

PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICO,
ECONÓMICO-FINANCIERO DE LA IMPLEMENTACIÓN
DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN EN UNA PLANTA
FRACCIONADORA PARA LA FABRICACIÓN DE MOSTAZA
CON MIEL.**

Ariagno, Francisco Felipe – LU 1120040

Ingeniería Industrial

Caputi, Agustin Prem – LU 1113517

Ingeniería Industrial

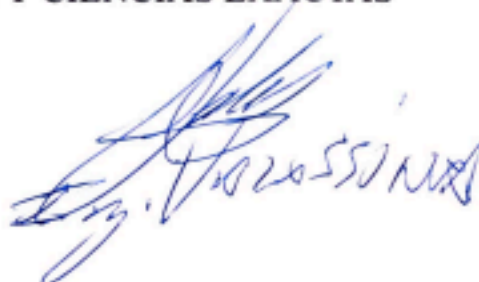
Tutor:

Valassina, Juan Francisco, UADE

2025

UADE

**UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EXACTAS**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "J. Valassina", is written over the printed name of the tutor.

RESUMEN EJECUTIVO

Este proyecto surgió del interés generado al visitar una planta fraccionadora de miel, una PyMe familiar. Como futuros ingenieros industriales, buscamos comprender la realidad operativa de una PyMe industrial en Argentina e identificar oportunidades de mejora. Detectamos la posibilidad de diversificar el negocio mediante el desarrollo de un nuevo producto: mostaza con miel.

El estudio se desarrolló simulando un trabajo de consultoría. Comenzamos relevando la situación actual de la planta mediante reuniones con el dueño y visitas a sus instalaciones. Luego, investigamos el marco legal y ambiental que regula la producción de alimentos en el país. Realizamos un análisis de mercado que confirmó el interés de los consumidores por este producto gourmet. Definimos el proceso productivo, seleccionamos la maquinaria necesaria y diseñamos el layout de la nueva línea dentro de la planta existente.

Finalmente, el análisis económico-financiero demostró la viabilidad del proyecto, con una inversión recuperable en 4 años y 3 meses, una VAN positivo de US \$51.710 y una TIR del 29,59%. Concluimos que la implementación de esta línea es una estrategia viable y rentable para que la empresa agregue valor a su producción y se posicione en un nuevo segmento de mercado.

ABSTRACT

This project arose from the interest generated by visiting a honey fractionation plant, a family-owned SME. As future industrial engineers, we sought to understand the operational reality of an industrial SME in Argentina and identify opportunities for improvement. We detected the possibility of diversifying the business by developing a new product: honey mustard.

The study was carried out by simulating a consulting project. We began by assessing the current situation of the plant through meetings with the owner and visits to its facilities. We then researched the legal and environmental framework that regulates food production in the country. We conducted a market analysis that confirmed consumer interest in this gourmet product. We defined the production process, selected the necessary machinery, and designed the layout of the new line within the existing plant.

Finally, the economic-financial analysis demonstrated the viability of the project, with a recoverable investment in 4 years and 3 months, a positive NPV of US\$51.710, and an IRR of 29,59%. We concluded that the implementation of this line is a viable and profitable strategy for the company to add value to its production and position itself in a new market segment.

RESUMEN EJECUTIVO.....	3
ABSTRACT.....	4
CAPÍTULO I.....	8
INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 Objetivos.....	9
1.1.1 Objetivo general.....	9
1.1.2 Objetivos específicos.....	9
1.2 Alcance.....	9
CAPÍTULO II.....	10
SITUACIÓN ACTUAL Y FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA.....	10
2.1 Localización.....	10
2.2 Funcionamiento actual.....	13
2.3 Recursos Humanos.....	13
2.2.2 Operaciones.....	16
2.3 Layout actual de la planta.....	19
2.3.1 Layout Fraccionamiento.....	19
2.3.2 Layout Elaboración.....	20
2.4 Diagrama del proceso de fraccionado.....	21
CAPÍTULO III.....	22
MARCO LEGAL Y AMBIENTAL.....	22
3.1 Regulaciones y normas.....	22
3.2 Políticas de higiene.....	23
3.3 Estándares de Calidad y Ética.....	24
CAPÍTULO IV.....	26
ESTUDIO DE MERCADO.....	26
4.1 Mercado de mostaza en Argentina.....	26
4.2 Características del mercado y tendencias de consumo.....	28
4.3 Análisis de datos primarios sobre hábitos de consumo y preferencias.....	31
4.3.1 Interpretación de datos y conclusiones.....	31
Conclusiones generales del análisis de encuestas.....	38
4.4 Análisis PESTEL.....	39
4.5 Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	42
4.6 Análisis FODA y CAME.....	44
4.6.1 CAME (Estrategias a partir del FODA).....	45
Conclusión del análisis estratégico.....	46
4.7 Grilla Actitudinal de la Demanda y Matriz de Corredor.....	47
4.7.1 Grilla Actitudinal de la Demanda.....	47

4.7.2 Matriz del corredor.....	50
Conclusiones.....	53
4.8 Estimación de la demanda.....	54
4.8.1 Conceptualización de los niveles de mercado.....	55
4.8.2 Proyección de la demanda.....	57
CAPÍTULO V.....	61
ESTUDIO TÉCNICO.....	61
5.1 Descripción detallada del proceso productivo.....	61
5.1.1 Preparación de premezcla (Separación).....	62
5.1.2 Transformación (Mezclado).....	62
5.1.3 Molienda Coloidal (Transformación).....	63
5.1.4 Adición de granos enteros de mostaza (Texturizado).....	63
5.1.5 Reposo y Maduración (Conservación).....	64
5.1.6 Dosificado y envasado.....	64
5.1.7 Diagrama de flujo.....	66
5.1.8 P&D General de Elaboración.....	67
5.2 Requerimiento de materia prima e insumos.....	68
5.3 Definición de espacios en planta para la MP e insumos.....	71
5.4 Selección y Especificación de Maquinaria y Equipos.....	72
5.4.1 Tanques de agitación.....	72
5.4.2 Molino Coloidal.....	78
5.4.3 Bombas Lobulares.....	80
5.4.4 Línea de Envasado.....	81
5.5 Estudio de tiempos.....	82
5.5.1 Capacidades de cada máquina.....	82
5.6 Logística y transporte.....	84
5.6.1 Modalidad de Transporte y Frecuencia.....	84
5.6.2 Integración con la cadena de suministro actual.....	84
5.7 Diseño y layout de la Nueva Línea de Producción.....	85
5.8 Análisis de impacto ambiental.....	87
5.8.1 Metodología.....	87
5.9 Requerimiento de Mano de Obra.....	89
5.9.1 Responsabilidades principales.....	89
5.9.2 Competencias requeridas.....	90
5.10 Capacidad Eléctrica Instalada.....	90
5.10.1 Segmentación de Suministros y Consumos.....	90
CAPÍTULO VI.....	92
ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO.....	93

6.1 Costos de la materia prima e insumos.....	93
6.2 Costos de maquinarias y equipos.....	96
6.2.1 Maquinarias.....	96
6.2.2 Costo de energía eléctrica.....	96
6.3 Sueldos operativos relacionados al proyecto.....	97
6.4 Precio de venta de nuestro producto.....	98
6.5 Punto de equilibrio.....	99
6.6 Financiación.....	104
6.7 Depreciación y mantenimiento.....	105
6.8 Flujo de fondos.....	106
6.9 Análisis de sensibilidad.....	109
6.9.1 Volumen de ventas.....	110
6.9.2 Aumento de costos de Materia Prima e Insumos.....	111
6.9.3 Análisis combinado.....	111
6.9.4 Precio de venta.....	112
Conclusiones.....	112
A. BIBLIOGRAFÍA.....	114
B. ANEXO.....	115
4.3 Análisis de datos primarios sobre hábitos de consumo y preferencias.....	116
5.3 Selección y Especificación de Maquinaria y Equipos.....	119
5.4 Estudio de tiempos (Diagrama de flujo de actividades).....	129
6.2 Costos de maquinarias y equipos.....	130
6.9 Análisis de sensibilidad.....	133

UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EXACTAS

PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICO,
ECONÓMICO-FINANCIERO.**

Ariagno, Francisco Felipe

Caputi, Agustín Prem

Tutor:

Valassina, Juan Francisco, UADE

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto final tiene como objetivo principal llevar a cabo un análisis de factibilidad técnico, económico y financiero, para la implementación de una nueva línea de producción de mostaza con miel en una planta fraccionadora, ubicada en el barrio porteño de Parque Avellaneda. Esta iniciativa surge de la identificación de una oportunidad estratégica para la empresa, que actualmente se dedica al procesamiento y fraccionamiento de miel para diversas cadenas de supermercados, así como para la elaboración de subproductos para otros productores alimenticios.

En la actualidad, la planta produce tanto productos terminados como insumos que se comercializan a otras empresas para ser utilizados como materia prima en sus procesos productivos. La iniciativa propuesta apunta a aprovechar estos insumos elaborados internamente para destinarlos a la producción propia. Esta inversión representa un cambio estratégico que permitiría a la empresa diversificar su oferta y agregar valor a su producción, pasando de ser un proveedor de insumos a producir y comercializar su propio producto terminado.

El estudio se orientará a evaluar de manera integral los aspectos técnicos, económicos y operativos involucrados en la transformación del proceso, desde la materia prima hasta el producto final. Se analizarán los distintos tipos de requerimientos y otros elementos necesarios para llevar a cabo el proceso, así como el mercado potencial de mostaza con miel producto del estudio de mercado, y la distribución óptima dentro de la planta para esta nueva línea de producción. Finalmente, se determinará si la inversión en esta línea de producción se justifica, considerando tanto los aspectos técnicos y operativos como los financieros y de mercado.

Este análisis de factibilidad se desarrollará a través de las siguientes etapas: Investigación del marco jurídico y legal que regulen al producto, análisis de mercado limitando su alcance a la región del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), luego el análisis técnico y finalizando con los análisis económico-financiero. Se espera que este

estudio le brinde información valiosa y relevante a la empresa para la toma de decisiones estratégicas futuras.

1.1 Objetivos

A continuación se expresan e incluyen objetivos generales y específicos para este proyecto.

1.1.1 Objetivo general

Analizar la factibilidad técnico, económica y financiera para la implementación de una nueva línea de producción de mostaza con miel en una planta fraccionadora de miel localizada en Parque Avellaneda, Ciudad de Buenos Aires (CABA).

1.1.2 Objetivos específicos

- Determinar requerimientos técnicos y de layout.
- Analizar demanda y competencia en AMBA.
- Estimar participación y proyección de producción.
- Evaluar cumplimiento normativo y ambiental.
- Determinar si la inversión en esta línea de producción se justifica.

1.2 Alcance

El alcance del proyecto será limitado al área geográfica de CABA y AMBA, con un horizonte temporal de 5 años, evaluando la incorporación de un producto único como la mostaza con miel. Esto abarcará la recepción de la materia prima, procesamiento, elaboración y almacenaje de producto terminado, aplicando metodologías basadas en análisis e interpretación de datos, evaluaciones técnicas y aplicación de herramientas aprendidas a lo largo de la carrera.

UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EXACTAS

PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL Y FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICO,
ECONÓMICO-FINANCIERO.**

Ariagno, Francisco Felipe

Caputi, Agustín Prem

Tutor:

Valassina, Juan Francisco, UADE

CAPÍTULO II

SITUACIÓN ACTUAL Y FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA

La evaluación que se expone a continuación tiene como objetivo realizar un análisis de factibilidad sobre la empresa Miel CETA S.R.L. (A partir de ahora Miel CETA), una PyME familiar fundada en 1978, que se dedica principalmente al procesamiento y fraccionamiento de miel y subproductos, destinados a satisfacer demandas tanto particulares como industriales.

En sus inicios la empresa operaba como un pequeño taller de fraccionamiento apuntado al consumo particular, y en las últimas décadas se dedicó a expandir progresivamente tanto su área productiva, como su oferta hacia la venta a sectores industriales.

Miel CETA supo experimentar un proceso de transformación desde un pequeño taller de fraccionamiento hasta lo que es hoy, una empresa con una fábrica moderna y una cartera con clientes del calibre como Mondelez International, Bimbo y Fargo, entre otros.

2.1 Localización

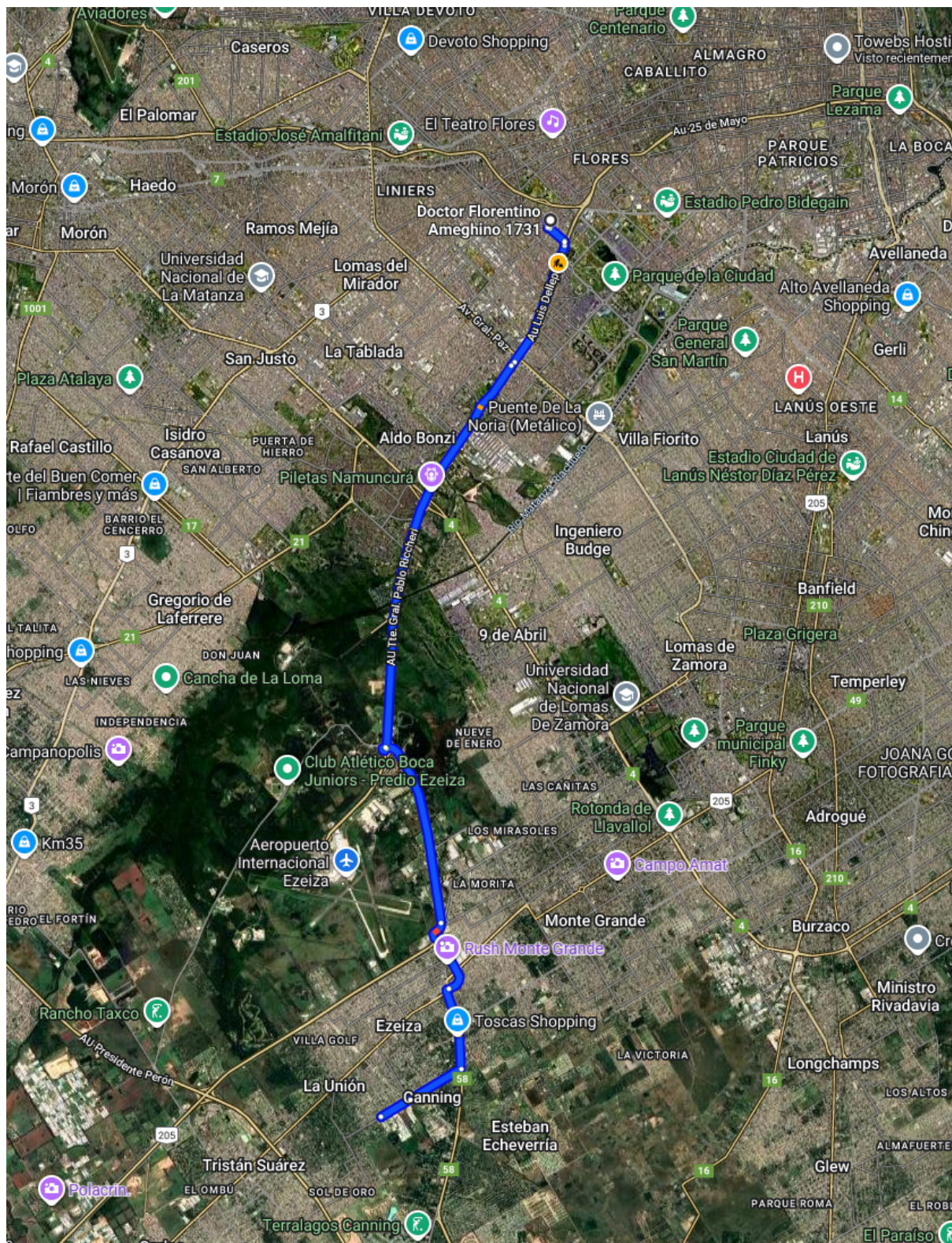
La empresa se encuentra ubicada en la calle Ameghino, barrio de Parque Avellaneda, CABA. Agregado a esto, cuenta con un centro de acopio en Cañuelas, próximo a la Ruta Provincial 6, donde recibe las materias primas de los campos de apicultores y posteriormente son transportadas a la fábrica para iniciar su proceso productivo.



Imagen 1: Localización de la planta de elaboración y procesamiento

Una vez que los productos están elaborados, se transportan al centro de distribución ubicado en el parque industrial de Canning. Desde allí, se realizará la distribución hacia los distintos clientes.

La ruta desde Parque Avellaneda hasta el Parque Industrial de Canning es muy accesible ya que se realiza por Au. Dellepiane - Au. Ricchieri - Canning Ezeiza.



2.2 Funcionamiento actual

La planta dispone actualmente de una capacidad instalada de 3500 toneladas anuales, lo cual refleja el nivel de volumen gestionado por la empresa. En ella se elaboran diversas categorías de miel y productos derivados, tales como miel líquida convencional, miel sólida, alimentos en base a miel, miel en polvo, cera de abejas y melaza de caña. La planificación de la producción se estructura en función de la demanda de los clientes y de la estacionalidad del producto, de modo que los programas de producción incorporan tanto los pedidos comprometidos como las variaciones estacionales de cosecha y consumo.

A continuación se detalla la dotación actual de personal operativo, asignadas a las diferentes etapas del proceso:

- Recepción de materia prima y maquinistas: 4 personas (2 TM y 2 TT).
- Elaboración: 2 personas (1 TM y 1 TT).
- Responsable de mantenimiento: 1 persona (TM).
- Fraccionado y envasado: 4 personas (2 TM y 2 TT).
- Limpieza: 2 personas (1 TM y 1 TT).
- Administración: 5 personas (5 TM).
- Control de calidad: 1 persona (TM).

Siendo TM: Turno Mañana y TT: Turno Tarde.

