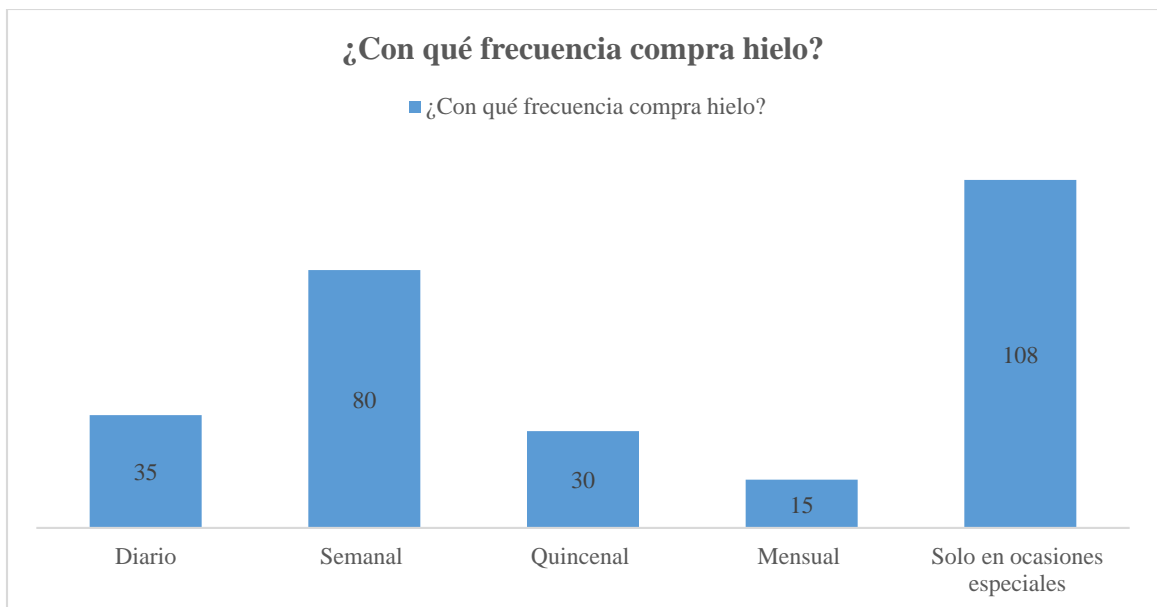


Figura 7 ¿Con que frecuencia de compra de hielo?

Fuente: elaboración propia, 2024.

La mayoría de los encuestados 108 (40.3%) personas, compra hielo únicamente en ocasiones especiales, lo que representa la principal frecuencia de compra. El hielo está asociado principalmente con eventos o situaciones específicas, como celebraciones, reuniones familiares o actividades comerciales temporales.

El consumo semanal con resultados de 80 (29.9%) personas, probablemente incluye negocios, restaurantes o consumidores que usan hielo regularmente, pero no a diario, mostrando un mercado más consistente y sostenido.

Un segmento más reducido 35 (13.1%) personas, compran hielo diariamente, posiblemente negocios como tiendas de alimentos o pescaderías que dependen del hielo para la conservación de productos.

¿Se dedica alguna actividad que requiera hielo?

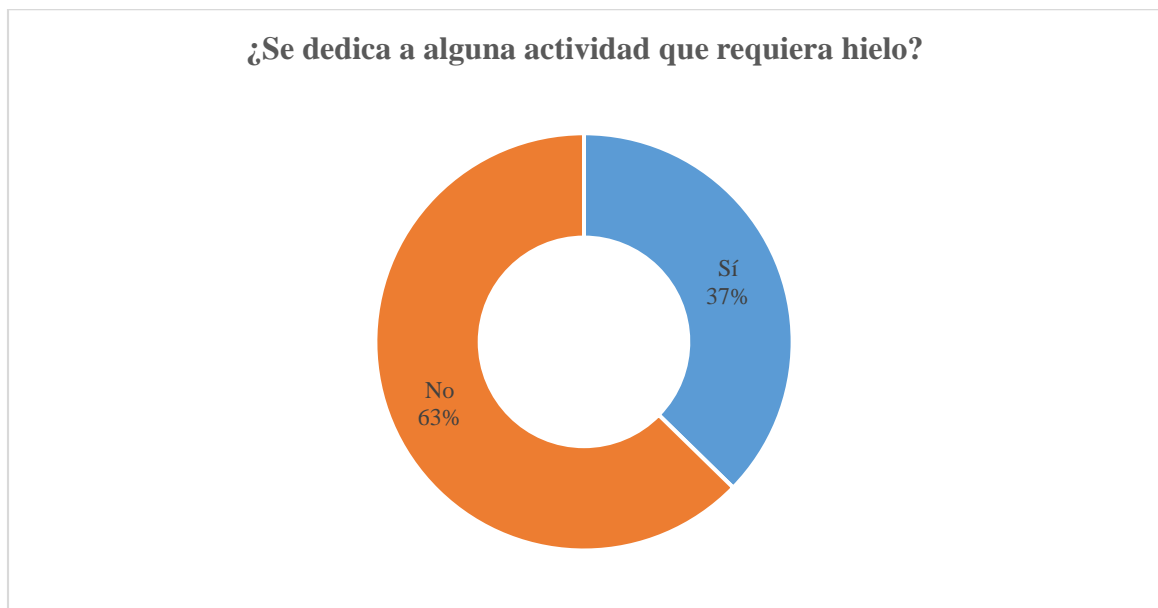


Figura 8 ¿Se dedica a alguna actividad que requiera hielo?

Fuente: elaboración propia, 2024

El 37% que respondió afirmativamente representa el mercado primario para el proyecto. Este grupo está directamente interesado en el uso de hielo, lo que podría incluir sectores como: pesca artesanal, camaricultura comercial, conservación de productos perecederos, transporte en frío.

El 63% que no usa hielo actualmente podría representar una oportunidad para mostrar los beneficios del uso de hielo en otros contextos, como conservación de bebidas y alimentos en eventos o actividades recreativas. Diseñar presentaciones accesibles (bolsas pequeñas de cubos o escamas) para uso doméstico, tiendas pequeñas o negocios emergentes.

Aunque la base de consumidores actuales es limitada, el 37% identificado en el gráfico es un indicador sólido de la viabilidad inicial del proyecto. Con estrategias enfocadas en la segmentación de clientes y la expansión del mercado secundario, la planta podría alcanzar un crecimiento sostenible.

¿Qué tipo de hielo prefiere?

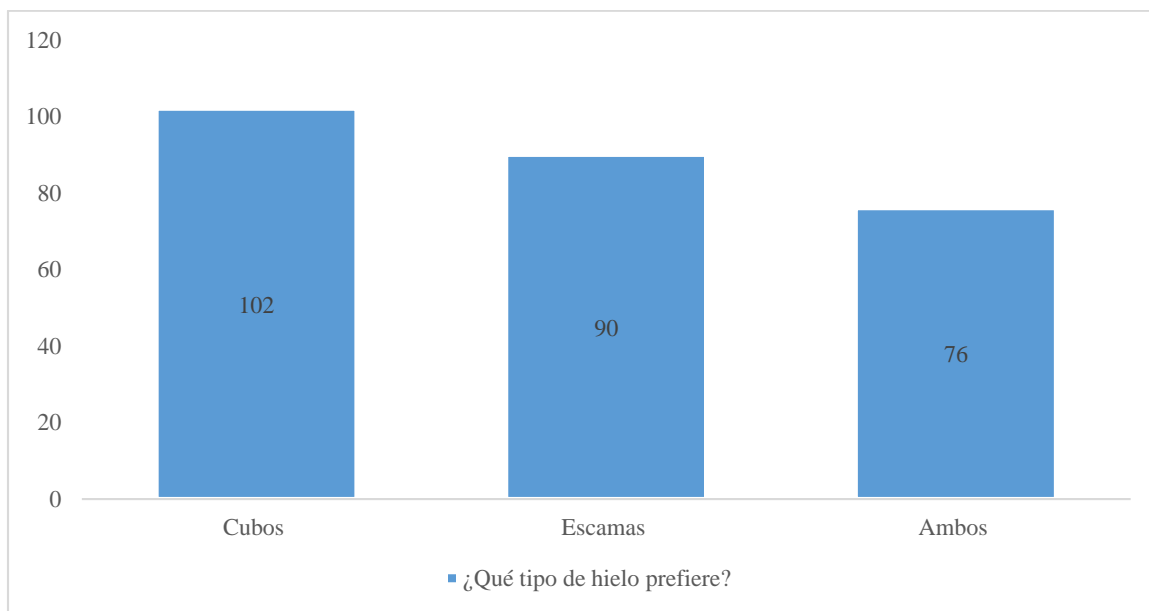


Figura 9 ¿Se dedica a alguna actividad que requiera hielo?

fuelle: elaboración propia, 2024.

El hielo en cubos lidera las preferencias con 102 votos, indicando una demanda más alta para este formato. Esto puede deberse a su versatilidad, ya que es popular para consumo doméstico, bebidas, y eventos sociales.

El hielo en escamas con 90 votos, tiene una demanda significativa en sectores específicos, como la pesca, camaricultura, el transporte de productos perecederos, o en actividades industriales que requieren una cobertura uniforme y eficiente para enfriamiento.

Este es un segmento combinado de 76 personas que prefieren ambos hielos en cubos y escamas, representando un mercado dual que podría consumir cubos y escamas según las circunstancias.

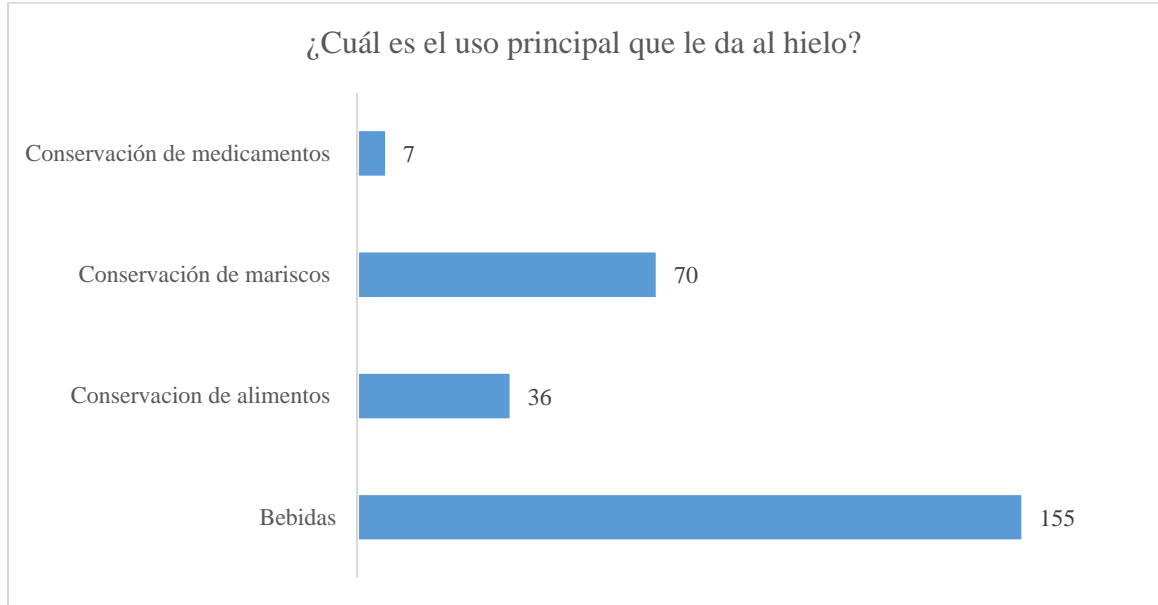


Figura 10 Uso Principal del hielo

Fuente: elaboración propia, 2024.

El principal uso del hielo está asociado a las bebidas, abarcando aproximadamente el 58% (155 personas) del total. Este dato sugiere que el mercado más amplio corresponde al consumo doméstico, comercial (restaurantes y bares) y eventos sociales, probablemente enfocado en hielo en cubos.

Un 26% (70 personas) utiliza el hielo para conservar mariscos, reflejando la relevancia de este sector en la región. Para este propósito, es probable que el hielo en escamas sea el formato preferido debido a su eficiencia en la refrigeración y manejo de productos perecederos.

Con un 13% de respuestas, este segmento incluye negocios relacionados con la conservación de carnes, frutas, lácteos o consumidores que compran hielo como respaldo en caso de cortes de energía.

Aunque representa solo un 3%, este segmento puede ser esencial en términos de impacto social, especialmente para comunidades o centros de salud que dependen del hielo para mantener medicamentos y vacunas en frío.

El consumo de hielo para bebidas será el principal motor de la demanda, seguido de sectores clave como la conservación de mariscos y alimentos. Esto subraya la importancia de un modelo de producción flexible que permita atender tanto la demanda masiva como los nichos especializados.

¿Dónde suele comprar el hielo?

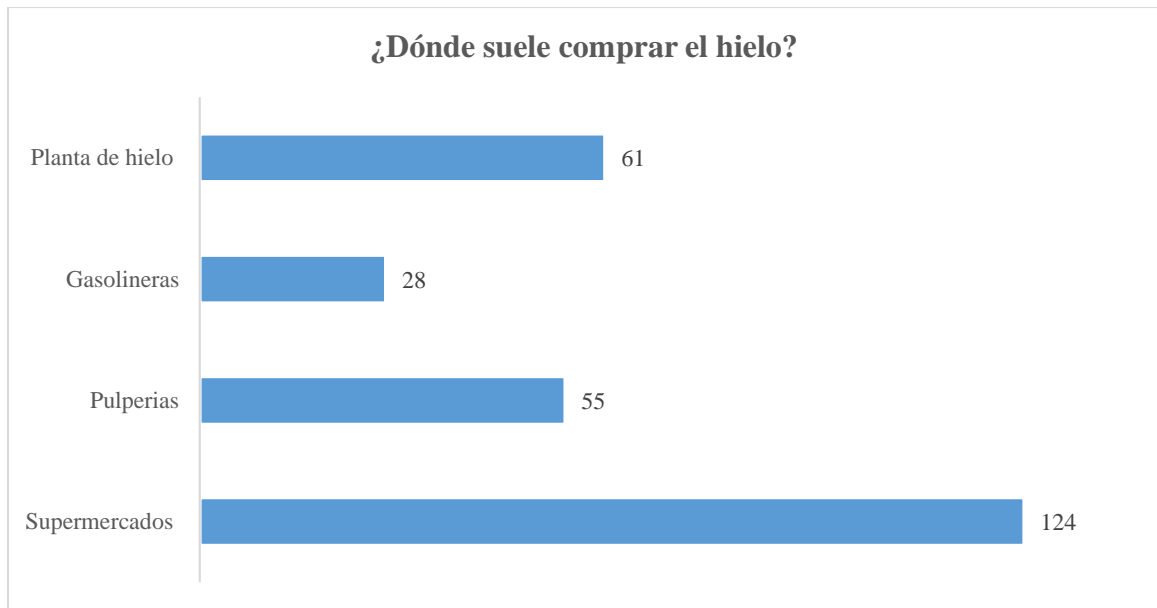


Figura 11 ¿Donde suele comprar el hielo?

fuelle: elaboración propia, 2024

El supermercado 124 respuestas (42%) constituyen el principal lugar de adquisición, lo que refleja la preferencia por la comodidad y la confianza en estos establecimientos. Las plantas de hielo 61 respuestas (21%) son consumidores que buscan precios competitivos o compras al por mayor, principalmente para pesca, camaricultura o eventos. Las pulperías 55 respuestas (19%) son un punto importante para compras rápidas y cercanas, especialmente en áreas rurales o periféricas. Gasolineras con 28 respuestas (9%), estas son frecuentadas por clientes en tránsito o que buscan una solución inmediata.

La estrategia de distribución debe centrarse en supermercados y plantas de hielo como los principales canales, mientras que las pulperías y gasolineras pueden servir como puntos adicionales para captar consumidores en ubicaciones específicas o de conveniencia.

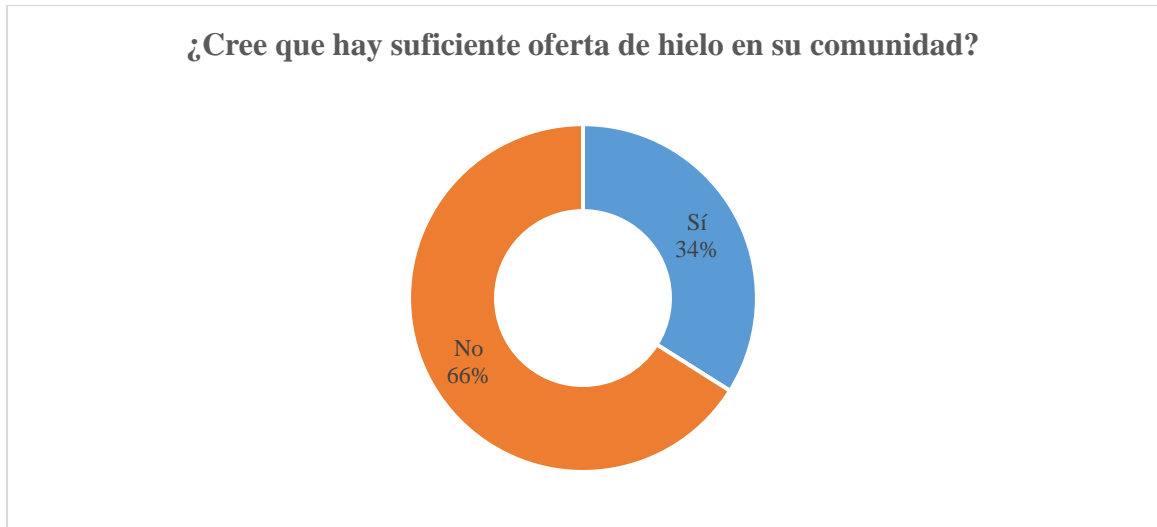


Figura 12 ¿cree que hay suficiente oferta de hielo en su comunidad?

Fuente: elaboración propia, 2024.

El 66% (177 personas) representa que existe una demanda insatisfecha de hielo en la comunidad. Debido a que los consumidores enfrentan dificultades para acceder a hielo de manera oportuna o en cantidades suficientes, lo que podría impactar actividades como la conservación de alimentos, bebidas, camaricultura y otros usos esenciales.

Para el 34% (91 personas) de los encuestados considera que la oferta actual es adecuada, esta proporción podría corresponder a personas que viven cerca de los puntos de venta existentes o que tienen acceso a hielo en momentos específicos.

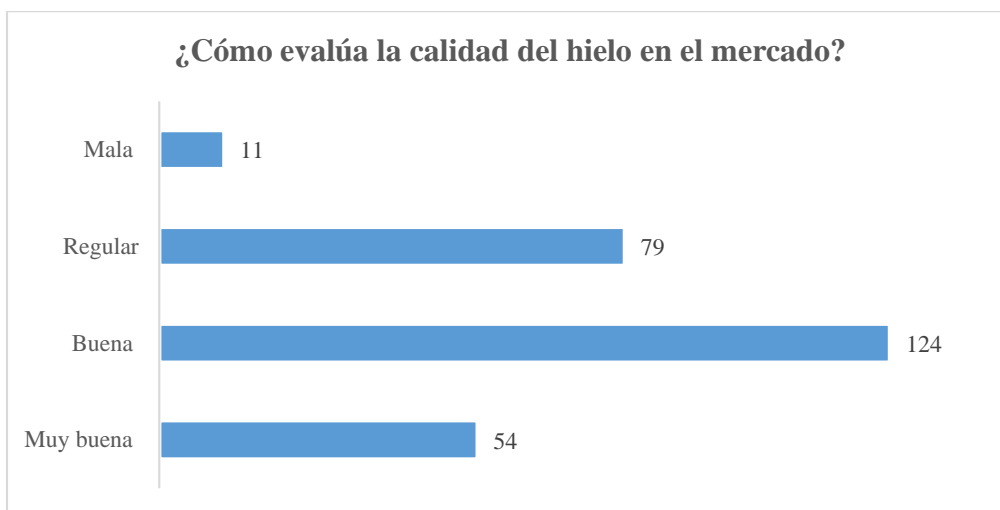


Figura 13 ¿Cómo evalúa la calidad del hielo en el mercado?

Fuente: elaboración propia, 2024.

La mayoría de los encuestados (68%) percibe la calidad del hielo como buena o muy buena, lo que indica que cumple con las expectativas. No obstante, un 28% lo considera regular, lo que sugiere que hay oportunidades para mejorar. Solo un pequeño porcentaje (4%) lo evalúa como malo, lo cual debe ser atendido.

Aunque la calidad del hielo es generalmente positiva, mejorar aspectos como la pureza y la presentación podría incrementar la satisfacción del cliente y ayudar a destacar la marca en un mercado competitivo.

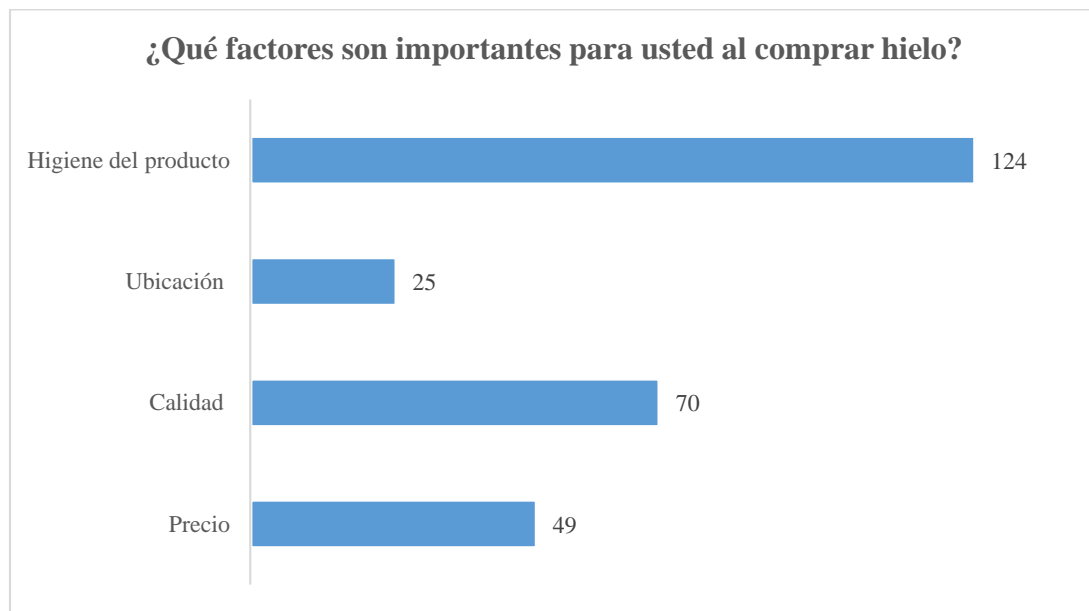


Figura 14 ¿Qué factores son importantes para usted al comprar hielo?

