



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA NUEVA LÍNEA DE NEGOCIO EN  
PLANTA PROCESADORA DE LÁCTEOS**  
PRE-FEASIBILITY STUDY FOR A NEW BUSINESS LINE AT A DAIRY  
PROCESSING PLANT

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título  
de magíster en Agronegocios

LAUREN WALESKA JIMÉNEZ FLORES

Asesor:

JORGE HARLEY GUERRERO LATORRE

MAESTRÍA EN AGRONEGOCIOS  
ZAMORANO – EAFIT  
2024

## CONTENIDO

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
JUSTIFICACIÓN .....	7
OBJETIVOS .....	8
OBJETIVO GENERAL .....	8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
METODOLOGÍA.....	9
ALCANCES DEL PROYECTO .....	10
MARCO TEÓRICO.....	11
Desarrollo, competitividad e impacto de la industria láctea en Honduras .....	11
ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD EN LA INDUSTRIA DE PRODUCTOS LÁCTEOS: INTEGRACIÓN DE LA OFERTA Y DEMANDA BAJO UN ENFOQUE POSTKEYNESIANO .....	14
ESTRUCTURACIÓN DE UN ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD .....	14
ETAPAS DE UN ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD .....	15
ANÁLISIS DE ENTORNO: PESTEL .....	17
ANÁLISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL.....	20
Cinco fuerzas de Porter .....	20
FODA.....	22
ESTUDIO DE MERCADO .....	24
Aspectos generales del estudio de mercado .....	24
Determinación de la demanda de mercado de yogurt en base a fuentes secundarias .....	25
Definición del mercado objetivo .....	27
ESTUDIO TÉCNICO .....	34
Proceso de producción del yogur .....	37
Distribución de la planta de procesamiento de lácteos Hacienda Vallecillo.....	37
Distribución de la planta de lácteos incluyendo producción de yogur .....	38
Estructura organizativa .....	40

Cargos, perfiles y salarios.....	40
ESTUDIO LEGAL.....	43
ESTUDIO FINANCIERO .....	44
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES .....	52
REFERENCIAS.....	53
ANEXOS .....	56
ANEXO 1. COTIZACIÓN MAQUINARÍA.....	56
ANEXO 2. COTIZACIÓN PARA MEJORAMIENTO DE CORRAL .....	57

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Cuadro PESTEL, Elaboración del autor .....	20
Tabla 2: Tabla de inversión. Elaboración por el autor .....	51
Tabla 3: Costos salariales de la planta. Elaboración: Propia.....	42
Tabla 5 Flujo de caja. Elaboración propia.....	53
Tabla 6. TIR Y PRI. Elaboración: Propia.....	54

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Tipos de yogur .....	29
Gráfico 2. Razones de consumo .....	30
Gráfico 3. Inversión en yogur .....	31
Gráfico 4. Disponibilidad de pago.....	31
Gráfico 5. Preferencia de marcas.....	32
Gráfico 6. Disponibilidad de cambio de marca .....	33
Gráfico 7. Satisfacción de marca.....	33
Gráfico 8. Disponibilidad de compra.....	34

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Etapas del estudio de prefactibilidad.....	16
Ilustración 2. Cinco fuerzas de Porter .....	21
Ilustración 3. Mapa de Comayagua.....	25
Ilustración 4. Mercado de yogur por región (2021).....	26
Ilustración 3. Flujograma de procesos.....	37
Ilustración 4. Distribución de la planta de lácteos Hacienda Vallecillo .....	38
Ilustración 5. Esquema de estructura organizativa.....	43

## RESUMEN

La planta de lácteos Hacienda Vallecillo, a través de los diferentes productos que desarrolla, ha observado en los consumidores del departamento de Comayagua (Honduras), la necesidad de consumo de yogur natural. Los datos de la investigación revelaron una demanda insatisfecha del 56%, lo cual demuestra un espacio en el mercado local para la introducción del nuevo producto. Además, la aceptación por parte de los consumidores alcanzó 96%.

El análisis financiero mostró que la inversión para esta nueva línea de producto se recuperará en 1,29 años. La tasa interna de retorno alcanzó 59,62% con un valor actual neto positivo, lo cual significa que el proyecto generará más ingresos de los que se invierten inicialmente. Es decir, se trata de un proyecto potencialmente rentable y puede ser una inversión viable.

Este estudio de prefactibilidad muestra de manera concluyente que la expansión hacia la producción de yogur natural es una decisión estratégica acertada para la planta de lácteos Hacienda Vallecillo. La combinación de la demanda, la aceptación y los indicadores financieros positivos respaldan la implementación del proyecto, que no solo ayudará en el posicionamiento de la empresa en el sector lacto, sino que también generará rentabilidad a corto y largo plazo.

Palabras clave: yogur, estudio de prefactibilidad, análisis financiero, inversión, sector lácteo.

## **ABSTRACT**

The Hacienda Vallecillo dairy plant, through the different products it develops, has observed in consumers in the department of Comayagua, the need for natural yogurt consumption, therefore, the management of this organization has proposed to evaluate a pre-feasibility study of the production and sale of yogurt, so; The research data reveals an unmet demand of 56%, indicating a space in the local market for the introduction of this new product. Consumer acceptance reaches 96%, further supporting the viability and acceptance of natural yogurt in the department of Comayagua.

The financial analysis shows that the investment for this new product line will be recovered in 1.28 years, depending on the payback period. In addition, the internal rate of return reaches 72%, confirming the profitability of the project.

This pre-feasibility study conclusively shows that the expansion into natural yogurt production is a wise strategic decision for the Hacienda Vallecillo dairy plant. The combination of demand, acceptance and positive financial indicators support the implementation of the project, which will not only help in the company's positioning in the dairy sector, but also generate profitability in the short and long term.

Keywords: yogurt, pre-feasibility study, financial analysis, investment, dairy sector.

## INTRODUCCIÓN

Honduras es el productor de yogur número 59 en el comercio mundial y, en cuanto a exportaciones del país, el rubro se sitúa en el puesto 248. El departamento de Comayagua (Honduras) es un punto de venta para diferentes tipos de productos lácteos a nivel local, regional o internacional. Al respecto, la Hacienda Vallecillo ha observado la posibilidad de introducir, al comercio local, la producción y venta de yogur.

Bajo este contexto se propuso evaluar la viabilidad de la producción y venta de yogur desde tres perspectivas fundamentales. En primer lugar, se abordó la dimensión de mercado, donde se analizó la competencia existente, se estudiaron los patrones de consumo del consumidor local y se examinaron las complejas relaciones entre oferta y demanda de este producto específico. En segundo lugar, se indagó sobre la dimensión técnica del proyecto, ofreciendo una visión clara de la ubicación propuesta, los métodos de producción, la estructura organizativa y los aspectos jurídicos que influyen en la producción de yogur. En tercer lugar, se llevó a cabo un exhaustivo estudio financiero que abarcó desde la estimación de costos de producción hasta la proyección de ingresos y beneficios. Este análisis financiero resultó esencial para evaluar la rentabilidad del proyecto a corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta variables como la inversión inicial, los gastos operativos, los precios del mercado y la proyección de la demanda. Todo esto, con el fin de proporcionar una visión económica clara y detallada de la viabilidad económica del proyecto, permitiendo una toma de decisiones informada y estratégica.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La leche es considerada uno de los productos con mayor índice de consumo en el mundo. Es una fuente importante de energía alimentaria, proteínas de alta calidad y grasas que contribuyen a la ingesta de nutrientes ( Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [FAO], 2020). La transformación de la industria láctea, la formulación de nuevos productos y las expectativas de los consumidores han resultado en una mayor demanda de productos lácteos a nivel mundial.

El sector lácteo y sus derivados es de suma importancia para la economía hondureña. En su producto interno bruto (PIB), el sector agrícola representa el 12,1% del total (Derlagen et al., 2019). Sin embargo, su importancia dentro de la agroindustria nacional se ha disminuido en los últimos 20 años. Dicha tendencia puede explicarse por

la aparición de nuevos rubros agrícolas que desvían las inversiones, pocos incentivos crediticios a la actividad ganadera en el país, baja o nula fidelidad por parte de los consumidores, bajo nivel de productividad, falta de especialización, infraestructura sanitaria ineficiente y una baja inocuidad del sector lácteo primario (Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia [CDPC], 2013, p. 10)

En el Valle de Comayagua existen diferentes procesadoras artesanales y semi artesanales de productos lácteos. El procesamiento de la leche es una actividad que se concentra, en su mayoría, en el sector informal de la economía, lo cual ocasiona carencia en el control que permita constatar que la elaboración de estos procesos sea realizada con inocuidad y de calidad (Molina, 2010).

El negocio lechero en la región se caracteriza por su carácter rudimentario y el uso de técnicas de producción fundamentadas en la acumulación de experiencia y conocimiento empírico (Barrios et al., 2019). El mercado informal nacional consiste en una combinación de trabajo familiar y pequeñas plantas que producen varios productos. Por lo general, esta producción se concentra en queso, crema y nata (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2018).

Los productos lácteos elaborados de forma artesanal son comercializados en el ámbito local, directamente por los productores o los intermediarios en pulperías, mercados y puestos ambulantes (Molina, 2010). Para los consumidores de lácteos en Honduras, el precio influye más que la calidad, lo cual provoca que las fincas y haciendas productoras se demotiven al momento de tecnificar sus procesos. En los municipios del país, la producción ganadera tiene un gran valor económico, político y social: “En este rubro se encuentran inmersos individuos, familias y empresas situadas en todos los estratos sociales desde el nivel más bajo hasta el más alto” (Ramos, 2007, pág. 18). La comercialización de lácteos en la zona se ve influenciada por un débil proceso asociativo, una baja experiencia en gestión de recursos y un inadecuado flujo de comunicación con los demás actores de la cadena de valor.

En el país, el procesamiento artesanal de leche representa 438.000.000 de litros, lo cual supera con creces al procesamiento industrial de 188.287.416 de litros (Cámara Hondureña de la Leche [CAHLE], 2020). La producción sin tecnificación ocasiona bajo rendimiento y esto se refleja en los 172.615.440 litros de leche provenientes de importaciones, en comparación con los 81.033.078 litros que se exportan como productos con poco o nulo valor agregado (CAHLE, 2020).

Claramente, el sector lácteo en Honduras se caracteriza por desarrollarse en fincas pequeñas, en las cuales la tierra y el ganado son las principales inversiones. Esto genera fuertes ingresos en las zonas rurales, pero está débilmente organizado. “La producción lechera se caracteriza por una falta de especialización (76% son explotaciones de doble propósito) y una atomización en pequeños hatos (promedio de 21 animales)” (CATIE, 2008, p. 34).

No obstante, el sector lechero que se dedica a la producción de yogur en el país ha generado exportaciones de USD 1,94 millones en 2021 (Observatorio de Complejidad Económica, 2021), ubicándolo en el puesto número 59 en el comercio mundial y, a nivel de exportaciones del país, el rubro se sitúa en el 248. Por tanto, para este estudio de prefactibilidad se formuló la siguiente

interrogante: ¿cuán factible es la producción de yogur desde la percepción de mercado, técnico y financiero en la Hacienda Vallecillo, Las Lajas, Comayagua?

## **JUSTIFICACIÓN**

La realidad de los productores de leche en Honduras y las formas de manejo de sus fincas no solo se reducen a su situación económica (fincas pequeñas, medianas y grandes), sino también a los aspectos tecnológicos, sanitarios, organizacionales y productivos. Por tanto, implementar la producción de yogur en la Hacienda Vallecillo generará empleos en la comunidad e impulsará la tecnificación de las fincas de la zona.

En ese sentido, el objetivo de este trabajo es realizar un estudio de prefactibilidad que considere el sector lechero en la producción de yogur y las dimensiones de mercado, técnico y financiero de la planta de procesamiento de lácteos. Con este estudio se pretende analizar la cadena de suministros, la producción y la productividad en la planta procesadora de lácteos de la Hacienda Vallecillo, es decir, se pondrán en práctica los conocimientos, habilidades y destrezas de la investigadora relacionados a los agronegocios.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Realizar un estudio de prefactibilidad de la producción y venta de yogur para la planta procesadora de lácteos de la finca lechera Hacienda Vallecillo

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar el mercado potencial para producción y venta de yogur en la planta de procesamiento de lácteos de la Hacienda Vallecillo.
- Determinar los recursos técnicos para la producción de yogur en la planta de lácteos.
- Evaluar la viabilidad financiera de la planta de lácteos de Hacienda Vallecillo.