2.3 Recursos Humanos

PUESTO	RESPONSABILIDADES
Dueño	Responsable máximo de la dirección, toma de decisiones y supervisión general.
Administración 1	Ejecución de tareas de gestión y soporte

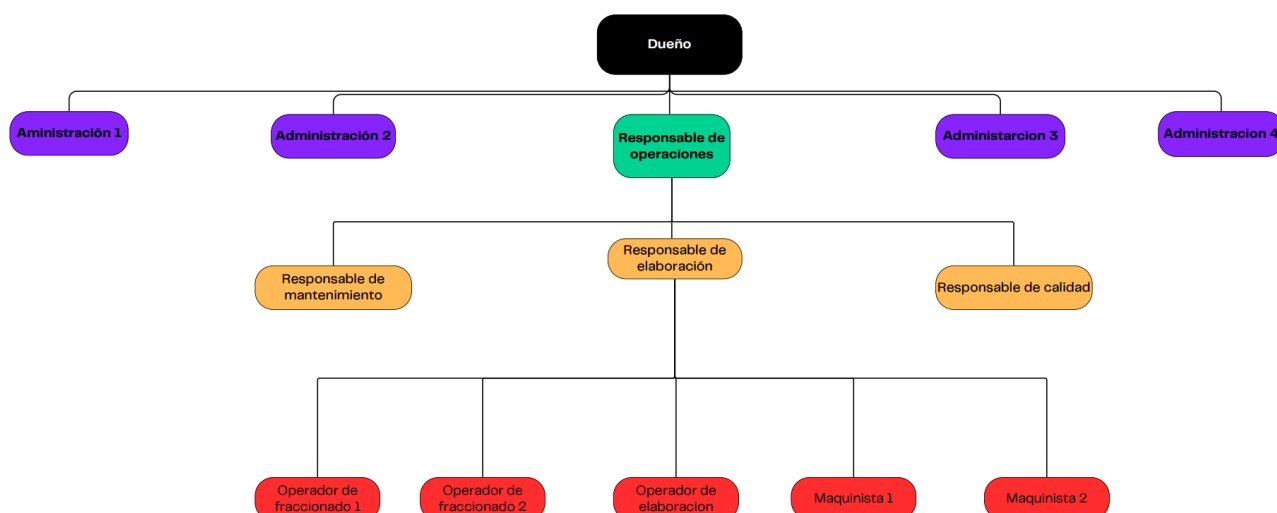
	administrativo, incluyendo ventas, facturación, contabilidad, atención al cliente y proveedores y gestión documental.
Administración 2	Ejecución de tareas de gestión y soporte administrativo, incluyendo ventas, facturación, contabilidad, atención al cliente y proveedores y gestión documental.
Administración 3	Ejecución de tareas de gestión y soporte administrativo, incluyendo ventas, facturación, contabilidad, atención al cliente y proveedores y gestión documental.
Administración 4	Ejecución de tareas de gestión y soporte administrativo, incluyendo ventas, facturación, contabilidad, atención al cliente y proveedores y gestión documental.
Responsable de operaciones	Supervisión y coordinación de todas las actividades operativas y logísticas de la planta. Nexos entre gerencia y áreas operativas, asegura cumplimiento de los planes de producción.
Responsable de elaboración	Responsable de la supervisión y operación de los procesos de elaboración, controlando la ejecución de recetas y procedimientos.
Responsable de mantenimiento	Encargado de asegurar el correcto funcionamiento de maquinaria e instalaciones, realiza mantenimiento

	preventivo y correctivo de la planta.
Responsable de calidad	Supervisión y validación de procesos productivos para el cumplimiento de estándares de calidad y normativas. Controla producción y operación.
Operador de elaboración	Ejecuta tareas operativas de la producción, incluyendo la preparación de insumos, operación de equipos, llenado y control de recetas.
Operador de fraccionado 1	Opera línea de fraccionamiento y envasado, asegurando el correcto funcionamiento y realizando correcciones, asegurando el correcto llenado, etiquetado y embalaje de productos.
Operador de fraccionado 2	Opera línea de fraccionamiento y envasado, asegurando el correcto funcionamiento y realizando correcciones, asegurando el correcto llenado, etiquetado y embalaje de productos.
Maquinista 1	Recepción, registro y manipuleo de materia prima e insumos. Manejan equipos de carga como autoelevadores para almacenamiento y movimiento de objetos pesados.
Maquinista 2	Recepción, registro y manipuleo de materia prima e insumos. Manejan equipos de carga como autoelevadores para almacenamiento

	y movimiento de objetos pesados.
--	----------------------------------

Consideramos importante aclarar que los turnos de la mañana (TM) del sector operativo es de 6 AM a 14 PM y el turno de tarde es de 14 PM a 22 PM. Los turnos del sector administrativo siguen un horario laboral de 9 AM a 18 PM.

Organigrama de la empresa



2.2.2 Operaciones

La adquisición de materia prima se realiza directamente desde apicultores, y los lotes adquiridos se almacenan inicialmente en el centro de distribución ubicado en Cañuelas. Cuando el plan de producción lo requiere, estos lotes se transportan en camiones a la planta de fraccionamiento de Parque Avellaneda, donde se registran en el sistema de recepción y se colocan en cola de producción hasta su procesamiento.

La miel cruda ingresa en tambores de 200 litros y tras someterse a los procedimientos de control de calidad en recepción, se pasa a tanques de acero inoxidable equipados con agitadores mecánicos. Estos dispositivos mantienen el producto en movimiento continuo, asegurando la homogeneidad de color y sabor desde el inicio del proceso. Paralelamente, se inicia el tratamiento térmico mediante un pasteurizador que eleva la temperatura de la miel

hasta aproximadamente 50 °C, proporcionando calor uniforme e inmediato. Esta técnica es preferible al calentamiento por fuego directo, ya que evita la generación de puntos calientes sectorizados que prolongarán el tiempo de tratamiento y podrían afectar negativamente las propiedades de la mezcla. El ciclado térmico, con una duración cercana a los 30 min, cumple la doble función de disolver cristales preexistentes y reducir la viscosidad, al tiempo que inactiva levaduras y disminuye la carga microbiana a niveles aceptables.

Finalizado el tratamiento térmico, la miel se somete a un proceso de filtrado sucesivo mediante mallas de diferente grado de finura, diseñadas para retener ceras y otras impurezas sólidas que pudieran comprometer la claridad del producto. A continuación, el fluido clarificado se almacena en tanques de asentamiento durante un periodo de 2 a 3 días; durante este reposo, las burbujas, espumas y partículas de menor tamaño ascienden a la superficie, donde son eliminadas para lograr una miel de aspecto muy limpio y libre de sedimentos. En esta etapa de maduración, se realizan mediciones periódicas de humedad, pH, color y carga microbiana, monitoreando los resultados con los parámetros establecidos en el plan de calidad para certificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Una vez verificada la conformidad de todos los indicadores, la miel filtrada, homogénea y libre de impurezas, es bombeada hacia la sala de fraccionado y envasado.

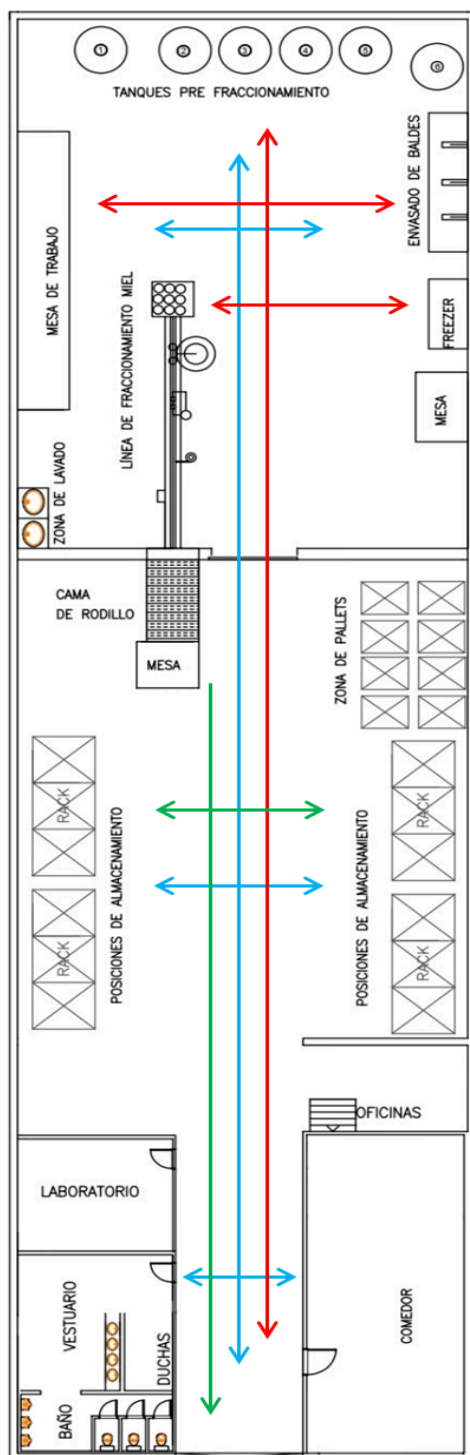
La miel fluye desde el área de elaboración hasta la sala de fraccionado, donde se distribuye mediante bombeo a diferentes tanques o tolvas según su destino. Cuando el producto está destinado a usos industriales, se dosifica en baldes de 14,30 o hasta 1450 kg; si en cambio, se prepara para envasado comercial, se dirige directamente a la tolva de dosificación de línea.

Antes de iniciar el llenado en pots, se emplean pistolas de aire comprimido para eliminar cualquier resto o partícula de suciedad presente en los envases, que luego son colocados manualmente en la línea de fraccionado. Sensores ópticos identifican la presencia de cada envase y, a través de balanzas volumétricas calibradas para las distintas presentaciones, se controla la apertura de los picos dosificadores para garantizar el llenado exacto de miel en cada unidad. Finalizada la dosificación, los envases avanzan sobre cinta hasta el área de colocación de tapas, donde brazos mecánicos tipo mandril posicionan y hacen el roscado de manera automática, asegurando un sellado consistente.

A continuación, la línea conduce los frascos a la estación de etiquetado, en la cual un sistema de lanza y estrella aplica adhesivo hot-melt y fija la etiqueta correspondiente para cada presentación. Seguido a esto, una impresora ink-jet marca la fecha de vencimiento y el número de lote asignado a la tanda, lo que permite la trazabilidad del producto. Por último, los envases continúan hacia la zona de paletizado, donde son agrupados, envueltos con film y organizados en pallets de acuerdo con los lotes establecidos.

2.3 Layout actual de la planta

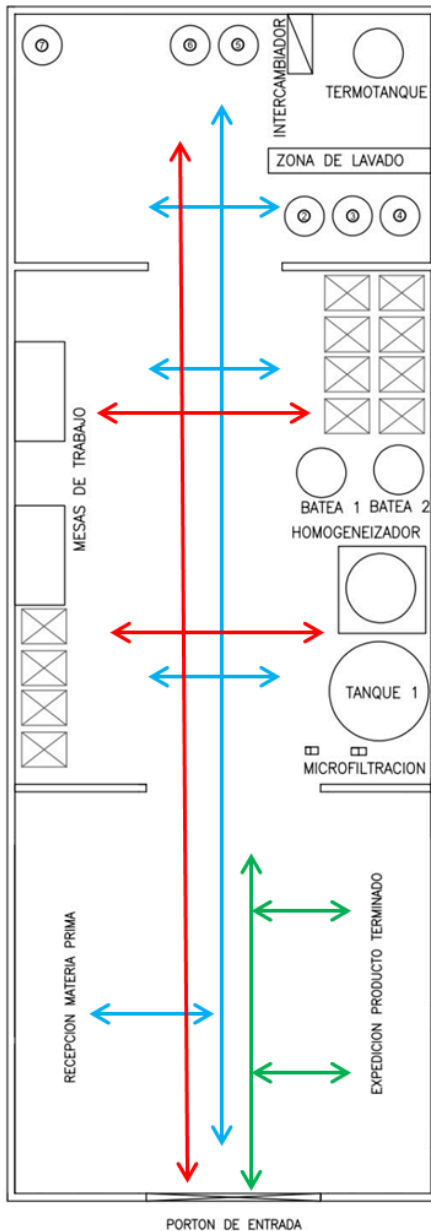
2.3.1 Layout Fraccionamiento



Donde:

- ↔ Flujo de personas
- ↔ Flujo MP e Insumos
- ↔ Flujo de Producto Terminado

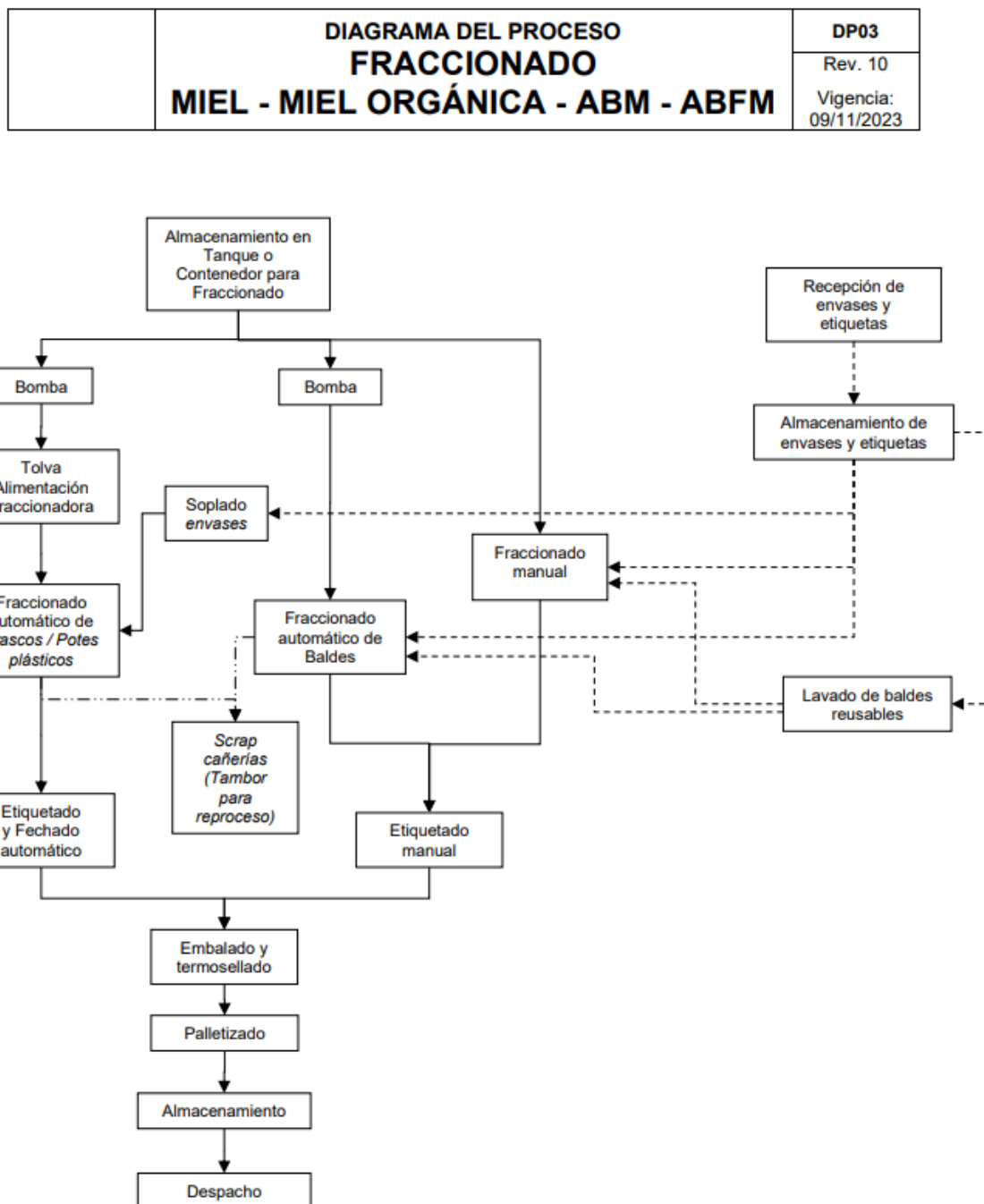
2.3.2 Layout Elaboración



Donde:

- ↔ Flujo de personas
- ↔ Flujo MP e Insumos
- ↔ Flujo de Producto Terminado

2.4 Diagrama del proceso de fraccionado



UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EXACTAS

PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA

CAPÍTULO III

MARCO LEGAL Y AMBIENTAL

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICO,
ECONÓMICO-FINANCIERO.**

Ariagno, Francisco Felipe

Caputi, Agustín Prem

Tutor:

Valassina, Juan Francisco, UADE

CAPÍTULO III

MARCO LEGAL Y AMBIENTAL

3.1 Regulaciones y normas

La producción y comercialización de productos alimenticios, como en nuestro caso el aderezo de mostaza con miel, está controlada estrictamente por las normas establecidas en el código alimentario argentino (CAA) puesto en vigencia por la Ley N° 18.284 sancionada el 18 de Julio de 1969. Esta brinda las disposiciones higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial del Reglamento Alimentario aprobado por Decreto N° 141/53, las cuales aplican en todo el territorio nacional. La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT), a través del Instituto Nacional de Alimentos (INAL), es el organismo principal encargado de su aplicación y control.

Adicionalmente, es relevante destacar que para productos de la categoría de aderezos, el CAA en su capítulo XVI “Correctivos y Coadyuvantes”, incluye normativas sobre la mostaza y sus derivados. Recientemente, la resolución conjunta N° 9/2025 de la secretaría de gestión sanitaria y secretaría de agricultura, ganadería y pesca, modificó el artículo N° 1285 e incorporó el artículo N° 1285 bis a este capítulo. Estableciendo la definición y los requisitos para los “Aderezos, salsas o aliños a base de mostaza”.

Según el Artículo 1285 bis estos deben cumplir con especificaciones de composición, como un contenido mínimo de semillas de mostaza de al menos el 4% en peso del producto terminado, y un límite máximo de sodio de 1540 mg cada 100 g. Solo se permite el uso de los aditivos contemplados en el CAA para esta categoría de productos.

La denominación legal obligatoria para este tipo de productos es “Aderezo, salsa o aliño a base de mostaza”. Cuando se incluye un ingrediente distintivo, como la miel en este caso, la denominación debe ser “Aderezo, salsa o aliño a base de mostaza con miel”, la cual debe figurar de forma completa y destacada en el rotulado del producto.

En nuestro caso, la mostaza a fabricar es del tipo americana con semilla sinapis alba, la cual se utiliza para la elaboración de este tipo de aderezo según las especificaciones legales del CAA.

Por otra parte, para comercializar mostaza con miel en supermercados de Argentina, es necesario obtener el Registro Nacional De Establecimientos (RNE) y el Registro Nacional de Productos Alimenticios (RNPA), emitidos por la ANMAT y el INAL.

La empresa ya posee la RNE y la RNPA se realizará su trámite luego de que se definan los ingredientes y el proceso de elaboración del producto (con una duración aproximada de 3 a 4 meses). Con ambos registros, el producto estaría autorizado para su distribución y venta en supermercados y otros comercios habilitados en todo el país.