Fuente: elaboración propia, 2024.

La higiene del producto (47%) y la calidad (27%) son los factores más importantes al comprar hielo, ya que los consumidores buscan un producto que cumpla con estándares en términos de pureza, frescura y presentación. Seguidos por el precio (19%) y la ubicación (7%). Para captar a más consumidores, es esencial garantizar la limpieza del producto y su calidad, mientras que el precio puede ser un factor secundario. La ubicación, aunque relevante, tiene un impacto menor en la decisión de compra.

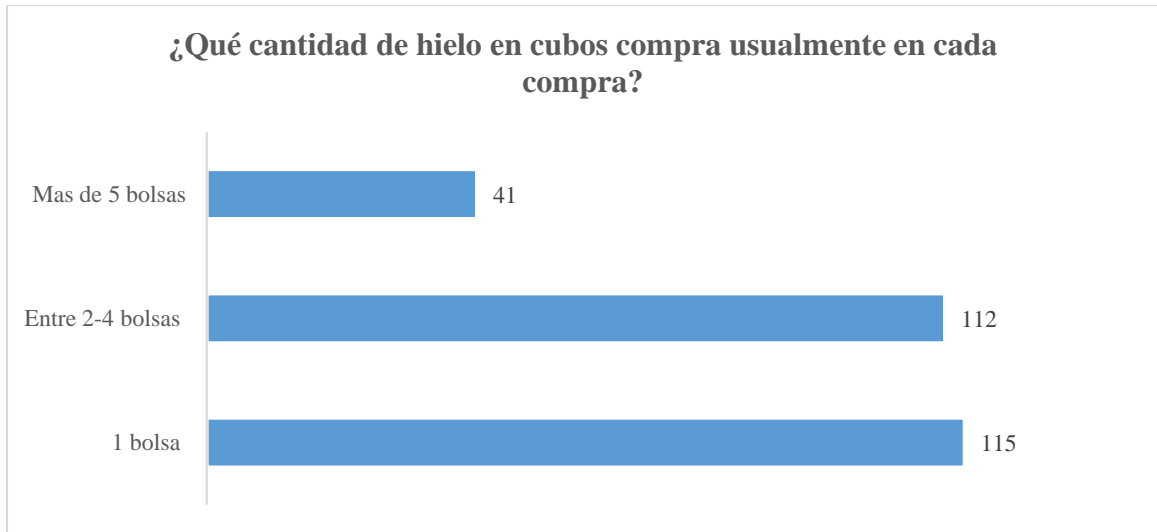


Figura 15 Cantidad de hielo

Fuente: elaboración propia, 2024.

La mayoría de los consumidores adquieren hielo en cantidades pequeñas a moderadas, con un 78% comprando entre 1 y 4 bolsas por vez, lo que indica que hay un mercado para compras de mayor volumen. Sin embargo, el 12% compra más de 5 bolsas de hielo, resaltando un mercado especializado en restaurantes o grandes eventos.

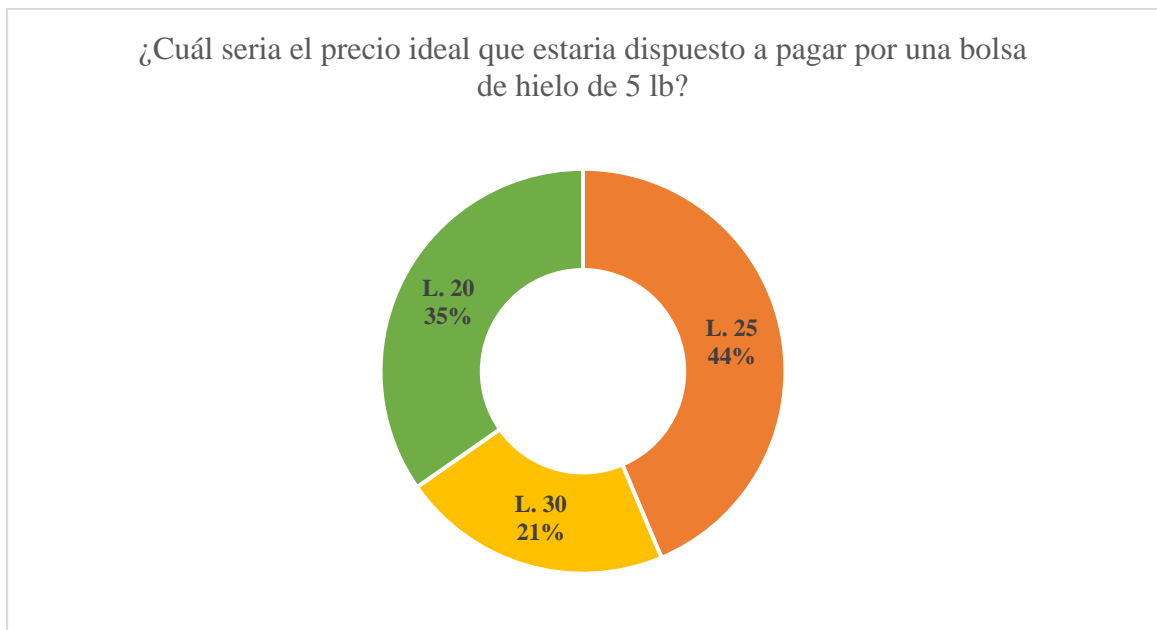


Figura 16 precio ideal de hielo en cubos

Fuente: elaboración propia, 2024.

El precio más favorable para la mayoría de los consumidores es de 25 lempiras. Sin embargo, una porción considerable estaría dispuesta a pagar 20 lempiras, lo que sugiere que precios más bajos podrían atraer a un mayor número de clientes. En cambio, el precio de 30 lempiras es menos popular, lo que indica que los consumidores no están dispuestos a pagar mucho más por una bolsa de hielo de 5 lb.

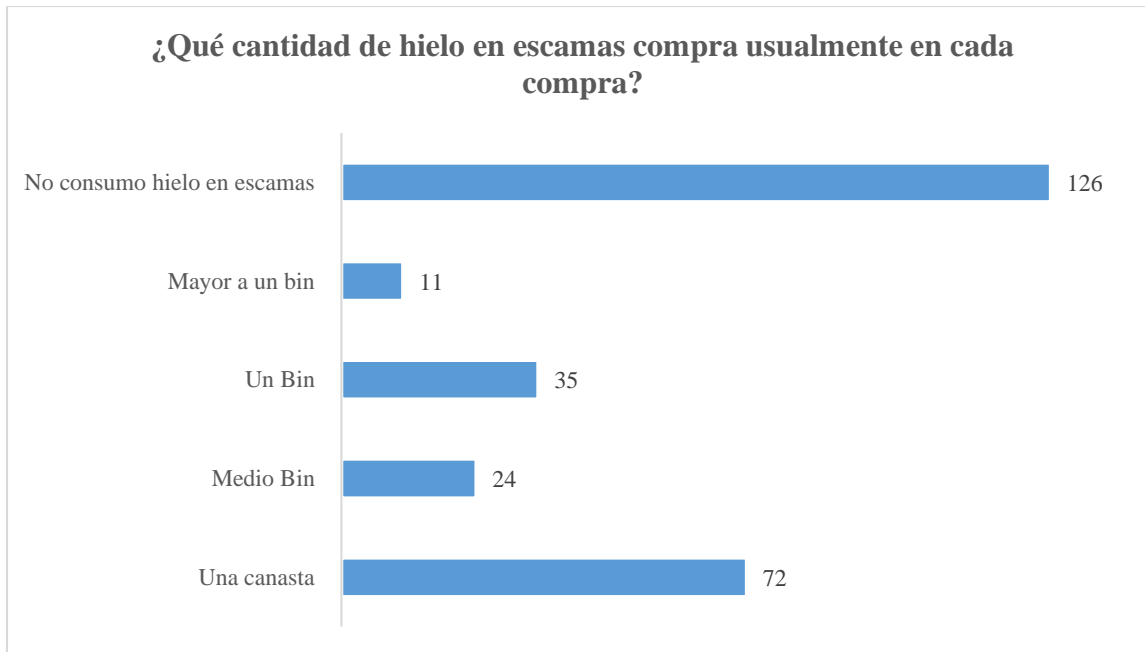


Figura 17 Cantidad de hielo en escamas

Fuente: elaboración propia, 2024.

La mayoría de los encuestados no consume hielo en escamas. Sin embargo, entre aquellos que lo compran, la mayor parte adquiere una canasta, lo que sugiere un uso moderado para eventos o negocios pequeños. Las compras de mayor volumen, como los bins completos, son menos frecuentes, lo que podría reflejar una demanda más especializada como en la pesca y la camaricultura.

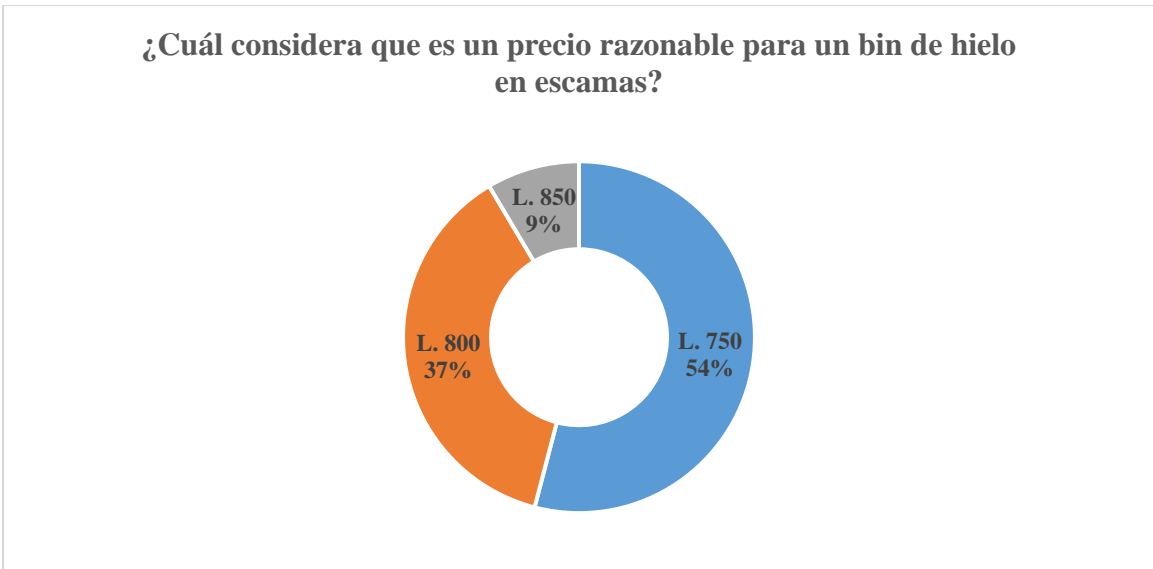


Figura 18 Precio de un bin de hielo

Fuente: elaboración propia, 2024.

El precio 750 lempiras (54%) es el más aceptado por los consumidores, lo que indica que es el punto de precio óptimo para la mayoría del mercado. 800 lempiras (37%) sigue como una opción razonable o que refleja una disposición a pagar un poco más, posiblemente por un producto de mayor calidad o volumen, pero 850 lempiras es menos popular, lo que sugiere que este precio podría no ser tan atractivo para la mayoría de los consumidores.

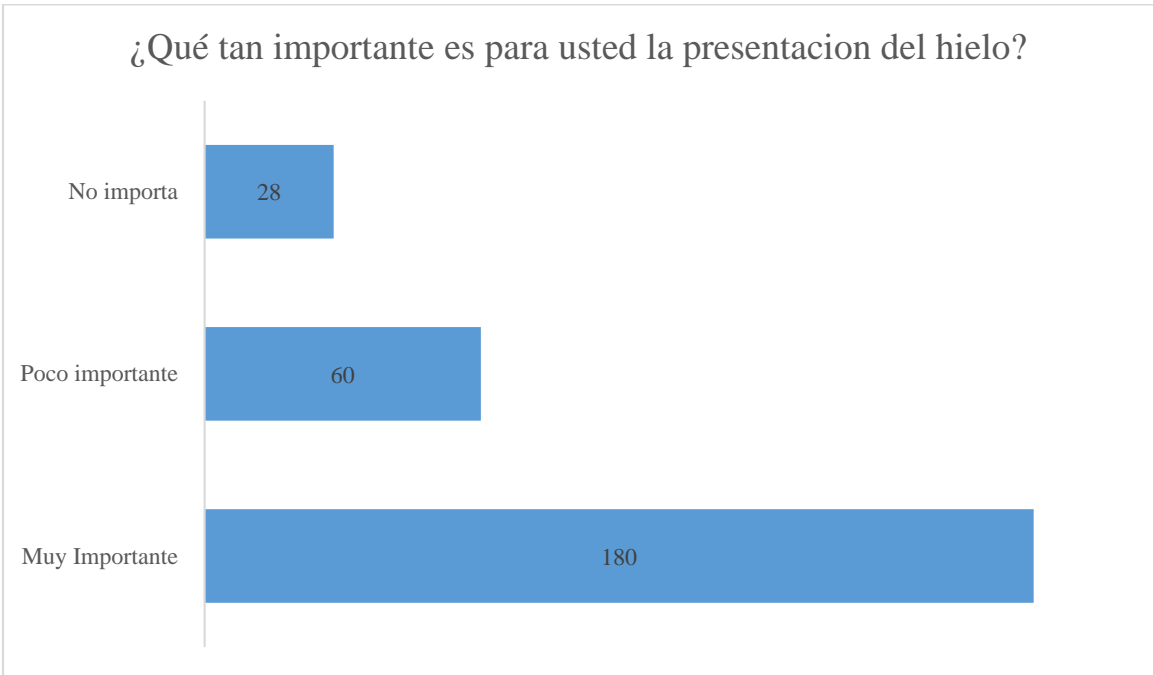


Figura 19 ¿Qué tan importante es para usted la presentación del hielo?

Fuente: elaboración propia, 2024.

La presentación del hielo juega un papel fundamental para la mayoría de los consumidores, con un 75% que la considera muy importante. Aunque una pequeña parte la ve como poco relevante o irrelevante, la preferencia por la forma adecuada (escamas o cubos) subraya la necesidad de ofrecer el producto de acuerdo con las expectativas del mercado.



Figura 20 ¿considera necesaria la oferta de un nuevo proveedor de hielo en Monjarás?

Fuente: elaboración propia, 2024.

La amplia mayoría de los encuestados (96%) expresó que consideran necesaria la llegada de un nuevo proveedor de hielo en la región. Esta respuesta, prácticamente unánime, refleja una fuerte demanda insatisfecha en Monjarás, lo que evidencia una clara oportunidad de mercado para establecer nuevos negocios enfocados en el suministro de hielo. Este resultado respalda la viabilidad inicial del proyecto y subraya el potencial de atender una necesidad ampliamente reconocida por la comunidad.

4.2.2 ANÁLISIS CUALITATIVO

Con el objetivo de comprender las necesidades y percepciones del mercado en Monjarás, se realizaron entrevistas a propietarios de restaurantes, supermercados y negocios locales. Estas entrevistas permitieron explorar oportunidades para establecer alianzas estratégicas con una planta de hielo, destacando aspectos clave como la logística, los volúmenes de compra y la importancia de un suministro confiable. Este análisis cualitativo ofrece una perspectiva más detallada sobre las expectativas del mercado y los factores esenciales para satisfacer su demanda.

Tabla 3 Entrevistas realizadas

ENTREVISTAS REALIZADAS			
Nombre	Perfil	Pregunta	Respuesta
Miguel Aguirre	Productor de Camarones	¿Qué importancia tiene el hielo en escamas en su proceso de producción y que mejoras necesita?	Es esencial para mantener los camarones frescos. Me gustaría que fuera accesible y constante.
Edwin Morales	Distribuidor de Camarones	¿Qué ventajas tendría para usted la apertura de una planta de hielo en escamas en Monjarás?	Reduciría los costos de transporte y garantizaría un suministro constante para mi distribución
Rosa Castillo	Compradora de pescado	¿cree que una planta de hielo en Monjarás cubriría las necesidades actuales del sector?	Definitivamente, la demanda es alta y sería más fácil abastecernos con un proveedor local.
Fernando Aguirre	Administrador de restaurante	¿Cómo influiría tener un proveedor confiable de hielo en cubos en la	Sería muy beneficioso, ya que necesitamos grandes cantidades de hielo en cubos para bebidas y mantener

		operación diaria de su negocio?	el ambiente fresco.
Daniel Gómez	Gerente de supermercado	¿Qué importancia tiene contar con un suministro constante de hielo en cubos para su supermercado?	Es esencial porque los clientes lo buscan con frecuencia, especialmente en épocas de mucho calor, y la falta de hielo afecta las ventas.

Fuente: Elaboración propia, 202

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. Los resultados evidencian que el 66% de los consumidores perciben una falta de oferta adecuada de hielo en la comunidad, mientras que el 96% considera necesaria la entrada de un nuevo proveedor. Esto confirma que existe una oportunidad significativa para satisfacer una demanda creciente, no solo en términos de cantidad, sino también en calidad y accesibilidad.
2. Aunque el hielo en cubos lidera las preferencias, el hielo en escamas tiene un mercado sólido en sectores industriales como la pesca y la camaricultura. Esto refleja la importancia de diversificar la oferta, adaptando los productos a las necesidades específicas de cada segmento. La producción debe garantizar un equilibrio entre atender la demanda doméstica y satisfacer las exigencias técnicas de los usos industriales.
3. Los datos indican que un 40.3% de los consumidores compran hielo para ocasiones especiales, mientras que un 29.9% lo adquiere semanalmente y un 13.1% diariamente. Esto sugiere que el consumo de hielo tiene componentes tanto regulares como estacionales. Se recomienda planificar la producción y distribución con base en las temporadas altas, como festividades y eventos sociales, sin descuidar la demanda regular de negocios y consumidores frecuentes.
4. Aunque el 68% de los encuestados evalúa la calidad del hielo como buena o muy buena, existe un 28% que la considera regular, lo que representa una oportunidad para destacarse en el mercado. Implementar mejoras continuas en el proceso de producción y en la presentación del producto no solo asegurará la satisfacción del cliente, sino que también fortalecerá la reputación del proveedor como líder en calidad.
5. La disposición de los consumidores a pagar precios razonables por bolsas de hielo y bins de escamas respalda la viabilidad del proyecto desde el punto de vista financiero. Esto permite proyectar un modelo de negocio sostenible que atienda tanto a los mercados masivos como a los especializados. Sin embargo, es crucial mantener un equilibrio entre precios accesibles y márgenes de ganancia para asegurar el éxito a largo plazo.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Los datos revelan que los principales consumidores de hielo en Monjarás son jóvenes adultos de entre 18 y 30 años, quienes representan el 47% del mercado objetivo. También se observa una participación significativa de adultos de 31 a 40 años, con un 31.3%. Estas edades son cruciales por sus hábitos de consumo, estabilidad económica y estilo de vida activo. Se recomienda diseñar campañas publicitarias que resalten la conveniencia y utilidad del producto para este público, utilizando redes sociales y medios tradicionales para captar su atención. Es importante incluir mensajes que refuercen el uso del hielo en eventos sociales, reuniones familiares y consumo doméstico diario.
2. El análisis muestra una clara preferencia por el hielo en cubos, con una alta demanda en sectores como el consumo doméstico y social. Sin embargo, el hielo en escamas es indispensable para industrias específicas, como la pesca artesanal y la camaricultura. Se recomienda diversificar las presentaciones, ofreciendo tamaños pequeños y medianos para consumidores domésticos y comerciales, y presentaciones más grandes como bins para sectores industriales. Esto permitirá atender tanto a clientes minoristas como mayoristas, maximizando el alcance del mercado.
3. Los supermercados (42%) son el principal punto de adquisición de hielo, seguidos por las pulperías (19%) y las plantas de hielo (21%). Se recomienda fortalecer alianzas con cadenas de supermercados y expandir la presencia en pulperías de barrios y comunidades rurales. Además, se sugiere implementar un sistema de distribución eficiente para garantizar la disponibilidad de hielo en gasolineras y otros puntos estratégicos, capturando consumidores en tránsito o en situaciones de urgencia.
4. La calidad y la higiene son los factores más valorados por los consumidores, según el 47% de los encuestados. Esto evidencia la necesidad de asegurar que el hielo producido cumpla con estándares rigurosos de pureza, frescura y presentación. Se recomienda invertir en tecnología avanzada para garantizar la calidad del agua utilizada y los procesos de producción, además de realizar auditorías regulares. Una campaña educativa que resalte estos esfuerzos podría mejorar la percepción del producto y fortalecer la confianza del cliente.

5. Los precios preferidos por los consumidores para una bolsa de hielo de 5 lb oscilan entre 20 y 25 lempiras, mientras que para bins de hielo en escamas, el rango aceptado es de 750 a 800 lempiras. Se recomienda fijar precios dentro de estos rangos para asegurar competitividad y rentabilidad. Adicionalmente, se pueden implementar promociones especiales para consumidores frecuentes y descuentos por volumen para sectores industriales, incentivando la lealtad y el crecimiento de la base de clientes.