## METODOLOGÍA

Para la realización de este estudio de prefactibilidad fue necesario comprender la industria del yogurt, su mercado, competidores y clientes potenciales para medir el alcance y la posibilidad de nuestros supuestos. Para ello, se basó este trabajo en la investigación cuantitativa, la cual se define como el análisis objetivo a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos para determinar predicciones o patrones de comportamiento (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018). Se llevó a cabo la aplicación de una encuesta, la cual consistió en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir (Gaxiola, 2021).

A partir de este enfoque metodológico, se empleó el modelo del *marketing mix*, el cual es una estrategia centrada en el aspecto interno de una compañía para analizar algunos aspectos básicos de su actividad (Sanchez, 2020), especialmente el producto, precio, plaza y promoción. De igual manera, se utilizó el modelo estadístico de muestreo aleatorio simple a través del cual todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados (Enciclopedia Económica, 2022). Se logró evaluar la competencia y analizar su participación en el mercado y su posicionamiento en la mente del consumidor.

## **ALCANCES DEL PROYECTO**

El alcance del estudio de prefactibilidad prevé la planificación de una nueva línea de producto enfocada en la producción de yogur. Para ello, se incluyó la investigación de mercado donde se identificaron la oferta, las demandas y las oportunidades del mercado. Por otro lado, el estudio técnico proyectó la ubicación, los procesos, el equipo, la maquinaria y la composición organizacional de la nueva línea de producción. La propuesta de esta nueva línea de producción podría contribuir a la generación de empleos en el municipio de Las Lajas, Comayagua, y facilitar las decisiones financieras referentes a la inversión que crearán las oportunidades de crecimiento sostenible en el negocio.

## MARCO TEÓRICO

La génesis de este estudio de prefactibilidad radica en la necesidad de comprender las diferentes aristas que componen el mercado del consumo de los productos lácteos como el yogur, dado que el crecimiento de la población urbana, los mejores niveles de educación y el aumento de ingresos individuales y familiares desembocan en un masivo incremento de la demanda de productos lácteos (CAHLE, 2023).

### **Desarrollo, competitividad e impacto de la industria láctea en Honduras**

En Honduras, la producción artesanal de lácteos plantea desafíos para su distribución y la competitividad en los distintos puntos de venta. “Sin embargo, esto se compensa con la alta demanda, impulsada por las características regionales que hacen la diferencia frente a productos convencionales” (Escobar, 2003, p. 1), aunque “todos los derivados lácteos producidos en plantas artesanales se caracterizan por que carecen de trazabilidad y/o monitoreo constante que permita la evaluación de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos que ayuden a su categorización” (Molina, 2010, p. 21).

Por consiguiente, es fundamental para el desarrollo y crecimiento de la industria láctea en Honduras que se promuevan las buenas prácticas de manufactura, con el fin de procesar productos que no sean dañinos al consumidor. Por este motivo, para dimensionar la introducción de un nuevo producto lácteo como el yogur, resulta preciso conocer el mercado y los diferentes aspectos que lo integran, con el objetivo de facilitar la generación de inversiones sostenibles.

Para algunos expertos del rubro, la industria láctea en el país ha perdido competitividad en algunos productos, a causa de factores como la insuficiencia tecnológica. Por ello, para introducir un nuevo producto como el yogur, se debe estructurar un estudio técnico que brinde la información necesaria para identificar procesos, modelos de producción, materias primas e insumos, entre otros aspectos, que garanticen la calidad propuesta del producto con mayor valor

agregado (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional [USAID], 2001).

Al referirse a este sector se incluye a los productores y a la industria, representados por plantas industriales y artesanales, además de actores que dependen del desarrollo, como empresas de insumos, equipos y servicios, cuya existencia se condiciona al éxito de la actividad. Por tanto,

es fundamental para mejorar la competitividad de la industria, que las empresas y personas del sector lácteo hondureño posean disponibilidad de tecnologías, aseguren el cumplimiento de las normas sanitarias y de todos los factores que afecten los costos de transacción y operación (USAID, 2001, p. 5).

Así, la estructuración de un estudio financiero podría facilitar la toma de decisiones de la alta gerencia, ya que bajo este contexto es importante reconocer el valor de competir de forma exitosa y sostenible, lo cual es una tarea exigente e indispensable.

Otros factores que se deben considerar en este estudio de prefactibilidad es que, a pesar del crecimiento de producción de leche en el país, aún existen importaciones lácteas. “Este crecimiento de la producción puede deberse a: aumento en la productividad y número de fincas e incremento de vacas” (Molina, 2010, p. 10). Sin embargo, se presenta una baja productividad animal que podría estar relacionada con la disponibilidad de forraje, especialmente baja durante el verano. Esto representa un desafío importante para la industria en tanto la producción se ve influenciada por regímenes de lluvias que, además, incrementan en invierno y provoca reducción de los precios a causa de la sobreoferta.

“El mercado de leche fluida en honduras es clasificado como oligopsonio (pocos compradores), con únicamente dos tipos de compradores: el circuito industrial y el circuito artesanal” (Molina, 2010, p. 12). El circuito industrial colecta aproximadamente el 35% de la leche producida en el país y el restante 65% lo compran las plantas artesanales.

El circuito artesanal lo constituyen pequeñas empresas que no pasteurizan la leche y producen, en su mayoría, queso, mantequilla y quesillo de baja calidad, productos vendidos en mercados locales. Este circuito representa el sector informal de la industria láctea.

Las procesadoras industriales se rigen bajo estándares de calidad estrictos, fundamental para el desarrollo del sector. El circuito industrial compra la leche a precios más altos, ya que se exigen ciertos niveles de calidad (leche fría, sin agua, higiénica, con bajo contenido bacteriano y un contenido adecuado de grasa), a diferencia del circuito artesanal que no tiene ningún requisito de calidad para la compra (Molina, 2010).

## **ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD EN LA INDUSTRIA DE PRODUCTOS LÁCTEOS: INTEGRACIÓN DE LA OFERTA Y DEMANDA BAJO UN ENFOQUE POSTKEYNESIANO**

Este estudio de prefactibilidad presenta gran parte de su interés en la teoría de la oferta y la demanda, la cual consiste en la explicación de cómo funcionan los mercados y cómo los precios se determinan en función de las fuerzas del mercado (Ruiz, s.f.). Dicha teoría explica cómo se determinan los precios de los bienes y servicios en un mercado competitivo como el de la industria de los productos lácteos, es decir, la oferta se refiere a la cantidad de un bien o servicio que los productores están dispuestos a vender a un determinado precio. La demanda, por otro lado, se refiere a la cantidad de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a comprar a un determinado precio.

Para este estudio, otra teoría de interés es la postkeynesiana, que tiene su enfoque en distinguir necesidades y deseos asociados a las características del consumidor. Esta teoría se diferencia de otras porque plantea que los individuos dividen los bienes en categorías y asignan una parte de su presupuesto a cada estrato. Posteriormente, distribuyen dicho presupuesto entre los bienes de cada categoría (Silva, 2021), ya que facilita el análisis y evaluación de las tendencias de consumo de los productos y servicios a nivel rural y urbano, donde interviene la segmentación que establece la fundamentación de las frecuencias parametrizadas por edad, género, clase social, entre otros campos de interés.

Estas dos teorías se vinculan congruentemente con la metodología cuantitativa y el instrumento de la encuesta para la recolección de datos, los cuales son esenciales para la construcción de información a través del análisis del mercado y sus componentes, técnico y financiero, que facilitan la toma de decisiones de los inversionistas para la realización y ejecución de una nueva línea de producción enfocada en la producción de yogur.

### **ESTRUCTURACIÓN DE UN ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD**

El estudio de prefactibilidad es un análisis preliminar que se realiza para determinar, analizar y seleccionar los mejores escenarios empresariales desde las aristas de mercado, técnico y financiero (Lifeder, s.f.). Por tanto, un estudio de prefactibilidad tiene como objetivo evaluar la viabilidad de una idea para su transformación en un proyecto concreto. Se centra en analizar diversos factores clave que influyen en la posibilidad de llevar a cabo la propuesta, permitiendo una evaluación rigurosa que respalde la toma de decisiones informada sobre la viabilidad y el potencial éxito del proyecto (Marieta Tapia, 2017).

Este está compuesto por una serie de fases como la presentación del proyecto, donde se muestran las diferentes dimensiones que integran la idea y su desarrollo. Así mismo, el marco teórico y la formulación de objetivos se desprenden del planteamiento del problema de estudio, por ende, se estudia el mercado en el cual está implícito el poder del consumidor, la segmentación que compone la industria y sus interacciones, y las soluciones para competir en el rubro, es decir, se debe prestar atención a la distribución para aprovechar las oportunidades de mercado, lo cual conlleva conocer los potenciales clientes para el aprovechamiento de los canales de distribución y establecer métricas entre otros elementos de interés (American Andragogy University, 2021). De igual forma, se considera el tamaño del proyecto, la localización, la ingeniería de proceso y el estudio de costos para integrar la evaluación financiera (Fernandez, 2021).

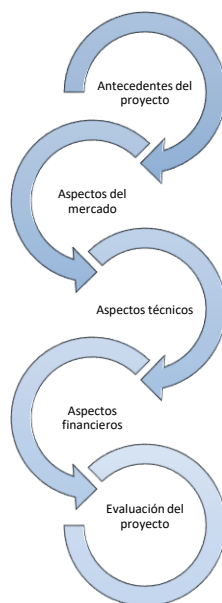
## **ETAPAS DE UN ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD**

La fase de prefactibilidad implica una evaluación preliminar de una idea para determinar su factibilidad de cara a ser convertida en un proyecto. Con este estudio se examinan diversas variables y se hace especial énfasis en los aspectos fundamentales de la “idea” (Marieta Tapia, 2017). La viabilidad del proyecto se establece a través de dicho análisis, abriendo la posibilidad de ser llevado a cabo.

---

---

## Ilustración 1. Etapas del estudio de prefactibilidad



Fuente: elaboración propia.

---

---

A continuación, se describe el estado de cada una de las etapas:

- Antecedentes del proyecto: la situación existente “sin proyecto”, también conocida como *situación base* o *escenarios sin proyecto*, consiste en recopilar la información y el análisis de los antecedentes de la problemática (Chanduví, 2018).
- Estudio de mercado: “Este estudio tiene como objetivo determinar si existe o no una demanda que justifique, la ejecución del proyecto” (Reyes, 2015, p. 61). Además, en este se determina la oferta y la demanda por medio de la cual se permite prever posibles situaciones futuras para establecer estrategias de actuación.
- Estudio técnico: “este estudio contempla las diferentes opciones de tamaño en relación con el mercado; alternativas de localización y criterios para su definición; identificando y seccionando los procesos técnicos utilizables, tendencias en el diseño y operación, capacidades y áreas mínimas requeridas” (Reyes, 2015, p. 60).

- Estudio financiero: “este estudio está integrado por elementos cuantitativos que permiten tomar la decisión frente a la viabilidad de un proyecto; en él se integra el presupuesto, los costos y cronología de inversión estimadas en formas agregada y basada en datos actuales” (Reyes, 2015, p. 64).
- Evaluación del proyecto: es de suma importancia para la vida del proyecto, ya que en este se analiza la rentabilidad y se asignan los recursos para un nuevo negocio (Chanduví, 2018).

En conjunto, los componentes conforman un enfoque integral que proporciona las bases necesarias para la toma de decisiones informadas y la implementación exitosa de proyectos empresariales.

### **ANÁLISIS DE ENTORNO: PESTEL**

“El sector agropecuario en Honduras constituye una pieza fundamental de su economía, representando el 35.6% del valor total de las exportaciones y empleando al 35% de la población económicamente activa” (Derlagen et al., 2019, p. 5). Con el propósito de impulsar la productividad y fomentar las exportaciones, el gobierno hondureño ha implementado diversas políticas y programas, incluyendo el “Plan Honduras 2020” y la “Política para el sector agroalimentario y medio rural 2004-2021”.