El RNE certifica que la planta o establecimiento donde se produce el alimento cumple con las normativas sanitarias adecuadas. Mientras que, el RNPA certifica que el producto alimenticio en sí cumple con las normativas bromatológicas y de identificación comercial establecidas en el CAA, permitiendo su segura comercialización.

3.2 Políticas de higiene

La fabricación se encuentra protegida y aislada del exterior cumpliendo con las buenas prácticas de manufactura de alimentos (BPM). Su descripción según el ANMAT: *“son una serie de prácticas y procedimientos que se encuentran incluidos en el Código Alimentos Argentino (CAA) desde el año 1997 -por lo que son obligatorias para los establecimientos que comercializan sus productos alimenticios en el país- y que son una herramienta clave para lograr la inocuidad de los alimentos que se manipulan en nuestro país.”*

El lavado de manos es obligatorio para toda persona, a la entrada y salida de la sala de fraccionamiento. También es mandatorio el uso de cofia, gorro, bata y camperas de abrigo en caso de ingresar a las cámaras de refrigeración, para todos los operadores tanto de manipuleo como fraccionadores, y el cubre barba para todas aquellas personas que no estén afeitadas. Se prohíbe el uso de joyas, relojes y pintura de uñas mientras que se utilizan guantes descartables para toda la operación.

Las máquinas se limpian siempre media hora antes de que finalice el último lote de producción de cada turno (mañana y tarde), para dejarlas preparadas para la siguiente jornada de operación.

Se realizan mantenimientos preventivos programados de sellos, juntas (y o-rings), rodamientos, filtros y válvulas de todos los equipos siguiendo las recomendaciones de los

fabricantes, para evitar fugas y contaminaciones en el producto. Como también para prevenir fallas en los equipos que perjudiquen a la programación de la producción.

Además, se implementan controles periódicos de plagas para asegurar un ambiente libre de contaminantes y mantener la higiene en toda la planta.

En la recepción de miel en tambores de 200 litros, se efectúa una inspección visual del envase y su rotulado, así como de la materia prima. Adicionalmente, se controla la temperatura de llegada para prevenir la cristalización accidental no deseada que ocurre cuando los azúcares de la miel forman cristales sólidos, alterando su textura y fluidez.

Las áreas de recepción y envasado están separadas para evitar cualquier contaminación que puedan producir máquinas o personas. El área de almacenamiento tiene temperatura controlada entre 18 y 24 grados centígrados para evitar que el producto se vaya de rango. Temperaturas inferiores al rango favorecen la cristalización, mientras que las superiores podrían causar oscurecimiento y pérdida de calidad en sabor y aroma.

Se utiliza un sistema de trazabilidad para registrar toda la materia prima que ingresa, permitiendo conocer el proveedor, lote y fecha de recepción. Al recibir lotes de diferentes campos, se anota su fecha de llegada y procedencia. Posteriormente, durante el procesamiento en fábrica, se documenta la vinculación entre el lote de producción y los lotes de materia prima utilizados, asegurando así el seguimiento de cada lote de materia prima empleada.

El sector de fraccionado cuenta con pisos y zócalos sanitarios. La planta dispone de instalaciones eléctricas antiexplosivas y todas sus separaciones (las distintas salas) tienen mosquiteros.

3.3 Estándares de Calidad y Ética

La empresa demuestra un firme compromiso con la calidad total, asegurando la satisfacción de sus consumidores y clientes mediante la implementación de rigurosos controles a nivel global en todos sus productos y procesos. Este compromiso se respalda a través de distintas y reconocidas certificaciones, siendo:

-
- **FSSC 22000 (Food Safety System Certification):** Esta certificación valida la robustez del sistema de gestión de seguridad alimentaria de la empresa.
 - **IFOAM Orgánico (International Federation of Organic Agriculture Movements):** Certificado por la Organización Internacional Agropecuaria (OIA), garantiza la producción de acuerdo con los estándares orgánicos internacionales.

Adicionalmente, la empresa cuenta con la habilitación del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA) como procesador, fraccionador y exportador de miel, lo que subraya su capacidad para operar bajo estrictas normativas sanitarias y de calidad para este producto. Para asegurar la excelencia, dispone de un laboratorio de Control de Calidad integral, donde se realizan análisis físico-químicos de la miel en cada etapa productiva, complementado por laboratorios satélites con reconocimiento internacional. Finalmente, la calidad y el cumplimiento normativo son validados por auditorías periódicas de clientes de alto perfil, incluyendo a Mondelez International, Bimbo Argentina, Fargo, Alimentos Granix, Carrefour y Makro, asegurando la alineación con los exigentes requisitos de sus casas matrices.

En línea con su compromiso integral, la empresa también adhiere a una sólida política de responsabilidad social y medioambiental. Como PyME familiar argentina, se compromete a respetar los principios del Código Base de la Iniciativa de Comercio Ético (ETI), garantizando condiciones laborales justas que incluyen la prohibición del trabajo infantil y forzado, la seguridad y salud en el trabajo, la libertad de asociación, la no discriminación y remuneraciones conformes a la ley. Asimismo, promueve la transparencia con la prohibición de sobornos y fraudes, la reducción de la generación de residuos para minimizar el impacto ambiental, y la gestión proactiva para la mitigación de cualquier riesgo medioambiental derivado de sus actividades.

UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EXACTAS

PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE MERCADO

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICO,
ECONÓMICO-FINANCIERO.**

Ariagno, Francisco Felipe

Caputi, Agustín Prem

Tutor:

Valassina, Juan Francisco, UADE

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE MERCADO

El siguiente estudio de mercado tiene como finalidad evaluar las condiciones actuales del sector de aderezos en Argentina, con especial énfasis en el subsegmento de la mostaza y, dentro de este, en las variedades saborizadas como la mostaza con miel. Se busca identificar el grado de consolidación del mercado, los gustos y preferencias del consumidor y las condiciones competitivas que podrían respaldar la incorporación de una nueva línea de producción en una planta actualmente dedicada al fraccionamiento de miel.

Para tal fin, se analizarán datos relevantes sobre el volumen de ventas, principales actores del mercado y tendencias de consumo, con el objetivo de dimensionar el entorno competitivo y estimar la viabilidad comercial del nuevo producto.

4.1 Mercado de mostaza en Argentina

El mercado mundial de la mostaza ha presentado una dinámica de crecimiento sostenido (aproximadamente 1 a 2% anual), impulsado por la tendencia al consumo de alimentos saludables, nutricionales y culinarias.

Según las proyecciones internacionales, se estima que el valor de este mercado alcanzará los USD 10.010 millones en 2025, con una expectativa de crecimiento hasta USD 13.220 millones en 2030, lo que refleja un futuro crecimiento moderado pero constante, asociada a su creciente demanda como insumo alimenticio.

En el mercado argentino, la semilla *Sinapis Alba*, comúnmente conocida como mostaza blanca, se ha consolidado como la variedad más difundida y utilizada, tanto en la industria alimenticia como en cultivos para la exportación. Esta preferencia se debe a múltiples factores técnicos y económicos, ya que esta semilla presenta una adaptación agronómica favorable a las condiciones edafoclimáticas del país, especialmente en las regiones de Buenos Aires, La Pampa y Córdoba. A su vez, esta especie ofrece un mayor rendimiento por hectárea a comparación de variedades como *Brassica Juncea* o *Brassica Nigra*, lo que la convierte en una opción económicamente más eficiente para los productores. Desde el punto de vista industrial, la mostaza blanca posee un sabor más suave y menos picante, lo que la vuelve ideal para la formulación de aderezos, incluyendo variedades

saborizadas como la mostaza con miel. Su perfil sensorial equilibrado facilita la integración de ingredientes dulces, lácteos o frutales, sin generar dominancia en la mezcla. Además, su contenido de mucílagos naturales favorece una textura cremosa, aspecto altamente valorado por los consumidores y fabricantes.

Por estas razones, Sinapis Alba no solo lidera la producción primaria en Argentina, sino que también es la materia prima preferida para la elaboración de productos derivados de alto valor agregado.

Desde el punto de vista agrícola, la semilla de mostaza constituye un cultivo estratégico, especialmente en Asia, en donde India lidera la producción global. Esta semilla representa aproximadamente el 14% del total global de aceites vegetales, posicionándose como la tercera fuente después del aceite de palma y el de la soja.

A nivel nutricional, la semilla de mostaza posee un alto contenido de proteínas, fibra, tiamina, ácidos grasos esenciales y antioxidantes. Estos componentes le confieren propiedades funcionales positivas que explican su creciente incorporación en los productos alimenticios asociados a la salud.

En el plano gastronómico, la mostaza ha trascendido su rol como aderezo básico para convertirse en un ingrediente versátil de alta aceptación. Se utiliza como agente saborizante en la elaboración de salsas, marinados, platos preparados y alimentos procesados. En este marco, ha cobrado relevancia el desarrollo de variantes diferenciadas, como la mostaza con miel, que combina notas agrídulces y responde a la tendencia de consumo gourmet y funcional. Esta variedad ha sido adoptada tanto en la industria alimentaria como en la cocina profesional.

Si hablamos del contexto argentino, el país representa un mercado consolidado de aderezos y condimentos. Según datos de EUROMONITOR INTERNACIONAL, la categoría de “Sauces, Dressings & Condiments” generó un volumen de ventas estimado de USD 1.185 millones en 2019, posicionándose como uno de los rubros más relevantes dentro de los alimentos procesados.

El mercado argentino de aderezos, incluyendo salsas y condimentos, registra una demanda anual de entre 80.000 a 84.000 toneladas, de acuerdo al informe de “*Tendencias y*

Consumo de Condimentos en Argentina” elaborado por *TradeYRetail* (2021), sobre la base de datos de *Kantar* y *Nielsen* en el mercado argentino.

De acuerdo a datos provistos bajo acuerdo de confidencialidad por un actor relevante de la industria del rubro de aderezos, la composición de ventas de aderezos muestra un claro liderazgo de la mayonesa con valores de market share de 77%, seguido en segundo lugar por la mostaza con valor de 11%, ketchup 7% y otros aderezos como salsa golf o barbacoa 5%.

El formato más comercializado corresponde a doypacks en presentaciones entre 250g y 500g, mientras que la mostaza se destaca por su presentación en botella exprimible. Respecto a la evolución del mercado, el especialista indicó que en términos generales el mercado se ha mantenido relativamente estable en los últimos años, con pequeños aumentos sostenidos de crecimiento.

El liderazgo en este segmento corresponde a Savora, una marca de origen nacional con más de 80 años en el rubro, actualmente bajo la gestión de Unilever Argentina. Diversas estimaciones atribuyen cerca del 80% de participación en el total del mercado argentino de mostaza.

En paralelo, compiten otras marcas relevantes como Kraft Heinz, que comercializa tipos de mostaza como americana y Dijon, y compañías nacionales como Danica y Natura, que han diversificado su oferta de aderezos incluyendo diversas presentaciones de mostaza. En el segmento premium, destacan marcas como Arytza y Tau Delta.

A partir de este contexto general, el siguiente apartado desarrollará con mayor nivel de detalle las características del mercado argentino de mostaza, incluyendo evolución reciente, participación de variedades y principales factores de consumos y tendencias que determinan la demanda. Este análisis permitirá estimar la viabilidad y potencial posicionamiento de una nueva línea de producción orientada a este producto dentro del esquema operativo actual de la empresa.

4.2 Características del mercado y tendencias de consumo

El comportamiento del mercado de mostaza en años recientes ha sido de crecimiento moderado y estable. Antes del año 2020, el consumo de mostaza mostraba una tendencia sostenida al alza pero sin cambios abruptos. Durante la pandemia de COVID-19, con el

aumento de personas cocinando en su propio hogar, las ventas de aderezos aumentaron aproximadamente 5% en volumen.

Esto habla directamente de cómo el comportamiento y hábitos de las personas afectan directamente a la evolución del mercado. Tras este pico, el mercado se estabilizó en 2021 y 2022, sin variaciones significativas en el volumen. Dado a que es una categoría madura, no se esperan caídas ni crecimientos exponenciales a corto plazo, pero no obstante, la evolución del consumo de mostaza sí está condicionada por la alta inflación o menor poder adquisitivo, la demanda tiende a mantenerse pero migrando hacia marcas más económicas o envases más chicos.

Los hábitos de consumo de la mostaza en Argentina presentan ciertas particularidades en cuanto a frecuencia, perfiles, canales de usuarios, canales de compra y estacionalidad. Las familias con hijos suelen tener aderezos en la heladera, ya que forman parte de minutas como hamburguesas, panchos, sandwiches, y también utilizada en la cocina para ensaladas o carnes.

Dentro del mercado de mostazas, la variedad saborizada con miel constituye un segmento específico y aún incipiente en términos relativos. A diferencia de la mostaza común, la mostaza con miel representa una fracción minoritaria del total de mostaza consumidas en Argentina. No existen cifras públicas exactas de su cuota de mercado, pero fuentes de la industria nos permiten estimarlo y continuaremos con los cálculos pertinentes.

A nivel mundial, en 2024, el mercado de la mostaza con miel, alcanzó la cifra de \$1.200 millones de dólares, mientras que el mercado total de mostaza para el mismo año capitalizó \$6.300 millones de dólares, acorde a los datos de *Grand View Research*. Solo con la variante de mostaza con miel, estaríamos hablando de un porcentaje de participación del mercado mundial de 19% acorde al reporte global “*Honey Mustard Market Analysis 2023*” de *Verified Market Reports*. Tomar este valor mundial como muestra de nuestra región sería un error técnico ya que habría que afectarlo por la participación de nuestro mercado, dentro del mercado mundial. En el mismo informe, se especifica que latinoamérica representa solo el 10% del mercado mundial de la mostaza con miel, mientras que regiones como Estados Unidos concentran el 40%.

Ante la ausencia de datos precisos sobre la participación del mercado de la mostaza con miel en Argentina, adoptaremos el valor regional de latinoamérica para poder cuantificar la participación de mercado de nuestro segmento dentro del mercado general de la mostaza, dejando así, una cuota de mercado de 10% dentro del mercado general de consumos de mostazas en nuestro país.

Es importante destacar que la oferta de mostaza con miel en Argentina ha provenido principalmente de jugadores gourmet y artesanales más que de las marcas líderes nacionales. El nicho de mostazas con miel es principalmente atendido por empresas que se quieren caracterizar por brindar productos premium como Brennan o Tau Delta quienes lanzan al mercado versiones de miel con mostaza de elaboración artesanal, obteniendo reconocimiento internacional por su calidad.

En los últimos años se observa una diversificación de la oferta de mostazas, más allá de la variedad clásica, para incluir sabores diferenciados. Esta proliferación de sabores se traduce en que hoy se pueden encontrar variedades de formulaciones como mostaza al vino malbec, hierbas patagónicas, aji jalapeño, curcuma y otras combinaciones creativas. Esta proliferación de sabores responde al interés de un segmento de consumidores que prefieren experiencias gourmet, buscando condimento que aporten un giro novedoso a platos tradicionales

Gracias a estas incursiones en el mercado es posible encontrarse en góndolas de supermercados dicho producto. Se puede esperar que, a medida que más consumidores descubran el sabor agridulce de la combinación de miel, este segmento gane mayor tracción dentro de la categoría.

Estas mostazas gourmet suelen tener precios más elevados, pero han ganado espacio gracias a su calidad diferenciada y valorización de lo casero o natural.

Grandes compañías han comenzado a reformular sus productos estándar para alinearse con demandas como la reducción de sodio y azúcares en las recetas. La reciente legislación argentina de etiquetado frontal (Ley 27.642/2022) obligo a muchos fabricantes a ajustar formulas de salsas y aderezos a fin de eliminar sellos negros que indican excesos.

4.3 Análisis de datos primarios sobre hábitos de consumo y preferencias

Con el objetivo de complementar los datos relevados en fuentes institucionales, empresariales y sectoriales, y a fin de obtener una visión más precisa del comportamiento actual del consumidor en relación al producto en estudio, se llevó a cabo una investigación primaria mediante la implementación de encuestas estructuradas.

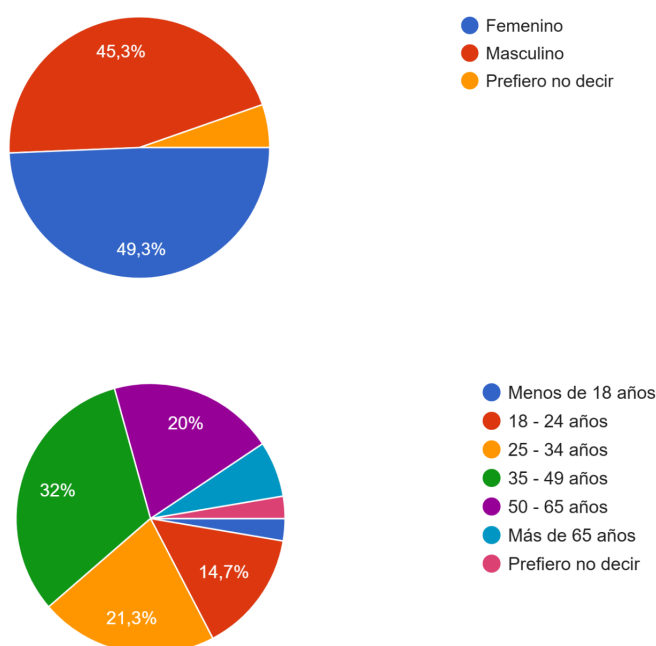
Este relevamiento se centró en el grupo poblacional representativo en el área de interés de acuerdo a la proyección comercial del proyecto, abarcando consumidores potenciales dentro del rango de distribución más probable para la futura línea de producción. La finalidad de esta investigación fue identificar con mayor precisión los hábitos de consumo de aderezos, así como las preferencias específicas en torno a atributos funcionales y suprafuncionales, tales como sabor, textura, tipo de envase, percepciones, versatilidad del producto y otros factores determinantes en la decisión de compra.

El enfoque metodológico adoptado fue cuantitativo descriptivo, utilizando un cuestionario estructurado y cerrado, diseñado específicamente para capturar datos afines a nuestro interés de estudio.

A continuación se detallaran los resultados y conclusiones.

4.3.1 Interpretación de datos y conclusiones.

Distribución etaria y género de los encuestados (Revisar anexo xx)



La muestra estuvo compuesta por un total de 75 respuestas válidas, sobre las cuales se analizó rango etario y género a fin de caracterizar el perfil demográfico de los potenciales consumidores. Los resultados indican una distribución equilibrada, con una mayor concentración en los rangos de edad asociados al consumo activo y la toma de decisiones de compra dentro del hogar.