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

En este capítulo se aborda la aplicabilidad del proyecto de producción de hielo en escamas y cubos en Monjarás, Marcovía, Choluteca. Se presenta la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), que organiza las tareas y responsabilidades del proyecto. Además, se justifica la propuesta destacando los beneficios económicos y sociales de la planta, basados en el análisis de mercado y la demanda del producto. Finalmente, se define el alcance del proyecto, especificando las actividades incluidas y excluidas, para garantizar una ejecución eficiente dentro de los límites establecidos.

CONTENIDO	PÁGINA
6.1 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE	48
6.1.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA	48
6.1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	48
6.1.3 ALCANCE DE LA PROPUESTA	48
6.1.4 OBJETIVOS	49
6.2 DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO	50
6.2.1 ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO	50
6.2.2 ESTUDIO TÉCNICO Y FINANCIERO	51
6.2.3 ORGANIGRAMA	52
6.2.4 PERFIL DE PUESTOS	53
6.2.5 LOCALIZACIÓN	57
6.2.5.1 MACROLOCALIZACIÓN	57
6.2.5.2 MICROLOCALIZACIÓN	58
6.2.5.3 TAMAÑO Y CAPACIDAD DEL PROYECTO	58
6.2.5.4 PLANO DE PROPUESTA PARA LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HIELO EN ESCAMAS Y CUBOS	60
6.2.6 PLAN PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS	60
6.2.7 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	61
6.2.8 ESTRUCTURA DE DESGLOCE DE TRABAJO (EDT)	65

6.2.8.1 DICCIONARIO DE EDT	66
6.2.9 MATRIZ DE GESTIÓN DE INTERESADOS	74
6.2.9.1 REGISTRO DE INTERESADOS	74
6.2.9.2 MATRIZ DE INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS	76
6.2.10 CRONOGRAMA DEL PROYECTO	79
6.2.11 FACTORES DE RIESGO	81
6.2.12 PLAN DE ADQUISICIONES	84
6.2.13 PRESUPUESTO DEL PROYECTO	86
6.2.14 PLAN DE COMUNICACIONES	87
6.2.15 PLAN DE GESTION DE CALIDAD	88
6.3 MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD	89
6.4 CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA	90

6.1 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

6.1.1 NOMBRE DE LA PROPUESTA

Perfil del proyecto para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en el año 2025 en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca.

6.1.2 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

El proyecto para la producción de hielo en escamas y cubos en Monjarás, Marcovía, Choluteca, responde a la necesidad de abastecer al sector pesquero, camaronero y comercial local, que actualmente enfrenta limitaciones en el acceso al hielo, un recurso esencial para la preservación de productos perecederos. El proyecto contribuirá al fortalecimiento de las actividades productivas locales, generando empleo y promoviendo el desarrollo sostenible de la comunidad.

Busca evaluar la factibilidad técnica, económica y de mercado para implementar una planta que reduzca costos logísticos, satisfaga la demanda local y fomente el desarrollo económico de la región. A través del diseño de una operación eficiente, el cumplimiento de normativas legales y un análisis de rentabilidad bajo estándares del PMI, se garantizará la sostenibilidad y el impacto positivo de la iniciativa.

6.1.3 ALCANCE DE LA PROPUESTA

Esta propuesta abarca el análisis necesario para determinar la viabilidad de establecer una planta de producción de hielo en escamas y cubos en Monjarás, Marcovía. Incluye un estudio de mercado para evaluar la demanda local y las oportunidades de comercialización, un estudio técnico para definir el diseño, operación y requisitos legales de la planta, y un análisis económico-financiero para determinar la viabilidad del proyecto.

Asimismo, se emplearán las mejores prácticas de gestión de proyectos bajo el enfoque PMI, abordando aspectos como costos, cronograma y riesgos. El estudio se limita a la etapa de viabilidad y a la zona de influencia directa de Monjarás. El resultado final será un informe integral que identifique la viabilidad técnica, económica y de mercado del proyecto, sirviendo como base para futuras decisiones sobre su ejecución.

6.1.4 OBJETIVOS

GENERAL

Perfil de proyecto para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos, considerando aspectos técnicos, económicos y de mercado en un tiempo de 6 meses en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca.

ESPECIFICOS

1. Desarrollar un análisis de mercado mediante encuestas y estudios de campo, que permita comprender la demanda y las preferencias de los consumidores de hielo en escamas y cubos en la región.
2. Diseñar los lineamientos técnicos y operativos preliminares para la implementación de la planta, incluyendo el diseño básico de la infraestructura, selección de equipos y requisitos legales y sanitarios.
3. Realizar una evaluación financiera inicial que proporcione estimaciones sobre los costos, ingresos proyectados y viabilidad económica del proyecto, alineada con principios de gestión de proyectos.

6.2 DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO

6.2.1 ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO

El alcance del proyecto define de manera clara y detallada los límites, objetivos, entregables y los principales elementos que formarán parte del desarrollo de la producción de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca. Este documento establece las expectativas y garantiza que todas las partes interesadas comprendan y estén alineadas con los objetivos del proyecto, minimizando riesgos y maximizando el éxito en su ejecución.

Tabla 4 Enunciado del alcance del proyecto

ENUNCIADO DEL ALCANCE DEL PROYECTO	
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto:	Perfil del proyecto para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca.
Fecha última actualización:	14 de diciembre del 2024
Presentado por:	Melissa Nicole Zuniga Alvarado
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
<p>El proyecto consiste en la elaboración de un perfil de estudio para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca. Este estudio abarca la evaluación de los aspectos técnicos, económicos y de mercado necesarios para determinar la viabilidad del proyecto. Incluirá un análisis detallado de la demanda local, el diseño preliminar de la infraestructura, la selección de equipos y una proyección financiera inicial, estableciendo los lineamientos esenciales para su ejecución.</p>	
ALCANCE DEL PRODUCTO	
<p>El alcance del proyecto consiste en la elaboración de un perfil integral que evalúe la viabilidad técnica, económica y de mercado para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en Monjarás, Marcovía, Choluteca. Este perfil incluirá un análisis de demanda y preferencias del mercado, un diseño técnico preliminar de la infraestructura y equipos, y una evaluación financiera con proyecciones de costos e ingresos, sirviendo como base para la toma de decisiones estratégicas del proyecto.</p>	
ENTREGABLES	
<ul style="list-style-type: none"> a. Informe de análisis de mercado b. Diseño técnico preliminar c. Evaluación financiera inicial d. Perfil completo del proyecto 	
CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> a. Análisis de mercado basado en datos confiables. b. Diseño técnico ajustado a normativas legales. c. Proyecciones financieras claras y justificadas. d. Perfil aprobado por los interesados clave. 	
EXCLUSIONES	
<ul style="list-style-type: none"> a. Implementación de la planta. b. Estudios de impacto ambiental detallados. c. Pruebas operativas de equipos. 	
SUPUESTOS	
<ul style="list-style-type: none"> a. Los datos de las encuestas reflejan la realidad del mercado. b. Los costos estimados son precisos. 	

c. Los recursos estarán disponibles a tiempo.
RESTRICCIONES
<ul style="list-style-type: none"> a. Tiempo limitado. b. Presupuesto definido. c. Acceso a datos y localidades restringido.
RIESGOS PRELIMINARES IDENTIFICADOS
<ul style="list-style-type: none"> a. Baja participación en las encuestas. b. Cambios en regulaciones. c. Aumentos imprevistos en costos. d. Retrasos en la recolección de datos.
REQUISITOS DE APROBACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> a. Revisión y validación por interesados. b. Cumplimiento de objetivos y estándares. c. Presentación del perfil aprobado.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

6.2.2 ESTUDIO TÉCNICO Y FINANCIERO

En la presente sección analiza la viabilidad de establecer un proyecto para producir y comercializar hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca. Se evalúan factores técnicos, económicos y tecnológicos para garantizar su sostenibilidad y rentabilidad.

Visión: ser el proveedor líder de hielo en escamas y cubos en el sur de Honduras, reconocido por la calidad, eficiencia y sostenibilidad de nuestros productos, contribuyendo al crecimiento económico y social de nuestra comunidad.

Misión: Producir y comercializar hielo en escamas y cubos de alta calidad, utilizando tecnología eficiente y procesos sostenibles, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes en los sectores pesquero, alimentario y comercial, mientras promovemos el desarrollo económico local y generamos valor para nuestros colaboradores y socios estratégicos.

6.2.3 ORGANIGRAMA

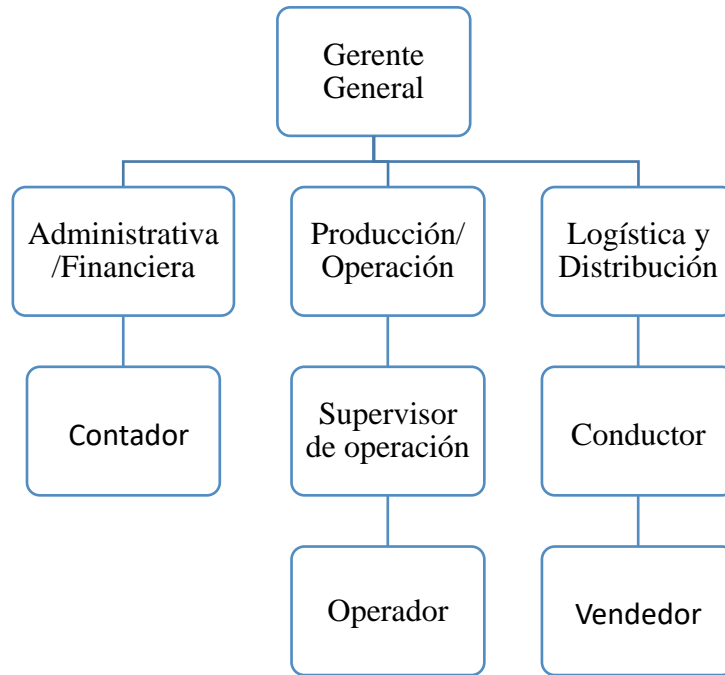


Figura 21 Organigrama de la planta productora de hielo.

Fuente: elaboración propia, 2024.

El organigrama del proyecto para la producción de hielo en escamas y cubos en Monjarás, Marcovía, Choluteca, define la estructura organizativa necesaria para garantizar una operación eficiente y bien coordinada. Este esquema detalla los diferentes niveles jerárquicos y las funciones clave que desempeñará cada área, asegurando una gestión clara de responsabilidades y flujos de trabajo.

A continuación, se presentan los perfiles de puesto correspondientes a cada posición dentro de la organización, destacando las competencias y tareas específicas necesarias para el éxito del proyecto. Esta estructura promueve la alineación de objetivos y facilita la comunicación entre los integrantes del equipo.

6.2.4 PERFIL DE PUESTOS

Tabla 5 Perfil de puesto gerente general

PERFIL DE PUESTO GERENTE GENERAL			
Propósito:	Garantizar la sostenibilidad, rentabilidad y expansión de la planta mediante una gestión estratégica y eficiente.		
RESPONSABILIDADES			
<ul style="list-style-type: none">• Planificar, dirigir y controlar las operaciones de la planta.• Establecer metas estratégicas y garantizar su cumplimiento.• Supervisar la gestión financiera y administrativa.• Coordinar con líderes de área para garantizar la eficiencia operativa.• Representar la empresa ante autoridades y socios.			
REQUISITOS			
<ul style="list-style-type: none">• Licenciatura en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o afín.• Experiencia mínima de 5 años en puestos gerenciales.• Conocimientos de gestión de producción y liderazgo.			
COMPETENCIAS			
<ul style="list-style-type: none">• Habilidades de liderazgo.• Capacidad analítica.• Toma de decisiones estratégicas.• Excelente comunicación.			
Aprobado:		Revisado:	

Fuente: elaboración propia, 2024

Tabla 6 Perfil de puesto contador

PERFIL DE PUESTO: CONTADOR	
Propósito:	Asegurar la integridad financiera y fiscal de la organización mediante el control, análisis y reporte oportuno de las finanzas.
RESPONSABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar estados financieros confiables y actualizados. • Supervisar el cumplimiento fiscal y tributario. • Administrar los presupuestos y proyecciones financieras. • Implementar sistemas de control interno y auditorías periódicas. • Proveer informes financieros para la toma de decisiones. 	
REQUISITOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en Contaduría Pública o afín. • Experiencia mínima de 3 años en contabilidad. • Manejo de software contable. 	
COMPETENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidad numérica. • Organización y precisión. • Conocimiento en normativas fiscales. 	
Aprobado:	Revisado:

Fuente: elaboración propia, 2024.

Tabla 7 Perfil de puesto del supervisor de operación

PERFIL DE PUESTO: SUPERVISOR DE OPERACIÓN	
Propósito:	Asegurar que los procesos productivos se ejecuten eficientemente, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.
RESPONSABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar y supervisar las actividades del personal operativo. • Garantizar el cumplimiento de metas de producción diaria. • Monitorear el estado de los equipos y coordinar mantenimiento preventivo. • Implementar y supervisar normas de seguridad industrial. • Generar reportes operativos periódicos. 	
REQUISITOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Técnico o Ingeniería Industrial. • Experiencia mínima de 3 años en supervisión. • Conocimiento de procesos productivos. 	
COMPETENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Capacidad de organización. • Resolución de problemas. 	
Aprobado:	Revisado:

Fuente: elaboración propia, 2024.

Tabla 8 Perfil de puesto del operador

PERFIL DE PUESTO: OPERADOR	
Propósito:	Operar eficientemente los equipos de producción de hielo para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y cantidad.
RESPONSABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Operar maquinaria para la producción de hielo. • Monitorear el funcionamiento de equipos. • Realizar ajustes técnicos básicos. • Reportar anomalías al supervisor. 	
REQUISITOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Educación secundaria completa. • Experiencia previa en operación de maquinaria industrial. • Conocimiento básico de mantenimiento. 	
COMPETENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Atención al detalle. • Trabajo en equipo. • Adaptabilidad. 	
Aprobado:	Revisado:

Fuente: elaboración propia, 2024.

Tabla 9 Perfil de puesto del conductor

PERFIL DE PUESTO: CONDUCTOR			
Propósito:	Transportar de manera segura y eficiente el producto terminado a los clientes, garantizando su correcta entrega y manejo.		
RESPONSABILIDADES			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar entregas de hielo a clientes según rutas asignadas. • Verificar la carga y descarga del producto. • Mantener el vehículo en condiciones óptimas (limpieza y mantenimiento básico). • Cumplir con las normativas de tránsito y seguridad vial. • Mantener un registro detallado de entregas y kilometraje. 			
REQUISITOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Licencia de conducir vigente. • Experiencia mínima de 2 años como conductor. • Conocimiento de rutas locales. 			
COMPETENCIAS			
<ul style="list-style-type: none"> • Puntualidad y responsabilidad. • Orientación al cliente. • Capacidad para manejar bajo presión. • Conocimiento de rutas locales. 			
Aprobado:		Revisado:	

Fuente: elaboración propia, 2024.

Tabla 10 Perfil de puesto del vendedor

PERFIL DE PUESTO: VENDEDOR	
Propósito:	Aumentar las ventas mediante la identificación de oportunidades de negocio, manteniendo relaciones comerciales sólidas con los clientes.
RESPONSABILIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y captar nuevos clientes en el mercado local. • Gestionar las ventas y procesos de cobro. • Mantener actualizada la cartera de clientes y sus datos. • Realizar visitas periódicas a clientes para garantizar su satisfacción. • Cumplir con las metas de ventas establecidas. 	
REQUISITOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Educación secundaria o técnica. • Experiencia mínima de 2 años en ventas. • Conocimiento del mercado local. 	
COMPETENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Habilidades de negociación. • Orientación al cliente. • Proactividad. 	
Aprobado:	Revisado:

Fuente: elaboración propia, 2024.

6.2.5 LOCALIZACIÓN

En esta sección se muestra donde se establecerá el proyecto, aldea de Monjarás, municipio de Marcovía, departamento de Choluteca, Honduras. Esta región es reconocida por su actividad pesquera, camaricultura y agrícola, sectores que requieren un suministro constante de hielo para la conservación de productos.

6.2.5.1 MACROLOCALIZACIÓN

Estará ubicado en el departamento de Choluteca, municipio de Marcovía, aldea de Monjarás que se encuentra estratégicamente ubicada en una zona de fácil acceso, conectada por vías principales que enlazan con mercados clave del departamento de Choluteca y otras regiones del sur del país.

País: Honduras

Departamento: Choluteca

Municipio: Marcovía

Aldea: Monjarás



Figura 22 Macrolocalización del proyecto

Fuente: Honduras Travel, 2017.

6.2.5.2 MICROLOCALIZACIÓN

El desarrollo del proyecto estará situado en la aldea de Monjarás, Bo, San José, 250 metros al sur de la carretera principal que conduce hacia Cedeño, ofreciendo ventajas logísticas, como proximidad a las fuentes de agua, disponibilidad de servicios básicos y espacio suficiente para la instalación de maquinaria y almacenamiento.

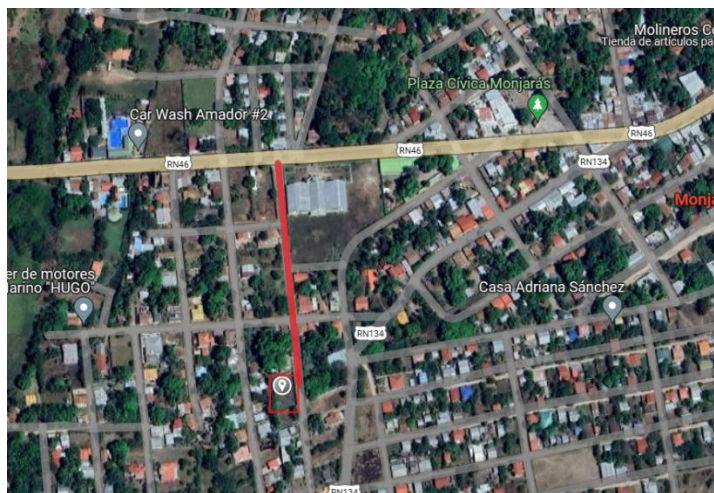


Figura 23 Microlocalización del proyecto

Fuente: elaboración propia con Google Map, 2024.

6.2.5.3 TAMAÑO Y CAPACIDAD DEL PROYECTO

El proyecto para la producción de hielo en escamas y cubos se conceptualiza con base en la demanda estimada del mercado local y regional, así como en la capacidad técnica y financiera disponible. A continuación, se detallan los aspectos clave del tamaño y capacidad del proyecto:

Se proyecta como una planta de mediana capacidad, adecuada para abastecer principalmente el mercado local Monjarás y Marcovía y expandirse gradualmente hacia el resto del departamento de Choluteca y regiones aledañas.

Se atenderá principalmente a los sectores pesquero, camaricultura, agrícola y comercial, con posibilidad de incursionar en el mercado doméstico.

La producción diaria estimada, en hielo en escamas con capacidad de producción inicial de 5 toneladas diarias y hielo en cubos con capacidad de producción inicial de 1 tonelada diarias, con posibilidad de expansión.

Este diseño asegura que la planta sea eficiente, escalable y sostenible en su operación, respondiendo tanto a las necesidades actuales como a las futuras del mercado.

La planta contará con un área total de aproximadamente 188 m², distribuidos entre áreas de producción, enfriamiento, almacenamiento y zonas de carga/descarga.

Tabla 11 Área de distribución de las instalaciones

No.	Áreas	Medidas en metros cuadrados
1	Producción	100 m ²
2	Enfriamiento	28 m ²
3	Cuarto Frio	36 m ²
4	Carga	24 m ²
5	Área Total	188 m ²

Fuente: elaboración propia, 2024.

6.2.5.4 PLANO DE PROPUESTA PARA LA PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HIELO EN ESCAMAS Y CUBOS

En esta sección se presentan los planos diseñados para la propuesta de la planta, los cuales reflejan una planificación técnica y estratégica para optimizar el espacio y garantizar un flujo eficiente de operaciones. A continuación, se ilustra el diseño arquitectónico y funcional del proyecto:

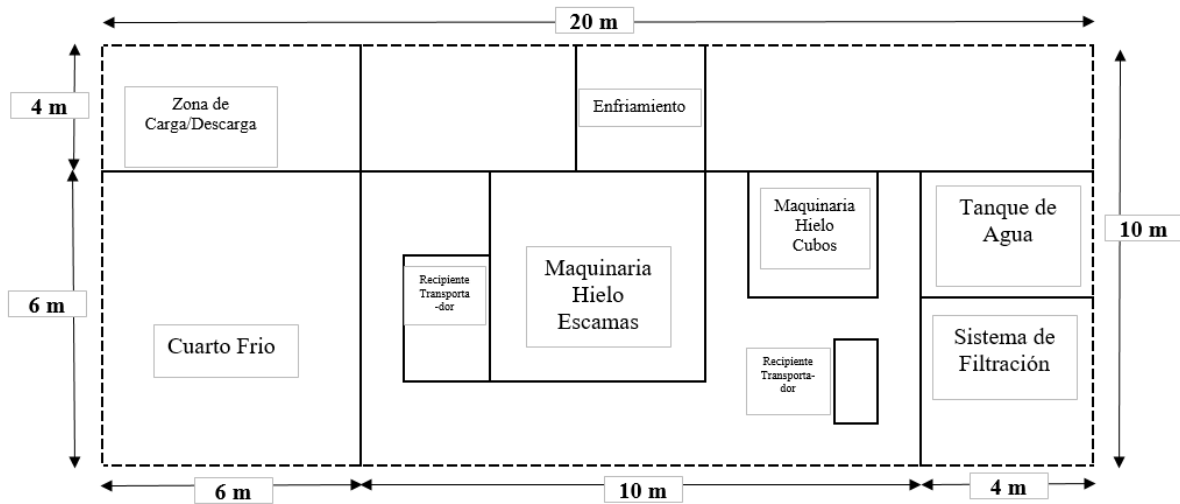


Figura 24 Plano de distribución de la planta

Fuente: Elaboración propia, 2024.