A pesar de la contribución significativa del sector agropecuario al 12,1% del PIB total (Derlagen et al., 2019), su importancia en la agroindustria ha disminuido debido a la falta de incentivos crediticios, la escasa especialización y la preferencia del consumidor por el precio en lugar de la calidad.

El sector lechero hondureño, caracterizado por su enfoque rudimentario y falta de tecnología, enfrenta desafíos organizativos y de productividad. La ausencia de innovación y tecnología en los procesos productivos ha resultado en una baja eficiencia y organización sectorial.

La obligación del gobierno de informar sobre las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) destaca la necesidad de invertir en investigación e innovación agropecuaria, especialmente en sectores como la ganadería, que aportan significativamente a dichas emisiones.

Este estudio se enfocó en el sector lechero hondureño, analizando su situación actual, desafíos y oportunidades, con el objetivo de proponer estrategias para su desarrollo sostenible. Se examinaron aspectos regulatorios bajo el Reglamento Técnico Centroamericana (RCT) controlado por la Agencia de Regulación Sanitaria de Honduras (ARSA), para identificar áreas clave que afecten la competitividad y eficiencia del sector lechero en Honduras.

---

---

**Tabla 1. Cuadro PESTEL**

**POLÍTICA**

**EL SECTOR AGROPECUARIO EN HONDURAS ES DE VITAL IMPORTANCIA PARA EL ESTADO Y ESTO SE REFLEJA EN EL 35,6% DEL VALOR TOTAL DE LAS EXPORTACIONES DEL PAÍS Y UNA FUENTE DE EMPLEO PARA EL 35% DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (DERLAGEN ET AL., 2019). POR ESTA RAZÓN, EL GOBIERNO HONDUREÑO HA BUSCADO AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR Y PROMOVER LAS EXPORTACIONES MEDIANTE LAS SIGUIENTES POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS AGRÍCOLAS:**

**-PLAN HONDURAS 2020.**

**-POLÍTICA PARA EL SECTOR AGROALIMENTARIO Y EL MEDIO RURAL 1004-2021.**

**-PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO AGROALIMENTARIO (PONAGRO).**

**-PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO RURAL Y URBANO SOSTENIBLE (PRONADERS).**

---

**-PROGRAMA DE COMPETITIVIDAD RURAL (COMRURAL).**

**-PROGRAMA NACIONAL DE AGRICULTURA BAJO RIESGO (PDABR).**

<b>ECONÓMICA</b>	La ganadería, la caza y la pesca representan el 12,1% del PIB total del país (Derlagen et al., 2019), sin embargo su importancia dentro de la agroindustria nacional ha disminuido en los últimos años, debido a la aparición de nuevos rubros agrícolas, los pocos incentivos crediticios a ganadería, la falta de especialización, infraestructura sanitaria ineficiente, la baja inocuidad y la poca fidelidad de los clientes, ya que los consumidores valoran más el precio que la calidad, lo cual provoca que los dueños de fincas no se motiven a invertir en agilizar sus procesos, traducido en una baja productividad.
<b>SOCIAL, CULTURAL Y DEMOGRÁFICA</b>	El sector lechero en Honduras se caracteriza por su carácter rudimentario: las técnicas de producción son fundamentadas por su carácter artesanal y conocimiento empírico. En este rubro se encuentran inmersos individuos, familias y empresas de todos los estratos sociales (Ramos, 2007), lo cual provoca desorganización en el sector.
<b>TECNOLÓGICA</b>	Prácticamente ninguna finca productora de lácteos en Honduras hace uso de tecnología en sus procesos. “Esto es algo que atrasa el crecimiento del sector ya que, los mayores desafíos para reforzar la competitividad del sector se encuentran relacionados con la preparación de nuevas tecnologías y la innovación” (Derlagen et al., 2019, p. 9).
<b>AMBIENTAL</b>	El gobierno de Honduras tiene la obligación de comunicar los niveles de GEI a las Naciones Unidas (Derlagen et al., 2019). La agricultura y, sobre todo, el sector ganadero, son los rubros que más contribuyen a la emisión de GEI. Debido al fuerte impacto, el gobierno debería invertir en investigaciones e innovación agropecuaria.

**LEGAL**

El sector lechero de Honduras se rige bajo el RCT, controlado por la ARSA, que se encarga de supervisar los alimentos procesados y tiene los procedimientos para otorgar licencias sanitarias.

Fuente: elaboración propia.

---

---

**ANÁLISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL****Cinco fuerzas de Porter**

En este análisis se pretende explorar los diversos factores que podrían llegar a impactar la posición competitiva de la Hacienda Vallecillo en el mercado de productos lácteos. Comenzar una planta procesadora en esta industria requiere de una inversión significativa, lo cual lleva a que las fincas se limiten a la producción de leche cruda, quesillo, cremas y quesos sin pasteurizar (Escobar, 2003). Sin embargo, todo el panorama competitivo no se limita solo a estos factores.

En ese sentido, se examinó detenidamente la influencia de factores clave que, en conjunto, ofrecen un panorama más completo de la situación competitiva actual de la Hacienda Vallecillo en el sector lácteo de la zona.

---

---

## Ilustración 2. Cinco fuerzas de Porter



Fuente: elaboración propia.

A continuación, se describe cada una de las fuerzas:

- **Competidores:** la rivalidad en este sector de mercado se caracteriza por una alta intensidad. Es importante destacar que dicha rivalidad no se limita únicamente a la competencia por una cuota en el mercado, sino que también involucra aspectos como la diferenciación, las estrategias de precios, la expansión y la innovación. Esta alta rivalidad es un indicativo de la presión competitiva que enfrenta la planta de lácteos Hacienda Vallecillo, y su necesidad de adaptarse y sobresalir.
- **Nuevos competidores:** la irrupción de nuevos competidores en la industria de procesamiento de productos lácteos responde a un conjunto de factores, entre ellos, las barreras de entrada, las limitaciones financieras y técnicas de los competidores emergentes. Estos competidores se concentran generalmente en la producción de lácteos de forma artesanal, lo cual abre nuevas oportunidades para la planta de procesamiento de

lácteos de la Hacienda, en su búsqueda de una ventaja competitiva en innovación de este sector.

- Proveedores: el sector lácteo en Honduras es amplio y cuenta con una base de proveedores importante. Esta abundancia de proveedores brinda una mayor capacidad de elección y negociación en términos de precios, condiciones y calidad de productos. Además, la homogeneidad de los insumos utilizados en la producción de lácteos contribuye a la baja influencia de los proveedores, ya que la sustitución de proveedores se presenta como una opción viable y sin grandes repercusiones en la calidad del producto.
- Clientes: los clientes en este rubro cuentan con un grado de influencia significativo. Esto se debe principalmente a la gran variedad de productos lácteos en el mercado y a la sensibilidad al precio que demuestran. Bajo este sentido, los clientes ven a los productos derivados de la leche como sustituibles. Así, la fidelidad del cliente en esta industria tiende a ser débil, en comparación con otras industrias.
- Productos sustitutos: la presencia en el mercado de productos sustitutos plantea un desafío importante para la Hacienda Vallecillo, ya que se debe competir no solo con competidores locales, sino también con grandes empresas que cuentan con recursos considerables y una presencia establecida en el país. La presencia de estos productos sustitutos, especialmente aquellos que son poco perecederos y ampliamente distribuidos, representan desafíos adicionales para la planta.

## **FODA**

- Fortalezas: la planta procesadora de lácteos Hacienda Vallecillo tiene más de 40 años de experiencia en el manejo de ganado y manipulación de productos lácteos, y su localización facilita el comercio de los productos, ya que se encuentra en una zona de fácil acceso a mercados y centros de distribución.
- Oportunidades:

- El sector lechero en Honduras se caracteriza por entregar productos con poco o nulo valor agregado, lo cual permite que la Hacienda Vallecillo se posicione en el mercado al tecnificar sus procesos que permitirá brindar productos terminados y de mayor calidad.
- En los últimos años, el sector lechero se ha reducido por problemas relativos a la refrigeración, comercialización, procesamiento, transporte, cuestiones nutricionales y zootécnicas (FAO, 2023), lo cual representa una oportunidad para plantas procesadoras como la Hacienda Vallecillo en tanto le permite competir en mercados que antes estaban controlados por plantas procesadoras que ofrecían productos terminados.
- Hacienda Vallecillo tiene la oportunidad de innovar en productos, lo cual permitiría satisfacer tendencias del mercado y atraer nuevos clientes a través de una oferta innovadora de productos derivados de la leche.
- Debilidades:
  - La constante rotación del personal ralentiza el crecimiento de la empresa porque no permite que se dé un constante seguimiento de procesos.
  - La competencia puede generar una presión sobre los precios y su participación en el mercado lo que le restaría competitividad.
- Amenazas:
  - La constante fluctuación en la producción de la leche representa una amenaza para la Hacienda porque en diferentes épocas del año no se podrá satisfacer la demanda de productos lácteos.
  - La variación en los precios de concentrados y otros insumos provoca un aumento en el precio de los productos, lo cual nos restaría competitividad en el mercado.
  - Los cambios en las regulaciones y normativas gubernamentales relacionadas con la producción y comercialización de productos lácteos pueden llegar a afectar la operación de la Hacienda Vallecillo.

## ESTUDIO DE MERCADO

En la actualidad, el departamento de Comayagua se destaca como un punto clave de venta para diversos productos lácteos, consolidándose a niveles locales, regionales e internacionales. La arraigada preferencia de la población por el consumo de productos lácteos ha despertado el interés de la Hacienda Vallecillo en explorar nuevas oportunidades en el mercado.

Uno de los aspectos más importantes de la elaboración de proyectos es el análisis de mercado en el que se va a ofrecer el producto, ya que este conocimiento permite evaluar las posibilidades del éxito del proyecto (Córdoba, 2002). Así, la toma de decisiones no se basa únicamente en intuición, sino en un enfoque metodológico respaldado por un exhaustivo estudio de mercado. El propósito de este estudio es comprender a fondo el panorama actual y futuro de la demanda de yogur en la zona, evaluando las preferencias y las expectativas de los consumidores. A través de la aplicación de encuestas, el análisis y evaluación de tendencias busca identificar las oportunidades, mitigar los riesgos y establecer estrategias para el yogur de la Hacienda Vallecillo de manera efectiva en el mercado. El estudio de mercado representa uno de los estudios más importantes y complejos en la evaluación de un proyecto, puesto que define el medio en el que habrá de llevarse a cabo dicho proyecto (Córdoba, 2002).

### Aspectos generales del estudio de mercado

- Definición comercial del producto: el producto elegido tiene como objetivo cumplir con todas las funciones que ofrece un yogur natural convencional. Es decir, ser un alimento probiótico de consistencia semisólida que procede de la fermentación de la leche por microorganismos específicos: *Streptococcus thermophilus* y *Lactobacillus bulgarius*. Estas bacterias ácido-lácticas constituyen un conjunto de microorganismos benignos, que elaboran ácido láctico como producto final del proceso de fermentación (Andrea Espinoza, 2010).
- Determinación del área geográfica que abarcará el estudio: el estudio abarcó el departamento de Comayagua.

---

---

### Ilustración 3. Mapa de Comayagua



Fuente: De Honduras (s.f.).

---

---

### Determinación de la demanda de mercado de yogurt en base a fuentes secundarias

- Demanda histórica del yogurt: el yogurt es considerado entre los alimentos empacado con mejor desempeño. En 2012, el volumen de ventas creció 6,2% en América Latina, más rápido que todos los tipos de *snacks* dulces y salados (Tamillow, 2012). El yogurt ha sido considerado como una solución debido a su portabilidad, aceptabilidad y un alto valor nutricional. Las tendencias de consumo se han incrementado en todas partes de América Latina y existe una tendencia de los productores a adaptar su oferta para dirigirse a un rango de consumidores más segmentado.
- Demanda actual del yogurt: hoy, los consumidores de productos lácteos buscan alimentos que satisfagan nuevas necesidades: conveniencia, beneficios para la salud y un alto nivel nutritivo, a un precio conveniente. El yogurt ofrece esto y más, con opciones para un gran panorama de consumidores (Tamillow, 2012). En ese sentido, se puede observar un cambio hacia los productos probióticos, una dieta y un estilo de vida más

saludables, lo cual impulsa la demanda de yogur en América Latina. Los crecientes ingresos disponibles, la disponibilidad de varios sabores de yogur y los formatos de empaque prácticos e innovadores contribuyen aún más al crecimiento del mercado. Este cambio progresivo de los consumidores hacia productos orientados a la salud digestiva impulsa el mercado de productos probióticos, lo cual ha llevado al yogur a tener una participación significativa en el valor de las ventas del mercado probiótico (Mordor Intelligence, 2016). En Honduras, esto se refleja en USD 1,94 millones de exportaciones de yogur para 2021, con principales destinos a Guatemala (USD 1,15 millones) y El Salvador (USD 790.000) (Observatorio de Complejidad Económica, 2021). Sin embargo, ese mismo año Honduras importó USD 5,37 millones en yogur, lo cual confirma la amplitud del mercado en el país.