El grupo etario 35 a 49 representa el segmento más numeroso, lo que refuerza la validez de los resultados al incluir a consumidores que suelen desempeñar el rol de compradores principales del hogar.

Le siguen los rangos de 25 a 34 años y 50 a 65 años conformando un bloque importante de población económicamente activa, con hábitos de compra consolidados y capacidad de evaluar productos diferenciales como mostaza saborizada.

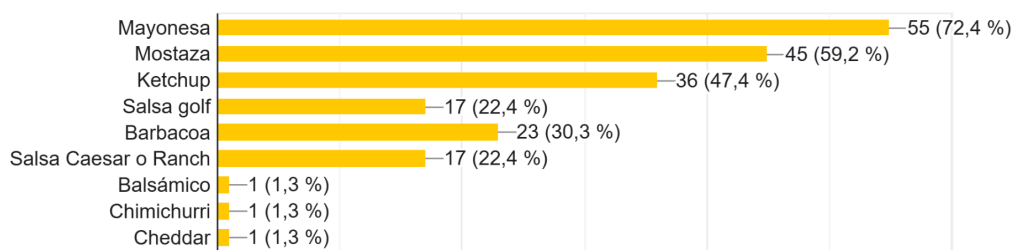
En términos generales, el 73,3% de la muestra corresponde a personas entre 25 a 65 años, rango que resulta altamente representativo del público objetivo al que se orienta el

proyecto. Esta segmentación representa un marco sólido para la interpretación de las preferencias expresadas en el resto de la encuesta.

Tipos de aderezos consumidos habitualmente (Revisar anexo xx)

¿Qué tipo de aderezos o salsas con sabores dulces y/o salados sueles consumir? Puedes elegir hasta 3 opciones distintas.

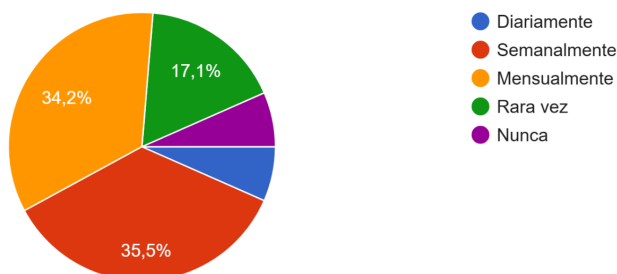
76 respuestas



En lo referido a hábitos de consumo, se observa que la mayonesa es, por margen, el aderezo más consumido entre los encuestados. Le siguen la mayonesa en segundo lugar y el ketchup completando el podio, mientras que otras opciones como salsa golf, barbacoa o Cesar/Ranch muestran niveles más bajos de preferencia.

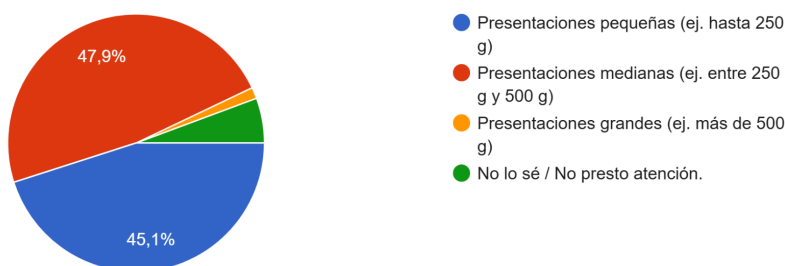
Estos datos refuerzan la relevancia del segmento de la mostaza dentro del universo de los aderezos, ubicándola como el segundo condimento elegido. Este patrón de consumo valida el enfoque del proyecto hacia la línea saborizada como la mostaza con miel, combinando una base de alta penetración con una innovación atractiva.

Frecuencias de consumo (Revisar anexo xx)



El análisis de frecuencia arroja que un 35,5% de los encuestados consume mostaza semanalmente y un 34,2% lo hace mensualmente. Este dato lo consideramos clave, ya que revela que cerca del 70% de los encuestados tienen una relación habitual con el producto. La estabilidad del hábito de consumo sugiere que se trata de un producto con fuerte arraigo cultural y culinario, lo cual resulta fundamental para asegurar la viabilidad comercial de nuevas variantes del mismo.

Formato de consumo (Revisar anexo xx)



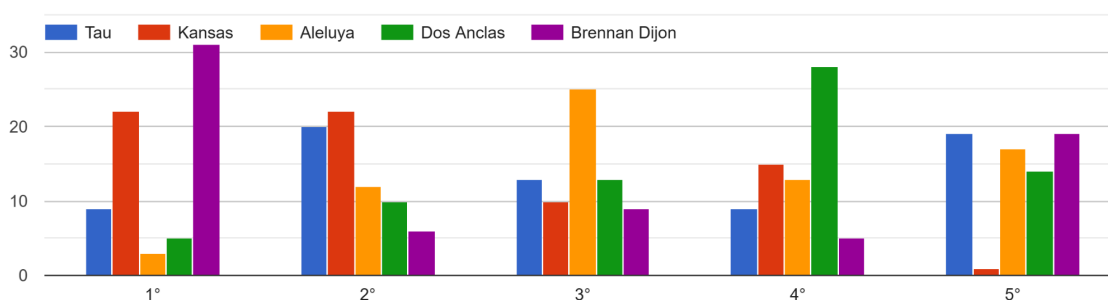
Respecto al formato de consumo 47,9% de los encuestados nos indicó que suele adquirir mostaza en presentaciones medianas, mientras que el 45,1% lo hace en presentaciones pequeñas hasta 250g.

Este comportamiento refuerza la idea de que el producto es consumido de forma doméstica y en volúmenes moderados. La preferencia por formatos medianos o pequeños también puede

relacionarse con hábitos de reposición más frecuentes y un deseo de conservar la frescura del producto.

Percepciones de calidad de marcas (Revisar anexo xx)

Ordenando de mayor a menor... ¿Que marca de mostaza con miel consideras mejor en calidad?



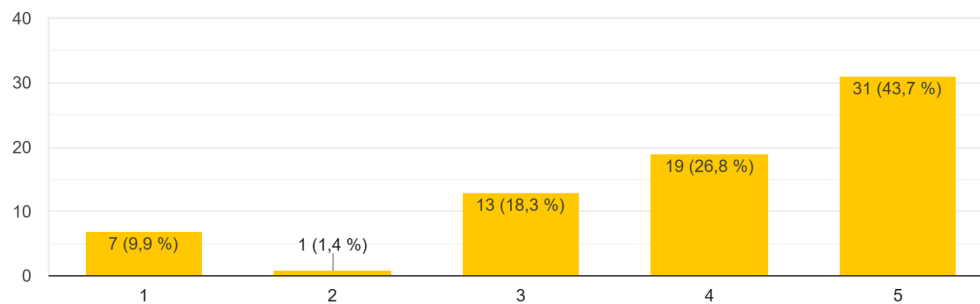
Los resultados de esta encuesta muestran una dispersión significativa en la percepción de calidad de las marcas actuales. Si bien marcas como Brennan Dijon y Kansas se posicionan en los primeros puestos de percepción de calidad con mayor frecuencia, no existe una tendencia marcada que continúe en el resto del ranking.

Esta heterogeneidad sugiere que el mercado de mostaza con miel aún no se encuentra consolidado en cuanto al liderazgo de marca, lo que representa una oportunidad competitiva para introducir una nueva alternativa con una propuesta diferencial.

Interés de consumidores en nuevo producto

En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Nada interesado" y 5 es "Muy interesado". ¿Qué tan interesado estarías en probar un nuevo producto que combine miel y mostaza?

71 respuestas

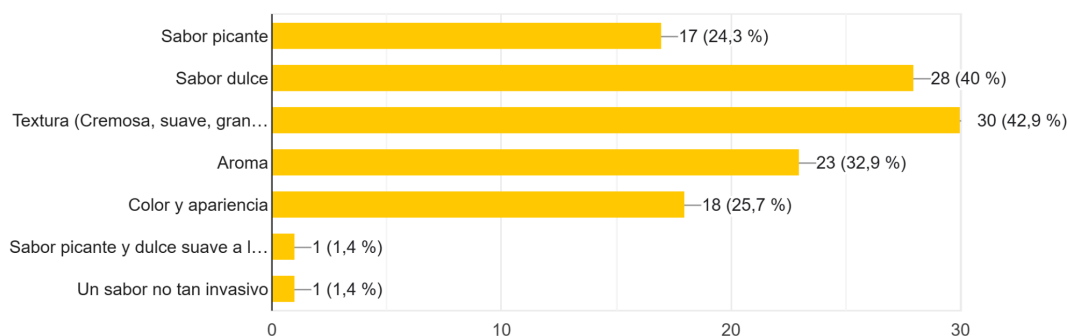


El interés por innovaciones dentro de este nicho resulta notable: el 70,4% de los encuestados manifestó estar muy interesado en probar un nuevo producto que combine miel y mostaza. Esto refleja una predisposición favorable a este tipo de producto, validando con claridad la hipótesis de que realmente existe un mercado a explotar y constituye evidencia sólida para justificar el desarrollo técnico y comercial.

Aspectos funcionales y suprafuncionales más valorados

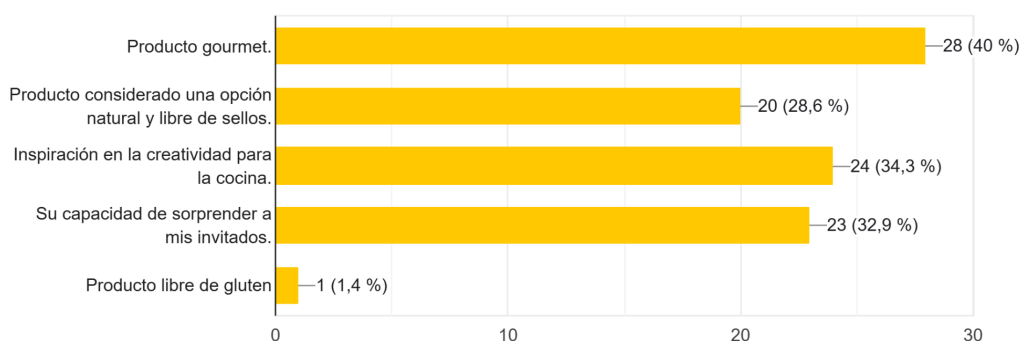
¿Qué aspecto funcional o sensorial considera más importante en un producto de mostaza con miel?

70 respuestas



Además de sus características funcionales (sabor, textura, etc.), ¿Qué otros beneficios o atributos valora más en un producto de mostaza con miel?

70 respuestas



Los atributos sensoriales más relevantes para los consumidores son la textura del aderezo y su sabor dulce, seguidos por el aroma y color. Estos datos orientan de manera concreta la formulación del producto, se debe priorizar una textura suave, cremosa y un balance de sabor donde la dulzura predomine por sobre el sabor picante. El enfoque debe apuntar a una experiencia sensorial armónica y agradable, dejando de lado extremos de intensidad que podrían reducir el atractivo general.

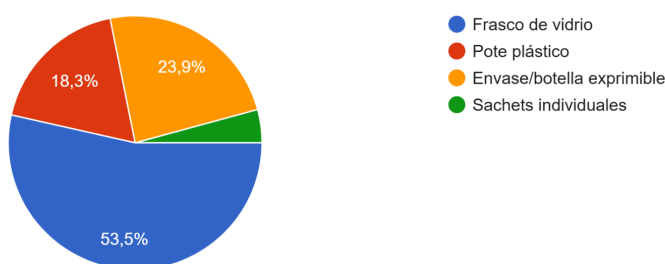
Respecto a cuando se analizan los atributos suprafuncionales, es decir, aquellos que exceden las propiedades sensoriales, se destaca el valor percibido de producto gourmet seguido por la

versatilidad que puede presentar el producto a la hora de cocinar y el diferencial que presenta respecto a otras salsas o aderezos. Estos resultados muestran que el consumidor no solo busca sabor, sino también estatus simbólico y diferenciación culinaria. El producto se percibe como una oportunidad de sofisticación dentro de la cocina cotidiana, lo que fortalece su posicionamiento dentro de líneas premium o gourmet.

Preferencia en tipos de envase y packaging

¿Qué tipo de envase o packaging preferiría para un producto de mostaza con miel?

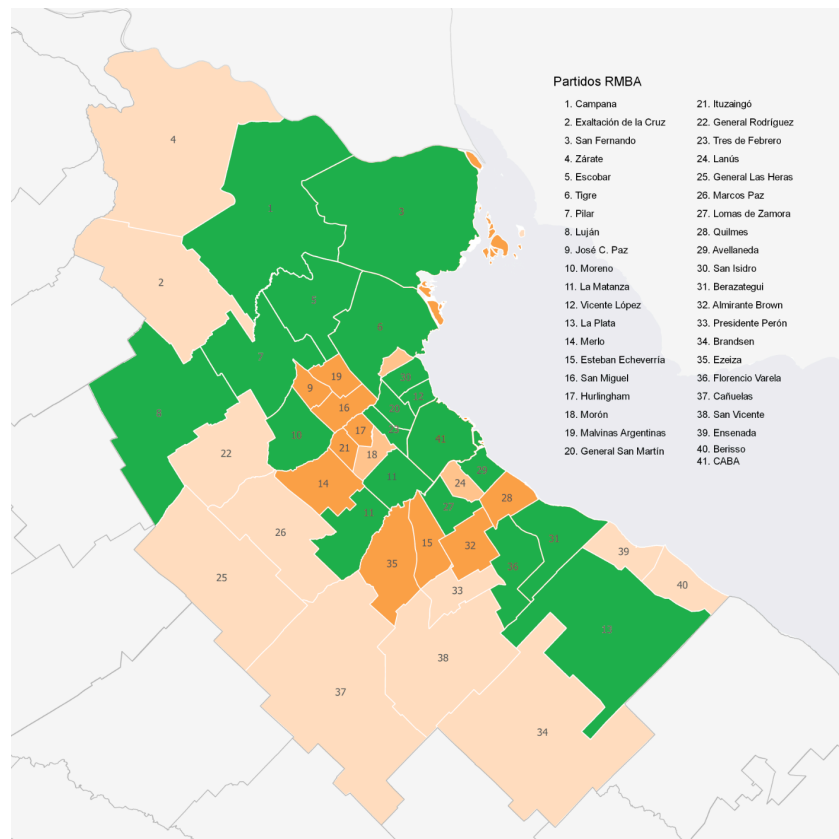
71 respuestas



El formato de presentación más valorado es el frasco de vidrio, elegido por el 53,5% de los encuestados. Esto es consistente con la percepción del producto como gourmet o de alta calidad, ya que el vidrio es asociado a una mejor conservación, estética cuidada y menor impacto ambiental.

Esta preferencia clara por el vidrio sugiere que la presentación del producto debe alinearse con los valores de calidad, naturalidad y presentación premium percibida por los consumidores.

Localización geográfica de las respuestas recibidas



Este mapa político de CABA y AMBA muestra en verde las recepciones de respuestas de la encuesta que se realizó para el estudio de mercado, este fortalece el tamaño de muestra ya que se pudieron relevar datos de locaciones de verdadera importancia para el proyecto.

Conclusiones generales del análisis de encuestas

El análisis integral de las encuestas muestra que existe una base de consumidores estable y receptiva al producto de mostaza, con un alto interés en variantes innovadoras como la combinación de miel. Los atributos sensoriales y suprafuncionales valorados por el público brindan una hoja de ruta clara para el desarrollo del producto, textura cremosa, sabor dulce predominante, estética cuidada y envase en frasco de vidrio. Asimismo, la fragmentación del mercado actual en cuanto a percepción de marcas de calidad representa una ventana de

oportunidades para la inserción de una nueva marca para posicionar una propuesta diferenciadora.

Este estudio aporta evidencia empírica robusta para justificar técnica y comercialmente la incorporación de una nueva línea de producción de mostaza con miel alineada con las tendencias de consumo y preferencias destacadas.

4.4 Análisis PESTEL

Para evaluar el entorno del proyecto, se utilizará el análisis PESTEL. Esta herramienta es clave para evaluar el entorno macroeconómico y contextual en el que se inserta nuestro proyecto. La importancia de este análisis radica en su capacidad para identificar oportunidades y amenazas externas que podrían impactar directamente sobre la viabilidad del proyecto. Comprender el entorno político-regulatorio, condiciones económicas del país, tendencias culturales de consumo, grado de desarrollo tecnológico existente, exigencias medioambientales y el marco actual vigente, permiten tomar decisiones informadas y robustas desde el punto de vista estratégico y operativo.

Además, este análisis se complementa con otras herramientas que veremos más adelante, aportando una perspectiva integral del entorno externo e interno que incide sobre la estructura de la empresa y su posicionamiento en el mercado. Es un paso fundamental para definir la dirección estratégica del proyecto, evaluar riesgos y anticipar escenarios en un contexto dinámico como el alimentario argentino.

Político

- La reciente ley de etiquetado frontal (Ley 27.642/2022) obliga a los fabricantes a ajustar sus fórmulas para evitar los sellos de advertencia, lo que representa una oportunidad para un producto con ingredientes más naturales, como el que se propone.

-
- La producción y comercialización de alimentos está estrictamente controlada por el Código Alimentario Argentino (CAA) y la ANMAT, lo cual exige cumplir con normativas rigurosas.
 - El entorno político argentino se caracteriza por su volatilidad, con frecuentes modificaciones en políticas públicas que afectan al consumo, regulación y estructura impositivas.
 - A nivel nacional, el gobierno actual impulsa medidas de desregulación y simplificación normativa que podría facilitar los trámites para PYMES.
 - CABA y la provincia de Buenos Aires poseen programas de incentivo a la producción local y al desarrollo del sector alimenticio.

Económico

- El contexto de alta inflación condiciona el poder de compra, provocando que parte de la demanda migre hacia marcas más económicas o formatos de envase más pequeños.
- A nivel global, el mercado de la mostaza presenta una dinámica de crecimiento sostenido.

Social

- Existe una creciente tendencia de consumo hacia alimentos saludables, nutritivos y funcionales.
- El aumento de la cocina en casa, impulsado por eventos como la pandemia, incrementó la venta de aderezos, tendencia que actualmente persiste.
- Los consumidores, especialmente en el nicho gourmet, valoran los productos originales que les permiten innovar en la cocina y sorprender a sus invitados. La encuesta refleja un alto interés en probar una nueva mostaza con miel con estas cualidades.