6.2.6 PLAN PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

El plan para la dirección de proyectos establece la guía estratégica para planificar, ejecutar y controlar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos definidos en el perfil de la planta productora de hielo en escamas y cubos en Monjarás, Marcovía, Choluteca. Este documento asegura que el proyecto se desarrolle de manera eficiente, alineado con los estándares del PMBOK® y considerando los aspectos técnicos, económicos y de mercado.

6.2.7 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

Tabla 12 Acta de constitución del proyecto

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO		
Versión:	Elaborado por Melissa Nicole Zuniga	
1. INFORMACIÓN GENERAL		
Nombre del proyecto:	Perfil de proyecto para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca	
Organización patrocinadora:	Planta Purificadora y Envasadora Jeral S. de R. L.	
Patrocinador y cargo:	Ing. Melissa Zuniga/ Gerente Propietario	
Fecha de presentación:	14 de diciembre del 2024	
2. HISTORIA DE VERSIONES		
Versión:	Presentado por:	Fecha:
1	Melissa Nicole Zuniga Alvarado	14/12/2024
3. PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
<p>El propósito de este proyecto es atender la creciente demanda de hielo en la región, especialmente en actividades como la pesca, camaricultura, comercio local, promoviendo el desarrollo económico local y mejorando la calidad de vida de los habitantes en la aldea de Monjarás, ubicada en el municipio de Marcovía, Choluteca El análisis brindará información clave para tomar decisiones informadas sobre la inversión y operación del proyecto, fomentando el desarrollo económico y social de la zona.</p>		
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y ENTREGABLES		
<p>El proyecto consiste en la elaboración de un perfil técnico y financiero que evalúe la viabilidad para implementar una planta productora de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca. Este perfil integrará análisis de mercado, diseño técnico preliminar, y evaluación financiera, con el objetivo de proporcionar una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y la planificación futura.</p> <p>Entregables:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informe del estudio de mercado Informe técnico Evaluación financiera Presentación final del estudio 		
5. REQUERIMIENTOS DE ALTO NIVEL		
<p>Requerimientos del producto (Alcance)</p> <p>El alcance de este proyecto incluye:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informe de mercado que detalle la demanda, preferencias y mercado objetivo. Documento con el diseño preliminar de infraestructura, especificación de equipos y requisitos legales. Proyección financiera con costos, ingresos estimados y análisis de rentabilidad. Perfil final integrado que presente toda la información en un formato profesional y estructurado. 		
Requerimientos del proyecto		

<ul style="list-style-type: none"> a. Cumplir con los estándares y metodologías del PMI en la planificación y desarrollo del perfil. b. Completar las actividades del proyecto dentro de los plazos establecidos. c. Gestionar de manera eficiente los recursos disponibles para recolectar, analizar y presentar datos. d. Garantizar la participación y aprobación de los interesados clave en cada etapa del proyecto. 	
6. ALINEAMIENTOS DEL PROYECTO CON LOS OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Objetivos del proyecto:	
Objetivo General	Elaborar un perfil de proyecto para la producción de hielo en escamas y cubos, considerando aspectos técnicos, económicos y de mercado en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca.
Objetivos Específicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar un análisis de mercado mediante encuestas y estudios de campo, que permita comprender la demanda y las preferencias de los consumidores de hielo en escamas y cubos en la región. 2. Diseñar los lineamientos técnicos y operativos preliminares para la implementación de la planta, incluyendo el diseño básico de la infraestructura, selección de equipos y requisitos legales y sanitarios. 3. Realizar una evaluación financiera inicial que proporcione estimaciones sobre los costos, ingresos proyectados y viabilidad económica del proyecto, alineada con principios de gestión de proyectos.
7. DIRECTOR DE PROYECTOS Y NIVEL DE AUTORIDAD	
Nombre y apellido del director de proyecto	Melissa Nicole Zuniga Alvarado
Responsabilidades y atribuciones principales del director de proyecto:	
<ul style="list-style-type: none"> • Definir y gestionar el plan de trabajo, asignando recursos y coordinando las tareas para garantizar que el proyecto se complete dentro de los plazos y objetivos establecidos. • Asignar recursos adecuados (humanos, financieros y técnicos) y controlar el alcance del proyecto. • Supervisar el progreso del proyecto, gestionar los riesgos y tomar acciones correctivas. 	
8. RESTRICCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto debe completarse dentro de un tiempo limitado. • El presupuesto del proyecto es limitado. • El diseño técnico y operativo debe cumplir con las normativas legales y sanitarias. 	
9. SUPUESTOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de datos confiables sobre demanda y preferencias del consumidor. • Estabilidad en los costos de equipos e infraestructura. • Cumplimiento de normativas legales y sanitarias sin cambios significativos. • Colaboración oportuna de los interesados clave. • Estabilidad en las condiciones del mercado local. 	
10. RIESGOS DE ALTO NIVEL	
<ul style="list-style-type: none"> • Demanda inferior a lo esperado para el hielo en escamas y cubos. • Exceso de costos frente al presupuesto disponible. 	

- Fallos en el diseño o funcionamiento de la planta.
- Obstáculos normativos o regulatorios.
- Retrasos o falta de coordinación en el proyecto.

11. PRESUPUESTO

Mano de obra y acondicionamiento	L. 400,000.00
Maquinaria y Equipo	L. 947,789.00
Instalación Maquinaria	L. 200,000.00
Servicios públicos	L.50,000.00
Materias primas/ Insumos	L. 60,000.00
Recurso Humano	L. 52,000.00
Sub Total	L. 1,709,789.00
Reserva Total	L. 359,055.69
TOTAL	L. 2,068,844.69

12. BENEFICIOS ESPERADOS

- Generación de empleo local
- Mejora en la preservación de productos marinos, reducción de desperdicios y diversificación de mercados.

13. CRONOGRAMA DE HITOS


Hitos	Fecha
Preparación del proyecto	20/01/2025
Estudio de mercado	20/02/2025
Diseño Técnico	20/03/2025
Documentación final	30/03/2025
Cierre del proyecto	05/04/2025

14. INTEGRANTES DEL EQUIPO DE PROYECTOS Y ROLES

Integrantes	Roles
Ing. Melissa Nicole Zuniga Alvarado/Director del proyecto	Supervisar la ejecución del proyecto, coordinar las actividades, gestionar los recursos y asegurar que se cumplan los plazos, el presupuesto y los objetivos establecidos.

15. INTERESADOS DEL PROYECTO

Nombre	Cargo
Planta purificadora y envasadora Jeral	Patrocinador del Proyecto: Aprobar el proyecto, proporcionar los recursos necesarios y tomar decisiones clave sobre la viabilidad del proyecto.
Ing. Melissa Nicole Zuniga	Representante legal: Asegurar que el proyecto cumpla con los requisitos legales y normativos, gestionar permisos y documentación legal necesaria.
Comerciantes, pescadores, camaricultores	Clientes potenciales: Proporcionar retroalimentación sobre las necesidades y demandas de hielo, y validar si el producto propuesto satisface sus expectativas.

Cooperativa Guadalupe Limitada		Financiadores: Evaluar la viabilidad financiera y los riesgos del proyecto, decidir si se realiza la inversión basada en los resultados del estudio de prefactibilidad.	
Equipo del proyecto (Ingenieros, analistas, especialistas)		Ejecutar las actividades del proyecto, garantizar que se cumpla con los objetivos establecidos, gestionar el presupuesto y el cronograma, y elaborar los entregables del proyecto.	
Comunidad local		Beneficiarse del proyecto mediante la creación de empleo, mejora del acceso al hielo y el impulso económico de la región.	
Nombre	Cargo	Firma	Fecha
Melissa Nicole Zuniga	Gerente general		

Fuente: Elaboración propia, 2024.

La elaboración del perfil de proyecto para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en Monjarás, Marcovía, constituye una iniciativa estratégica que busca atender las necesidades de diversos sectores económicos de la región. Este proyecto está diseñado para promover el desarrollo económico local, generar empleo y garantizar un suministro confiable y eficiente de hielo. Con objetivos claros, un cronograma definido y un presupuesto detallado, se establece una base sólida para la planificación y ejecución de este estudio de viabilidad.

A continuación, se presenta la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), que detalla de manera organizada y jerárquica las actividades necesarias para cumplir con los objetivos del proyecto. La EDT servirá como guía para asignar recursos, controlar el progreso y garantizar el cumplimiento del alcance definido.

6.2.8 ESTRUCTURA DE DESGLOCE DE TRABAJO (EDT)

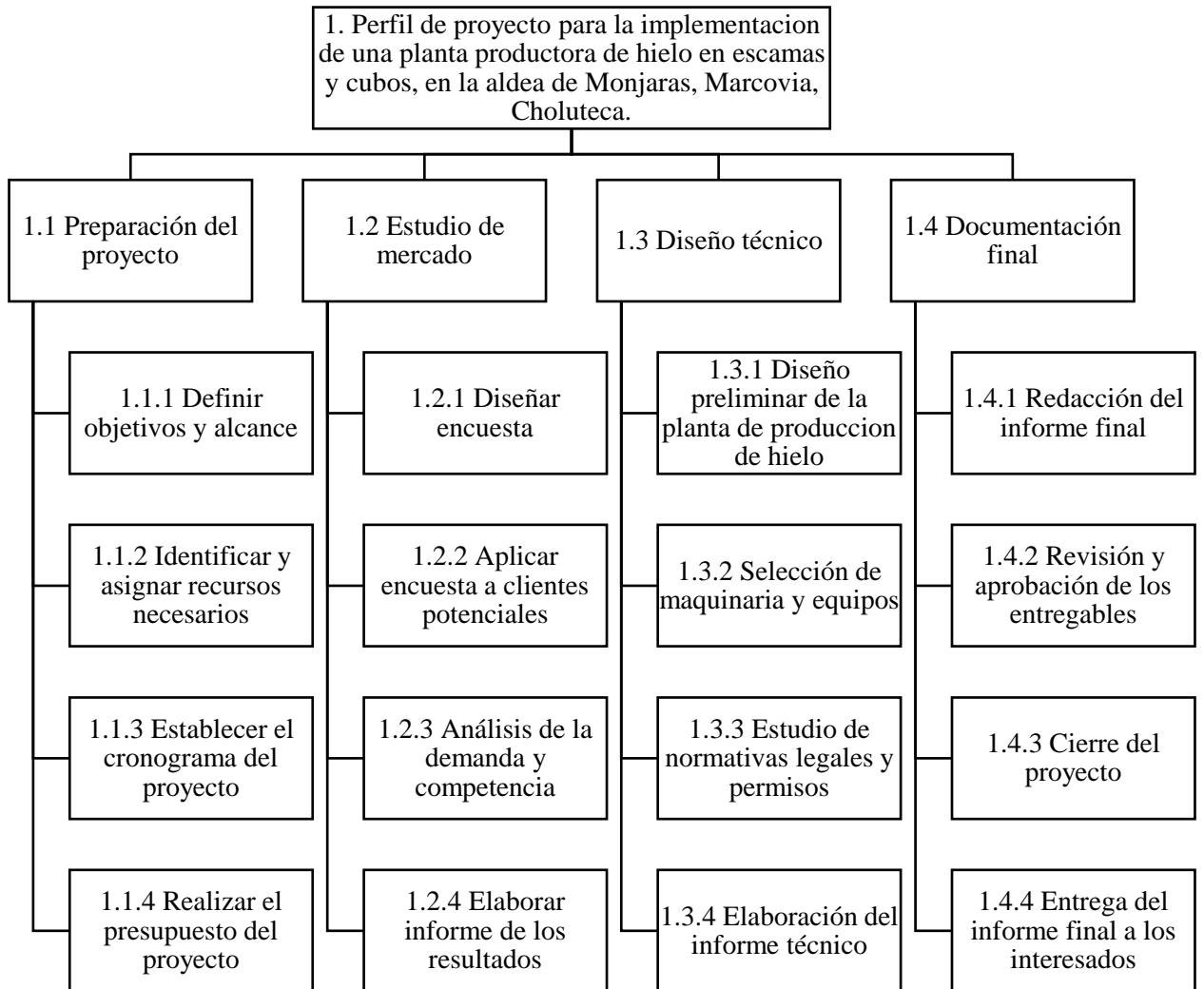


Figura 25 Estructura de desglose (EDT)

Fuente: Elaboración propia, 2024.

6.2.8.1 DICCIONARIO DE EDT

A continuación, se presenta el Diccionario de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT), que complementa la EDT al proporcionar descripciones detalladas de cada componente. Este documento define claramente el alcance, responsabilidades y entregables asociados a cada tarea, asegurando una comprensión compartida entre todos los involucrados en el proyecto

Tabla 13 Preparación del proyecto, Definir objetivos y alcances

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.1.1	1.1.1	14/12/2024	Director de Proyectos
Descripción: Definir objetivos y alcances			
Criterio de aceptación: Aprobación de los objetivos y alcance			
Entregable: Preparación del proyecto			
Supuestos: Disponibilidad de información sobre el mercado			
Recursos asignados: Recursos humanos y tiempo			
Duración: 5 días			
Hitos: Aprobación de objetivos y alcance			
Costo: L. 10.000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 14 Preparación del proyecto, identificar y asignar recursos necesarios

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.1.1	1.1.1	14/12/2024	Director de Proyectos
Descripción: Identificar y asignar recursos necesarios			
Criterio de aceptación: Confirmación de recursos necesarios			
Entregable: Preparación del proyecto			
Supuestos: Disponibilidad de recursos humanos, materiales y financieros			
Recursos asignados: Recursos humanos, materiales, presupuesto			
Duración: 5 días			
Hitos: Asignación de recursos			
Costo: L.15,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 15 Preparación del proyecto, establecer el cronograma del proyecto

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.1.1	1.1.1	14/12/2024	Director de Proyectos
Descripción: Establecer el cronograma del proyecto			
Criterio de aceptación: Cronograma aprobado por las partes interesadas			
Entregable: Preparación del proyecto			
Supuestos: Información precisa sobre la duración de las tareas			
Recursos asignados: Recursos de tiempo y personal			
Duración: 5 días			
Hitos: Aprobación del cronograma			
Costo: L.80,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 16 Realizar el presupuesto del proyecto.

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.1.1	1.1.1	14/12/2024	Director de Proyectos
Descripción: Realizar el presupuesto del proyecto			
Criterio de aceptación: Aprobación del presupuesto final			
Entregable: Preparación del proyecto			
Supuestos: Estabilidad en los costos y recursos financieros disponibles			
Recursos asignados: Recursos financieros y humanos			
Duración: 5 días			
Hitos: Aprobación del presupuesto			
Costo: L.12,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 17 Diseñar encuesta

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.2.1	1.2.1	14/12/2024	Responsable de Investigación de Mercado
Descripción: Diseñar encuesta			
Criterio de aceptación: Encuesta diseñada y validada para recolectar información de los clientes			
Entregable: Estudio de mercado			
Supuestos: Colaboración de clientes potenciales para las encuestas			
Recursos asignados: Recursos humanos para diseño de encuesta			
Duración: 5 días			
Hitos: Diseño de la encuesta			
Costo: L.6,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 18 Aplicar encuestas a clientes potenciales

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.1.2	1.1.2	14/12/2024	Responsable de Investigación de Mercado
Descripción: Aplicar encuestas a clientes potenciales			
Criterio de aceptación: Encuestas realizadas y recopiladas			
Entregable: Estudio de mercado			
Supuestos: Disponibilidad de clientes para participar en encuestas			
Recursos asignados: Recursos humanos y tiempo para aplicar las encuestas			
Duración: 16 días			
Hitos: Aplicación de encuestas			
Costo: L.10,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 19 Análisis de la demanda y competencia

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.2.3	1.2.3	14/12/2024	Investigador de mercado
Descripción: Análisis de la demanda y competencia			
Criterio de aceptación: Análisis aprobado y validado			
Entregable: Estudio de mercado			
Supuestos: Datos confiables sobre demanda y competencia			
Recursos asignados: Recursos humanos para análisis de datos			
Duración: 5 días			
Hitos: Informe de análisis de demanda			
Costo: L.5,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 20 Elaborar informe de los resultados

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.2.4	1.2.4	14/12/2024	Investigador de mercado
Descripción: Elaborar informe de los resultados			
Criterio de aceptación: Informe detallado de los resultados			
Entregable: Estudio de mercado			
Supuestos: Disponibilidad de datos precisos y completos			
Recursos asignados: Recursos humanos para análisis y redacción de informes			
Duración: 5 días			
Hitos: Informe de resultados			
Costo: L.4,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 21 Diseño preliminar de la planta de producción

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.3.1	1.3.1	14/12/2024	Ingeniero de diseño
Descripción: Diseño preliminar de la planta de producción de hielo			
Criterio de aceptación: Diseño aprobado por el director			
Entregable: Diseño técnico			
Supuestos: Requerimientos técnicos establecidos			
Recursos asignados: Recursos técnicos para diseño			
Duración: 15 días			
Hitos: Diseño preliminar aprobado			
Costo: L.25,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 22 Selección de maquinaria y equipos

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.3.2	1.3.2	14/12/2024	Ingeniero de diseño
Descripción: Selección de maquinaria y equipos			
Criterio de aceptación: Equipos seleccionados y aprobados			
Entregable: Diseño técnico			
Supuestos: Disponibilidad de proveedores y equipos			
Recursos asignados: Recursos financieros y técnicos			
Duración: 5 días			
Hitos: Equipos seleccionados			
Costo: L.20,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 23 Estudio de normativas legales y permisos

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.3.3	1.3.3	14/12/2024	Asesor legal
Descripción: Estudio de normativas legales y permisos			
Criterio de aceptación: Permisos obtenidos			
Entregable: Diseño técnico			
Supuestos: Cumplimiento con las normativas legales			
Recursos asignados: Recursos legales y tiempo para revisión de permisos			
Duración: 5 días			
Hitos: Permisos obtenidos			
Costo: L.5,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 24 Elaboración del informe técnico

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.3.4	1.3.4	14/12/2024	Ingeniero de diseño
Descripción: Elaboración del informe técnico			
Criterio de aceptación: Informe aprobado			
Entregable: Diseño técnico			
Supuestos: Cumplimiento con las especificaciones del proyecto			
Recursos asignados: Recursos técnicos para redacción de informes			
Duración: 5 días			
Hitos: Informe técnico aprobado			
Costo: L.7,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 25 Redacción del informe final

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.4.1	1.4.1	14/12/2024	Director de proyectos
Descripción: Redacción del informe final			
Criterio de aceptación: Informe completo y aprobado			
Entregable: Documentación final			
Supuestos: Disponibilidad de todos los entregables anteriores			
Recursos asignados: Recursos humanos para redacción final			
Duración: 5 días			
Hitos: Informe final aprobado			
Costo: L.10,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 26 Revisión y aprobación de los entregables

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.4.2	1.4.2	14/12/2024	Director de Proyectos
Descripción: Revisión y aprobación de los entregables			
Criterio de aceptación: Entregables aprobados por los interesados			
Entregable: Documentación final			
Supuestos: Retroalimentación de los interesados			
Recursos asignados: Recursos humanos para revisión			
Duración: 5 días			
Hitos: Aprobación de entregables			
Costo: L.6,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 27 . Cierre del proyecto

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.4.3	1.4.3	14/12/2024	Director de proyectos
Descripción: Cierre del proyecto			
Criterio de aceptación: Proyecto cerrado con todos los entregables entregados			
Entregable: Documentación final			
Supuestos: Cumplimiento con los plazos y presupuesto			
Recursos asignados: Recursos humanos para cierre			
Duración: 3 días			
Hitos: Cierre del proyecto			
Costo: L.2,000.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 28 Entrega del informe final a los interesados

ID:	Cuenta Control:	Última actualización:	Responsable:
1.4.4	1.4.4	14/12/2024	Director de Proyectos
Descripción: Entrega del informe final a los interesados			
Criterio de aceptación: Informe entregado y aprobado por los interesados			
Entregable: Documentación final			
Supuestos: Aprobación del informe final por los interesados			
Recursos asignados: Recursos humanos para entrega			
Duración: 3 días			
Hitos: Entrega del informe final			
Costo: L.1,500.00			

Fuente: Elaboración propia, 2024

6.2.9 MATRIZ DE GESTIÓN DE INTERESADOS

6.2.9.1 REGISTRO DE INTERESADOS

El registro de interesados es fundamental para identificar y gestionar las expectativas e intereses de las personas o entidades que pueden influir en el proyecto. Facilita la comunicación y la toma de decisiones, asegurando el compromiso de los stakeholders durante todo el proceso. A continuación, se presenta la tabla con los principales interesados en el proyecto de la planta productora de hielo en Monjarás.

Tabla 29 Registro de interesados

No	Nombre	Empresa/Puesto	Localización	Rol en proyecto	Información de contacto	Requisito principal	Expectativa principal
1	Melissa Zuniga	Planta purificadora Jeral	Monjarás	Gerente General	3255-3900	Proveer información financiera y operativa de la planta.	Garantizar la sostenibilidad financiera del proyecto.
2	Jeremy Mejía	Representante legal	Choluteca	Representante legal del proyecto	3231-3308	Validar aspectos legales y permisos.	Cumplimiento con las normativas legales locales.

3	Carlos Rivera	Ingeniero Consultor	San Pedro Sula	Asesor técnico en infraestructura	3320-1170	Supervisar el diseño y construcción de la planta.	Implementación del diseño técnico sin retrasos.
4	Gerson Hernández	Cooperativa Guadalupe	Choluteca	Proveedor de financiamiento	9550-3020	Garantizar acceso a crédito y financiamiento.	Recuperación de la inversión y retorno positivo.
5	Clientes	Mercado Local	Monjarás	Cliente potencial	_____	Suministro de hielo en grandes cantidades.	Servicio confiable y oportuno.
6	Pedro Gutiérrez	Cámara de Comercio	Choluteca	Colaborador del Proyecto	2250-1130	Promover el proyecto entre empresarios locales.	Impulsar el desarrollo económico de la región.
7	Gabriela Ortiz	Agencia de Regulaciones Sanitarias	Choluteca	Entidad regulatoria	2222-1111	Garantizar que el proyecto cumpla con normativas sanitarias.	Protección de la salud pública mediante productos seguros.