- Demanda proyectada del yogur: se proyecta que el mercado registre una tasa de crecimiento anual compuesta de 6,25% durante el periodo 2016-2027 (Mordor Intelligence, 2016). A mediano plazo, el consumo de yogur se ve influenciado por factores como el aumento de conciencia de los consumidores por mantener un peso saludable, la importancia de los alimentos más saludables, los beneficios a la salud que conlleva consumir yogur y la disponibilidad de numerosos sabores. Bajo esta perspectiva, resulta claro que estamos inmersos en un escenario propicio para la consolidación del producto en la planta de lácteos Hacienda Vallecillo. A medida que el consumo de yogur continúa evolucionando, se hace más evidente la creciente conciencia entre los consumidores por mantener un peso sano, la relevancia de optar por alimentos cada vez más saludables y los diversos beneficios para la salud asociados al consumo de yogur. Esto supone un horizonte prometedor para el yogur, respaldado no solo por la creciente demanda del producto, sino también por la promoción de estilos de vida saludables.

---

---

#### **Ilustración 4. Mercado de yogur por región (2021)**



Source: Mordor Intelligence

Fuente: Mordor Intelligence (2016)

### Definición del mercado objetivo

A través de la segmentación del mercado se da a conocer el grupo de consumidores que poseen características y necesidades similares, con el fin de aplicar estrategias que satisfagan sus necesidades. Para hacer la segmentación de mercado se tomó en cuenta dos distintas variables a la población:

- Geográfica: se consideró el departamento de Comayagua, con una población total de 163.914 (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2018).
- Demográfica: masculino y femenino, desde 21 años en adelante de edad.

Para conocer a profundidad el mercado, se aplicó una encuesta. Para ello, se determinó el tamaño de muestra, teniendo como población a los habitantes del departamento. Se optó por un nivel de confianza de 95% y una probabilidad de éxito del 50%, lo cual dio como resultado una muestra de 384 personas, a partir del siguiente cálculo:

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

$$n = \frac{163,914 \cdot 0.5 \cdot (1 - 0.5)}{(163,914 - 1) \cdot (0.0005^2) + 0.5 \cdot (1 - 0.5)} = 384$$

Seguidamente, se detallan las preguntas de la encuesta y la finalidad de cada una:

1. ¿Consume usted yogur? Esta pregunta permite segmentar a los encuestados en consumidores y no consumidores de yogur, lo cual es fundamental para evaluar el mercado objetivo.
2. ¿Cuál de estos tipos de yogur prefiere usted para su consumo? Se dispusieron las opciones de yogur natural, yogur con frutas, yogur bebible, yogur con cereales, otros, con el objetivo de recopilar información precisa sobre las preferencias de los consumidores.
3. ¿Con qué frecuencia compra yogur? Conocer la frecuencia de compra de yogur proporciona una visión clara de los hábitos de consumo de los encuestados, y se proporcionaron opciones de respuesta: diariamente, una vez por semana, una vez cada 15 días y una vez al mes.
4. ¿Cuáles son las razones por las que consume usted yogur? Las opciones en esta pregunta fueron las siguientes: mejorar la digestión, valor nutricional, para perder peso, no sé, otros. Esta pregunta permite conocer las razones específicas por las que los consumidores eligen consumir yogur, lo cual proporciona información sobre sus motivaciones.
5. ¿Cuáles son las marcas de yogur que usted compra? Se dispusieron las marcas Gaymots, Yoplait, Dos pinos, Yes y otros. Conocer las marcas de yogur que los consumidores eligen proporciona información directa sobre la competencia en el mercado.
6. ¿Cuál es su marca preferida de yogurt? Se proporcionaron las mismas marcas que en la pregunta anterior. Esta pregunta específica sobre la marca preferida brinda detalles precisos sobre las elecciones individuales de los encuestados.
7. ¿Cuánto invierte usted de sus ingresos para comprar yogur? Se dio un rango de precios: menos de 100 lempiras, menos de 200 lempiras, menos de 300 lempiras, menos de 400 lempiras y no sé. Es importante conocer cuánto están

dispuestos a invertir los consumidores de yogur, ya que esto permite evaluar si el precio es relativo a las expectativas del consumidor.

8. ¿Estaría dispuesto a comprar yogur de una finca local de procesamiento de lácteos? Conocer cuál es la disposición de los consumidores proporciona información sobre su interés en apoyar fincas locales.

9. ¿Cuál es la presentación de yogur que más consume? Se dispusieron las alternativas de respuesta: vaso, medio litro, litro y galón. Conocer la presentación preferida de yogur permite adaptar los envases y tamaños según las preferencias de los consumidores.

10. Si existiera en el mercado un yogur que le ofreciera promociones, calidad y un precio accesible a su presupuesto ¿cambiaría su marca? Esta pregunta es importante para conocer la sensibilidad al precio y la importancia que tienen las promociones para los consumidores.

11. Según su conveniencia, ¿dónde resulta idóneo adquirir su yogurt? Se proporcionaron las opciones: pulperías, minisúper, tiendas de conveniencia, supermercados y la opción otros. La respuesta de esta pregunta ofrece información sobre el comportamiento de compra de los consumidores.

12. ¿Está satisfecho con la marca de yogur que consume? Esta pregunta proporciona una medida directa de la satisfacción del cliente.

En cuanto al consumo, 76% de la muestra lo hace siempre, 9% casi siempre, mientras que casi nunca se representó en 12% y nunca en 3%. El yogur preferido es el natural con un 53%, seguido del yogur con frutas con un 41%, el yogur bebible con 4% y con 2% el yogur con cereales, sustentándose en razones como el valor nutricional (45%), seguida de la pérdida de peso (25%).

Estos datos no solo arrojan información sobre los tipos de yogur más populares, sino que también revelan las motivaciones clave que influyen en las elecciones de los consumidores. Estas conclusiones pueden ser fundamentales a la hora de orientar estrategias de *marketing*, desarrollar nuevos productos y tomar decisiones en la planta procesadora de lácteos Hacienda Vallecillo.

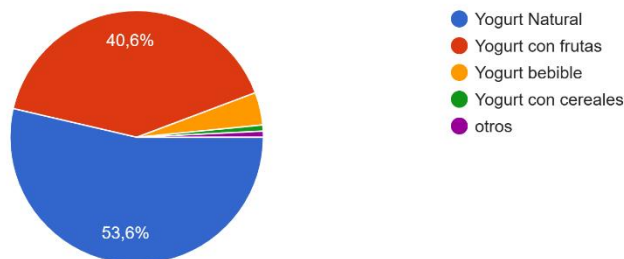
---

---

### Gráfico 1. Tipos de yogur

¿Cuál de estos tipos de yogurt prefiere usted para su consumo?

384 respuestas



Fuente: elaboración propia.

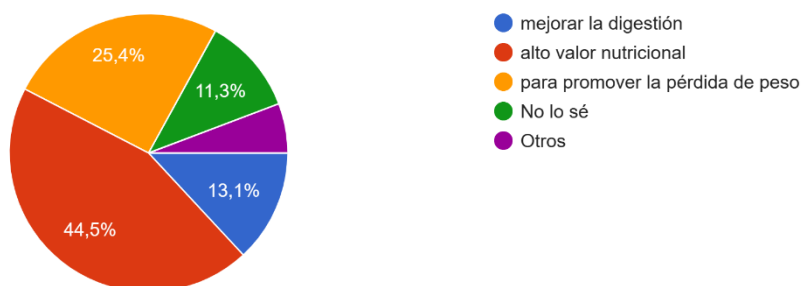
---

---

## Gráfico 2. Razones de consumo

¿Cuales son las razones por las que consume yogurt?

382 respuestas



Fuente: elaboración propia.

---

---

El 34% de la muestra invierte menos de 100 lempiras, 25% menos de 200, 21% menos de 300, lo cual demuestra preferencia por productos económicos. Además, el 85% invertiría igual de lo que paga actualmente. Por otra parte, el 56% lo consume una vez cada 15 días, 19% una vez a la semana, 14% una vez al mes y 7% diariamente. Se resalta que 4% lo hace cada 3 meses. Estos hallazgos proporcionan una visión integral de la relación entre la inversión de los consumidores y sus patrones de compra. La alta proporción de la muestra que compra yogurt con frecuencia, en combinación con la disposición mayoritaria a mantener el gasto actual en una nueva marca, sugiere una lealtad por los

productos existentes y destaca la importancia de la relación calidad y precio en las decisiones de compra de la muestra.

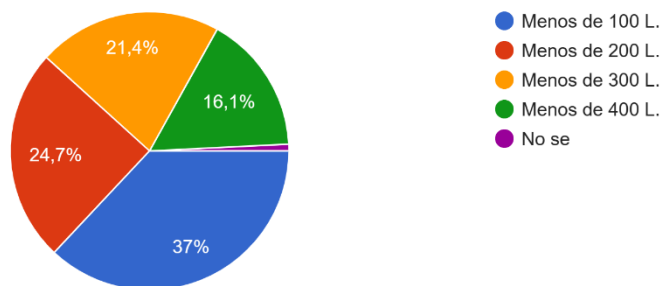
---

---

### Gráfico 3. Inversión en yogur

¿Cuánto invierte usted de sus ingresos para comprar yogurt?

384 respuestas



Fuente: elaboración propia.

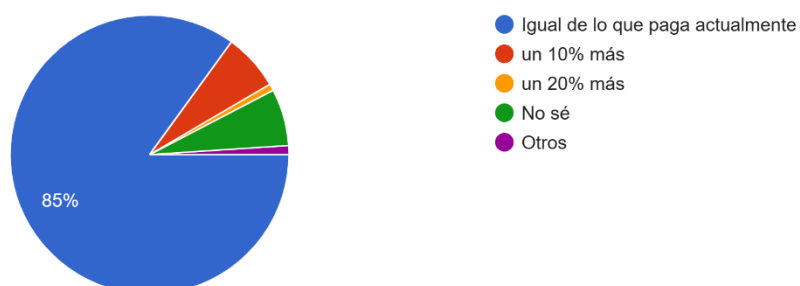
---

---

### Gráfico 4. Disponibilidad de pago

¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por una nueva marca de yogurt que reuniera las condiciones que usted espera de este producto ?

380 respuestas



Fuente: elaboración propia.

---

---

Otro aspecto interesante de este estudio de mercado se obtuvo al consultar a la muestra de estudio su marca preferida de yogurt. El 38% eligió Dos Pinos, seguido por Yoplait en 30%. Las marcas de yogurt que más compra la muestra

es Dos Pinos, con 35%, y Yoplait con la misma representación, en lo cual destacan aspectos como el precio o disponibilidad en los puntos de venta, y demuestra una competencia intensa entre las marcas establecidas,

¿Cuál es la presentación de yogurt que más consume? 34% medio litro, mientras que 28% lo hace en vaso, seguida de litro en 22% y galón con 14%. La idea que el consumo de yogur en litro y vaso son presentaciones con mayor grado de personalización. El 48% de la muestra adquiere el producto en pulperías, 24% en minisúper, 18% en tiendas de conveniencia y 9% en supermercados. Por tanto, la red de distribución de este producto es más efectivo por la comercialización que se realiza en las pulperías, es decir el enfoque de distribución que se empleará en esta empresa va orientado a suplir el mercado en este canal.