Tecnológico

-
- La empresa ya cuenta con conocimientos operativos y manipulación de alimentos, además se utilizarán tecnologías y equipos parecidos, lo que facilita la integración de una nueva línea.
 - El sector alimentario cuenta con tecnologías accesibles y escalables que permiten operar bajo estándares de calidad y eficiencia.
 - Actualmente se trabaja con equipos de trazabilidad, codificación por lote y un sistema de información ERP para control de stock que permiten asegurar una buena gestión de negocio.

Ecológico

- La empresa adhiere a una política de responsabilidad medioambiental, buscando reducir la generación de residuos y mitigar riesgos ambientales.
- Posee la certificación IFOAM Orgánico, lo que la alinea con la tendencia de consumo de productos naturales y orgánicos.

Legal

- Debe cumplir con requisitos específicos del CAA, como un contenido mínimo de 4% de semillas de mostaza y un límite de sodio.
- La empresa ya cuenta con las habilitaciones RNE (Registro Nacional de Establecimientos) y RNPA (Registro Nacional de Productos Alimenticios), indispensables para la comercialización a nivel nacional otorgados por la ANMAT, lo que garantiza la legalidad del producto para su circulación.
- Las etiquetas contemplarán información nutricional, presencia de alérgenos y vencimiento en línea con las exigencias de los principales distribuidores.

4.5 Análisis de las 5 fuerzas de Porter

El análisis de las 5 fuerzas de porter es una herramienta estratégica que permite comprender la estructura competitiva de una industria, identificando los factores externos que

condicionan la rentabilidad y sostenibilidad de un nuevo proyecto o producto. Su inclusión resulta esencial, dado a que el proyecto consiste en la incorporación de una nueva línea de producción dentro de una planta existente, en un sector que si bien representa oportunidades, también está expuesto a múltiples presiones del entorno competitivo.

Esta metodología desarrollada por Michael Porter se basa en el estudio de 5 fuerzas: rivalidad entre competidores, poder de negociación de los clientes, poder de negociación de los proveedores, amenaza de nuevos entrantes y amenaza de productos sustitutos.

Aplicar este marco de análisis permite anticipar qué tan atractiva es la industria para ingresar con un nuevo producto y también evaluar qué barreras deben superarse para alcanzar una ventaja competitiva sostenible.

Desde la perspectiva de ingeniería industrial, este análisis contribuye a fundamentar decisiones clave como, estrategias de posicionamiento, selección de canales de distribución, definición de precios y el diseño de operaciones en un entorno competitivo. Además permite entender no solo quiénes son los jugadores del mercado, sino también cómo interactúan, cuales son sus intereses y qué estrategias podrían adoptar en respuesta a un nuevo participante.

Amenaza de nuevos entrantes: Medio

Existen altas barreras de entrada en el segmento masivo por la lealtad de marcas como Savora y las economías de escala. Sin embargo, el proyecto apunta a un nicho premium donde las barreras son la calidad y la diferenciación, no solo el volumen. La relación existente de la empresa con grandes retailers también podría facilitar la entrada.

Poder de negociación de los clientes: Alto

Los grandes supermercados, que canalizan el 46% de las ventas de aderezos, poseen un alto poder de negociación. Este poder se ve incrementado por el desarrollo de sus "marcas propias", que les permiten controlar precios y espacios en góndola. El

consumidor final también tiene poder debido a la gran cantidad de opciones y a la alta sensibilidad al precio.

Poder de negociación de los proveedores: Bajo a medio.

Miel: La empresa adquiere la miel directamente de apicultores y cuenta con un centro de acopio propio, lo que reduce la dependencia de intermediarios y le da mayor control sobre su principal materia prima.

Otros insumos: Para el resto de las materias primas (semillas de mostaza, vinagres, etc.), el poder de negociación dependerá de la cantidad de proveedores disponibles en el mercado para la variedad *sinapis alba* que se planea utilizar.

Los insumos a utilizar no son difíciles de conseguir y existe variedad de proveedores de los cuales nos podríamos abastecer.

Amenaza de productos sustitutos: Alta

La mostaza compite en una categoría amplia de aderezos. La mayonesa es el sustituto principal, dominando más del 70% del consumo, seguida de otras salsas como el ketchup o la salsa golf.

Dentro del universo de aderezos gourmet, la mostaza saborizada compite por el mismo espacio funcional que otros productos diferenciados.

Además, en eventos sociales, picadas, tablas o platos elaborados, el consumidor gourmet suele experimentar con diferentes sabores, lo que convierte a los sustitutos en competidores activos y reales.

Rivalidad entre competidores existentes: Media

En este segmento, la competencia existe, aunque no tan concentrada como en el mercado masivo.

Compite con otras grandes empresas nacionales e internacionales como Kraft Heinz, Danica y Natura.

En el segmento premium, que es donde se insertaría el nuevo producto, ya existen marcas posicionadas como Arytza y Tau Delta.

4.6 Análisis FODA y CAME

Con este análisis queremos identificar los factores internos (Fortalezas y Debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) del proyecto, y en respuesta proponer acciones estratégicas (corregir, afrontar, mantener y explotar) para los factores identificados.

FORTALEZAS (Internas)

- Experiencia de más de 40 años en el procesamiento de miel, su principal insumo.
- Cartera de clientes consolidada con empresas líderes (Mondelez, Bimbo) y retailers (Carrefour, Makro).
- Posee certificaciones de calidad y seguridad alimentaria de alto nivel (FSSC 22000, IFOAM Orgánico, SENASA).
- Capacidad de producción, tecnología instalada y laboratorio de control de calidad propio

DEBILIDADES (Internas)

- Necesidad de desarrollar nuevas capacidades en marketing y comercialización orientadas al consumidor final (B2C).
- Marca "Miel CETA" desconocida para el consumidor final en la categoría de aderezos.
- La planta actual y su layout están optimizados para la miel, requiriendo una adaptación para la nueva línea.

OPORTUNIDADES (Externas)

- Creciente interés del consumidor por sabores nuevos, gourmet y productos naturales.
- La mostaza con miel es un nicho de mercado en crecimiento, aún poco explotado por las grandes marcas masivas.

-
- Posibilidad de crear un producto "libre de sellos" impulsada por la nueva ley de etiquetado.
 - Alta disposición a probar el producto, según la encuesta de mercado realizada.

AMENAZAS (Externas)

- Alta rivalidad con competidores ya establecidos (Kraft Heinz, Danica, Natura, Arytza, Tau Delta).
- Alta sensibilidad al precio por parte del consumidor debido al contexto inflacionario.
- Fuerte competencia de productos (aderezos) sustitutos como la mayonesa, que lidera ampliamente el mercado.

4.6.1 CAME (Estrategias a partir del FODA)

Corregir (Debilidades)

Desarrollar un plan de marketing y branding enfocado en el consumidor final para posicionar la nueva marca en el mercado , generando reconocimiento y demanda.

Realizar un estudio de ingeniería detallado para determinar la localización y el flujo óptimos de la nueva línea de producción dentro de la planta existente, minimizando interferencias.

Afrontar (Amenazas)

Diferenciarse de la competencia masiva y las marcas propias no por precio, sino por valor agregado: calidad superior, sabor gourmet, y el origen de la miel. Enfocarse en el nicho premium para evitar la competencia directa.

Diseñar una estrategia de precios que justifique la calidad premium pero que sea competitiva dentro del segmento gourmet. Ofrecer distintos tamaños de envase para adaptarse a distintos niveles de poder adquisitivo.

Mantener (Fortalezas)

Utilizar las relaciones comerciales existentes con retailers para facilitar las negociaciones de ingreso al canal de venta.

Comunicar activamente las certificaciones de calidad (FSSC 22000, Orgánico) como una garantía de un producto seguro, confiable y de calidad superior.

Usar la fortaleza de la "cadena de suministro transparente" y el origen local de la miel como un pilar fundamental de la comunicación y el marketing del producto.

Explotar (Oportunidades)

Diseñar y lanzar un producto que responda directamente a las preferencias del nicho gourmet y a la alta disposición a probarlo detectada en la encuesta.

En el diseño del producto y su comunicación, resaltar los ingredientes naturales y la posibilidad de estar libre de sellos (o con pocos sellos), capitalizando tanto la tendencia de consumo saludable como los resultados positivos de la encuesta.

Conclusión del análisis estratégico

El análisis PESTEL demuestra que el mercado de aderezos opera en un entorno marcado por la alta inflación, pero también por tendencias sociales muy favorables como la búsqueda de productos saludables, gourmet y sostenibles, impulsadas por un marco legal como la Ley de Etiquetado Frontal.

Dentro de este contexto, el análisis de Porter revela una industria con una alta rivalidad, dominada por un jugador masivo y con un creciente poder de los supermercados. Sin embargo, se identifica un segmento premium menos concentrado y en expansión.

El análisis FODA posiciona a Miel CETA en una situación favorable para atacar este nicho premium, apalancarse en sus fortalezas de calidad y origen para mitigar las amenazas de los competidores masivos. Para ello, como indica el análisis CAME, la estrategia no debe ser competir en precio, sino diferenciarse a través de la calidad y la construcción de una marca con una historia potente. Esto implica desarrollar capacidades de marketing B2C, lo que constituye el principal desafío del proyecto.

4.7 Grilla Actitudinal de la Demanda y Matriz de Corredor

A continuación se utilizarán dos herramientas analíticas complementarias, como lo son la grilla actitudinal de la demanda y la matriz de corredor, con el objetivo de comprender en profundidad la percepción de los consumidores sobre los productos existentes del mercado y evaluar el posicionamiento estratégico del nuevo producto planteado en nuestro proyecto.

Ambas matrices permiten visualizar el lugar que ocupa cada player o competidor para detectar oportunidades de diferenciación y tomar decisiones futuras de marketing y precio fundamentadas en datos reales.

4.7.1 Grilla Actitudinal de la Demanda

La Grilla Actitudinal de la Demanda es una herramienta utilizada para evaluar cómo perciben los consumidores los distintos productos y marcas en función a dos dimensiones claves: Especificaciones Funcionales y Percepciones Suprafuncionales.

Especificaciones Funcionales: Atributos técnicos y racionales del producto.

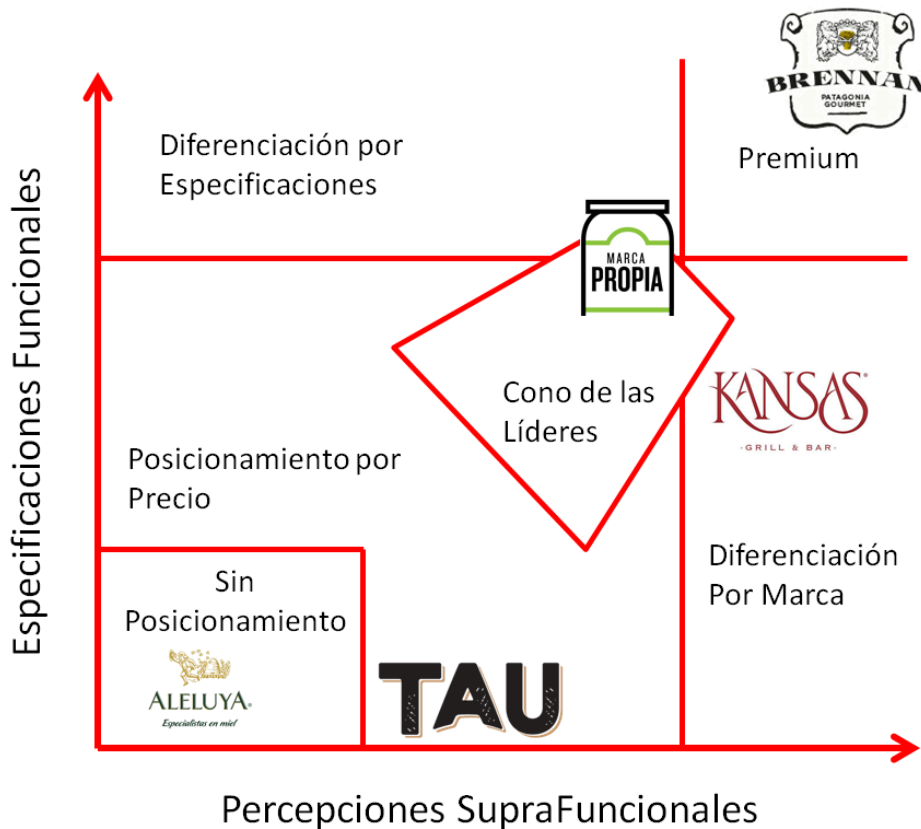
Percepciones Suprafuncionales: Atributos simbólicos como presentación, colores, materiales, imagen de marca, sensaciones, etc .

Cada marca o producto es evaluado mediante ponderaciones y los resultados se expresan en un gráfico cartesiano. En este gráfico aparece ubicado con coordenadas normalizadas (de 0 a 10) que reflejan su nivel de cumplimiento en ambas dimensiones.

Este método nos permitirá identificar el posicionamiento relativo entre productos competidores, detectar oportunidades estratégicas y fundamentalmente, validar si el producto propio se encuentra en una zona competitiva del mercado y generará aceptación.

<i>Mostaza con miel</i>		Import. Relativa	Marcas									
			Brennan		Kansas		Propia		Tau		Aleluya	
Percepciones - Funcionales		55	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
1	Textura Suave	35	8	280	6	210	8	280	3	105	3	105
2	Sabor Dulce	25	6	150	5	125	6	150	3	75	1	25
3	Facilidad de aplicación	15	6	90	8	120	6	90	3	45	9	135
4	Calidad de ingredientes	25	9	225	6	150	6	150	6	150	6	150
Totales		100	745		605		670		375		415	
			Max		745		Min		375			
Escala - Coordenada Grafico A.D.			10,0		6,2		8,0		0,0		1,1	
Percepciones - SupraFuncionales		45	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.	Valor	Pond.
1	Presentación del envase	50	9	450	9	450	8	400	7	350	6	300
2	Diseño gráfico	30	9	270	5	150	5	150	6	180	3	90
3	Identidad gourmet	20	3	60	7	140	8	160	3	60	3	60
Totales		100	780		740		710		590		450	
			Max		780		Min		450			
Escala - Coordenada Grafico A.D.			10,0		8,8		7,9		4,2		0,0	

De esta manera y con las ponderaciones correspondientes, podemos armar la grilla actitudinal de la demanda en base a las coordenadas resultantes:



A partir de esta representación, el espacio se divide en zonas estratégicas, cada una con un significado distinto en términos de posicionamiento competitivo:

- **Zona sin posicionamiento:** Esta zona representan productos que no destacan ni por su calidad técnica ni por su imagen de marca. Son percibidos como básicos. Compiten exclusivamente por el precio y tienen alta vulnerabilidad competitiva. Estos productos, como es el caso de la marca Aleluya, suelen ser sustituidos fácilmente o desplazados si no logran una propuesta de valor clara.
- **Diferenciación por precio o marca:** Corresponde a productos cuya estrategia se basa en una fuerte construcción emocional, pero que carecen de atributos técnicos sólidos, como ser el caso de Tau o simplemente son más fuertes en posicionamiento de marca, como ser Kansas. Estos productos pueden atraer por estética, marketing o afinidad a

la marca pero corren riesgo de perder credibilidad si no logran sostener la imagen con claridad real. Su ventaja es el impacto en la decisión de compra por impulso o afinidad.

- **Cono de las líderes:** En este sector se ubican productos que combinan los aspectos funcionales con una imagen fuerte y atractiva. Son percibidos como confiables y diferenciados. Justifican su posicionamiento por ambos frentes, calidad objetiva y buen desempeño. Este es el caso en el que queremos apuntar a nuestra marca propia, cerca de la frontera con la zona de diferenciación por especificaciones, que es un enfoque en los atributos técnicos que objetivamente podemos controlar.

Aprovechando todos los inputs de las encuestas acerca de percepciones de funcionalidad percibidos y contemplando un desarrollo progresivo de atributos suprafuncionales como el diseño, la identidad y la aceptación de la marca que nos irá avalando el mercado en el futuro.

- **Zona Premium:** Se tratan de productos que lideran tanto en atributos técnicos como simbólicos y que suelen dominar el segmento premium del mercado y suelen marcar la pauta del resto del sector, como lo es en este caso la marca Brennan.

4.7.2 Matriz del corredor

La Matriz del Corredor es una herramienta que relaciona dos variables fundamentales desde el punto de vista estratégico, Diferenciación Percibida y Precio Relativo.

Diferenciación Percibida: Valor agregado, percepción de calidad, innovación.

Precio Relativo: Comparación del precio de venta respecto a competidores.

A través de esta matriz se observa si el precio de un producto está justificado por su nivel de diferenciación, o si existe un desbalance que lo ubica en zonas de oportunidad, competencia directa, riesgo comercial o incluso derrota del mercado.