Fuente: elaboración propia, 2024

6.2.9.2 MATRIZ DE INVOLUCRAMIENTO DE INTERESADOS

La matriz de registro de interesados es una herramienta esencial para gestionar y analizar la influencia, los intereses y las expectativas de los stakeholders en un proyecto. Permite clasificar a los interesados según su nivel de poder, interés y posibles impactos, ayudando a desarrollar estrategias efectivas de comunicación y gestión. A continuación, se presenta la matriz de registro de interesados para el proyecto de la planta productora de hielo en Monjarás.

Tabla 30 Matriz de involucramiento de interesados

Nº	Interesado	Rol/Puesto	Nivel actual de involucramiento	Nivel deseado de involucramiento	Poder/Interés	Poder/Influencia	Influencia/Impacto	Estrategia Preliminar	Actividad
1	Melissa Zuniga	Gerente General	Medio	Alto	Alto	Alto	Alta	Involucrarla directamente en decisiones clave del proyecto.	Reuniones periódicas para revisar avances financieros y operativos.
2	Jeremy Alvarado	Representante legal	Medio	Alto	Alto	Alto	Media	Consultarlo en cada etapa relacionada con permisos y regulaciones.	Validación y seguimiento de permisos legales y normativas.
3	Carlos Rivera	Ingeniero Consultor	Bajo	Medio	Medio	Alto	Alta	Mantenerlo informado y asignarle tareas	Supervisión del diseño técnico y revisión de planos preliminares

								específicas de diseño.	
4	Gerson Hernández	Cooperativa Guadalupe	Bajo	Medio	Alto	Medio	Media	Establecer un plan financiero conjunto para el proyecto.	Negociación de términos de financiamiento y monitoreo del retorno de inversión.
5	Clientes		Bajo	Medio	Bajo	Alto	Baja	Encuestar y mantener comunicación sobre necesidades del mercado.	Realización de encuestas para evaluar demanda y preferencias.
6	Gabriela Ortiz		Medio	Alto	Alto	Alto	Alta	Garantizar su involucramiento para cumplimiento normativo.	Coordinación para la inspección sanitaria y revisión de normativas aplicables.

Fuente: elaboración propia, 2024

6.2.10 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

El cronograma del proyecto es una herramienta esencial para la planificación y gestión de la implementación de la planta productora de hielo en Monjarás, Marcovía, Choluteca. Este cronograma detalla las actividades clave necesarias para la ejecución del proyecto, organizadas en fases secuenciales. A través de la asignación de fechas de inicio y finalización, así como responsables de cada actividad, el cronograma asegura que el proyecto se lleve a cabo de manera eficiente y dentro de los plazos establecidos. A continuación, se presenta el cronograma con las actividades planificadas:

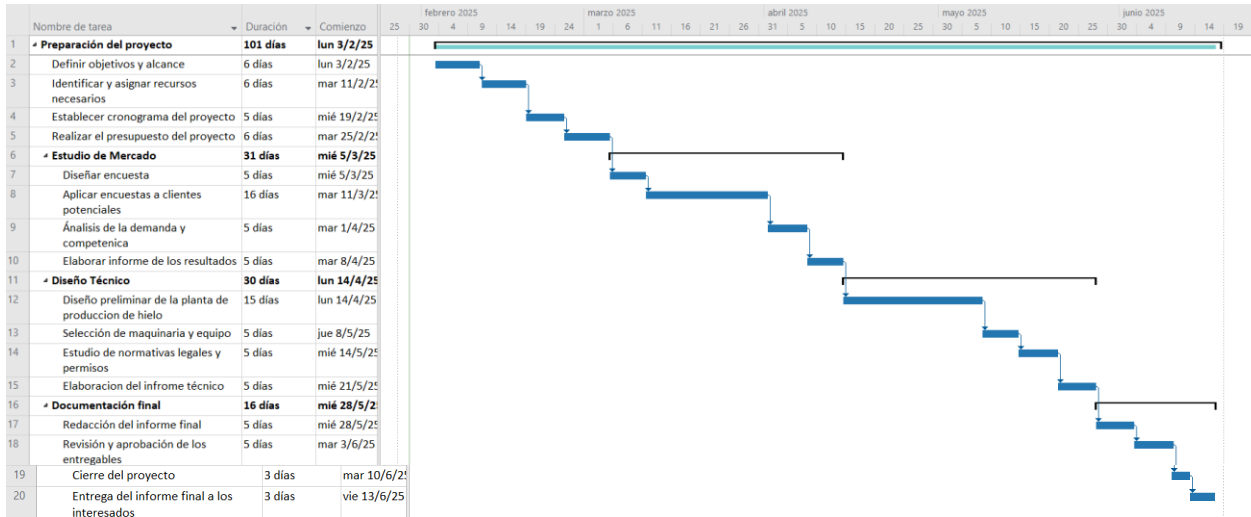
Tabla 31 Cronograma del proyecto

Modo de	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
	Preparación del proyecto	101 días	lun 3/2/25	mié 18/6/25	
	Definir objetivos y alcance	6 días	lun 3/2/25	lun 10/2/25	
	Identificar y asignar recursos necesarios	6 días	mar 11/2/25	mar 18/2/25	2
	Establecer cronograma del proyecto	5 días	mié 19/2/25	mar 25/2/25	3
	Realizar el presupuesto del proyecto	6 días	mar 25/2/25	mié 5/3/25	4
	Estudio de Mercado	31 días	mié 5/3/25	lun 14/4/25	
	Diseñar encuesta	5 días	mié 5/3/25	mar 11/3/25	5
	Aplicar encuestas a clientes potenciales	16 días	mar 11/3/25	mar 1/4/25	7
	Ánalysis de la demanda y competenica	5 días	mar 1/4/25	mar 8/4/25	8
	Elaborar informe de los resultados	5 días	mar 8/4/25	lun 14/4/25	9
	Diseño Técnico	30 días	lun 14/4/25	mar 27/5/25	
	Diseño preliminar de la planta de produccion de hielo	15 días	lun 14/4/25	jue 8/5/25	10
	Selección de maquinaria y equipo	5 días	jue 8/5/25	mié 14/5/25	12
	Estudio de normativas legales y permisos	5 días	mié 14/5/25	mié 21/5/25	13
	Elaboracion del infrome técnico	5 días	mié 21/5/25	mar 27/5/25	14
	Documentación final	16 días	mié 28/5/25	mar 17/6/25	
	Redacción del informe final	5 días	mié 28/5/25	mar 3/6/25	15
	Revisión y aprobación de los entregables	5 días	mar 3/6/25	mar 10/6/25	17
	Cierre del proyecto	3 días	mar 10/6/25	vie 13/6/25	18

		Cierre del proyecto	3 días	mar 10/6/25	vie 13/6/25	18
		Entrega del informe final a los interesados	3 días	vie 13/6/25	mar 17/6/25	19

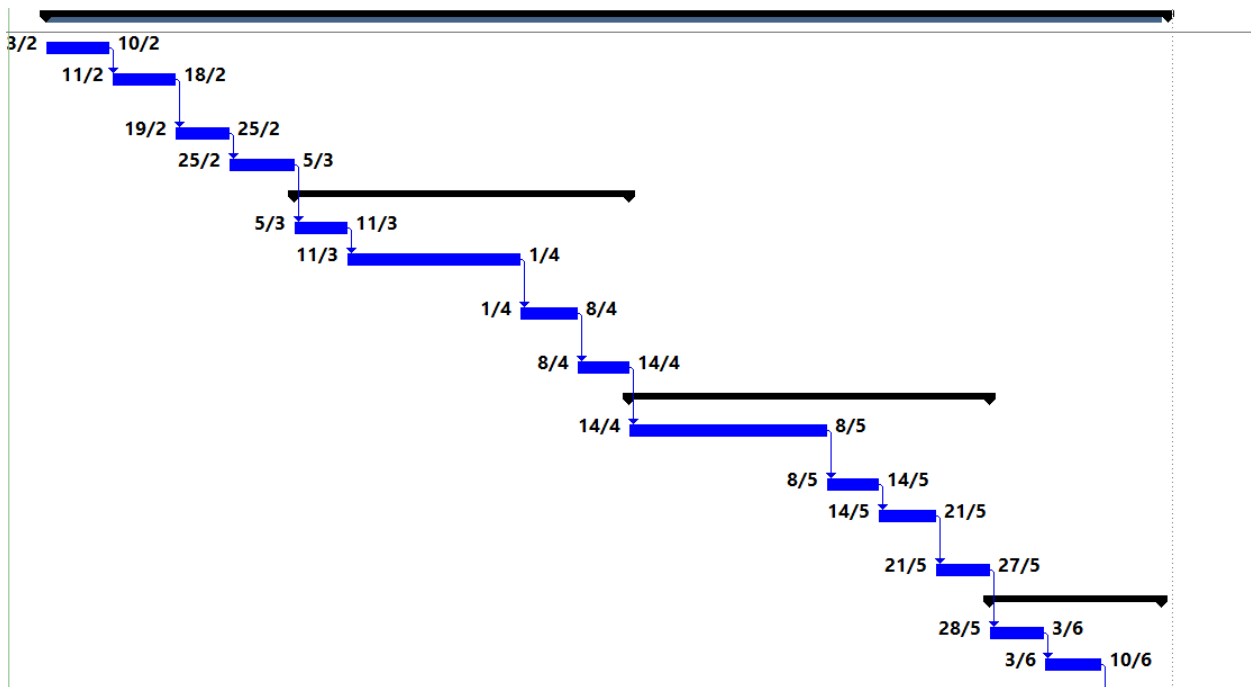
Fuente: elaboración propia, 2024

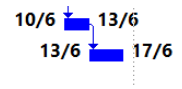
Figura 26 Diagrama de Gantt



Fuente: elaboración propia, 2024

Figura 27 Diagrama de Gantt Ruta Crítica





Fuente: elaboración propia, 2024

6.2.11 FACTORES DE RIESGO

A continuación, se presenta una tabla con los riesgos identificados para el proyecto de la planta productora de hielo en Monjarás, con su respectiva evaluación. Criterios de calificación: Alta (mayor a 50), Media (30-49) y baja (menor 30)

Tabla 32 Factores de riesgo

Riesgo Identificado	Categoría de Riesgo	Probabilidad (P)	Impacto (I)	P*I	Calificación	Respuesta Preliminar	Plan de Contingencia	Análisis
RIESGOS CUALITATIVOS								
Resistencia de la comunidad local	Social	5	6	30	Media	Mitigar	Crear un plan de comunicación efectivo y participativo, organizar talleres de sensibilización sobre los beneficios del proyecto, incluir a la comunidad en la toma de decisiones.	Puede generar oposición social y retrasos en la ejecución. La inclusión de la comunidad reduce este riesgo.
Retrasos o falta de coordinación en el proyecto	Gestión	6	5	30	Media	Mitigar	Establecer un equipo de gestión de proyectos especializado, utilizar herramientas de planificación y seguimiento como software de gestión, asignar responsabilidades claras y realizar	Puede afectar cronograma y costos. La organización y planificación mitigan el impacto.

							reuniones periódicas de coordinación.	
Falta de personal calificado	Recursos Humanos	5	6	30	Media	Mitigar	Implementar programas de capacitación, contratar personal con experiencia relevante, establecer incentivos para retención de talento.	Puede afectar la eficiencia y calidad del proyecto. La capacitación y retención minimizan el impacto.
RIESGOS CUANTITATIVOS								
Retrasos en la obtención de permisos legales	Legal	7	8	56	Alta	Evitar	Establecer un equipo legal exclusivo para el proceso de permisos, crear relaciones proactivas con las autoridades y otras partes interesadas, usar una línea de tiempo detallada para controlar los plazos.	Puede detener el proyecto. Relaciones proactivas con autoridades y gestión legal reducen el riesgo.
Incremento en los costos de materiales	Financiero	6	7	42	Media	Mitigar	Realizar una compra por adelantado de materiales clave, buscar proveedores alternativos, fijar precios contractuales a largo plazo, revisar	Puede afectar la viabilidad financiera. Estrategias de adquisición y contratos ayudan a controlarlo.

							continuamente el presupuesto y ajustarlo cuando sea necesario.	
Fallos en el diseño técnico	Técnico	4	9	36	Media	Mitigar	Incorporar revisiones regulares y auditorías técnicas por expertos externos, realizar pruebas piloto y prototipos para detectar posibles fallos en el diseño antes de la implementación.	Puede generar sobrecostos y retrasos. Auditorías y pruebas previas minimizan fallos.
Fallos en la maquinaria seleccionada	Técnico	3	9	27	Baja	Transferir	Contratar proveedores con garantía extendida, crear un plan de mantenimiento preventivo y de emergencia, mantener una lista de proveedores alternativos para cambios rápidos en caso de fallos.	Puede afectar la producción. Garantías y mantenimiento preventivo reducen el riesgo.
Fenómenos climáticos extremos	Ambiental	2	8	16	Baja	Transferir	Construir una planta con diseño modular que pueda adaptarse a condiciones climáticas extremas, adquirir un seguro	Bajo riesgo, pero alto impacto. Seguros y diseño modular

							para desastres naturales y realizar simulacros para emergencias.	ayudan a mitigarlo.
Uso excesivo de recursos hídricos en la producción de hielo	Ambiental	5	7	35	Media	Mitigar	Instalar sistemas de reciclaje de agua, reducir la dependencia del recurso hídrico mediante el uso de tecnologías de eficiencia, obtener permisos de uso de agua con la posibilidad de ampliar el acceso a fuentes alternativas.	Puede generar restricciones regulatorias. Tecnologías eficientes y reciclaje de agua minimizan el impacto.
Contaminación acústica durante la operación de la planta	Ambiental	4	5	20	Baja	Transferir	Instalar sistemas de insonorización de alta calidad, realizar pruebas de ruido antes de la operación, consultar con expertos en control acústico, y realizar evaluaciones periódicas de impacto.	Puede generar quejas comunitarias. Insonorización y evaluaciones ayudan a minimizarlo.
Variaciones en la demanda del mercado	Comercial	5	6	30	Media	Mitigar	Realizar estudios de mercado constantes, diversificar clientes y productos,	Puede afectar ingresos y rentabilidad. La diversificación

						establecer contratos de venta anticipada.	y estudios de mercado ayudan a reducir el impacto.
--	--	--	--	--	--	---	--

Fuente: elaboración propia, 2024

6.2.12 PLAN DE ADQUISICIONES

El plan de Adquisiciones es crucial para asegurar que los recursos necesarios estén disponibles de manera oportuna y dentro del presupuesto. Esto incluye la contratación de proveedores, adquisición de maquinaria y materiales, y la contratación de servicios especializados. A continuación, se presenta la tabla con las adquisiciones clave para el proyecto de la planta productora de hielo en escamas y cubos.

Tabla 33 Plan de adquisiciones

Fase	Descripción de la adquisición	Tipo de proceso	Tipo de contrato	Unidad de medida	Cantidad
Preparación del Proyecto	Adquisición de estudios preliminares para la planta de hielo (consultoría y diseño).	Licitación abierta	Contrato por precio fijo	Servicio	1
Diseño Técnico	Adquisición de maquinaria para la producción de hielo (máquina de hielo).	Contratación directa	Contrato de suministro y mantenimiento	Unidad	2 Maquinas
Diseño Técnico	Adquisición de equipo de refrigeración (condensadores, evaporadores, etc.).	Licitación cerrada	Contrato por precio fijo	Unidad	3
Construcción	Materiales para la construcción	Licitación pública	Contrato por precio unitario	Metro cúbico (m ³)	

	de la infraestructura de la planta (acero, cemento, etc.).				
Operación	Adquisición de suministros operativos (agua, energía eléctrica, productos químicos).	Contratación directa	Contrato de suministro continuo	Litros/kWh	Variable
Operación	Servicios de mantenimiento de maquinaria (servicio técnico especializado).	Contratación directa	Contrato de servicios	Servicio	1
Operación	Adquisición de insumos para embalaje y distribución (sacos, empaques, etc.).	contratación directa	Contrato por volumen de compra	Kilogramos	2000

Fuente: elaboración propia, 2024.

6.2.13 PRESUPUESTO DEL PROYECTO

El presupuesto del proyecto es una herramienta fundamental para la gestión efectiva de los recursos financieros. Define los costos estimados necesarios para llevar a cabo todas las actividades del proyecto, asegurando que se mantenga dentro de los límites establecidos. Un presupuesto bien elaborado permite una adecuada planificación y control financiero, contribuyendo al éxito del proyecto. A continuación, se presenta el presupuesto estimado para la implementación de la planta productora de hielo en escamas y cubos en Monjarás.

Tabla 34 Presupuesto del proyecto

Categoría	Descripción	Monto Estimado (Lps)
Mano de obra y acondicionamiento	Costos asociados a la contratación de personal y adecuación del espacio para la planta.	400,000,00.
Maquinaria y equipo	Adquisición de equipos necesarios para la producción de hielo (máquinas de hielo, refrigeración).	947,789.00
Instalación de maquinaria	Gastos relacionados con la instalación de equipos y maquinaria en la planta.	200,000.00
Servicios públicos	Costos de consumo de agua, electricidad y otros servicios.	50,000.00
Materias Primas/Insumos	Costos asociados a Productos químicos, bolsas plásticas y otros.	60,000.00
Recurso Humano	Salarios y beneficios de los empleados involucrados en el proyecto.	52,000.00
Sub Total	Suma de los costos directos de los recursos mencionados.	1,709,789.00
Reserva Total	Fondo reservado para cubrir posibles imprevistos o costos adicionales. Suma de reserva de contingencia y reserva de gestión	359,055.69
Total	Total estimado del presupuesto para la implementación del proyecto.	2,068,844.69

Fuente: elaboración propia, 2024.

Este presupuesto es una estimación inicial y puede ajustarse conforme avance el proyecto, garantizando que los recursos financieros estén disponibles para completar todas las actividades necesarias.

6.2.14 PLAN DE COMUNICACIONES

El Plan de Comunicaciones es esencial para garantizar que todos los interesados estén informados sobre el avance, cambios y decisiones clave del proyecto. Asegura una comunicación oportuna y precisa, facilitando la coordinación y la toma de decisiones. A continuación, se presenta la tabla con las actividades clave de comunicación para el proyecto de la planta productora de hielo en escamas y cubos.

Tabla 35 Plan de comunicaciones

Actividad	Interesado	Rol En El Proyecto	Tipo De Comunicación	Medio	Frecuencia
Reunión de inicio de proyecto	Equipo del Proyecto	Ejecutores y gestores del proyecto	Comunicaciones de inicio	Reunión presencial	Una vez
Informe de progreso mensual	Planta Purificadora Jeral	Patrocinador	Informativa	Correo electrónico, informe	Mensual
Evaluación del avance financiero	Financiadores	Evaluadores financieros	Informativa/analítica	Informe financiero	Trimestral
Revisión de diseño técnico	Ingenieros, Director de Proyecto	Diseñadores y gestores técnicos	Técnica	Reunión presencial	Bimensual
Informe de riesgos	Comunidad local, equipo del proyecto	Afectados por riesgos y gestores	Informativa	correo electrónico	Mensual
Entrega de informes finales	Todos los interesados clave	Patrocinador, financiadores, etc.	Finalización/Informe	Reunión Presencial	Una vez

Fuente: elaboración propia, 2024.

Esta tabla presenta una planificación clara para la comunicación entre los diferentes interesados del proyecto, estableciendo los medios y la frecuencia de cada tipo de comunicación, asegurando así que todos los actores estén alineados y bien informados durante todo el proceso del proyecto.

Tabla 36 Estado de resultados

ESTADO DE RESULTADOS					
Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	L1,500,000.00	L2,000,000.00	L2,500,000.00	L2,750,000.00	L3,000,000.00
(-) Costos de Producción	L500,000.00	L500,000.00	L500,000.00	L500,000.00	L500,000.00
Flujo de Caja	L1,000,000.00	L1,500,000.00	L2,000,000.00	L2,250,000.00	L2,500,000.00
(-)Depreciación	L200,000.00	L200,000.00	L200,000.00	L200,000.00	L200,000.00
Utilidad Neta	L800,000.00	L1,300,000.00	L1,800,000.00	L2,050,000.00	L2,300,000.00

Fuente: elaboración propia, 2024.

La tabla presenta un análisis financiero del Perfil del Proyecto para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca. Los ingresos, el flujo de caja y la utilidad neta crecen de manera constante, lo que sugiere una buena gestión y un potencial de crecimiento atractivo.

Tabla 37 Cálculo de TIR y VAN

VAN	L3,622,221.48
TIR	66%

Fuente: elaboración propia, 2024.

Los resultados del análisis financiero indican que el Perfil del Proyecto para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en la aldea de Monjarás, Marcovía, Choluteca es altamente rentable y atractivo para los inversionistas. Tanto el VAN positivo como la TIR alta sugieren que el proyecto generará un valor significativo para los inversionistas y que es una buena oportunidad de inversión.

6.2.15 PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

El Plan de Gestión de la Calidad define cómo se gestionarán y controlarán los estándares de calidad durante el ciclo de vida del proyecto. Su objetivo es asegurar que los entregables del

proyecto cumplan con los requisitos y expectativas de los interesados. Este plan detalla los procesos, las métricas y las técnicas necesarias para garantizar que el proyecto se ejecute según los más altos estándares, minimizando errores y asegurando la satisfacción del cliente. A continuación, se presenta la tabla con los aspectos clave del plan de gestión de la calidad para el proyecto de la planta productora de hielo en escamas y cubos.