Por otro lado, el 52% de la muestra probablemente adquiriría un nuevo yogur que ofreciera promociones, calidad y un precio asequible a su presupuesto. Esto subraya la importancia de estrategias que ofrezcan valor agregado y atractivo para el consumidor, y contribuye al análisis del comportamiento de los consumidores de yogur, al tiempo que ayuda a entender las preferencias y decisiones de compra de los encuestados.

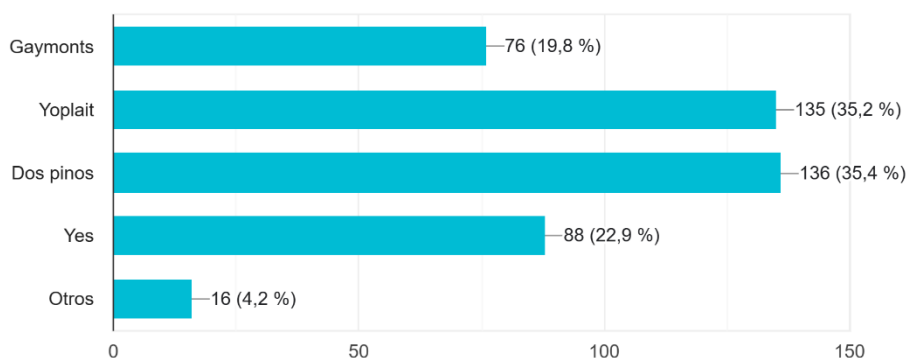
---

---

### Gráfico 5. Preferencia de marcas

¿Cuáles de estas marcas de yogurt compra usted?

384 respuestas



Fuente: elaboración propia.

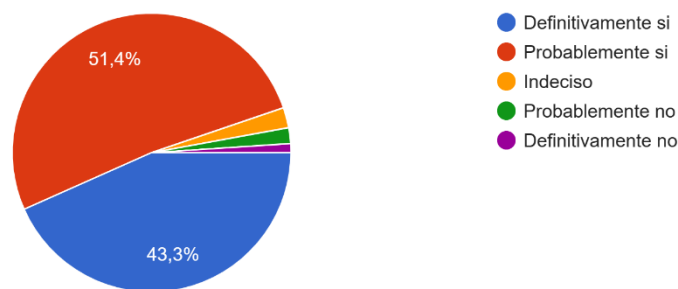
---

---

### Gráfico 6. Disponibilidad de cambio de marca

¿Si existiera en el mercado un yogurt que le ofreciera promociones, calidad y un precio accesible a su presupuesto, cambiaría su marca?

383 respuestas



Fuente: elaboración propia.

---

---

Adicionalmente, el 45% está ciertamente satisfecho con la marca de yogurt que consume, aunque el 96% estaría dispuesto a comprar yogurt de una finca local de procesamiento de lácteos, lo cual denota un mercado de consumidores potenciales.

Estos resultados sugieren que existe una alta disposición por probar productos de fincas locales y son valiosos para orientar estrategias de *marketing* y posicionamiento, sobresaliendo la importancia de resaltar los beneficios de la producción local de yogurt y la calidad del producto para captar la atención y la lealtad de los consumidores.

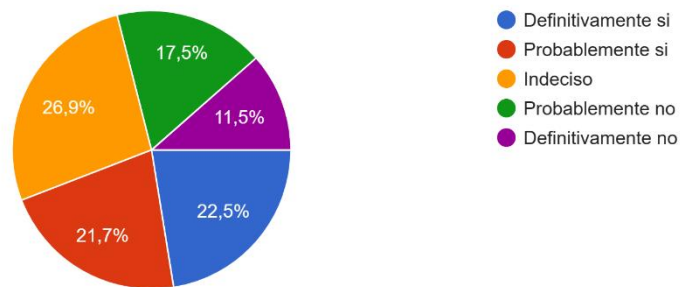
---

---

### Gráfico 7. Satisfacción de marca

¿Esta usted satisfecho con la marca de yogurt que consume?

383 respuestas



Fuente: elaboración propia.

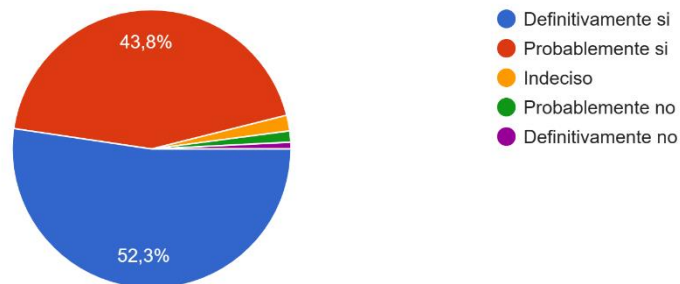
---

---

### Gráfico 8. Disponibilidad de compra

¿Estaría dispuesto a comprar yogurt de una finca local de procesamiento de lácteos?

384 respuestas



Fuente: elaboración propia.

---

---

## ESTUDIO TÉCNICO

Este análisis permitió una apreciación estimada de los recursos necesarios, que abarcan desde la evaluación de los costos de operación e inversión hasta la estimación del tamaño del proyecto y la selección de las tecnologías adecuadas. Además, comprendió un análisis profundo de cada una de las fases del proyecto, incluida la descripción e identificación de los equipos y maquinarias necesarias para la elaboración de yogurt en la planta de lácteos Hacienda Vallecillo, así como los procesos de producción. En cuanto a la distribución de la planta, se diseñó

un *layout* que optimiza la eficiencia operativa y minimiza distancias, con el propósito de facilitar el flujo de trabajo. Se detallaron las áreas específicas para los procesos y la disposición de los equipos y espacios de trabajo.

En esta etapa se tomaron en cuenta tres aspectos fundamentales:

- Localización: municipio de Minas de Oro, departamento de Comayagua. La cercanía con los municipios de Las Lajas y San Luis hacen que la comercialización y expansión sean óptimos.
- Instalaciones y facilidades: la finca posee dos corrales, uno en el que se ordeña manualmente y otro para los terneros de 0 a 12 meses. El corral de ordeño no está techado; el corral de los terneros está techado y tiene piso de cemento. La finca tiene yacimientos de agua que suministran el 75% del agua que se consume en la propiedad, el 25% restante es suministrada por lagunas que son llenadas con agua de lluvia. Para el traslado de la leche que se compra a las propiedades colindantes y los productos lácteos, la Hacienda cuenta con yugos de 40 y 50 litros de leche.
- Ingeniería del proyecto:
  - Fundición de piso y techado para corral ordeño: para cumplir con los requerimientos de calidad y sanidad, es primordial completar la función del piso del establo y el techado. Esto representará un costo aproximado de: 253.125,12 lempiras.
  - Maquinaria necesaria: para tener mayor control de calidad y alcanzar mayores índices de productividad en la planta de procesamiento de lácteos, es fundamental que la Hacienda Vallecillo cuente con las siguientes maquinarias:
    - Tanque de enfriamiento de leche: importantes para reducir la temperatura de la leche recién ordeñada. Este equipo es esencial para mantener una temperatura segura y adecuada de la leche para su posterior procesamiento. De esta forma, la planta garantiza la calidad de sus productos. Inversión: 375.529,52 lempiras.

- Medidor de agua en leche: uno de los principales problemas para la producción de lácteos es el volumen de agua que pudiera contener la leche, ya que esto afecta la productividad la planta y representa pérdidas significativas. Tener un medidor de agua es primordial para la planta, ya que ayudará a garantizar la calidad de la leche. Inversión: 29.476,29 lempiras.
- Pasteurizadora 400 litros: este equipo ayuda a calentar la leche para eliminar o reducir los microorganismos y enfermedades que pudieran estar presentes en la leche. La pasteurización es un proceso clave para la seguridad alimentaria y la conservación de la leche. Inversión: 186.204,35 lempiras.
- Marmita de gas 2000 litros: permitirá cocción homogénea, lo cual se traduce en mayores estándares de calidad. Inversión: 223.760,07 lempiras.
- Silo para almacenamiento de leche: fundamentales para el almacenamiento y procesamiento de leche en una mayor escala. Inversión: 82.338,97 lempiras.

**Tabla 2. Tabla de inversión**

<i>Maquinaria</i>	<i>Inversión</i>
<i>Adecuación de las instalaciones</i>	253.125.12 lempiras
<i>Tanque de enfriamiento</i>	375.529.52 lempiras
<i>Medidor de agua</i>	29.476.29 lempiras
<i>Pasteurizadora 400 L</i>	186.204.35 lempiras
<i>Marmita de gas 2000 L</i>	223.760.07 lempiras
<i>Silo para líquidos</i>	82.338.97 lempiras
<i>Mano de obra por instalación de maquinaria</i>	28.000 lempiras
<b>Total</b>	<b>1.178.434,32 lempiras</b>

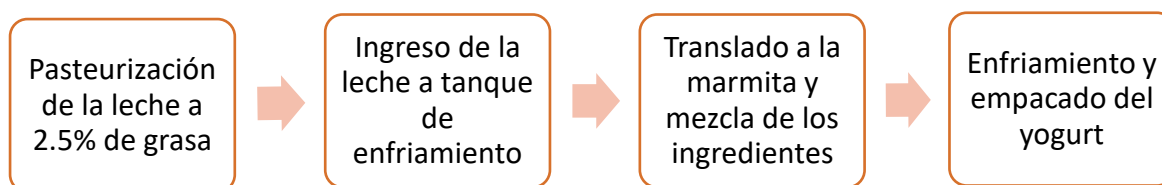
Fuente: elaboración propia.

En términos de ingeniería de proyecto, se contempla la adquisición de maquinaria específica que será crucial para optimizar la producción en la planta. Este análisis detallado, con las mejoras propuestas, sienta las bases para una implementación exitosa de la nueva línea de productos en la planta de lácteos Hacienda Vallecillo.

### Proceso de producción del yogur

El yogur natural en su producción lineal inicia con el pasteurizado. En su segunda fase se calienta en la marmita y se mezcla con la sacarosa, conservantes y el cultivo láctico. Seguidamente, se deja reposar para su envasado y enfriamiento.

**Ilustración 5. Flujograma de procesos**



Fuente: elaboración propia.

### Distribución de la planta de procesamiento de lácteos Hacienda Vallecillo

**Tabla 3. Principales áreas internas de la planta de lácteos Hacienda Vallecillo**

Número	Áreas
1	Recepción de leche
2	Almacenamiento de materias primas
3	Área de procesamiento
4	Cuarto frío
5	Área de despacho

6	Vestidores y baños
7	Oficina
8	Área de maquinaria
9	Bodega

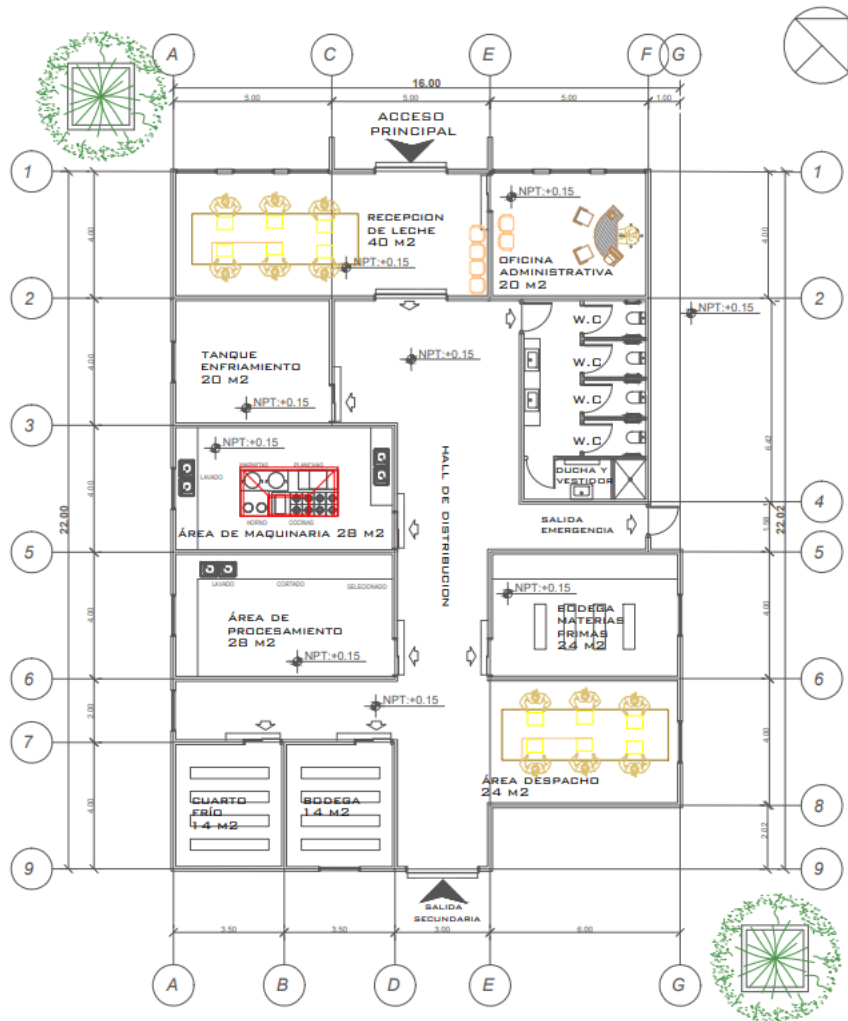
Fuente: elaboración propia.