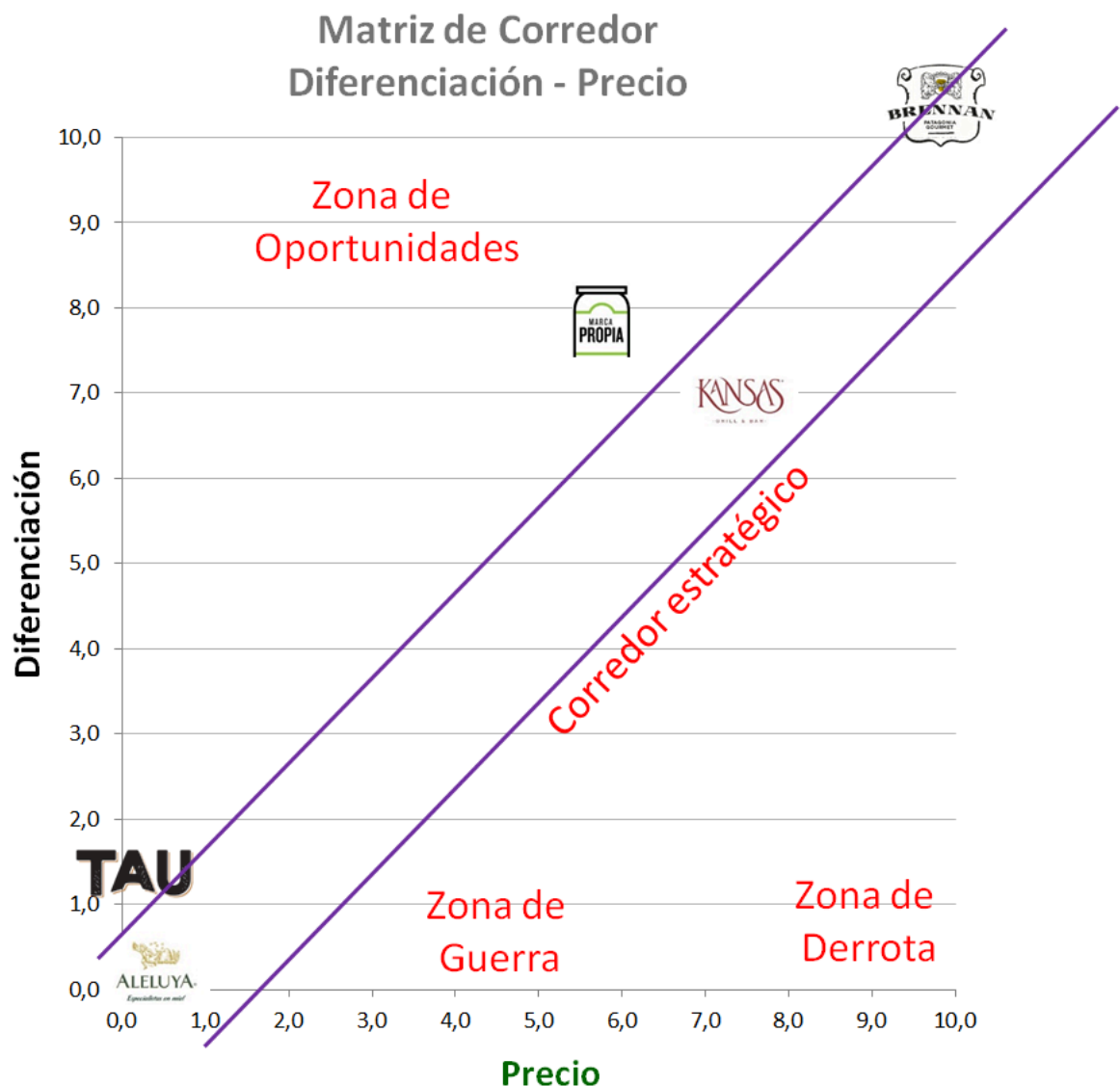
En lugar de dividir el plano cartesiano en cuadrantes, esta matriz se estructura con un corredor diagonal de equilibrio competitivo, que representa la línea de compensación esperada entre precio y valor percibido. Todo producto que se aleje significativamente de ese corredor cae en zonas críticas o ventajosas.

Este método nos permitirá evaluar si el precio de un producto está estratégicamente justificado, diseñar estrategias de entrada, posicionamiento y detectar productos con alto valor que podrían cobrar más por las prestaciones o productos sobrevalorados en riesgo de rechazo.

Marcas					
	Brennan	Kansas	Propia	Tau	Aleluya
Diferenciación	76075	66575	68800	47175	43075
Max	76075		Min	43075	
Escala - Coordenada Grafico Corredor	10,0	7,1	7,8	1,2	0,0
Pecio \$ / un	6850,00	6200,00	5800,00	4206,00	4418,00
Max	6850,00		Min	4206,00	
Escala - Coordenada Grafico Corredor	10,0	7,5	6,0	0,0	0,8

NOTA: Todos los precios relevados para este análisis surgen de consultar plataformas digitales de comercialización de cadenas de supermercados JUMBO y COTO.

Luego de este análisis de diferenciación y precio se puede armar concretamente la matriz de corredor correspondiente:



De este análisis se desprenden varias conclusiones y sectores relevantes del gráfico.

Corredor diagonal estratégico: Este sector significa posicionamiento competitivo equilibrado, indica que el precio del producto está alineado con el valor percibido, posee una relación coherente y el consumidor no percibe un desajuste entre lo que paga y recibe. Es un espacio de competencia saludable, donde se ubican las marcas que logran sostener sus precios porque aportan un diferencial o que compiten por precio ya que no prometen atributos exclusivos.

Zona de guerra: Este sector significa alta rivalidad, escasa diferenciación, guerra de precios. Los productos no se diferencian claramente y compiten sólo por el precio. Las características de este sector son clara, alta elasticidad del consumidor, poco margen para aumentar precio sin perder ventas, sensibilidad a promociones, descuentos y volumen.

Zona de derrota: La zona en la que te encuentras si tienes posicionamiento débil, insostenible y el consumidor no convalida. El usuario percibe que el producto no vale lo que cuesta, no hay atributos visibles, funcionales o emocionales que justifiquen el precio. Esto trae consecuencias como baja rotación, rechazo en góndola y necesidad de bajar precio y/o reformular branding.

Zona de oportunidades: Dentro de la matriz de corredor es el espacio estratégico en el que el producto presenta alta diferenciación percibida al consumidor, pero se ofrece a un precio relativamente bajo a su valor real. Este desfase representa una ventaja competitiva latente, ya que el consumidor percibe que hay más beneficios por lo que se está pagando, lo cual puede facilitar la adopción del producto, alta rotación y posicionamiento favorable. También es importante aclarar que es recomendable a la salida del producto y paulatinamente una migración rápida hacia el corredor diagonal, una vez adquirida cierta cuota y conocimiento de marca para capturar el valor real del producto, mejorar márgenes y sostener rentabilidad.

Conclusiones

La matriz de corredor no es una herramienta estática, sino que representa un modelo dinámico del mercado, en el cual los posicionamientos pueden y suelen modificarse con el tiempo. Estos movimientos se deben a múltiples factores como cambios de estrategias de precio, evolución de la percepción del consumidor, ingresos o salidas de competidores o innovaciones del producto. Realizar una lectura periódica de la matriz permite detectar desplazamientos del propio producto y entender en la zona en la que se está jugando, revisar estrategias frente a competidores, evitar quedar desalineado con el valor percibido y ajustar acciones comerciales o comunicadoras. La matriz de corredor actúa como un radar comercial,

muestra donde estamos parados y qué estrategias o movimientos estratégicos necesitamos para sostener o mejorar esta posición.

El posicionamiento estratégico elegido para el lanzamiento del producto responde a una decisión deliberada y fundamentada, orientada a maximizar la aceptación inicial del mercado y facilitar la incorporación del producto en el circuito comercial. Este análisis aporta claridad al momento de definir no solo como ingresar sino también como evolucionar dentro del mercado. Nos permite transformar la información que recolectamos en decisiones concretas y medibles.

4.8 Estimación de la demanda

La estimación de la demanda es un componente crítico dentro del estudio de mercado, ya que permite proyectar la viabilidad técnica y económica de un nuevo producto en términos cuantificables. En este caso particular se analizará el potencial de venta de una mostaza saborizada con miel. A través de la identificación progresiva del mercado, pasando desde su forma total segmentando hasta el mercado real esperado. Se establecerá un volumen proyectado para los próximos años, considerando tanto las tasas de crecimiento de mercado como la evolución prevista de participación.

Una ventaja competitiva clave para la introducción de nuestro nuevo producto al mercado radica en la utilización de la cartera de clientes ya consolidada por la empresa. Actualmente, posee vínculos comerciales activos con cadenas de retail de gran escala, como Carrefour, Makro, Chango Más y cadenas de dietéticas con numerosas sucursales en el AMBA. Estos clientes, que hoy demandan regularmente productos de miel orgánica, constituyen un canal estratégico para la inserción del nuevo producto al reducirse la barrera de entrada en la góndola. Este enfoque permite apalancarse sobre las relaciones de confianza y acuerdos contractuales previamente establecidos. La sinergia con la red de clientes existentes no solo incrementa la velocidad de penetración de mercado, sino que también mitiga riesgos asociados a la incertidumbre de la demanda en los primeros meses de lanzamiento, consolidando una plataforma sólida para el crecimiento y expansión.

Para poder proyectar el volumen de ventas correspondiente al primer año del nuevo lanzamiento de producto, se adoptó un método de prospección comercial mediante entrevistas

directas con los principales clientes estratégicos de la empresa. A partir de este proceso de comunicación con jefes de compra, se obtuvieron los primeros compromisos preliminares de demanda mensual.

Carrefour manifestó su intención de adquirir un pallet completo (aproximadamente 1500 unidades) durante el primer mes de compra que se repartirán en sus sucursales dentro del AMBA. En una instancia similar, Chango Más expresó la decisión de adquirir 500 unidades, también con carácter de testeo durante el primer mes.

Estas intenciones permiten estimar que, en caso de replicarse un comportamiento análogo en el resto de los clientes retail actuales, podría alcanzarse volúmenes iniciales estimativos. Por ejemplo, logrando que Makro compre 750 unidades mensuales, Chango Mas 750 unidades mensuales y las redes de dietéticas con diversas sucursales en AMBA se interesen en 750 unidades al mes, se proyectará un volumen estimado de 4250 unidades mensuales solo considerando cartera de clientes vigentes de la empresa hoy en día.

Aplicando una probabilidad de 0,5 a que se concreten en su totalidad estas ventas, dado a que esta aproximación forma parte de un acuerdo verbal entre las partes, podemos estimar una primera intención de compra mensual de 2125 unidades.

Dado a que cada unidad contiene 350 g de producto, esto se traduce en 8,9 toneladas anuales de mostaza con miel, sin considerar aún la incorporación de clientes potenciales adicionales futuros.

4.8.1 Conceptualización de los niveles de mercado

Para un análisis estructurado y riguroso, se aplica la herramienta de marketing estratégico TAM SAM SOM, que segmenta el mercado en tres niveles: total (TAM), alcanzable (SAM) y capturable (SOM). Esta clasificación permite cuantificar progresivamente la verdadera dimensión de la demanda para el proyecto en su contexto específico.

Mercado Total

Es el conjunto de todos los consumidores reales o potenciales de una determinada categoría de productos, sin distinción de preferencias, tipos o subsegmentos. Representa el universo máximo al que un producto podría aspirar si no existieran limitaciones técnicas,

geográficas, culturales ni de competencia. Como ya definimos, el alcance geográfico de este proyecto contempla el Área Metropolitana de Buenos Aires (a partir de ahora AMBA). Que de acuerdo con los datos publicados por el INDEC en el último censo de 2022, contabilizó la cantidad de 16.366.641 habitantes. La región concentra el 34,7% de la población nacional Argentina.

Base nacional: 82.000 toneladas/año (promedio).

Factor ajuste geográfico (AMBA): 34,7%

Demanda total ajustada al AMBA: 28.454 toneladas/año.

Mercado Disponible

El mercado disponible representa la porción de mercado total que demanda productos dentro de la misma familia específica. En este, se considera a los consumidores de mostaza en cualquiera de sus variantes, excluyendo ya otros aderezos.

Participación estimada de la mostaza sobre el total de aderezos: 11%

Demanda disponible (mostaza en AMBA): $28.454 \text{ toneladas/año} * 11\% = 3.130 \text{ toneladas/año}$.

Mercado Objetivo

El mercado objetivo, también llamado “mercado meta”, corresponde al subconjunto de consumidores que demandan específicamente la variedad de producto el cual estamos trabajando. Representa el núcleo estratégico hacia el cual se orienta el producto nuevo.

Participación estimada de la mostaza con miel (o mostaza dulce) dentro del total de mercado de mostazas: 10%.

Demanda objetivo: $3.130 * 10\% = 313$ toneladas/año

Este valor representa el volumen máximo alcanzable en condiciones ideales, es decir, si la empresa capta la totalidad de los consumidores del producto específico que se está comercializando en el área geográfica definida.

Mercado Real o Proyectado

Es la porción del mercado objetivo que la empresa estima captar efectivamente durante el primer año de operaciones. Esta cifra contempla la capacidad de producción, estrategia de ingreso, posicionamiento inicial y la presencia de competidores activos. Para calcular la participación del lanzamiento de un nuevo producto a este segmento de mercado, utilizaremos las intenciones de compra iniciales de los clientes principales de nuestra empresa.

En nuestro caso, según las estimaciones, al primer año de lanzamiento de producto conseguiremos comercializar 8,9 toneladas en el primer año de lanzamiento.

4.8.2 Proyección de la demanda

El modelo de proyección desarrollado se basa en datos verificados de consumo nacional del (INDEC), estadísticas poblacionales de AMBA y tasas de crecimiento anual compuestas (CAGR) correspondientes al sub segmento específico del proyecto. Adicionalmente se contempla el crecimiento demográfico del AMBA como factor de expansión del universo consumidor. Por último se incorpora una curva progresiva de participación de mercado estimada para la empresa, en función de las características del consumo, competencia de nicho y experiencia operativa sumado al reconocimiento establecido de la marca.

A Partir de esta estructura se elaborará un modelo de proyección para un horizonte temporal de cinco años, detallando año a año la evolución del mercado objetivo, participación esperada y volumen potencial de ventas expresado en toneladas.

La tasa de crecimiento aplicada proviene de combinar dos dinámicas complementarias:

Crecimiento del subsegmento “Mostaza con miel” para el periodo 2026-2033:

CAGR estimada internacionalmente: 6,5% anual (Verified Market Reports)

Crecimiento demográfico del AMBA:

Calculado en base a los datos y censos 2010-2022: 1,5% anual (INDEC)

Tasa resultante $(1+0,065) * (1+0,015) - 1 = 8\%$.

La estimación del crecimiento del mercado objetivo resulta un paso fundamental para proyectar la demanda potencial dentro de nuestro horizonte temporal. Aun sin considerar nuestro market share, el mercado total en el que competiremos no permanecerá estático, sino que evoluciona en función de las tendencias de consumo y dinámica poblacional.

Pasando a la estimación de la evolución de nuestra cuota de mercado a lo largo de la vida útil del proyecto, se tomó como base la revisión de antecedentes de lanzamientos comparables en el sector alimenticio, tratando de buscar mercados parecidos (nichos gourmets y consumos masivos), los cuales nos dejarán patrones para estimar evoluciones en nuestro producto. Este análisis comparativo, nos permite definir un marco metodológico sólido que justificará tanto el punto de partida como el sendero de crecimiento proyectado para nuestro producto dentro del horizonte temporal definido.

Un ejemplo notable es el de Heinz en Reino Unido, que fue lanzado en 2016 para competir directamente con Hellmann 's, logró posicionarse como el segundo jugador de la categoría con una cuota de mercado en 3 años de alrededor del 18%. Este caso, evidencia como un

nuevo aderezo premium, apoyado por propuesta innovadora y una fuerte campaña de marketing pudo lograr captaciones considerables de mercados en sus primeros años de vida.

Siguiendo con el segmento gourmet regional que puede escalar market share con propuestas de valores diferenciadas, encontramos a Duke's Mayonnaise, una marca regional de Estados Unidos que en años recientes ha ganado terreno frente a gigantes tradicionales. En 2021 poseía un 6% del mercado de mayonesa y gracias a propuestas de sabor casero, sin azúcar añadido y precios competitivos, su participación de mercado creció al 9% en años siguientes. Este incremento de 3 puntos porcentuales implica un salto del 50% relativo de cuota de mercado, consolidándose como la 5ta marca de mayonesa en Estados Unidos para 2024.

Pasando al mercado nacional tenemos al caso de Fernet 1882, el cual fue lanzado en un nicho gourmet local, enfrentando a un líder nacional casi monopolístico como Fernet Branca. Estimaciones de la industria le atribuyen 15 - 20% de participación tras sus primeros años en el mercado frente al 70% que posee Branca. Otro caso que demuestra que incluso en nichos dominados por un solo jugador, un nuevo producto gourmet puede iniciar con cifras individuales de captación de mercado en sus primeros años y mediante estrategias innovadores y de distribución pueden escalar a dobles dígitos en unos pocos años posteriores, volviéndose actores relevantes y referencias en su categoría.

En conclusión, estos casos de distintos mercados alimenticios evidencian patrones útiles para estimar una proyección de nuestro negocio. Por lo general un producto gourmet/premium bien posicionado puede iniciar con cuotas modestas en el año 1, pero creciendo rápidamente año a año si logran la aceptación de su mercado objetivo. Dado lo expuesto, es factible alcanzar cuotas de 10 - 20% hacia años 3 - 5 en nichos específicos, tal como mostraron Heinz o Duke's Mayonnaise. Incluso en mercados locales hemos visto crecimientos de varios puntos porcentuales en pocos años cuando el producto conecta con la tendencia de consumo. Estos antecedentes brindan un sustento empírico para argumentar que en nuestro lanzamiento de mostaza con miel, en nichos gourmet dentro de consumo masivo, con propuestas de calidad diferenciadas, innovadoras y alineadas a las tendencias actuales de preferencias de consumidor, permitirá estimar que hacia el año 5 de vida del producto podría alcanzar una participación de mercado del orden del 12% del segmento objetivo.

Período	Mercado Objetivo	Participación	Toneladas Proyectadas
Año 1	313 Tns/Año	2,8%	8,9 Tns/Año
Año 2	338 Tns/Año	5%	16,9 Tns/Año
Año 3	394,3 Tns/Año	8%	31,5 Tns/Año
Año 4	425,9 Tns/Año	10%	42,59 Tns/Año
Año 5	459,9 Tns/Año	12%	55,2 Tns/Año

La proyección quinquenal desarrollada permite visualizar el escenario de crecimiento base esperado para el producto en estudio, considerando tanto la evolución del mercado como la consolidación progresiva en el mercado. No solo cuantificamos el potencial de captación, sino que establecimos un marco de referencia sobre el cual se podrían dimensionar aspectos clave como tamaño de línea productiva, abastecimiento y planificación comercial.

El modelo incorpora de forma dinámica las variaciones previstas en el entorno de consumo y habilita la evaluación para distintos escenarios futuros en función del desempeño real que se puede alcanzar. En este sentido, la proyección constituye un paso fundamental para los próximos estudios técnicos y económicos-financieros.

UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EXACTAS

PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA

CAPÍTULO V

ESTUDIO DE TÉCNICO

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICO,
ECONÓMICO-FINANCIERO.**

Ariagno, Francisco Felipe

Caputi, Agustín Prem

Tutor:

Valassina, Juan Francisco, UADE

CAPÍTULO V

ESTUDIO TÉCNICO

Habiendo validado la oportunidad comercial y definido el mercado meta en el capítulo anterior, el presente estudio técnico tiene como objetivo principal analizar y definir todos los aspectos de ingeniería requeridos para la implementación de la nueva línea de mostaza con miel. Este análisis se centrará en definir los recursos, procesos y la infraestructura necesaria para fabricar el producto cumpliendo con las especificaciones de calidad y los marcos regulatorios vigentes.