Tabla 38 Plan de gestión de calidad

Actividad	Descripción	Responsable	Criterios de Calidad	Métodos de Control	Frecuencia de Evaluación
Revisión del diseño técnico	Verificar que el diseño cumpla con los requisitos técnicos y de calidad.	Director de Proyecto, Ingenieros	Cumplimiento con normativas y especificaciones técnicas	Inspección, pruebas de diseño	Al inicio y en cada revisión técnica
Selección de maquinaria	Asegurar que la maquinaria seleccionada sea de alta calidad y cumpla con los estándares operativos.	Director de Proyecto, Compras	Fiabilidad y eficiencia de los equipos	Revisión de proveedores, certificación de calidad	Antes de la compra
Control de calidad de la producción de hielo	Asegurar que el hielo producido cumpla con los estándares de calidad exigidos por los consumidores.	Jefe de Producción, Operarios	Pureza del hielo, tamaño y forma de los cubos y escamas	Inspección visual, pruebas de laboratorio	Diario
Revisión de procesos operativos	Verificar que los procesos de producción se ejecuten según los procedimientos definidos.	Gerente de Planta	Eficiencia en el proceso, reducción de fallos operativos	Auditorías internas, análisis de procesos	Trimestral
Evaluación de la satisfacción del cliente	Asegurar que los clientes estén satisfechos con	Director de Proyecto, Ventas	Nivel de satisfacción del cliente	Encuestas, retroalimentación directa de clientes	Al final de cada trimestre

	el producto y servicio.			
--	-------------------------	--	--	--

Fuente: elaboración propia, 2024.

Este plan proporciona un enfoque sistemático para gestionar la calidad a lo largo de todo el proyecto, garantizando que los entregables cumplan con las expectativas de los interesados y los estándares establecidos.

6.3 MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD

Las medidas de calidad son esenciales para garantizar que los procesos y entregables del proyecto cumplan con los estándares requeridos. Estas medidas incluyen actividades específicas, indicadores claros y métodos de verificación que permiten monitorear y controlar la calidad. A continuación, se presenta una tabla que detalla las principales medidas de calidad para el proyecto de la planta productora de hielo en escamas y cubos.

Tabla 39 Medidas de control de calidad

Actividad	Indicador de Calidad	Control	Medios de Verificación	Responsable
Revisión del diseño técnico	Cumplimiento de normativas y especificaciones	Inspección periódica	Informes técnicos y planos aprobados	Director de Proyecto
Control de la pureza del agua	Nivel de pureza mayor al 99.9%	Análisis de laboratorio	Resultados de pruebas de calidad del agua	Jefe de Producción
Inspección de equipos y maquinaria	Funcionamiento eficiente y sin fallos	Auditoría de proveedores	Certificados de garantía y pruebas de funcionamiento	Responsable de Compras
Calidad del hielo producido	Tamaño uniforme y libre de impurezas	Supervisión diaria	Inspección visual y pruebas de laboratorio	Operarios y Jefe de Planta
Evaluación de satisfacción del cliente	Nivel de satisfacción superior al 85%	Encuestas y retroalimentación	Resultados de encuestas y reportes de satisfacción	Responsable de Ventas

Fuente: elaboración propia, 2024.

Estas medidas permiten controlar la calidad en cada fase del proyecto, asegurando

entregables que cumplan con los estándares definidos y las expectativas de los interesados.

6.4 CONCORDANCIA DE LOS SEGMENTOS DE LA TESIS CON LA PROPUESTA

La concordancia entre los segmentos de la tesis y la propuesta es fundamental para garantizar la coherencia y el enfoque del trabajo de investigación. Este análisis permite vincular los objetivos, teorías, metodologías y demás componentes de la tesis con los elementos clave de la propuesta, asegurando que cada parte contribuya al desarrollo integral del proyecto. A continuación, se presenta una tabla que detalla esta correspondencia, destacando la alineación entre los capítulos, objetivos y contenidos relevantes de ambos documentos.

Tabla 40 Concordancia de los segmentos de la tesis con la propuesta

Segmento de la Tesis	Contenido Relacionado en la Propuesta
Capítulo 1: Introducción	Contexto del proyecto para la implementación de la planta productora de hielo en escamas y cubos en Monjarás.
Título de la Investigación	Perfil de proyecto para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en Monjarás, Marcovía, Choluteca.
Objetivo General	Evaluar la viabilidad técnica, económica y de mercado para la implementación de la planta productora de hielo.
Objetivos Específicos	- Analizar la demanda y preferencias del mercado.
	- Diseñar lineamientos técnicos preliminares.
	- Realizar una evaluación financiera.
Teorías y Metodologías del Sustento	Uso de teorías de análisis de mercado, diseño técnico e ingeniería económica. Aplicación de metodologías del PMI para la gestión de proyectos.
Variables	Variables económicas (costos, ingresos), técnicas (eficiencia del diseño) y de mercado (preferencias y demanda).
Poblaciones	Comerciantes, pescadores, camaricultores y otros consumidores locales de hielo.
Técnicas	Encuestas, análisis de campo, diseño técnico preliminar, simulaciones financieras.
Conclusiones	Se espera determinar la viabilidad del proyecto con base en los resultados obtenidos en las áreas de mercado, técnicas y financieras.
Nombre de la Propuesta	Plan para la implementación de una planta productora de hielo en escamas y cubos en Monjarás.
Objetivos de la Propuesta	- Proveer una base técnica y financiera para la toma de decisiones.
	- Desarrollar un perfil integral que permita gestionar recursos y planificar la ejecución futura.

Fuente: elaboración propia, 2024

BIBLIOGRAFÍA

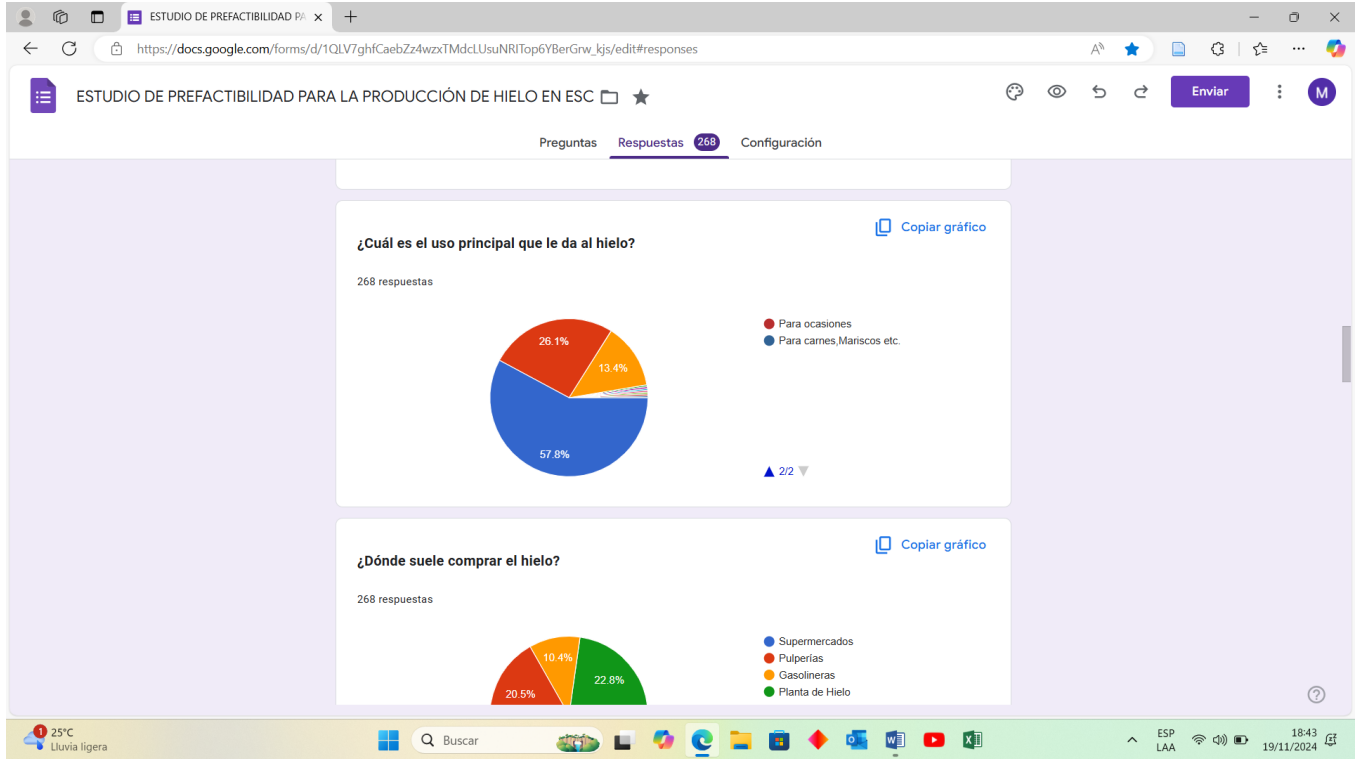
- (INE), I. N. (2020). *Datos de población y demografía de Marcovia, Choluteca*. Obtenido de Datos de población y demografía de Marcovia, Choluteca: <https://ine.gob.hn/v4/>
- Agricultura, O. d. (10 de enero de 2007). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. Obtenido de El estado mundial de la pesca y la acuicultura: <https://www.fao.org/4/a0701s/a0701s00.htm>
- Baca Urbina, G. (2001). Evaluación de proyectos. McGraw-Hill Interamericana. En G. Baca Urbina, *Evaluación de proyectos. McGraw-Hill Interamericana*.
- Blasco, H. (2024). *Fabrica de hielo Eurofrio Blasco* . Obtenido de Fabrica de hielo Eurofrio Blasco : <https://www.hieloblasco.com/>
- Constanza Aguilar, C. R. (2024). *Fabricación de hielo y analisis de ciclos de refrigeracion por comprension de vapor*.
- FAO. (s.f.). El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)*.
- Ganaderia, S. d. (2021). Acuicola y Pesquero . En SAG-UPEG, *Analisis de Coyuntura* (págs. 4-22). Tegucigalpa .
- Gómez, C. &. (s.f.). Manual de técnicas de muestreo para estudios de mercado. En C. &. Gómez. Ediciones Díaz de Santos.
- Honduras, U. N. (2022). Perfil Sociodemografico de Marcovia, Choluteca.
- Institute, P. M. (01 de 01 de 2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 7th Edition. Obtenido de A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – 7th Edition.
- Karen Andrade, M. N. (30 de Abril de 2016). *Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC*. Obtenido de Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC: <https://repositorio.unitec.edu/xmlui/handle/123456789/7732>
- Karen Yadira Andrade, M. A. (2016). *Fortalecimiento de la capacidad de abastecimiento de la demanda, fabrica de hielo de ecsa flores* . Tegucigalpa .
- KOLLER. (18 de 03 de 2010). *maquina de hielo industrial* . Obtenido de maquina de hielo industrial : <https://gzkoller.com/es/>
- López, J. (2019). Evaluación de sistemas de producción acuícola en Honduras. En J. López, *Evaluación de sistemas de producción acuícola en Honduras*.

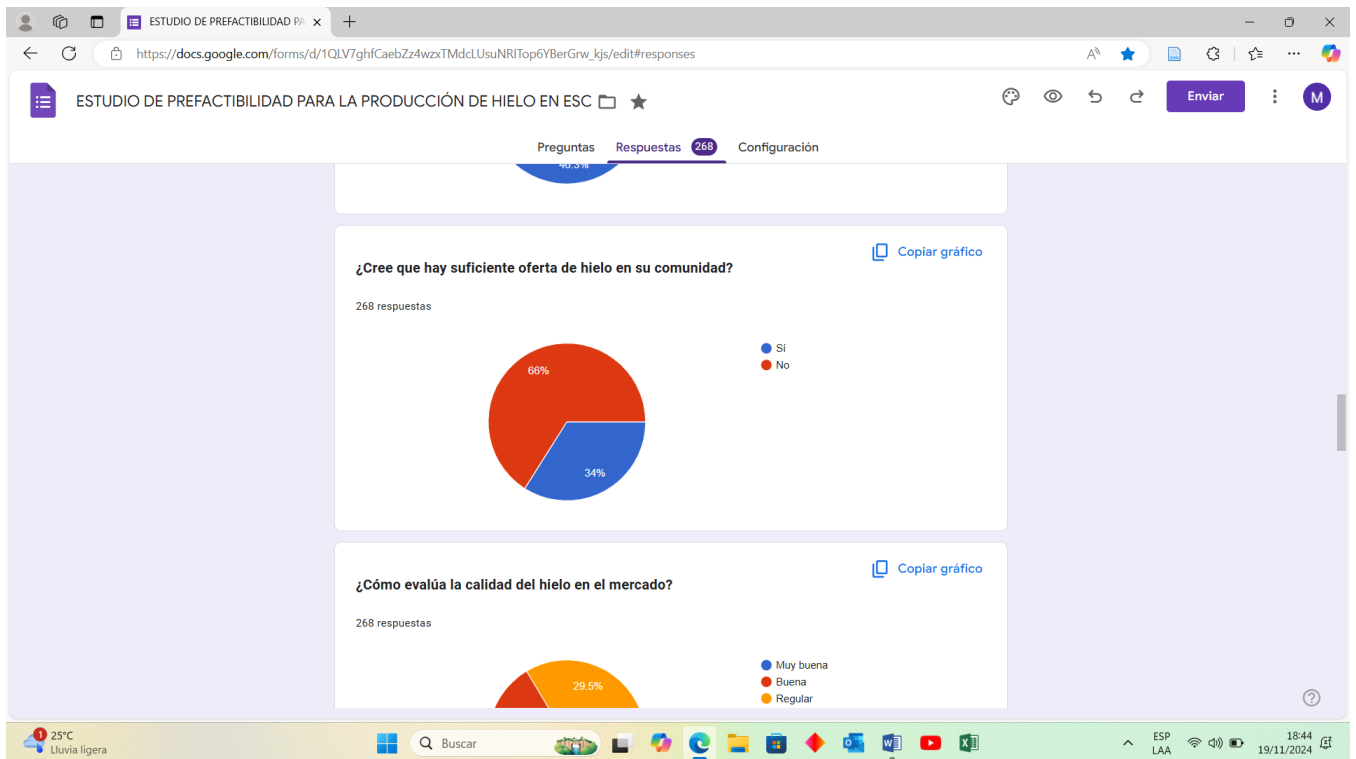
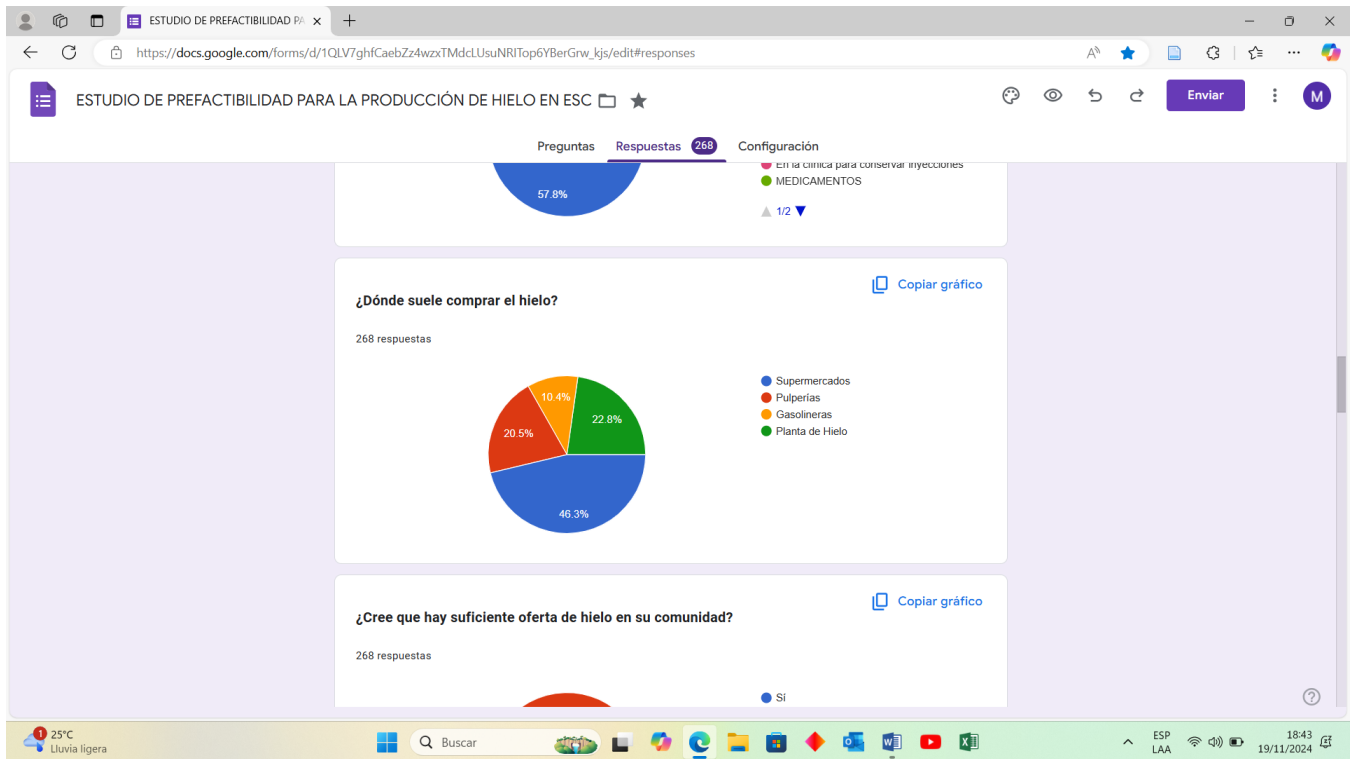
- Murillo, R. A. (2017). *Estudio de factibilidad de una empresa de producción y distribución de hielo con sabores en el municipio del distrito central* .
- OESA. (10 de 04 de 2022). *Acuicultura*. Obtenido de Acuicultura: <https://www.observatorio-acuicultura.es/conocenos/que-es-la-acuicultura>
- sanitaria, A. d. (30 de 05 de 2024). *Tramites en linea* . Obtenido de Tramites en linea : <https://arsa.gob.hn/tramites-linea/>
- Terán Mayorga, J. S. (10 de 02 de 2015). *La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena*. Obtenido de La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/3600>
- Tiempo de inventos* . (21 de 07 de 2020). Obtenido de Tiempo de inventos : <https://tiempodeinventos.net/historia-de-los-inventos/historia-refrigeracion-bloques-hielo-neveras-inteligentes/>
- Torrez, J. B.-C. (2000). *Termodinamica para ingenieros* . Grupo Editorial Patria .

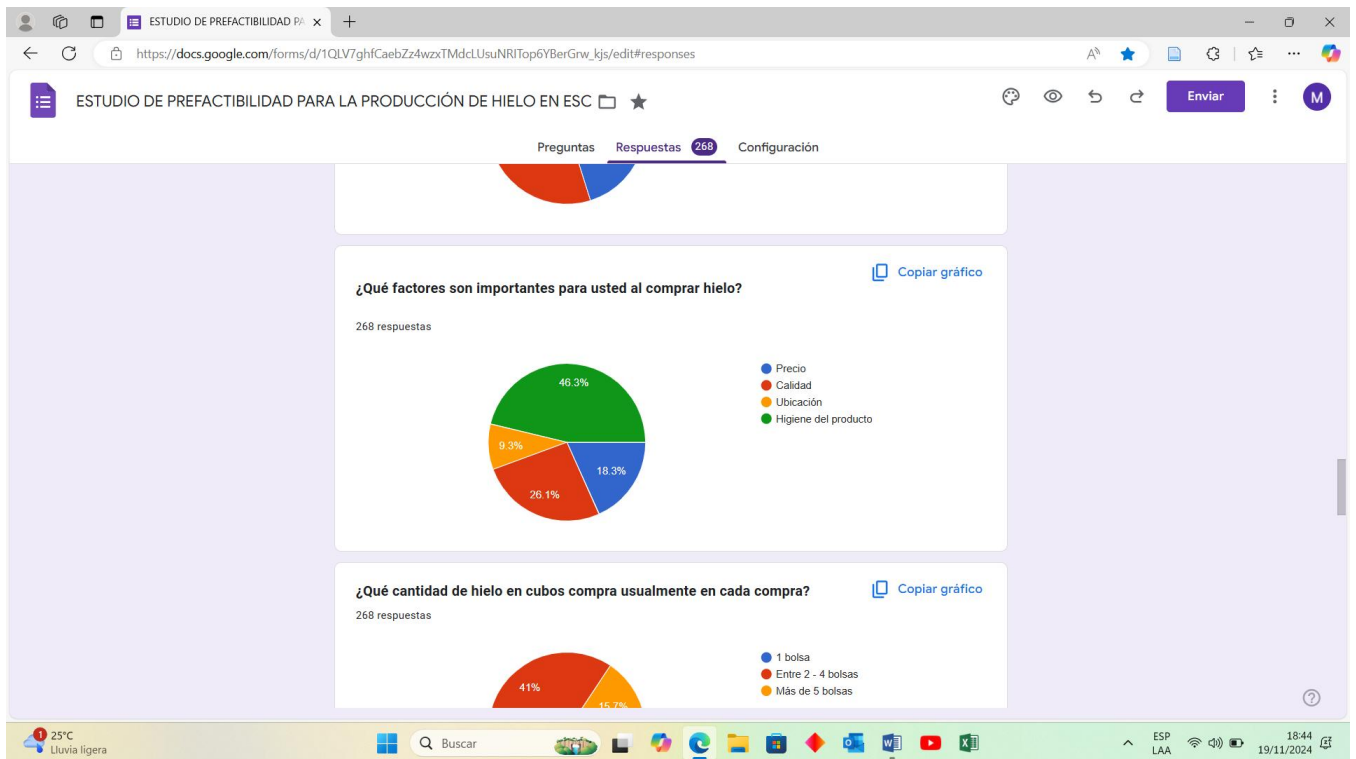
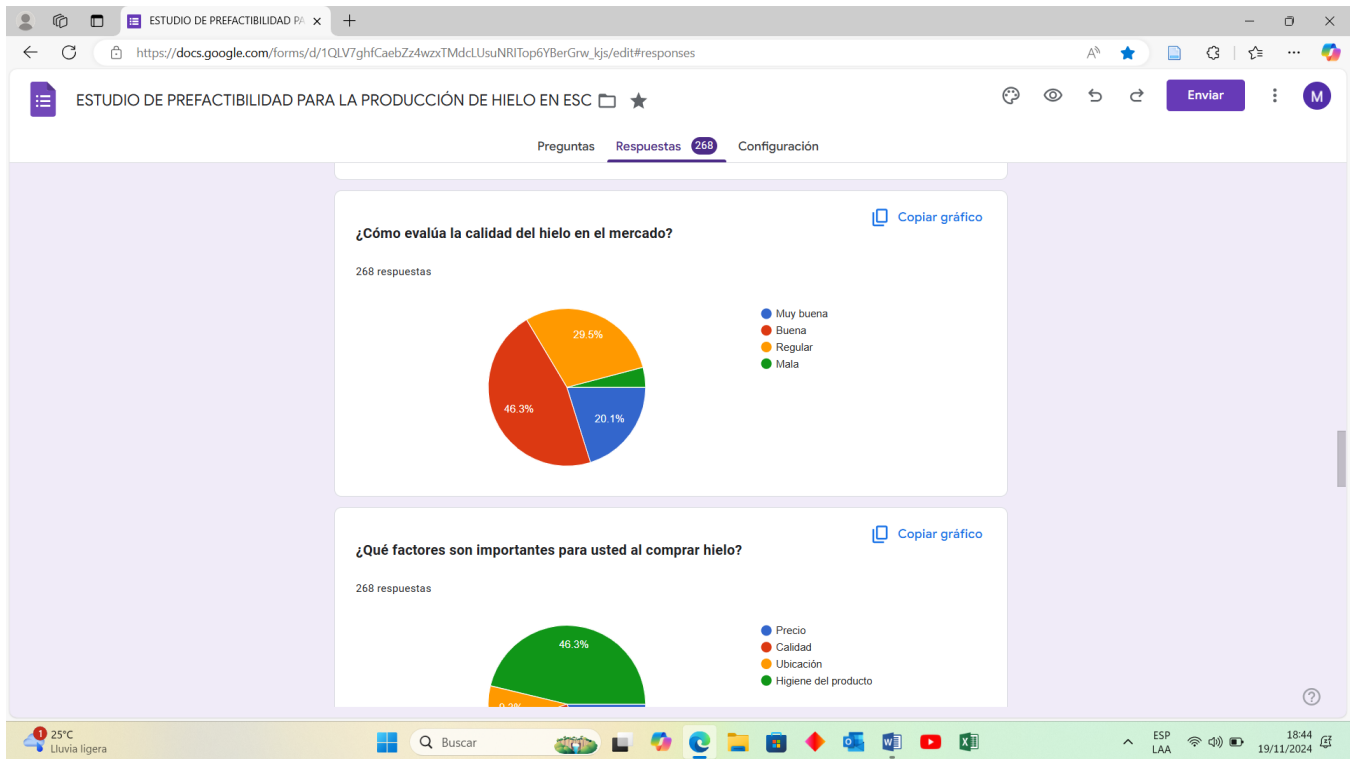
ANEXOS