### **Distribución de la planta de lácteos incluyendo producción de yogur**

La disposición física de la planta de lácteos Hacienda Vallecillo, con dimensiones de 22 por 16 metros cuadrados, adquiere singular importancia en la búsqueda constante de la optimización, particularmente al expandir sus operaciones para incorporar la producción de yogur. Al respecto, el propósito de esta investigación fue indagar y comprender la distribución espacial de la planta, considerada como un factor crítico en la eficiencia y coherencia del flujo de trabajo en el procesamiento de productos lácteos de alta calidad.

La descripción pormenorizada que se presenta a continuación explora las diferentes secciones de la planta, desde la recepción inicial de la leche hasta la logística de distribución de los productos finales. Este análisis estructural se posiciona como un componente esencial en el entendimiento y la optimización de los procesos, contribuyendo de manera significativa al alcance de los objetivos de excelencia operativa y producción de productos lácteos de alta calidad.

### **Ilustración 6. Distribución de la planta de lácteos Hacienda Vallecillo**



Fuente: elaboración propia.

La distribución de la planta de lácteos optimiza la eficiencia y facilita el flujo de trabajo lógico. El espacio estará dividido para maximizar la productividad y la comodidad de la distribución. A continuación, se muestra una descripción de la distribución:

- Acceso principal y recepción de la leche: al ingresar la leche, es recibida en la zona de recepción, donde se verifica la calidad del producto entrante.
- Tanque de enfriamiento: la leche se dirige al tanque de enfriamiento, donde se asegura su frescura antes de pasar a la siguiente etapa.
- Área de maquinaria: equipos y maquinaria especializada se encuentra en esta área, facilitando las diversas tareas de procesamiento.

- Área de procesamiento: aquí, se llevan a cabo las fases cruciales del proceso de producción para transformar la leche en productos lácteos terminados.
- Cuarto frío y bodega: en el cuarto frío se almacenan los productos terminados y la bodega se destina al resguardo de suministros esenciales.
- Oficina: se encuentra en la entrada de la planta y se necesita para gestionar y coordinar las operaciones desde una perspectiva administrativa.
- Bodega de materias primas: en este espacio se almacenan materias primas para la producción, asegurando un acceso eficiente cuando sea necesario.
- Área de despacho: esta área se dedica a la logística y distribución eficiente de los productos lácteos.

Gracias a la distribución de la planta, se garantiza un flujo de trabajo coherente y lógico, mejorando la eficiencia operativa y proporcionando un entorno de trabajo ordenado y funcional.

### **Estructura organizativa**

La Hacienda Vallecillo posee una estructura jerárquica o lineal, cuenta con un área administrativa que es la responsable de toda la operación de la empresa, y es conformada por el dueño como gerente general y supervisor de las actividades. La contabilidad es realizada por una persona externa a la organización. En el área operativa se encuentran el resto de los empleados (operarios de máquinas, técnicos y transportistas). La cantidad de empleados en la planta varía según la demanda de los productos.

### **Cargos, perfiles y salarios**

En el marco de la implementación de la nueva línea de productos en la planta procesadora de lácteos Hacienda Vallecillo es crucial comprender la estructura organizativa, los perfiles requeridos y los salarios asociados a cada posición. En

la estructura organizativa de la planta se prevé que las únicas contrataciones nuevas se realizarán para la línea de producción de yogur. El resto del personal estará conformado por colaboradores que trabajan en la Hacienda, con el fin de garantizar una transición fluida y aprovechar la experiencia y conocimientos previos de los empleados en el entorno operativo de la planta.

A continuación, se detallan los principales cargos, sus responsabilidades y los perfiles ideales para desempeñarlos, así como una visión general de la estructura salarial:

#### Gerente General (dueño):

- Responsabilidades: administración integral de la Hacienda Vallecillo, supervisando todas las operaciones y coordinación de actividades en la finca
- Perfil del candidato: experiencia previa en gestión agropecuaria, habilidades de liderazgo, capacidad para tomar decisiones estratégicas
- Salario mensual: 120.000 lempiras, del cual el 50% es asumido por la planta de lácteos.

#### Contabilidad:

- Responsabilidades: gestión financiera y contable de la Hacienda Vallecillo, elaboración de informes financieros, gestión de impuestos y auditorías.
- Perfil del candidato: licenciatura en contabilidad, experiencia en gestión financiera agropecuaria, habilidades analíticas y conocimientos en normativas fiscales.
- Salario mensual: 25.000 lempiras, de los cuales el 50% lo asume la planta de lácteos.

#### Operarios:

- Responsabilidades: participación en las operaciones diarias de la planta procesadora de lácteos, ejecución de áreas según necesidades operativas.

- Perfil de los candidatos: experiencia en procesos de producción láctea, habilidades para el trabajo en equipo, disposición para tareas operativas diversas.
- Salario mensual: 10.000 lempiras y la planta de lácteos absorbe estos costos en su totalidad.

Contratación específica para la línea de yogur:

- Técnico en alimentos: 14.000 lempiras; encargado de garantizar la calidad y la seguridad alimentaria en la producción de yogur.
- Empacador: 8000 lempiras; responsable del empaque y etiquetado de los productos.
- Supervisor de calidad: 10.000 lempiras; encargado de asegurar los estándares de calidad en todas las etapas de producción.
- Perfil de los candidatos: certificación o experiencia en procesos de producción de alimentos, atención a detalles, conocimientos en normativas de calidad alimentaria.

---



---

**Tabla 4. Costos salariales de la planta**

*Gerente eneral 60.000 lempiras*

<i>Contabilidad</i>	12.500 lempiras
<i>Operarios</i>	50.000 lempiras
<i>Total</i>	122.500 lempiras

Fuente: elaboración propia.

---



---

**Tabla 5. Costos de salarios mano de obra directa**

*Técnico en alimentos 10,000 lempiras*

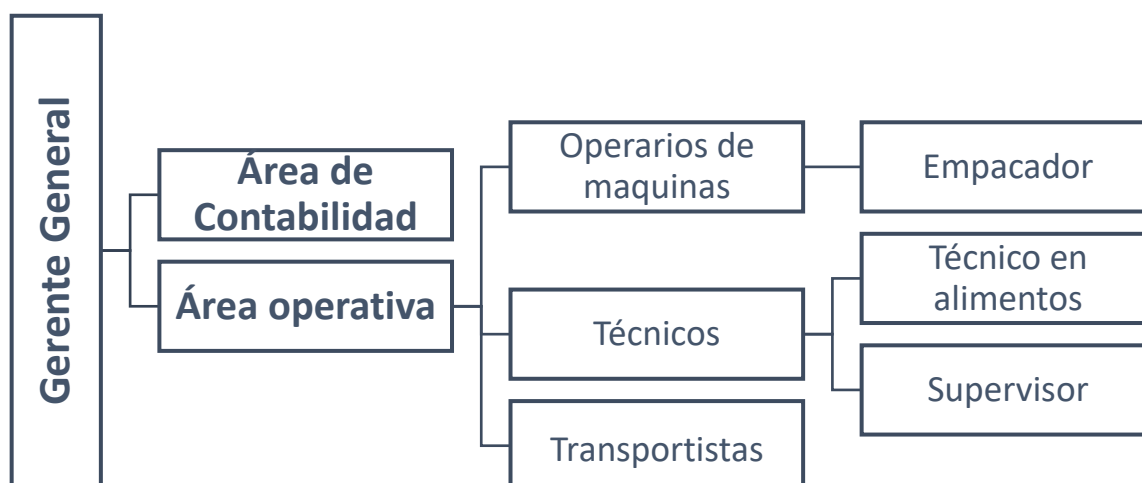
<i>Empacador</i>	8,000 lempiras
<i>Supervisor de calidad</i>	14,000 lempiras
<i>Total</i>	32,000 lempiras

Fuente: elaboración propia.

---

---

**Ilustración 7. Esquema de estructura organizativa**



Fuente: elaboración propia.

---

---

## **ESTUDIO LEGAL**

En este se consideraron los aspectos legales que podrían condicionar la operatividad y el manejo de la empresa, como permisos operativos, controles sanitarios, cargas tributarias, contratos, además de enmarcar las normas y regulaciones del sector lechero de Honduras.

Honduras, dentro de su legislación, sigue el RTCA, controlado por la ARSA, y dicta la normativa para el uso y manipulación de productos lácteos, entre ellos, RTCA 67.04.54:18 (alimentos y bebidas procesadas), RTCA 67.04.76:18 (productos lácteos, leches en polvo y crema, reconocimiento de los registros sanitarios), RTCA 67.04.50:17 (criterios microbiológicos para la inocuidad de los alimentos), RTCA de productos lácteos, leche ultra alta temperatura, RTCA

67.04.72:17 (quesos no madurados, incluido queso fresco), RTCA 67.04.70:14 (quesos), RTCA 67.04.71:14 (cremas y cremas preparadas), RTCA 67.04.66:12 (leche pasteurizada), RTCA 67.04.65:12 (uso de términos lecheros), RTCA 67.01.31:07 (procedimientos para otorgar el registro sanitario y la inscripción sanitaria) y RTCA 67.01.33:06 (industria de alimentos y bebidas procesados buenas prácticas de manufactura).

El RCTA 67.04.65:12 (uso de términos lecheros) constituye uno de los documentos normativos más importantes para el sector lácteo, ya que en él se establece el uso correcto de los términos lecheros en relación con los alimentos que se comercializan en la región centroamericana. Dicho reglamento representa la base normativa específica para los productos lácteos y se aplica a los productos terminados o a las materias primas que se producen, importan, almacenan y distribuyen con fines comerciales en la región.

En ausencia de un RTCA, se debe aplicar la normativa nacional y, a falta de ambos, la norma de Codex correspondiente. El Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias internacionales creadas por la FAO y la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1962, y contiene normas relativas a la higiene y calidad nutricional de los alimentos (Escobar, 2003). El Codex cuenta con las siguientes normas:

- CXS 250-2006: Norma para mezclas de leche evaporada desnatada (descremada) y grasa vegetal.
- CXS 251-2006: Norma para mezclas de leche desnatada (descremada) y grasa vegetal en polvo.
- CXS 252-2006: Norma para mezclas de leche condensada edulcorada desnatada (descremada) y grasa vegetal.

## **ESTUDIO FINANCIERO**

A continuación, se detalla cuál será la inversión inicial que debe hacer la planta de lácteos Hacienda Vallecillo para iniciar la producción de yogur.

**Tabla 6. Inversión**

INVERSION	
Instalaciones y Equipos	L 253,125.12
tanque de enfriamiento	L 29,476.29
Pasteurizadora de 400 Lts	L 189,204.35
Marmita de gas de 2000 Lts	L 223,760.07
Silo para liquidos	L 82,338.97
Mano de obra por instalacion de maquinaria	L 28,000.00
Diseño de marca	L 6,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>L 811,904.80</b>

Fuente: elaboración propia.

Además, se detalla el costo de producción variable para esta nueva línea de producción.