Para ello, se detalla el proceso productivo completo, desde la recepción de las materias primas hasta el almacenamiento del producto final. Se analizarán y seleccionarán los equipos, materia prima e insumos requeridos, se diseñará una propuesta de layout para la nueva línea dentro de la planta actual, y se estimará la capacidad de producción. Finalmente, se definirán los controles de calidad necesarios para asegurar la consistencia e inocuidad del producto, en línea con las normas que maneja la empresa.

Todos los valores que necesitan ser convertidos a Dólares Estadounidense serán convertidos a partir de ahora y para el resto de proyecto según la conversión Dólar Banco Nación (Relación \$1 Dólar Estadounidense = \$1.350 Pesos Argentino (tipo de cambio tomado en la fecha 30/07/2025)).

5.1 Descripción detallada del proceso productivo

La base de toda planificación técnica es la comprensión detallada del proceso productivo. Este capítulo presenta la descripción técnica de la línea de elaboración de mostaza con miel, definiendo en forma precisa la secuencia de operaciones necesarias para transformar las materias primas en un producto terminado listo para su comercialización.

A continuación, se detalla la secuencia de operaciones unitarias y descripción de la maquinaria involucrada.

5.1.1 Preparación de premezcla (Separación)

Los ingredientes se pesan y miden antes del mezclado, ya que las proporciones afectan la calidad final del producto. Se utilizarán balanzas calibradas como con las que ya cuenta la fábrica, con una sensibilidad $\pm 0,1\%$ de tolerancia para los sólidos, y básculas de tanques para líquidos, a fin de asegurar la reproducibilidad del lote.

5.1.2 Transformación (Mezclado)

Una vez preparados, se carga un tanque mezclador de 300L de capacidad, preferentemente de acero inoxidable 304/316 grado alimentario y equipado con un sistema de agitación. En esta etapa es importante el orden de carga de ingredientes para evitar formación de grumos y asegurar una buena solución de los sólidos. Se introducen primero los ingredientes líquidos: agua, vinagre y miel. Luego, con el agitador del tanque en marcha lenta, se adiciona el azúcar para facilitar su disolución completa. Una vez disueltas las porciones azucaradas, se incrementa la velocidad de agitación y se incorporan gradualmente los ingredientes sólidos: el polvo de mostaza, almidón (Purac), sal y el conservante (ácido láctico) en la dosis requerida. El tanque mezclador debe contar con un agitador de alta velocidad capaz de manejar viscosidades crecientes a medida que la mezcla se espesa. Al finalizar la adición de polvos, la mezcla tendrá la consistencia de pasta semi líquida y viscosa. Se agita la mezcla durante 60 minutos aproximadamente para lograr una homogeneización completa. Durante este periodo de mezclado puede generarse una ligera elevación de la temperatura por fricción. Típicamente la mezcla suele elevarse en un rango de 30-35°C. Se monitorea constantemente la temperatura para no exceder los 40°C, ya que en esta fase podrían volatilizarse los compuestos aromáticos o no activarse enzimas de la mostaza que contribuyen al desarrollo del sabor buscado.

Es importante entender que esta primera etapa sirve para homogeneizar y llevar a un estado de pre mezcla viscosa al producto.

5.1.3 Molienda Coloidal (Transformación)

Tras el mezclado inicial, la pasta de mostaza con miel pasa por un proceso de molienda coloidal para refinar su textura y asegurar la dispersión uniforme de todos los componentes. El molino coloidal es un equipo comúnmente utilizado en la industria de salsas y aderezos debido a su eficacia para homogeneizar mezclas pastosas. El molino cuenta con un rotor estator que gira a altas velocidades generando fuerzas e impactos sobre el producto. En esta aplicación, el molino coloidal cumple con dos funciones simultáneas, moler cualquier partícula o aglomerado remanente y homogeneizar aún más la mezcla.

La pasta previamente mezclada es transferida mediante un bomba de alimentación al molino donde se realiza la molienda en una única etapa a alta velocidad, este proceso permite reducir el tamaño de la partícula y lograr una textura uniforme.

Durante la molienda, es normal que por fricción en el molino nuevamente se eleve la temperatura hasta 60°C. En términos de tiempo, una sola pasada por el molino es suficiente para lograr textura final, sin tener que recircular el producto y darle una segunda pasada para asegurar uniformidad. La duración de la molienda en continuo es breve, contando manipulaciones y proceso general, esto puede tomar aproximadamente 30 minutos. Tas esta etapa, se obtiene mostaza con miel de textura cremosa y homogenea, de color amarillo uniforme, sn grumos y con el brillo caracteristico debido a la fineza de la dispersion.

5.1.4 Adición de granos enteros de mostaza (Texturizado)

Una de las particularidades de la receta va a ser la incorporación final de granos enteros de mostaza para aportar textura y apariencia rústica al producto. Esta operación se va a realizar posteriormente a la molienda, precisamente para que los granos no sean triturados por el molino. Se reserva una porción de semillas intactas para agregarlas al final.

Una vez que la pasta base ya está lista, se transfiere a un nuevo agitador limpio y se adicionan las semillas de mostaza enteras. Es importante que estas semillas sean previamente tratadas, dejándolas remojar en soluciones acuosas ligeramente acidificadas mínimo 4 horas para

ablandarlas y reducir carga microbiana. Este segundo tanque agitador operará a baja velocidad para distribuir uniformemente las semillas sin dañarlas. Unos pocos minutos, aproximadamente 15, de agitación suave, bastan para integrar las semillas a la mezcla. El resultado será una mostaza con miel de textura suave, con partículas visibles de semillas dispersas uniformemente.

5.1.5 Reposo y Maduración (Conservación)

Previo al envasado, se deja reposar la mostaza con miel durante un periodo de 10 horas. Durante este proceso de reposo a temperatura en ambiente controlado ocurren varios efectos deseados:

Enfriamiento natural de la pasta, maduración de sabor, ya que los componentes volátiles de la mostaza se estabilizan y los sabores se armonizan, se elimina aire o burbujas atrapadas debido a los procesos de agitación o molienda ya que estas suben a la superficie. Finalizado el tiempo de reposo, se realiza una inspección de calidad previa al envasado para asegurar que el lote cumple con los parámetros deseados de pH y viscosidad.

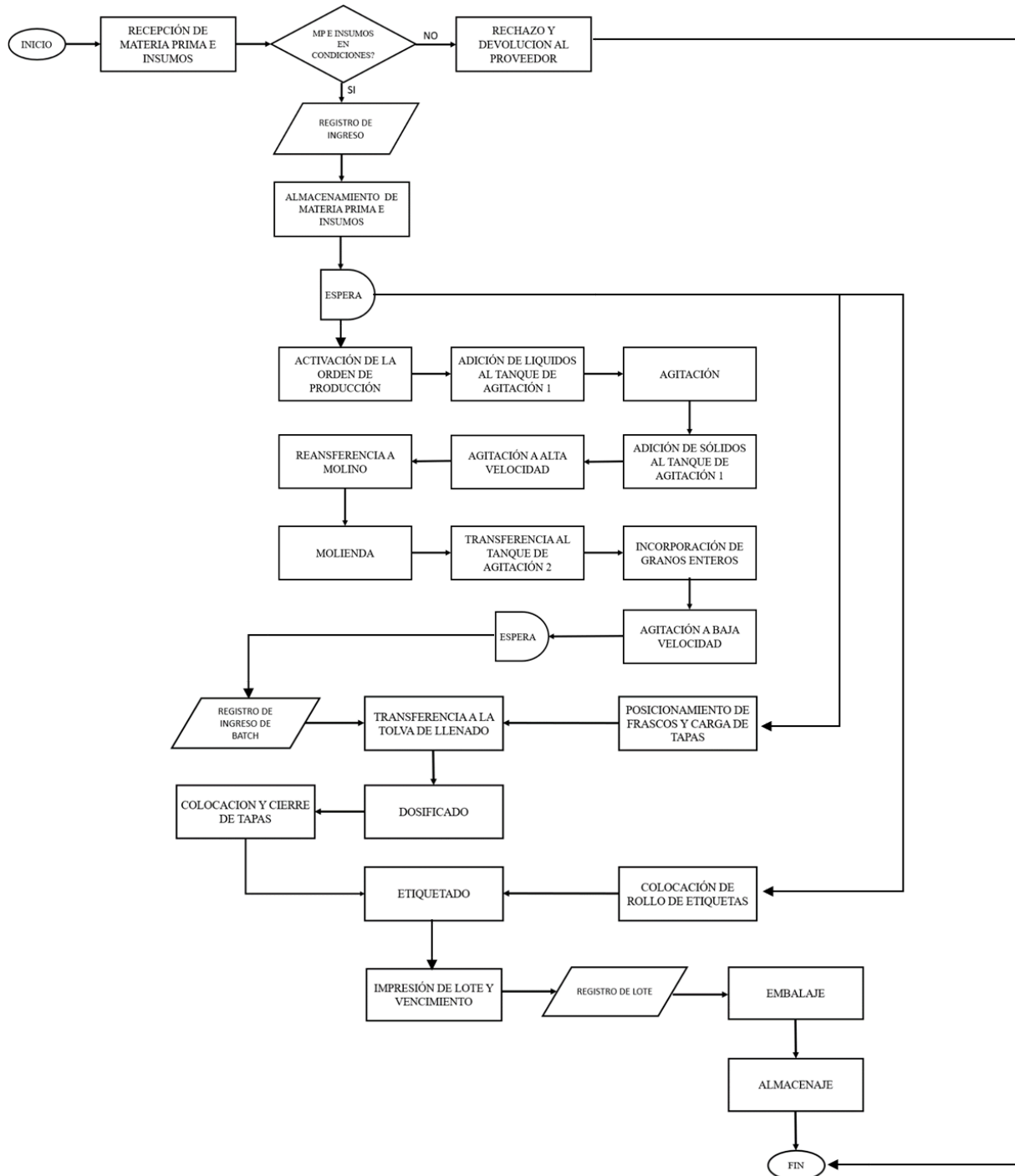
5.1.6 Dosificado y envasado

La siguiente etapa del proceso es el dosificado de las mostaza con miel en los envases de presentación al consumidor, seguido del cerrado hermético, etiquetado y almacenamiento. Se deriva la mezcla ya reposada del último tanque de agitación a la tolva de dosificado. Se utiliza una llenadora volumétrica con boquillas de corte, capaz de manejar pastas o líquidos como con el que estamos trabajando. Este equipo, al igual que todos los del proceso debe ser de construcción sanitaria y de fácil desmontaje para su posterior limpieza. El proceso de dosificado se realizará a temperatura ambiente ya que no se utilizan llenados en caliente para este producto. Cada frasco, previamente limpio y desinfectado se posiciona bajo la boquilla, se dosifica la cantidad exacta y luego el frasco avanza hacia la tapadora. Los frascos son del tipo alimentario (vidrio tipo III). Se utilizan tapas metálicas de rosca, estas tapas se colocan en una tolva de contención y se cierran con torque controlado mediante una capsuladora automática, garantizando el sello. Luego los frascos pasan a la siguiente máquina, la

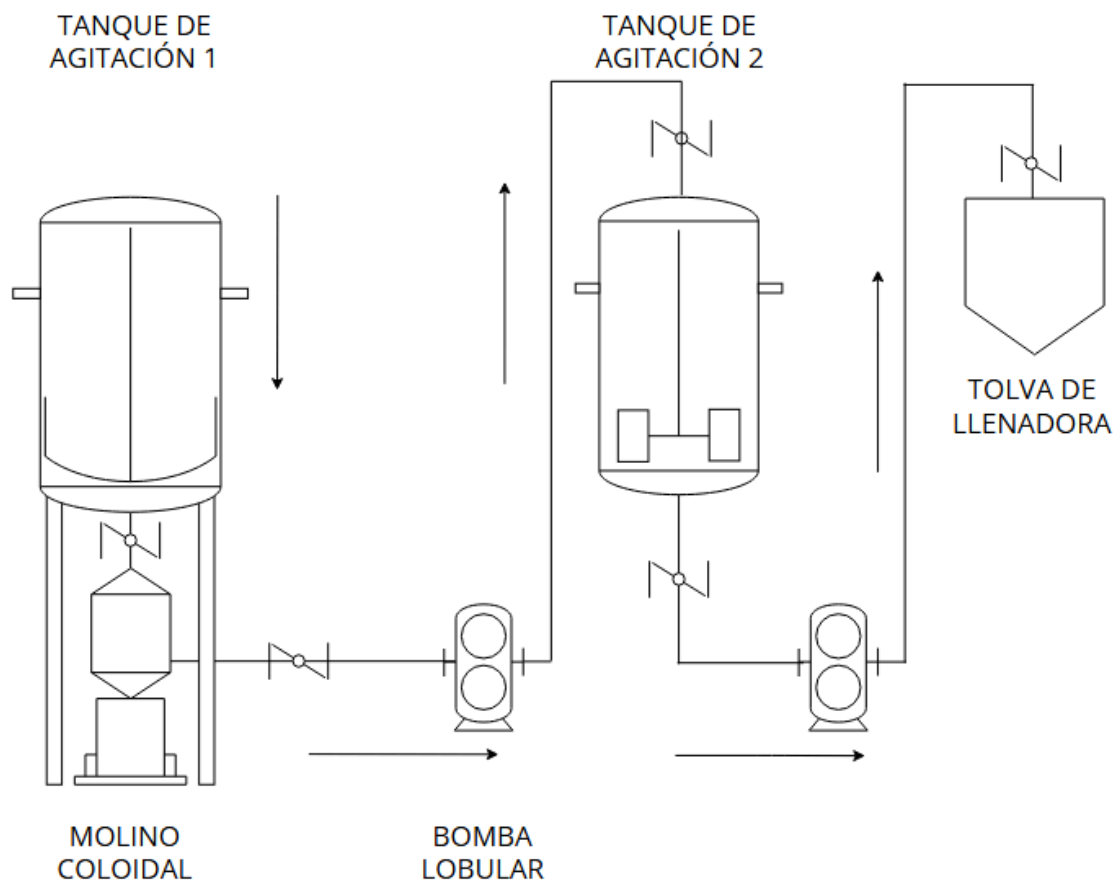
etiquetadora. En este proceso, se adhiere la etiqueta con marca, datos de contenido, ingredientes, lote, vencimiento, etc. mediante una lanza y hotmelt que lo que hace es dosificar el pegamento a la etiqueta y cuando pase el frasco, este se “robe” la etiqueta a la pasada y quede definida en el envase.

Finalmente, los frascos se acondicionan en cartones corrugados que quedan sellados con film y están listos para su almacenaje y distribución. Tras el envasado, se almacena el producto terminado en ambiente con temperatura controlada y alejado de la luz directa. La vida útil típica de la mostaza comercial oscila entre los 10 a 15 meses a temperatura ambiente sin abrir. Esto es clave y muy conveniente a la hora de programar la producción anual ya que te permite realizar la producción constante para todo el año sin sufrir preocupaciones por subidas o caídas de consumo por estacionalidad, por ejemplo.

5.1.7 Diagrama de flujo



5.1.8 P&D General de Elaboración



NOTA: P & D realizado con Visual Paradigm Online.

5.2 Requerimiento de materia prima e insumos

Receta para una dosificación de 350 gramos.

Ingredientes	Cantidad [g] o [ml]	Función
Semillas de mostaza (<i>Sinapis Alba</i>)	80-100 g (70% molida + 30% entera)	Base del sabor picante y textura.
Miel líquida	60-70 g	Endulzante natural y aglutinante.
Vinagre de manzana	60-80 ml	Conservante natural y regulador de acidez (pH 3.5-4).
Agua purificada	40-50 ml	Ajuste de textura.
Sal marina fina	3-5 g	Potenciador de sabor y conservación.
Azúcar	9-11 g	Balancea acidez y potencia dulzor de la miel
Cúrcuma en polvo	1-2 g	Colorante natural y antioxidante
Almidón modificado (resistente a pH ácido)	3,5 g	Espesante (mejora textura cremosa)

Etiqueta: Papel termorresistente con información nutricional, registro RNPA y leyenda "Conservar en refrigeración tras apertura" (Ley 27.642/2022).

Aditivos:

Alineación con requerimientos clave

Factor	Requerimiento	Solución en formulación
Legal (CAA)	Mín. 4% semillas mostaza Máximo 1540 mg Na/100g	80-100 g semillas/350g (11.4-14.3%) Sal reducida (3-5g ≈ 1200-1600 mg Na <i>total</i>) - Evita el sello de "exceso de sodio" (Ley 27.642)
Preferencias del consumidor	- Textura cremosa. - Sabor dulce. - Envase de vidrio.	Goma xantana (0.2%) + molienda colonial Ratio miel:mostaza 1:1.5 Frasco de vidrio.
Operativo	Aprovechamiento de planta fraccionadora.	Miel propia (calidad controlada). Sinergia con área de filtrado/mezcla.

Parámetros Técnicos Clave:

Proceso de Mezcla:

Hidratación de semillas en una mezcla de agua con vinagre (4-12 h).

Molienda en equipos de acero inoxidable (textura granulada).

Balance de Sabores:

Ratio mezcla miel:mostaza adoptado: 1:1.5 para perfil agridulce.

Vida útil: 12 meses (refrigeración tras apertura).

5.3 Definición de espacios en planta para la MP e insumos

Conociendo la cantidad de MP e insumos necesarios para la elaboración de un envase de mostaza con miel, nos resta definir si la planta cuenta con el espacio necesario (en m²) para su recepción y luego evaluar las posibles alternativas para su gestión.

El momento de mayor consumo de materia prima mensual, se da en el año 5 del proyecto dando como resultado:

- 58 sacos de 25 KG de semillas de mostaza.
- 288 bidones de 4 L de vinagre.
- 15 sacos de 5 KG de sal.
- 16 sacos de 10 KG de azúcar.
- 2 sacos de 25 KG de curcuma.
- 2 sacos de 25 KG de Almidón.
- 1 caja de 10 KG de goma xantana.
- 1 caja de 10 KG de sorbato de potasio.

Para mayor simplicidad a la hora del manejo y manipulación de las materias primas se diagramó un esquema de dos pedidos mensuales al proveedor para poder minimizar el impacto de espacio requerido en la planta. De esta manera toda la materia prima puede ser pedida y acomodada en dos pallets de la siguiente manera:

Pallet A (Todos los sólidos):

- 29 sacos de 25 KG de semilla de mostaza.
- 8 sacos de 10 KG de azúcar.
- 8 sacos de 5 KG de sal.
- 1 saco de 25 KG de curcuma.
- 1 saco de 25 KG de almidón.
- 1 caja de 10 KG de goma xantana.
- 1 caja de 10 KG de sorbato de potasio.