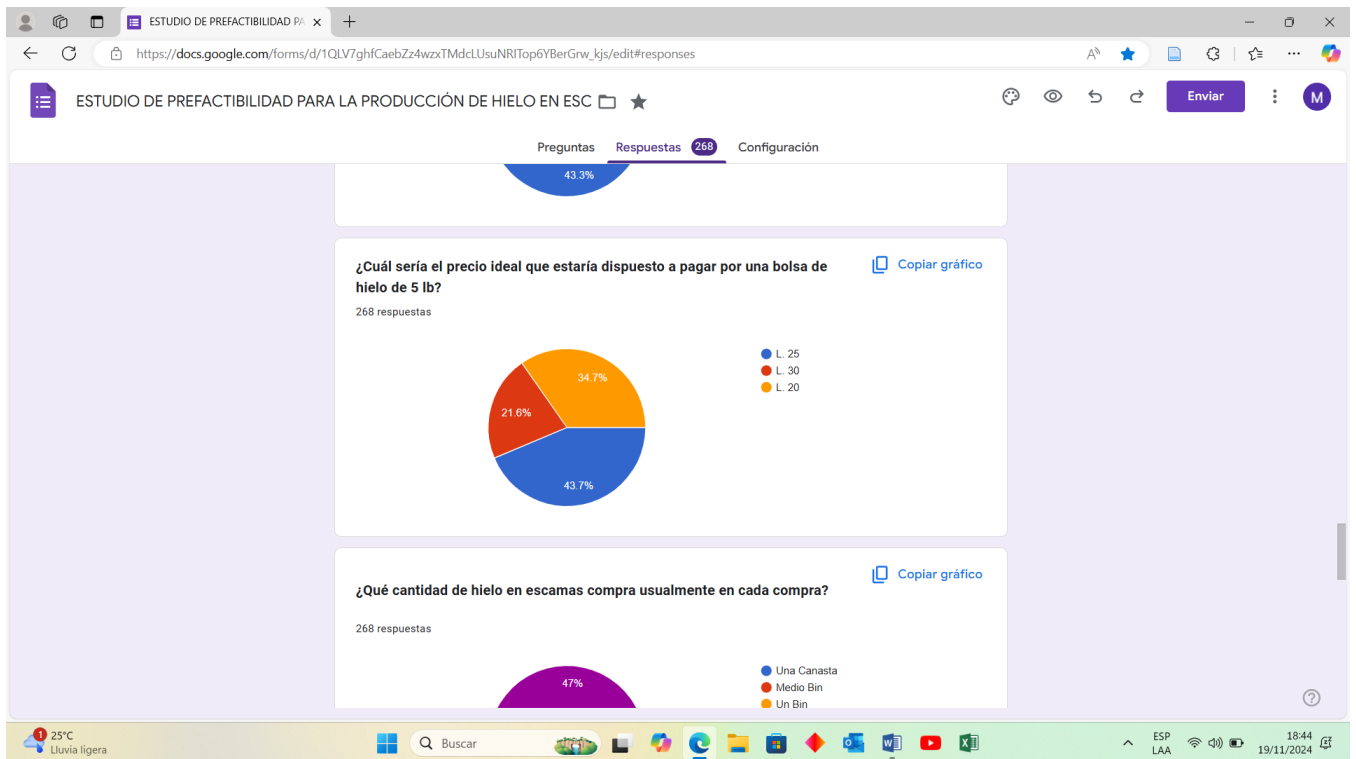
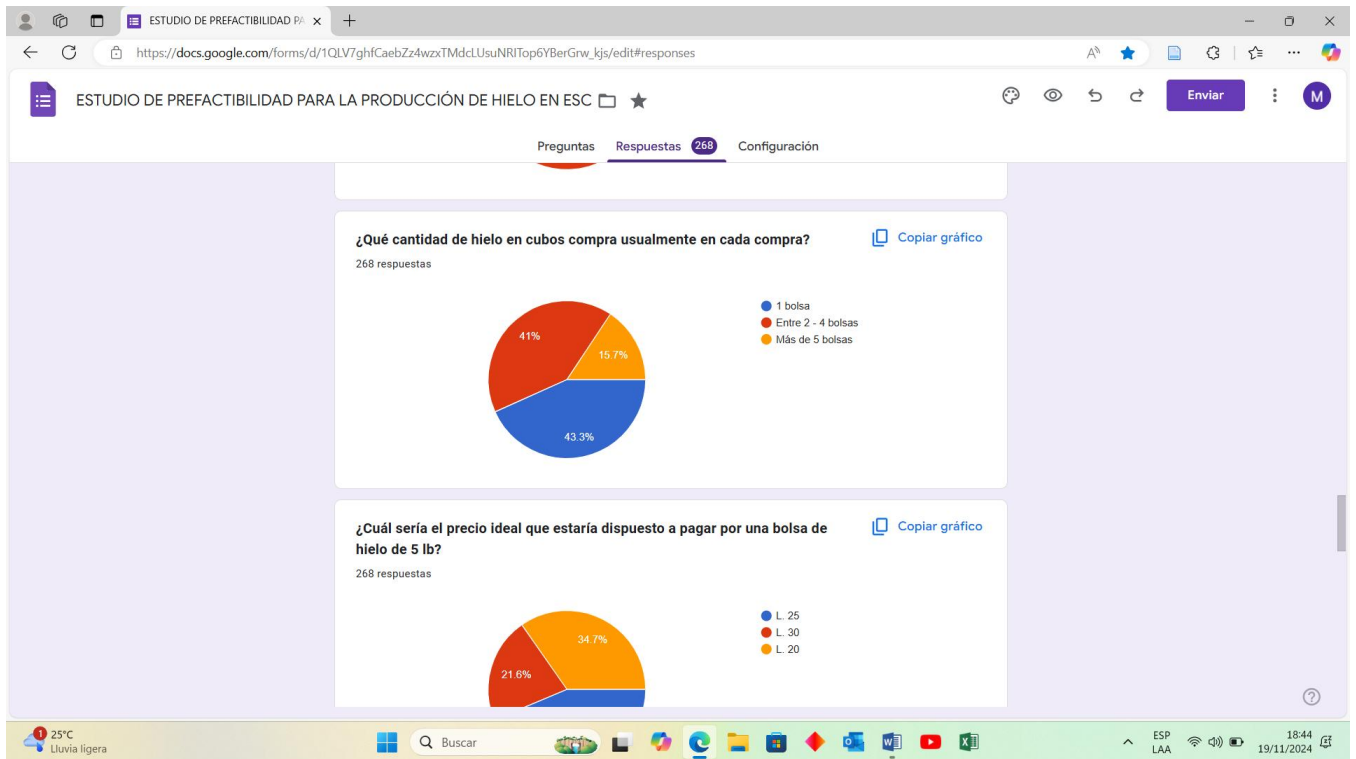
6.3 Encuesta

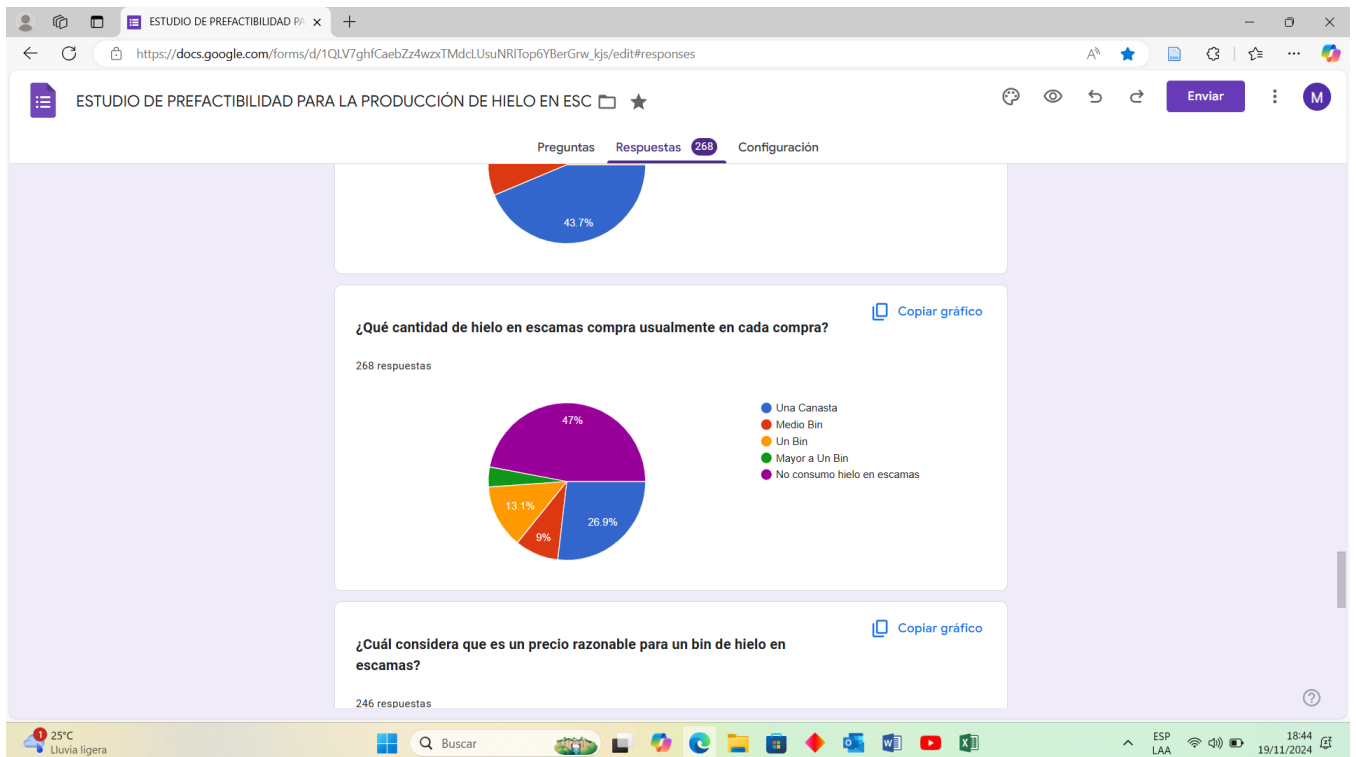
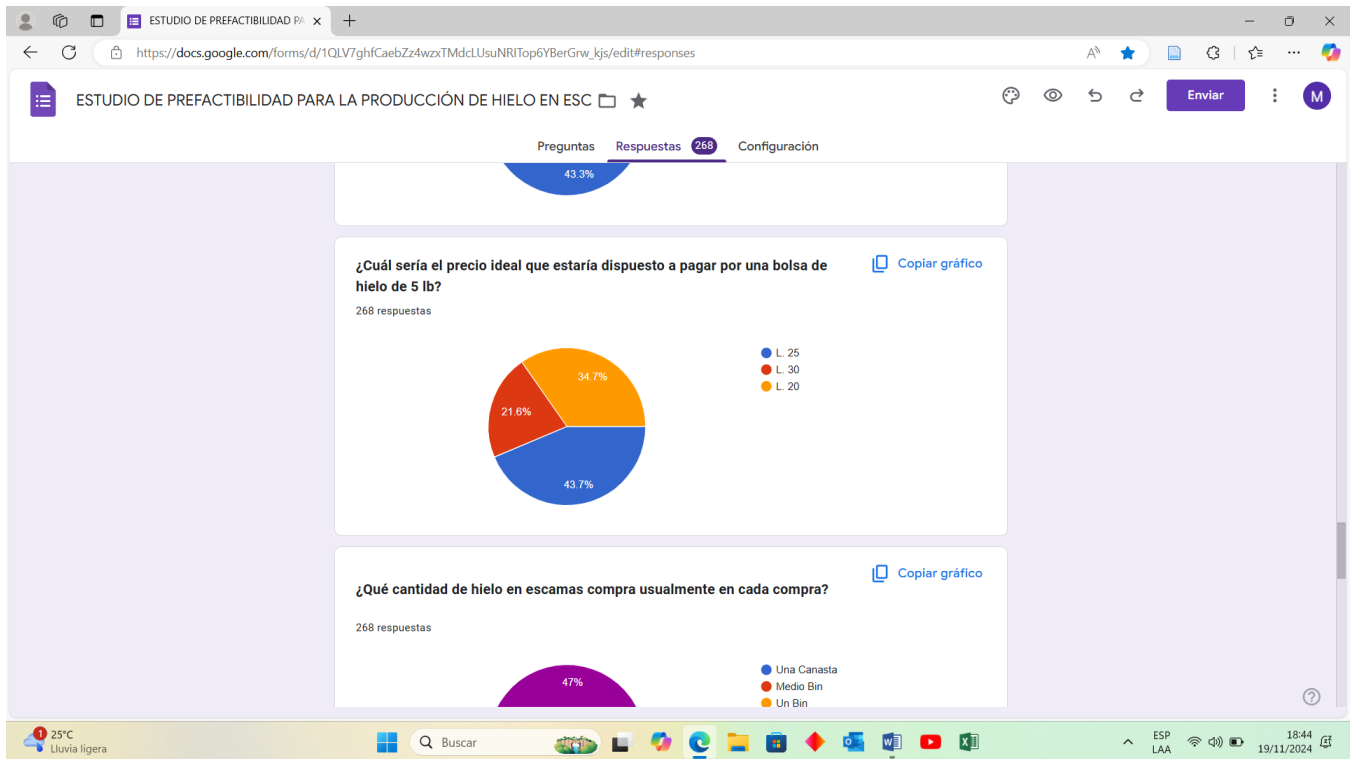
6.3.1.1 ENCUESTA DEL PERFIL DEL PROYECTO PARA LA IMPLEMENTACION DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE HIELO EN ESCAMAS Y CUBOS.

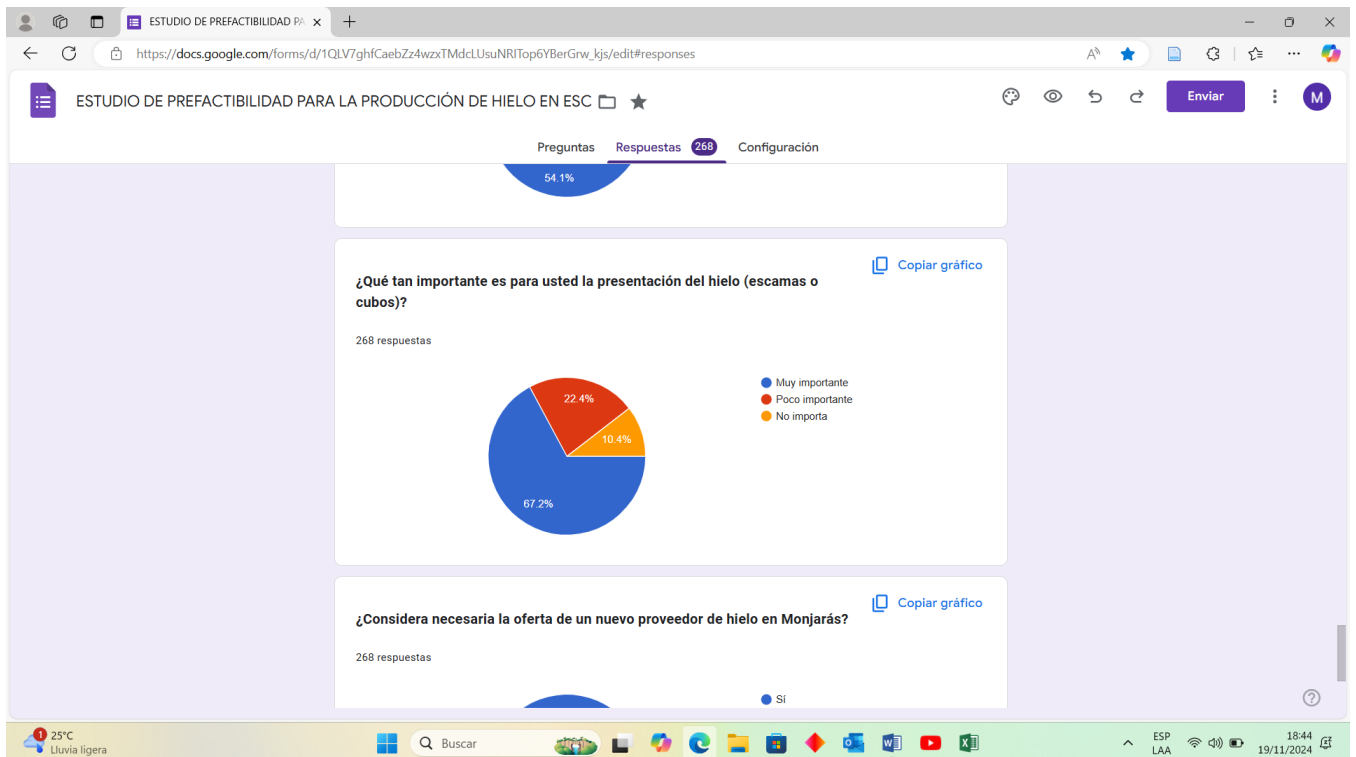
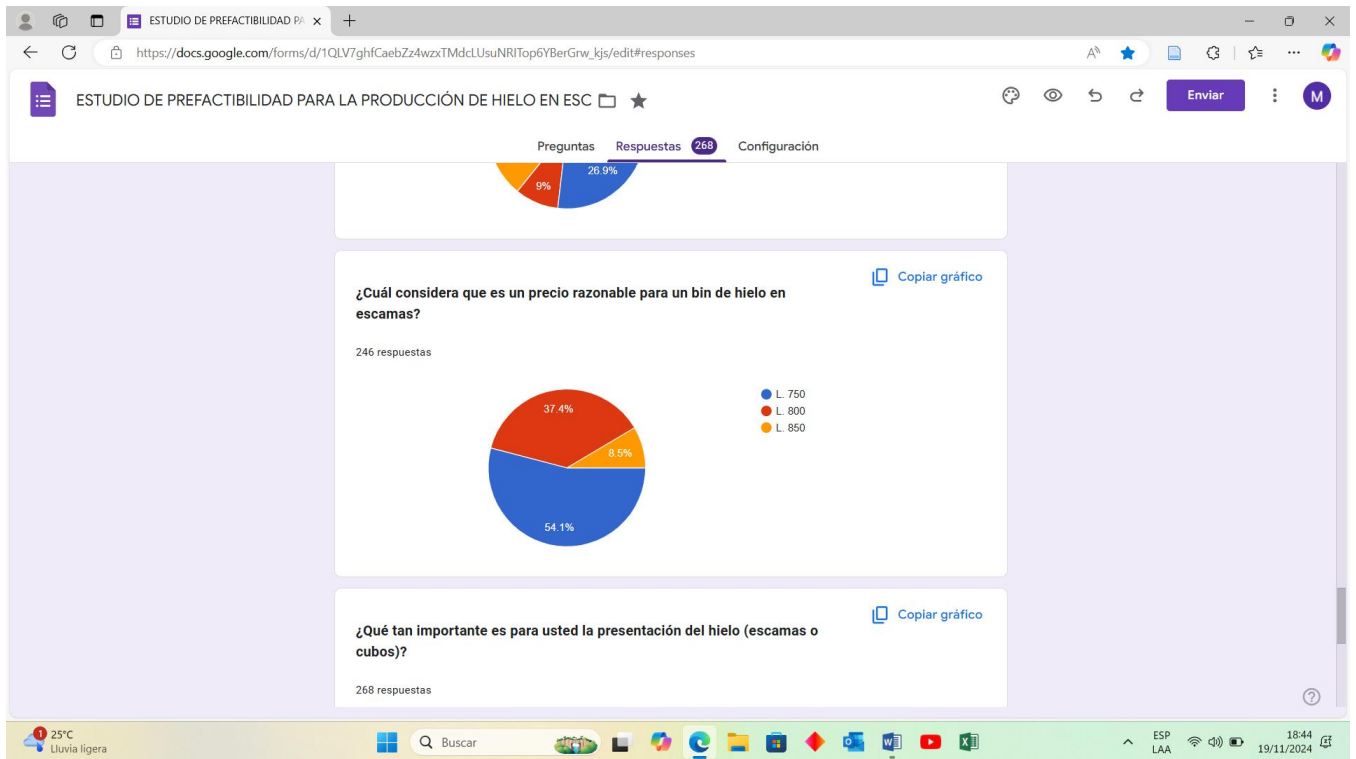