**Tabla 7. Costos de producción**

COSTO DE PRODUCCION VARIABLE				
ITEM	Cantidad	P/unitario	L/Unidad	P/Total
Leche	2,000	10	L. x litro	L 20,000.00
Sacarosa	173	34.3	L. x kg	L 5,936.54
Conservantes	4	30	L. x kg	L 120.00
Estabilizadores	6	40	L. x kg	L 240.00
Cúltivo Láctico	1	98	L. x kg	L 135.69
Subtotal				L 26,432.23
<b>Costo de produccion / litro</b>				<b>L 11.79</b>
<b>Costo de envase</b>			<b>L. x litro</b>	<b>L 0.98</b>
<b>TOTAL COSTO DE PRODUCCION VARIABLE</b>				<b>L 12.77</b>

Fuente: elaboración propia.

Así mismo, se detallan los costos fijos mensuales de la nueva línea de producción de la planta.

**Tabla 8. Costo fijo mensual**

<b>CIF (COSTO FIJO) MENSUAL</b>		
<b>CONCEPTO</b>		<b>COSTO</b>
Técnico	L	14,000.00
Empacador	L	8,000.00
Operario	L	10,000.00
% Pago Gerente	L	20,000.00
% Pago de Contador	L	4,166.67
Costo de arrendamiento /energía y agua	L	3,500.00
<b>TOTAL Mes</b>	<b>L</b>	<b>59,666.67</b>
<b>CIF ANUAL</b>	<b>L</b>	<b>716,000.00</b>

Fuente: elaboración propia.

A continuación, las cantidades estimada de producción de yogur por envase y litros.

**Tabla 9. Cantidad estimada de producción**

<b>PRESENTACION</b>	<b>CONTENIDO EN LITROS</b>	<b>PRECIO</b>	<b>PRECIO LITRO</b>	<b>DISTRIBUCION DEMANDA</b>	<b>PRECIO PONDERADO / LITRO</b>	<b>UNIDADES PRODUCIDAS / AÑO</b>	<b>CANTIDAD EN LITROS</b>
Vaso	0.30	L 12.80	42.67	28%	11.86	422,951.77	126,886
Medio litro	0.45	L 37.60	83.56	34%	28.33	362,530.09	163,139
Litro	1.00	L 59.20	59.20	25%	14.62	99,695.77	99,696
Galón	3.70	L 215.20	58.16	14%	7.91	17,146.69	63,443
				100.00%	<b>62.72</b>	<b>902,324</b>	<b>453,163</b>

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al flujo de caja, en el estudio se proyectó un aumento anual del 5% en la cantidad total de ventas anuales. Los costos variables de producción representan un 23,36% del total de precio de venta, el cual se calculó estratégicamente 20% por debajo de los precios actuales de mercado como táctica de penetración de mercado.

En el análisis fijo de caja operativo se tomaron en cuenta los ingresos por ventas, los costos variables, los costos fijos, los costos de distribución y los impuestos. Es importante destacar que el flujo de caja es positivo desde el primer año, lo cual sugiere una gestión financiera sólida desde el inicio del proyecto.

El estudio se realizó en un período de 6 años, ya que esto proporciona una visión a mediano plazo y permite evaluar el desempeño financiero y la rentabilidad del

proyecto en un horizonte temporal. Esto ayuda a anticipar y mitigar posibles impactos en los costos, ingresos y flujos de caja, además de que proporciona una estimación más precisa de la rentabilidad a largo plazo.

**Tabla 10. Flujo de caja**

Periodos (Años)	1	2	3	4	5	6
Ventas	22,748,423	25,147,017	27,489,587	30,018,629	32,780,343	35,796,135
-Costo de la mercancía vendida (Variable)	4,630,612	5,118,864	5,595,712	6,110,517	6,672,685	7,286,572
<b>=Margen de Manufactura</b>	<b>18,117,811</b>	<b>20,028,153</b>	<b>21,893,875</b>	<b>23,908,112</b>	<b>26,107,658</b>	<b>28,509,563</b>
-Gastos de Ventas Variables	0	0	0	0	0	0
<b>=Margen de Contribucion</b>	<b>18,117,811</b>	<b>20,028,153</b>	<b>21,893,875</b>	<b>23,908,112</b>	<b>26,107,658</b>	<b>28,509,563</b>
-Costos indirectos de Fabricacion Fijos	716,000	753,805	784,786	816,178	848,825	882,778
-Gastos de distribucion	280,000	0	0	0	0	0
- Gastos de Depreciacion y Amortizacion	134,317	134,317	134,317	134,317	134,317	134,317
<b>=Utilidad Operativa (EBIT)</b>	<b>16,987,493</b>	<b>19,140,031</b>	<b>20,974,772</b>	<b>22,957,617</b>	<b>25,124,516</b>	<b>27,492,468</b>
-Impuestos Operativos	4,246,873	4,785,008	5,243,693	5,739,404	6,281,129	6,873,117
<b>=Utilidad Operativa Despues de Impuestos (UODI o NOPLA)</b>	<b>12,740,620</b>	<b>14,355,023</b>	<b>15,731,079</b>	<b>17,218,213</b>	<b>18,843,387</b>	<b>20,619,351</b>
+Gastos de Depreciacion y Amortizacion	134,317	134,317	134,317	134,317	134,317	134,317
<b>=Flujo de Caja Operativo (Gross Cash Flow)</b>	<b>12,874,938</b>	<b>14,489,340</b>	<b>15,865,396</b>	<b>17,352,530</b>	<b>18,977,705</b>	<b>20,753,668</b>

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el efectivo anual es favorable para la Hacienda Vallecillo. El Período de Recuperación de la Inversión (PRI), que es un indicador que mide en cuánto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente, puede revelarnos con precisión, en años, meses y días, la fecha en la cual será cubierta la inversión inicial (Conexión ESAN, 2017).

En el caso de la planta de lácteos Hacienda Vallecillo, el PRI es de 1,29 años, lo cual significa que, a partir de la segunda mitad del segundo año, el proyecto habrá generado flujos de efectivo suficientes para recuperar la inversión inicial y comenzar a generar utilidades. Esto indica que los recursos financieros se liberaran rápidamente para reinvertir o generar utilidades, y es una señal de eficiencia y rentabilidad del proyecto.

La TIR calculada para el proyecto asciende a 59,62%, que denota un rendimiento significativo en relación con la inversión inicial. Esta comparación entre la TIR y la tasa esperada de retorno del proyecto supera las expectativas, lo cual subraya su lucratividad y solidez financiera. Además, el Valor Actual Neto (VAN) del proyecto, evaluado en 42.673.286,37 lempiras, evidencia claramente que el mismo generará un flujo de efectivo positivo considerable a lo largo de su ciclo

de vida. Es crucial resaltar que el VAN representa los flujos de efectivo positivos que el proyecto generará al ser actualizados al valor presente, teniendo en cuenta que el dinero tiene mayor valor presente que en el futuro. Por tanto, al ser positivo, el VAN demuestra que el proyecto generará beneficios significativos y sostenidos en el tiempo, fortaleciendo su viabilidad y atractivo como inversión.

**Tabla 11. TIR, PRI y VAN**

<b>TIR del proyecto</b>	<b>59,62%</b>
<b>PRI</b>	<b>1,29</b>
<b>Tasa de descuento</b>	<b>25%</b>
<b>VNA</b>	<b>46.673.286,37 lempiras</b>

Fuente: elaboración propia.

Basándonos en los resultados obtenidos del estudio de mercado y los indicadores financieros derivados de este análisis, se vislumbra un horizonte alentador para la planta de lácteos Hacienda Vallecillo en su incursión en la producción de yogur natural. El estudio financiero proyecta un período de 6 años y considera la inflación y los impuestos proyectados de Honduras para la formulación del flujo de caja. Tanto los costos fijos como variables, así como los precios de venta, experimentarán un incremento proporcional a la tasa de inflación. Este enfoque integral busca proporcionar una base sólida para la toma de decisiones, anticipándose a las condiciones económicas y tributarias del entorno en el que la planta de lácteos planea operar.

En suma, la combinación del flujo de caja positivo desde el primer año, una TIR sustancial y un corto periodo de recuperación de la inversión, respaldan la viabilidad financiera y la rentabilidad de la nueva línea de producción de yogur natural de la planta de lácteos.

## CONCLUSIONES

En el marco de estudio de prefactibilidad para una nueva línea de producto en la planta de lácteos Hacienda Vallecillo se han revelado hallazgos significativos que respaldan la viabilidad y el potencial éxito de este proyecto en el departamento de Comayagua. El análisis de mercado permitió identificar una demanda insatisfecha del 56% y una aceptación del 96% hacia productos lácteos locales, especialmente del yogur natural. La preferencia por este producto, respaldada por razones como el alto valor nutricional del producto y la pérdida de peso, señala una oportunidad estratégica para la Hacienda Vallecillo.

Además, resaltan indicadores financieros como la TIR del 59,62%, el período de recuperación de la inversión de 1,29 años y la proyección positiva del flujo de caja desde el primer año. Así mismo, la estrategia de fijar un precio 20% por debajo del mercado como estrategia de penetración respaldaría aún más la aceptación y el interés del consumidor.

En virtud de la ágil recuperación de la inversión, evidentemente a partir de la segunda mitad del segundo año, el proyecto de implementación de la nueva línea de producto de yogur en la planta de lácteos Hacienda Vallecillo resalta no solo como un proyecto financieramente sólido, sino también como una fuente inminente de generación de utilidades netas. Este hito consolida la posición financiera de la planta de lácteos y proyecta una trayectoria robusta hacia el éxito a largo plazo del proyecto. La combinación de una pronta recuperación de la inversión y el inicio temprano de la generación de beneficios no solo augura estabilidad financiera, sino que también subraya la capacidad del proyecto para establecerse como un actor influyente y sostenible en el mercado, respaldando su viabilidad y contribuyendo a su posición competitiva en el sector lácteo del departamento de Comayagua.

Con un VAN de 42.673.286,37 lempiras se evidencia claramente la viabilidad económica de esta iniciativa. Esta cifra refleja el flujo de efectivo positivo que se espera generar a lo largo de la vida útil del proyecto, lo cual indica que la

inversión inicial será recuperada y que el proyecto generará beneficios significativos para la Hacienda Vallecillo.

Así mismo, la disposición de la muestra a pagar igual o inclusive 20% más por un nuevo yogur y la alta disposición de los consumidores del departamento de Comayagua a cambiar de marca en busca de promociones, calidad y precios accesibles, trasciende más allá de una simple tendencia de consumo. Esto reflejan un comportamiento del mercado que sugiere no solo interés superficial, sino una demanda genuina y activa de productos innovadores y adaptados a las necesidades cambiantes de los consumidores.

La disposición a invertir un porcentaje adicional en un producto específico demuestra la percepción de valor que los consumidores asignan a la propuesta única de la planta de lácteos Hacienda Vallecillo. Este aspecto va más allá del precio, al destacar la disposición de los consumidores a reconocer y recompensar atributos distintivos como calidad, nutrición o beneficios adicionales asociados al nuevo yogur.

Adicionalmente, la disposición de cambiar de marca en búsqueda de promociones, calidad y precios accesibles revela un dinamismo en la toma de decisiones del consumidor. La planta de lácteos Hacienda Vallecillo, al alinear su estrategia con estas preferencias, no solo capturarán la atención de los clientes, sino que también se posicionará estratégicamente para capitalizar este cambio en las preferencias del consumidor.

En esencia, estos resultados brindan una valiosa perspectiva sobre las expectativas y demandas específicas del consumidor. Al cumplir con ellas, la planta no solo puede capitalizar la apertura al mercado, sino también construir una sólida relación con los consumidores basada en la confianza y la satisfacción, fundamentos clave para el éxito sostenible en la industria láctea de Honduras. La implementación de esta nueva línea de negocio no solo diversificará las actividades de la Hacienda Vallecillo, sino que también fortalecerá su posición en el mercado al aprovechar su experiencia y recursos existentes. Por tanto, este proyecto representa una oportunidad estratégica para

la Hacienda Vallecillo, en tanto ofrecer la posibilidad de expandir sus operaciones y aumentar su rentabilidad a largo plazo.