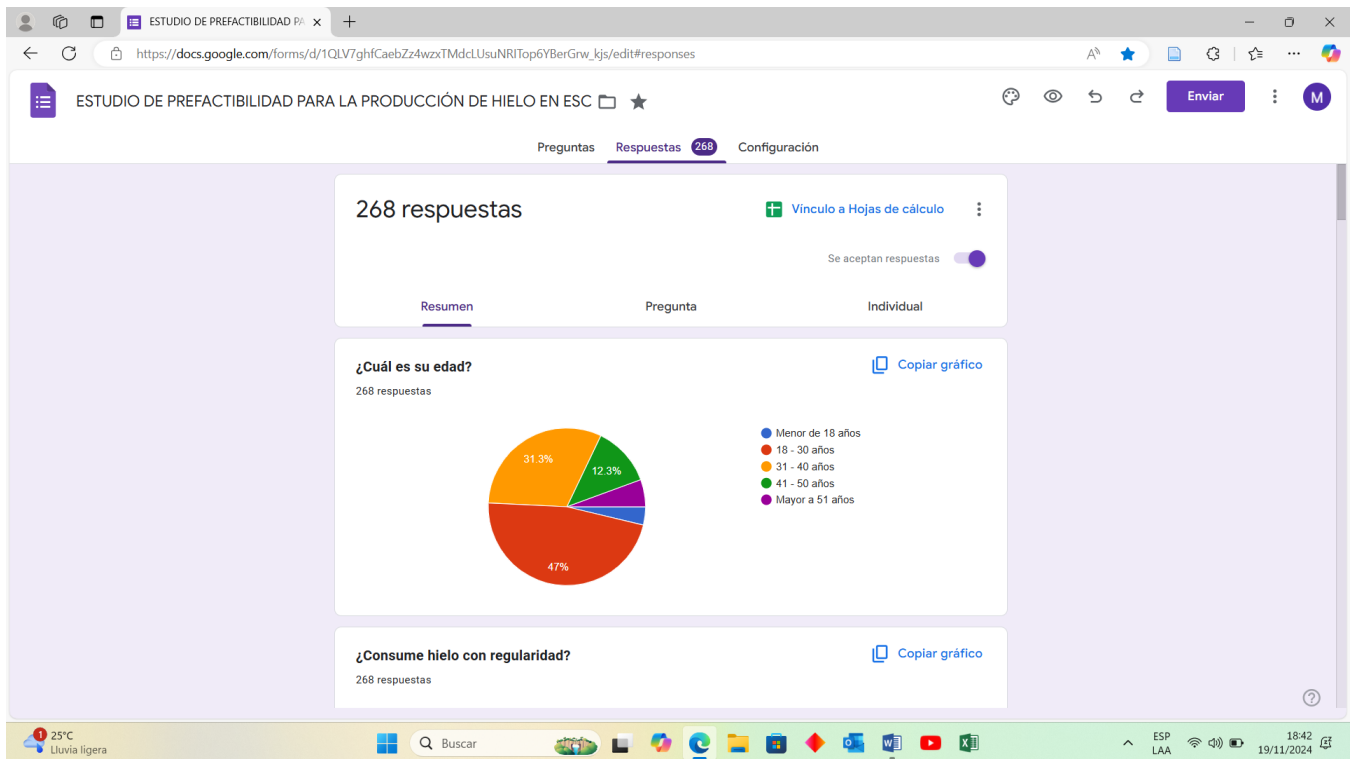
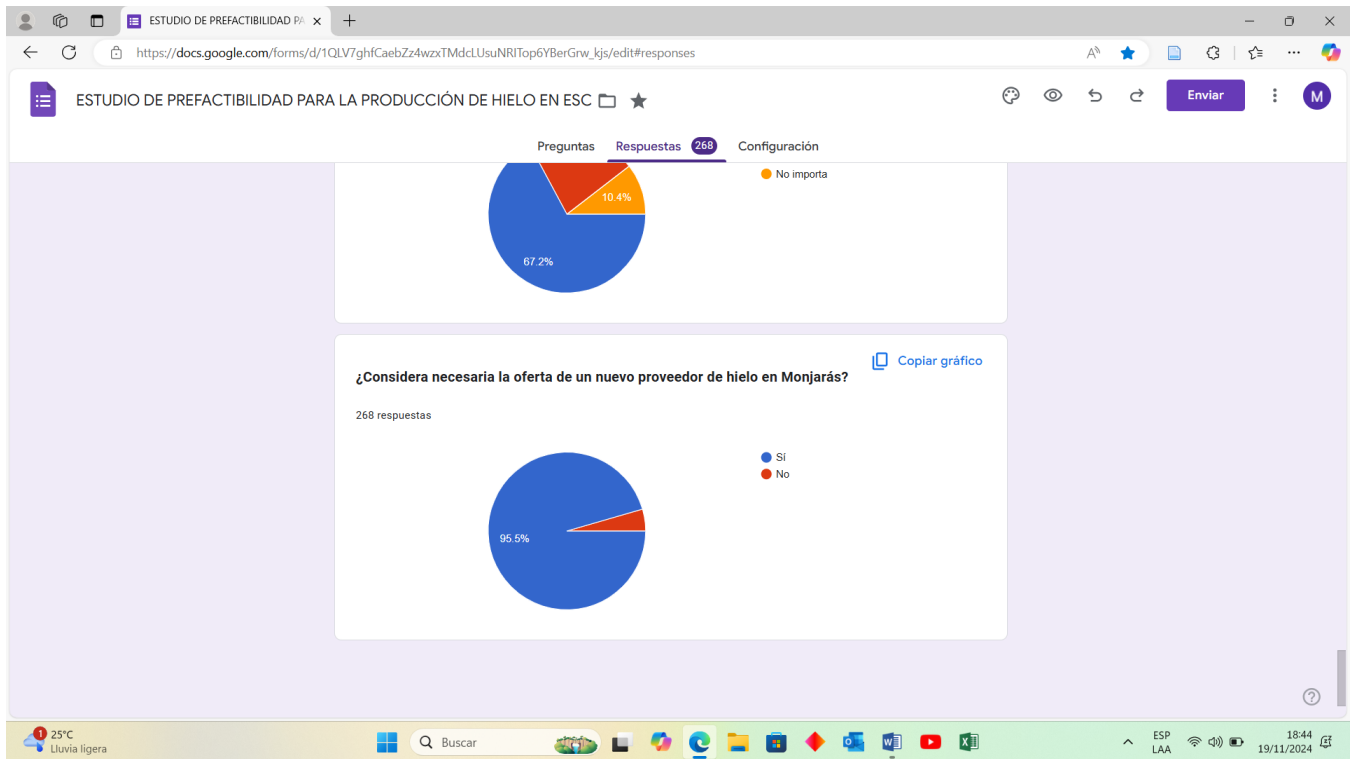


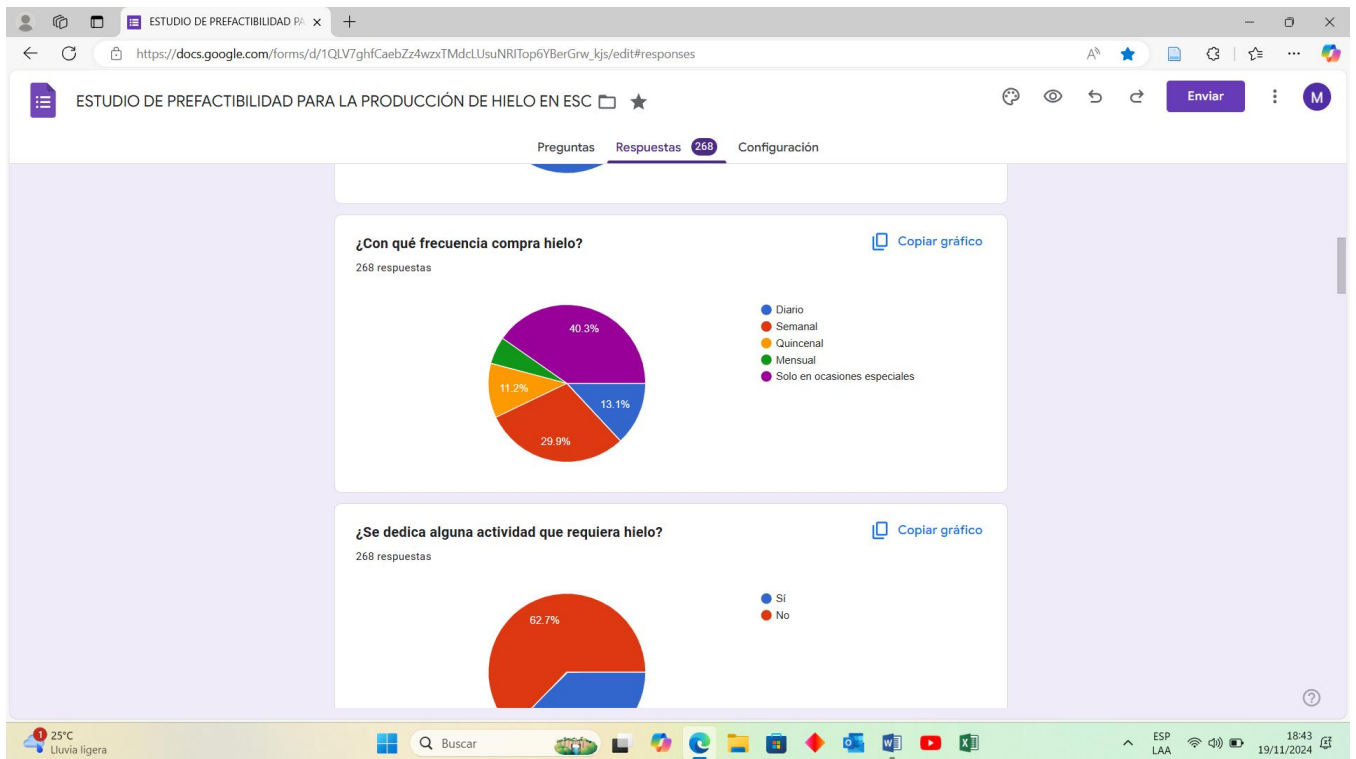
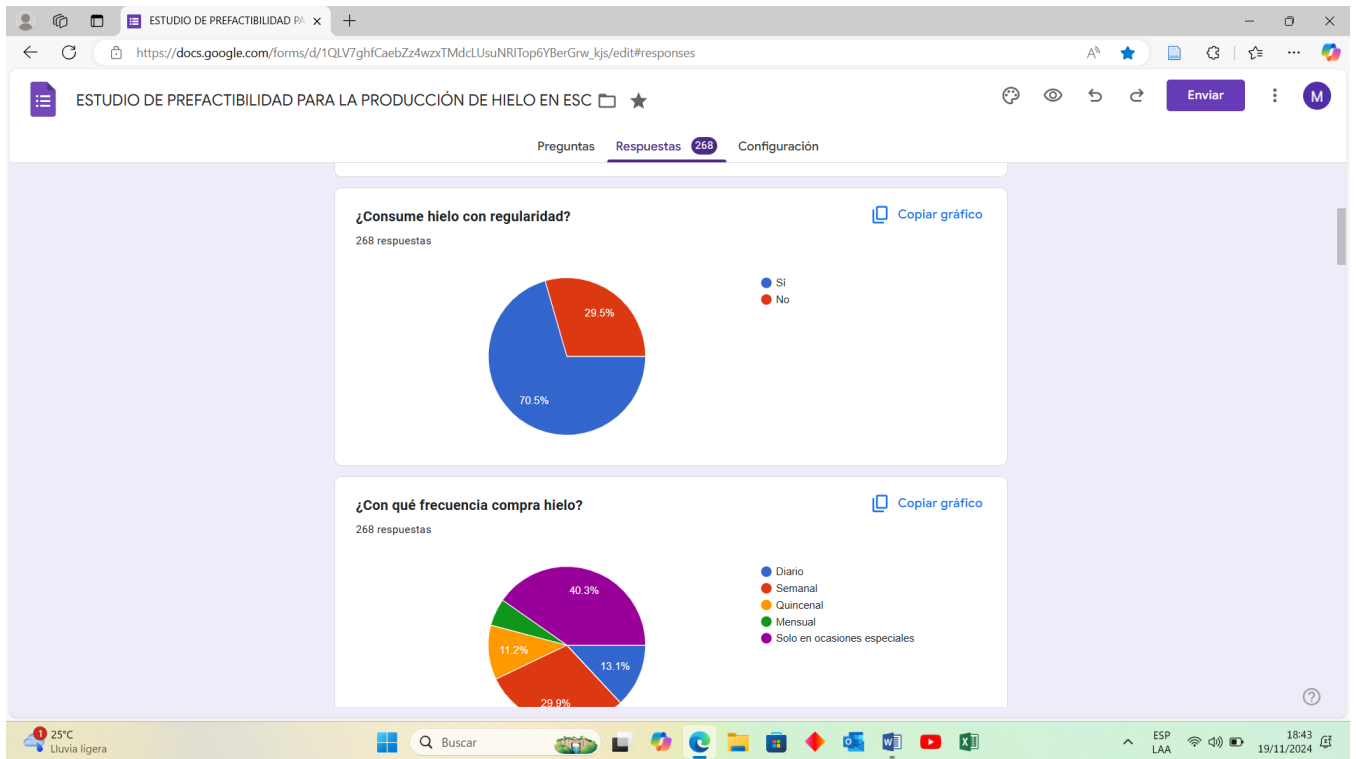


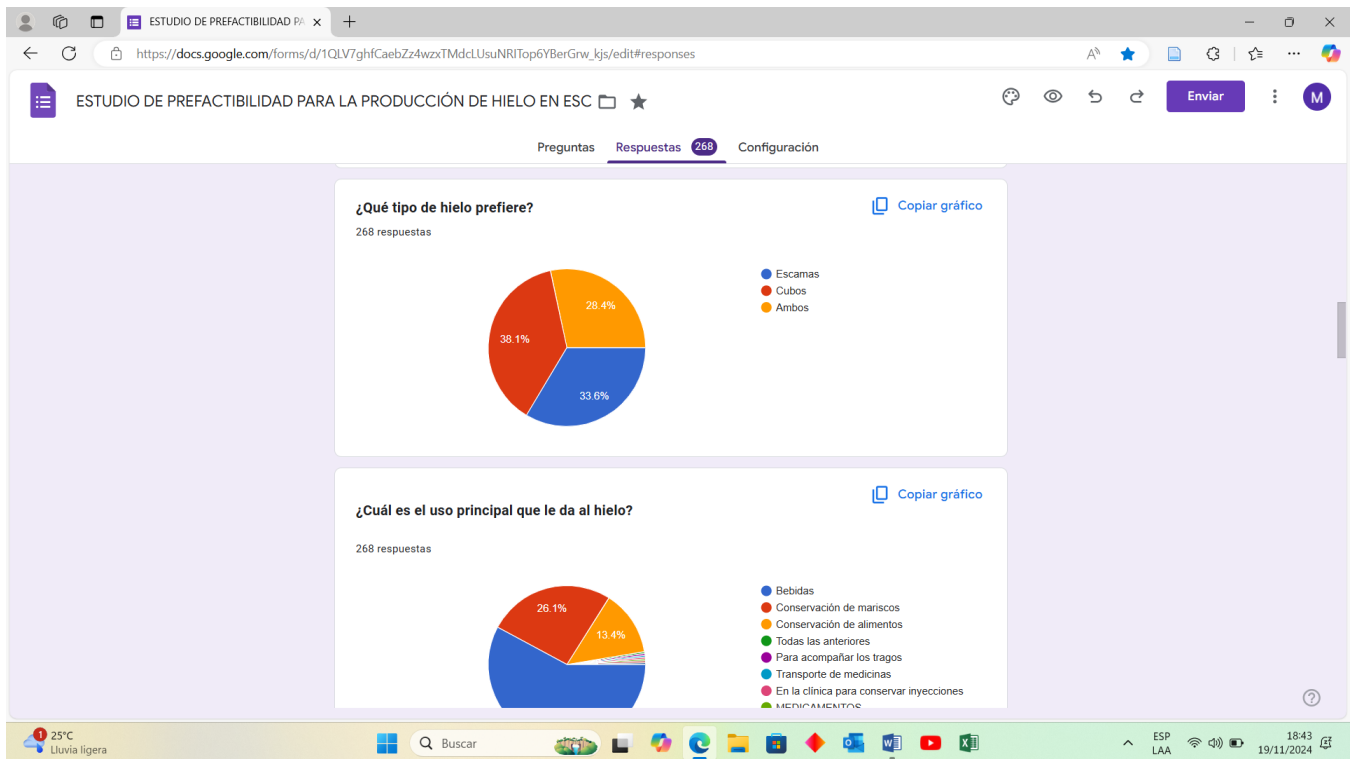
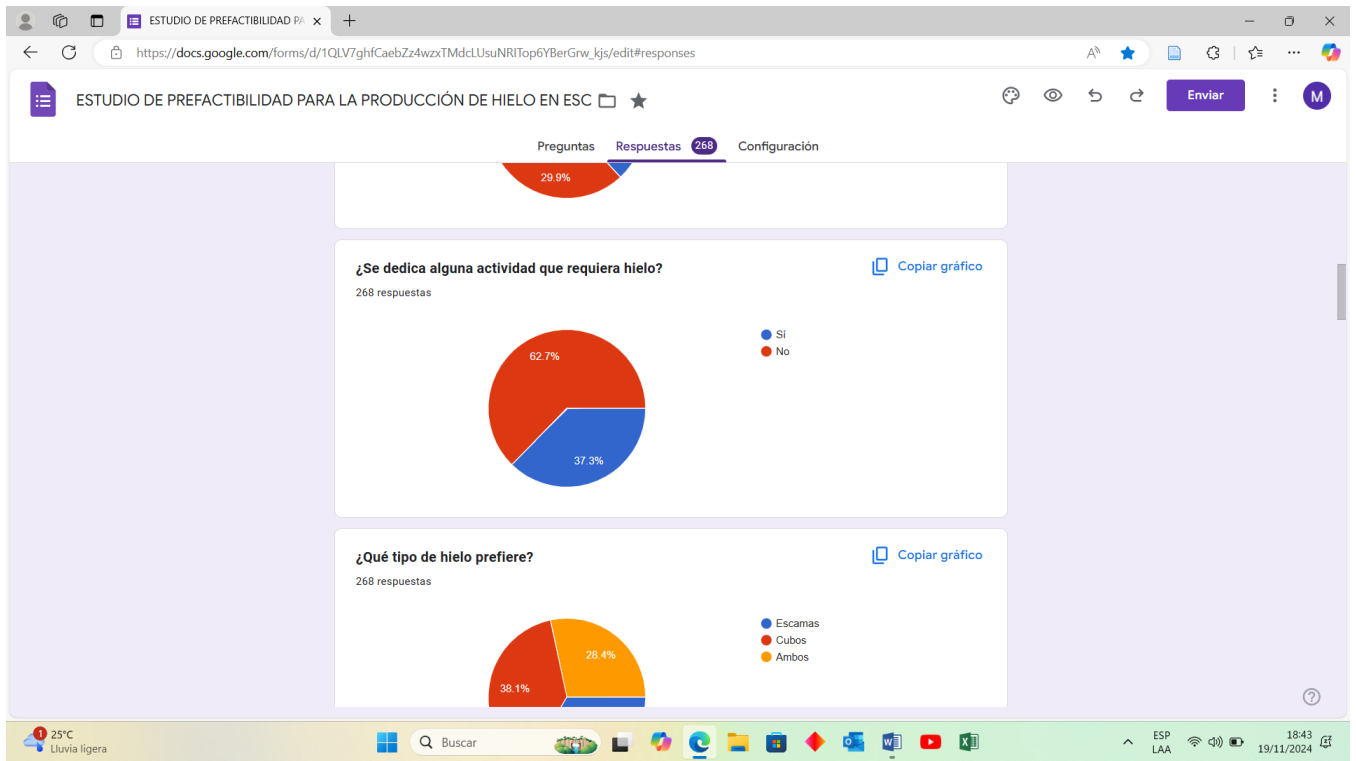












ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE HIELO EN ESC

https://docs.google.com/forms/d/1QLV7ghfCaebZz4wzxTMdclUusuNRIITop6YBerGnw_kjs/edit#responses

Preguntas Respuestas 268 Configuración

¿Cuál es el uso principal que le da al hielo?

268 respuestas

Uso	Porcentaje
Bebidas	57.8%
Conservación de mariscos	26.1%
Conservación de alimentos	13.4%
Todas las anteriores	
Para acompañar los tragos	
Transporte de medicinas	
En la clínica para conservar inyecciones	
MEDICAMENTOS	

▲ 1/2 ▼

¿Dónde suele comprar el hielo?

268 respuestas

Lugar	Porcentaje
Supermercados	20.5%
Pulperías	10.4%
Gasolinerías	
Planta de Hielo	22.8%