## RECOMENDACIONES

- Inversión en *marketing*: es importante una estrategia de *marketing* sólida que destaque los aspectos positivos del producto para atraer a un segmento más amplio de consumidores.
- Distribución: dado que las pulperías representan el punto más atractivo para la comercialización, se sugiere focalizar esfuerzos de distribución principalmente por este canal, seguido de los minisúper. Esta estrategia aprovechará el patrón de compra preferido por la mayoría de la muestra de estudio.
- Personalización del producto: la preferencia por presentaciones de medio litro y vaso demuestran un gusto por opciones más personalizadas. La Hacienda Vallecillo podría explorar la posibilidad de ofrecer presentaciones más pequeñas y personalizadas para satisfacer aún más las necesidades del consumidor.
- Monitoreo continuo del mercado: se sugiere que la Hacienda Vallecillo monitoree continuamente el mercado y tenga una adaptación proactiva a las tendencias emergentes.
- Promociones y descuentos: considerando la disposición de la muestra por pagar un poco más por productos de alta calidad, la Hacienda Vallecillo podría implementar estrategias de promociones y descuentos en los primeros meses de lanzamiento para incentivar la prueba de esta nueva línea de producto.

En resumen, la implementación de estas recomendaciones, junto al estudio financiero sólido proyectado en este estudio de prefactibilidad, podría consolidar el éxito de la planta de lácteos Hacienda Vallecillo en su incursión en la producción y venta de yogur natural en el departamento de Comayagua.

## REFERENCIAS


- Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). (2001). *Políticas para la competitividad del sector lácteo en Honduras*. USAID.
- American Andragogy University. (2021 ). *Principios y fundamentos del marketing Philip Kotler*. American Andragogy University. <https://www.aauniv.com/s/blog/principios-fundamentos-del-marketing-philip-kotler/>
- Andrea Espinoza, L. Z. (2010). *Estudio de yogurt, evaluación de calidad e información nutricional*. Odecu. <https://www.odecu.cl/wp-content/uploads/2017/12/2010-estudio-yogur.pdf>
- Barrios, F., Restrepo-Escobar, J. & Cerón-Muñoz, M. (019). Adopción tecnológica en agronegocios lecheros. *Livestock Research for Rural Development*, 31(8).
- Cámara Hondureña de la Leche (CAHLE). (2023). *Cámara Hondureña de la Leche*. CAHLE. <https://www.cahle.org/crel/>
- Chanduví, D. G. (2018). *Prefecatabilidad de un poryecto*. Universidad de Piura.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2018). *La cadena regional de valor de la industria de lacteos de centroamerica* . CEPAL.
- Comisión para la Defensa y Promoción de la Competencia (CDPC). (2013). *El mercado de leche y sus derivados en Honduras*. CDPC. [https://www.cdpc.hn/sites/default/files/Privado/estudios\\_mercado/estudio%20sectorial%20003.pdf](https://www.cdpc.hn/sites/default/files/Privado/estudios_mercado/estudio%20sectorial%20003.pdf)
- Conexión ESAN. (2017). *El PRI: uno de los indicadores que más llama la atención de los inversionistas*. ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-pri-uno-de-los-indicadores-que-mas-llama-la-atencion-de-los-inversionistas>
- Córdoba, S. (2002). *Guía del estudio de mercado para la evaluación de proyectos*. Santiago.
- De Honduras. (s.f.). Municipios de Comayagua. De Honduras. <https://de-honduras.com/municipios-de-comayagua/>

- Derlagen, C., de Salvo, C., Egas, J., & Pierre, G. (2019). *Análisis de políticas agropecuarias en Honduras*. BID. [https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/An%C3%A1lisis\\_de\\_pol%C3%ADticas\\_agropecuarias\\_en\\_Honduras.pdf](https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/An%C3%A1lisis_de_pol%C3%ADticas_agropecuarias_en_Honduras.pdf)
- Enciclopedia Económica. (2022). *Muestreo aleatorio simple*. Enciclopedia Económica. <https://enciclopediaeconomica.com/muestreo-aleatorio-simple/#:~:text=El%20muestreo%20aleatorio%20simple%20es%20un%20tipo%20de,a%20cada%20integrante%20un%20n%C3%BAmero%20para%20ser%20escogido>
- Escobar, E. (2003). *Elaboración de normas técnicas para cinco productos lácteos artesanales de Honduras* [Trabajo de grado]. Zomorano. <https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/0d706c6f-c1b0-466f-8402-f5f76eda72f5/content>
- Fernandez, E. (2021). *Etapas del estudio de prefactibilidad*. Profesora Elisa Fernandez. <https://www.profesoraelisafernandez.com/etapas-del-estudio-de-prefactibilidad-de-un-proyecto/>
- García Oliva, N. (2008). *Análisis de la demanda de productos lácteos y la aplicación de un modelo de equilibrio espacial para el mercado de leche pasteurizada en Honduras: algunas estimaciones del impacto del DR-CAFTA* [Tesis de maestría]. CATIE. [https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/378/Analisis\\_de\\_la\\_demanda\\_de\\_productos\\_lacteos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/378/Analisis_de_la_demanda_de_productos_lacteos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gaxiola, N. (2021). *Qué es una encuesta según Sampieri*. ALEP. <https://aleph.org.mx/que-es-una-encuesta-segun-sampieri>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Educación.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). (2018). *Instituto Nacional de Estadística*. INE. <https://ine.gob.hn/v4/>
- Lifeder. (s.f.). *Estudio de prefactibilidad*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/estudio-de-prefactibilidad/#:~:text=El%20estudio%20de%20prefactibilidad%20es%20un%20an%C3%A1lisis%20en,proceder%20a%20la%20etapa%20de%20estudio%20de%20factibilidad>

- Marieta Tapia, S. G. (2017). Evaluación de proyectos sociales y productivos. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*. <https://www.eumed.net/rev/caribe/2016/12/proyectos.html>
- Molina, D. (2010). *Ánisis de la cadema de valor láctea de Honduras*. PYMERURAL y PRONAGRO.
- Mordor Intelligence. (2016). *Análisis del tamaño y participación del mercado del yogur tendencias y pronósticos*. Mordor Intelligence.
- Observatorio de Complejidad Económica. (2021). *Yogur en Honduras*. Observatorio de Complejidad Económica. <https://oec.world/es/profile/bilateral-product/yogurt/reporter/hnd>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2020). *Composición de la leche*. FAO. <https://www.fao.org/dairy-production-products/products/composicion-de-la-leche/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2023). *Portal láteo*. FAO.
- Ramos, L. A. (2007). *Análisis socioeconómico del estado actual y potencial de la ganadería bovina en el municipio de Iriona departamento de Colón, Honduras* [Trabajo de grado]. Zamorano.
- Reyes, Y. L. (2015). *Metodología para la elaboración de estudios de prefactibilidad* [Trabajo de grado]. Universidad la gran Colombia.
- Ruiz, H. F. (s.f.). *La teoría de la oferta y la demanda en la economía moderna*. En Colombia. <https://encolombia.com/economia/macroeconomia/teorias-economicas/teoria-de-la-oferta-y-la-demanda/>
- Sanchez, J. (2020). *Marketing mix*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/marketing-mix.html>
- Silva, D. (2021). *8 teorías del comportamiento del consumidor para entender a tus clientes*. Zendesk. <https://www.zendesk.com.mx/blog/teorias-comportamiento-consumidor/>
- Tamillow, K. (2012). *El boom del consumo de yogurt en Latinoamérica*. América Economía. <https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/el-boom-del-consumo-de-yogurt-en-latinoamerica>

# ANEXOS

## ANEXO 1. COTIZACIÓN MAQUINARÍA



**COTIZACION NO.:000-000-00-00019494**      Condiciones: Contado  
 Fecha Documento :14/09/2023 12:24:05 PM

Cliente : 999999 HACIENDA VALLECILLO  
 RTN :  
 Atencion.....:  
 Telefono.....:  
 Email.....:

Vendedor.....:000009 GABRIELA ALEJANDRA CRUZ RODAS      **ORIGINAL**

Cantidad	Descripcion	Precio	Total
00902600015			
1.00	TANQUE D/ENFRIAMIENTO D/LECHE 2000L SUS304 R404A+1	375,529.52	375,529.52
00902800041			
1.00	UNID* COND* UCF40CX6B-C2D 4HP/220V/1F/60HZ (R404A)	82,338.97	82,338.97
05900900001			
1.00	INTERCONEXION+15% -	28,000.00	28,000.00
05900900001			
1.00	MANO DE OBRA+15% -	28,000.00	28,000.00
00901200332			
1.00	PASTEURIZADOR TIPO BARCH DE 2000 LTS CON QUEMADOR	223,780.07	223,780.07
00902600030			
1.00	TINA ACERO INOXIDABLE SS304 2000 LTS+15%	97,337.02	97,337.02
00902200035			
1.00	ORDE-ADORA FIJA AL TARRO P/SVACAS 220V/1PH/60HZ TA	294,136.42	294,136.42
00903000003			
1.00	LACTOSCAN CON FEMITEC SP-50 SEGUNDOS (ANALIZADOR D	29,476.29	29,476.29
00903000004			
1.00	IMPRESORA P/LACTOSCAN DE PAPEL TERMICO+15%	11,184.30	11,184.30
00901200402			
1.00	PASTEURIZADOR REDONDO 400 LTS C/AGITADOR DE 1/2 HP	186,204.35	186,204.35
U.L.			
		Sub-Total->	1,355,986.94
		Impuesto->	97,779.92
		<b>T o t a l-&gt;</b>	<b>1,453,766.86</b>


UN MILLON CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y SEIS Con 86/100 Lps.

Cotizacion Valida por 30 dias

Original: Cliente  
 Copia: Emisor  
 Fecha Limite De Emision : 31/07/2025  
 Rango Autorizado: 000-000-00

Hecho Por : \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_  
 Recibido Por: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

# ANEXO 2. COTIZACIÓN PARA MEJORAMIENTO DE CORRAL



**#1 en hierro y techos**

FERROMAX, S.A. DE C.V.  
 COL BRISAS DEL HUMUYA, CONTIGUO AL PLANTER DE TRACASA, SALIDA S.P.S COMAYAGUA  
 PBX: (504) 2720-0260 FAX: (504) 2720-0261  
 EMAIL: abarrientz@grupoferromax.com  
 www.grupoferromax.com

**COTIZACIÓN**  
No. 25767573

Código / Cliente: 0220252269 / DENIS JIMENEZ REYES      Fecha: 02.05.2023      CDS -COMAYAGUA SALIDA SAN PEDRO-SMY

Dirección: LAS LAJAS, COMAYAGUA, HONDURAS      Asesor de Ventas: Vallecillo Alfaro Wendel Isaac

Teléfono: 9581-0794      Condición de Pago: CONTADO

Doc. De Identidad: CF


CANTIDAD	UNIDAD	CODIGO	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL
780.000	Pie	1200087	MAXALUM C26(0.40mm) E25 G80 A2M150 MDA	62.11519	48.449.85
45.000	UN	31854	TUBO EST GHT 14(1.20MM) CLAD 4" G72	1.403.43000	63.154.35
60.000	UN	30147	CANAleta GHT 16(1.00mm) 4"x2" G72 Z160	647.62000	38.857.20
1.000	UN	40194	UTIL PITORNILLO 1-5/16 1-1/16	58.76000	58.78
48.000	UN	32097	TUBO EST GHT 14(1.20MM) RECT 6"X2" G72	1.403.43000	67.364.64
800.000	UN	40637	TORNILLO ALTR A PLUS(A+) 5/16X2"	2.78000	2.224.00
<b>SUB TOTAL</b>				LPS:	220.108.80
<b>ISV</b>				LPS:	33.016.32
<b>TOTAL</b>				LPS:	253.125.12

**CONDICIONES DE OFERTA:**

FAVOR EMITIR CHEQUE A NOMBRE DE FERROMAX, S.A. DE C.V.  
ESTE FORMATO NO SUSTITUYE A LA FACTURA

Precio con Descuento 240,521.36

PRECIOS SUJETOS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO



8856 2034  
Asesor de Ventas

\_\_\_\_\_  
Aceptado Cliente

\_\_\_\_\_  
Autorizado

ORIGINAL

**ArquiTeja.**  
Mejor que la Teja

**COLORALúm.**  
Tu techo a todo color

**Econoalúm.**  
La mejor lámina aconalada

**Hierromax.**  
El nuevo hierro forma todo

**Canaleta GHT**  
La estructura ideal para sus techos de calidad

**MaxAlúm.**  
El Mejor Techo de Honduras

De venta sólo en la cadena de MEGASERVICIOS Y SUCURSALES más grande en todo el país