Dejando como resultado un peso estimado de pallet de 915 KG y una altura estimada de 1,25 m incluyendo el propio pallet.

Pallet B (Bidones):

- 144 bidones de 4 L de vinagre.

Dejando como resultado un peso estimado de pallet de 582 KG y una altura estimada de 1,35 m incluyendo el propio pallet.

De esta manera cada pedido se puede organizar en dos pallets que si consideramos una medida de estándar americano 1 x 1,2 m nos deja un espacio necesario en planta de 2,4 m².

Considerando que se cuenta con un espacio de recepción de materia prima de 20 m², y la operativa actual no llega a consumir más del 70% de este espacio (14m²), por lo que la capacidad requerida por esta nueva incorporación de materia prima es más que factible en términos de almacenamiento en planta.

5.4 Selección y Especificación de Maquinaria y Equipos

Luego del desarrollo y explicación técnica de cómo se llevará a cabo el proceso de elaboración y fraccionamiento de nuestro producto, es momento de presentar las máquinas principales involucradas en el proceso de la mostaza con miel. En este apartado incluiremos sus características técnicas, condiciones de operación y precios de venta, luego de relevar información adquirida mediante intercambios con los principales proveedores del sector, buscando seleccionar aquellas opciones que resulten técnicamente adecuadas para el proceso y sean económicamente viables.

En los anexos se encontrarán todas las fichas técnicas y propuestas de los diferentes proveedores que hayamos revelado.

5.4.1 Tanques de agitación

Para la elaboración del producto se seleccionaron dos tanques de agitación de capacidad 300 litros cada uno, fabricados en acero inoxidable grado alimenticio, provistos de

calefacción eléctrica y sistema de mezclas mecánicos correspondientes para cada etapa del



proceso.

Proveedor 1: Shanghai Kaiquan Machine Valve CO.

Tanque de agitación 1 (Alta velocidad) - Data sheet

Capacidad de tanque [lts]	300
Material	Acero inoxidable alimenticio grado 304
Voltaje [V] / Frecuencia [Hz] / Fases	380 / 50 / 3
REV [RPM]	200
Motor eléctrico	2.2 KW (3HP)
Tablero eléctrico de control	SI

Dimensión (L*W*H) [mm]	1100*840*1850
PESO [Kg]	170
USD/Set FOB	2600

Tipo de pala a utilizar

En este caso, para el reactor que se utilizará para realizar la premezcla, se emplean palas de agitación rápida.



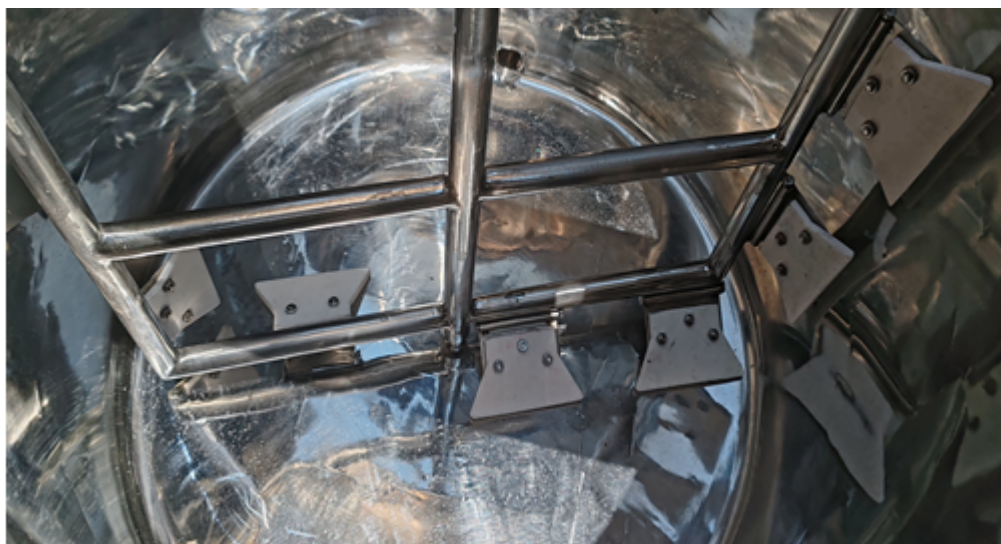
Tanque de agitación 2 (baja velocidad) - Data sheet:

Capacidad de tanque	300L
Material	Acero inoxidable alimenticio grado 304
Voltaje/Hz/Fases	380V, 50Hz, 3 fases
REV	200 RPM

Motor eléctrico	1.1 KW (1.5HP)
Tablero eléctrico de control	SI
Dimensión (L*W*H)MM	1100*840*1850
PESO (KGS)	180 KG
USD/Set FOB	2500 USD

Tipo de pala a utilizar

Para este reactor lo que se busca es consolidar la incorporación de semillas enteras de mostaza a la mezcla final luego del tanque de agitación 1 y el molino coloidal, además de dejar reposar la mezcla y eliminar burbujas de aire que hayan quedado atrapadas. En este caso se utilizarán palas tipo rascadores laterales.



Este primer proveedor, Shanghai Kaiquan Machine Valve CO. nos ofrece estos reactores con las capacidades ya mencionadas. Ahora deberíamos verificar cuánto saldría el precio final luego de importarlo al país y trasladarlo a nuestra fábrica.

Importación al país

El valor total FOB (Free On Board - Incoterm) de los dos artículos que traeremos es de USD 5.100, es decir, puesto en el puerto de Shanghai. Para este tipo de equipos se utilizan transporte marítimo, se utilizara contenedor compartido LCL. Sabiendo que tiene una posición arancelaria (NCM) 8438.80.90 *“Máquinas y aparatos, no expresados ni comprendidos en otra parte de este Capítulo, para la preparación o fabricación industrial de alimentos o bebidas, excepto las máquinas y aparatos para extracción o preparación de aceites o grasas, animales o vegetales fijos.”*

A continuación desarrollaremos todo el cálculo pertinentes de costo, flete, seguro derechos e impuestos de importación:

Valor flete USD 800

Seguro = $1.5\% * (\text{USD } 5.100 + \text{USD } 800) = \text{USD } 88.5$

CIF = $\text{USD } 5.100 + \text{USD } 800 + \text{USD } 88.5 = \text{USD } 5988.5$

Derechos e impuestos de importación

CONCEPTO	% sobre CIF	MONTO (USD)
Derechos de importación	14%	838,4
Tasa estadística	3%	179,7
Iva	21%	1257,6
Percepción IVA	20%	1197,7
Percepción Ganancias	6%	359,31
Despachante de aduana		300
Gastos portuarios		400
Transporte terrestre		500

Costo final puesto en fábrica: USD 11.021,2

PROVEEDOR 2: Acero a Medida

Esta opción de proveedor local nos servirá para tener un punto de comparación respecto al anterior. Los requerimientos y alcance del pedido fueron los mismos que para el proveedor 1.

Tanque de agitación 1 (alta velocidad) - Data sheet:

Capacidad de tanque	300L
Material	Acero AISI 304 espesor 3 mm, 2B
Voltaje/Hz/Fases	380V, 50Hz, 3 fases
REV	200 RPM
Motor eléctrico	2.2 KW (3HP)
Montaje	Sobre 4 pilares
Tipo de pala	Pitch Blade
Tablero eléctrico de control	NO
Dimensión (L*W*H) en [mm]	1100*840*1850
USD	13900 USD + IVA

Tanque de agitación 2 (baja velocidad) - Data sheet:

Capacidad de tanque	300L
Material	Acero AISI 304 espesor 3 mm, 2B
Voltaje/Hz/Fases	380V, 50Hz, 3 fases

REV	100RPM
Motor eléctrico	1.12 KW (1.5HP)
Montaje	Sobre 4 pilares
Tipo de pala	Propela tipo ancla
Tablero eléctrico de control	NO
Dimensión (L*W*H) [MM]	1100*840*1850
USD	16300 USD + IVA

Conclusiones

Luego de realizar el mismo pedido técnico tanto a un proveedor nacional como internacional, se ha decidido avanzar con el proveedor Shanghai Kaiquan Machine Valve CO, como medida racional de optimización de recursos financieros para el proyecto. Ambos proveedores ofertaron el mismo producto técnico, bajo las mismas especificaciones, salvo por la diferencia de que el proveedor internacional ofrece un tablero eléctrico de control respecto al nacional que no lo incluye dentro del alcance inicial del presupuesto.

5.4.2 Molino Coloidal

El molino coloidal se utilizará entre los tanques de agitación uno y dos, ubicándose debajo del tanque de agitación de alta velocidad para aprovechar espacio y hacer fluir la mezcla con ayuda de la gravedad hacia el molino.

Este equipo proporciona fuerzas de cizalla y fricción que nos ayudará a disgregar partículas y lograr la textura suave que estamos buscando. Posee entrada vertical para ubicarlo en la posición mencionada y salida axial para que una vez realizada la molienda siga aguas abajo al siguiente tanque de baja velocidad.

Para este equipo, se contactó a la empresa ADELO ARGENTINA S.R.L. para que nos cotice este equipo y además recibir un asesoramiento técnico para el resto del proceso de elaboración.



Concepto	Descripción
Modelo	C_105
Potencia	4.1 KW (5.5 HP)
RPM	2850 rpm
Circulación	Hasta 3000 L/H

5.4.3 Bombas Lobulares

Las bombas que nos permitirán transportar el fluido desde las distintas estaciones de trabajo de elaboración hasta la tola de la llenadora, donde arrancará el proceso de dosificado, serán bombas lobulares, las cuales son técnicamente correctas para este tipo de fluidos a transportar, con certificación de funcionamiento y repuestos aptas para uso alimenticio.

El proveedor contactado para este requerimiento será BZB, distribuidor oficial de Alfa Laval.



Concepto	Descripción
Modelo	Optilobe 22
Potencia	1.5 W (2HP)
RPM	41
Material del cuerpo	316 AISI

Para este proceso, ocuparemos 2 bombas lobulares Optilobe 22 que nos ayudarán a completar el proceso desde elaboración hasta fraccionado.

5.4.4 Línea de Envasado

La línea de envasado será la encargada de completar el proceso productivo, dejando el producto final listo para su comercialización. Una vez que la mezcla ingresa a la tolva de llenado, se procede a su dosificación en los frascos que se incorporan a la línea. Esta estación cuenta con caudalímetros electrónicos y válvulas de dosificado, reguladas según la configuración establecida. Los frascos son posicionados manualmente, y el sistema controla la apertura y cierre para ubicarlos correctamente bajo los picos dosificadores. Completado el llenado, los frascos avanzan mediante cintas transportadoras hasta la tapadora, equipo que emplea mandriles para posicionar, roscar y sellar las tapas. Estas provienen de una tolva de alimentación que las dosifica en sincronía con el avance de los envases. La siguiente estación es la etiquetadora, responsable de colocar y adherir la etiqueta del producto sobre el frasco de vidrio mediante adhesivo. El sistema utiliza un aplicador y un dosificador de hotmelt, de manera que el frasco toma la etiqueta del aplicador y, mediante el avance por la cinta, ésta se adhiere correctamente a su superficie. Posteriormente, una codificadora industrial imprime sobre la etiqueta la información obligatoria: número de lote, fecha de elaboración y fecha de vencimiento, garantizando la trazabilidad y el cumplimiento normativo. Finalmente, el envase ya terminado llega al final de la línea, donde un operario se encarga de su paletización, agrupando los lotes y dejándolos listos para su almacenamiento.

Concepto	Descripción
Modelo	LTA-250
Potencia	2 KW (2,7 HP)
Dimensión [m]	3.5 x 1.6 x 2.1
Material del cuerpo	316 AISI
Dosificación	Hasta 400 kg/hora
Precisión	+/- 0.5%

5.5 Estudio de tiempos

El presente estudio tiene como objetivo determinar la capacidad productiva de la nueva línea de mostaza con miel, establecer el diagrama de precedencias del proceso y justificar el requerimiento de mano de obra, con el fin de validar la viabilidad operativa del proyecto.

5.5.1 Capacidades de cada máquina

La capacidad de la línea está limitada por la máquina más lenta (cuello de botella). A continuación, se presenta un análisis simplificado de la capacidad teórica de cada equipo, basado en sus especificaciones técnicas.

Supuestos para el cálculo:

- Se considera un lote estándar de 250 kg. El tamaño de lote se define en 250 kg, ya que es correspondiente a aproximadamente el 85% de la capacidad (en volumen) de los tanques de 300 L, considerando la densidad del producto y un espacio de cabeza necesario para una agitación eficaz y cumplimiento de las BPM.
- La eficiencia global de la línea (OEE) se estima en un 85%, considerando paradas menores, limpieza y preparación.
- Los tiempos operativos se han estimado en base a la descripción del proceso y a prácticas industriales para productos similares.

Identificación del cuello de botella: La etapa más lenta del proceso productivo, en términos de tiempo de ocupación activa de equipos, es la que marcará el ritmo. En este caso se trata del proceso de mezclado en el Tanque 1, con 70 minutos por lote.

Sin embargo, desde una perspectiva de flujo continuo, la línea de envasado, con una capacidad de 400 kg/hora, define el ritmo máximo de salida del producto terminado.

Tabla: Capacidad y tiempos por estación de trabajo.

Etapas del proceso	Equipo principal	Tiempo estimado por lote (250 kg)	Capacidad teórica [kg/h]	Observaciones
1. Mezclado (Alta Velocidad)	Tanque de agitación 1	70 min	214	Incluye carga de ingredientes (10 min), agitación (60 min). Cuello de botella de tiempo de ciclo.
2. Molienda	Molino colonial C_105	10 min	1,500	Procesamiento en flujo continuo. Tiempo incluye transferencia y pasada única.
3. Texturizado (Baja Velocidad)	Tanque de agitación 2	25 min	600	Incluye transferencia, agitación suave con semillas y transferencia a reposo.
4. Reposo y Maduración	Tanques de Conservación	600 min (10 h)	-	Proceso No Crítico (NCP). No ocupa equipos productivos. Es tiempo de espera.
5. Dosificado y Envasado	Línea LTA-250	45 min	400	Cuello de botella de ritmo de salida. Capacidad define el máximo output de la línea.

5.6 Logística y transporte

Para la comercialización del producto, se implementará una estrategia de distribución que aproveche las relaciones comerciales preexistentes con las principales cadenas de retail con las que la empresa mantiene vínculos comerciales. Esta aproximación permitirá optimizar los costos logísticos y acelerar la penetración en el mercado objetivo.

5.6.1 Modalidad de Transporte y Frecuencia

Dado que el ámbito de comercialización se concentrará en el AMBA, se utilizará transporte terrestre como modalidad única y principal. Los envíos se realizan mediante vehículos de autotransporte de cargas, con frecuencias de entrega ajustadas a los programas de reposición de cada retailer.

La ruta logística base partirá desde la planta ubicada en Parque Avellaneda, CABA, acopiando el producto terminado en el centro de distribución propio de la fábrica y desde allí partirán las entregas hacia los centros de distribución de los clientes asociados.

5.6.2 Integración con la cadena de suministro actual

La distribución se articulará mediante los mismos canales logísticos utilizados para los productos actuales de la empresa, lo que permitirá:

- Optimización de costos mediante la consolidación de cargas.
- Aprovechamiento de contratos vigentes con transportistas.
- Utilización de espacios asignados en los centros de distribución. Sincronización con los calendarios de entrega establecidos.

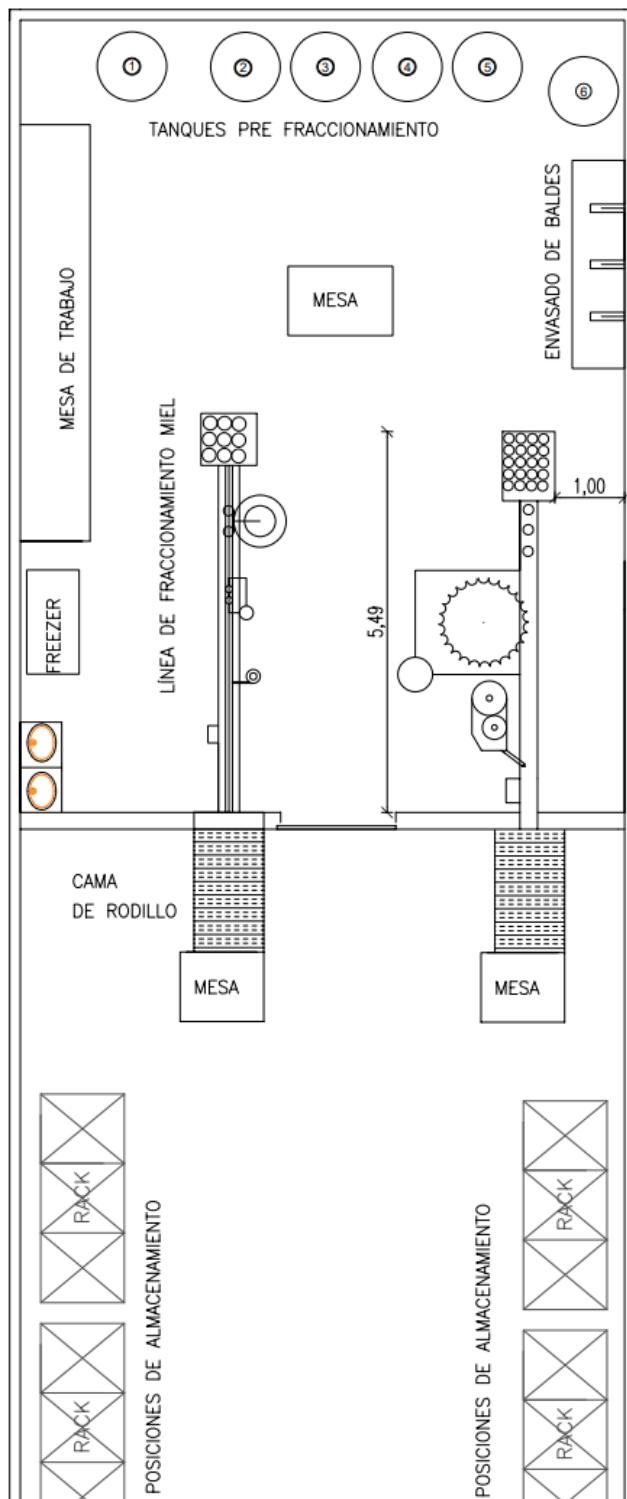
Esta estrategia presenta ventajas significativas:

- Reducción del tiempo de incorporación al mercado.

-
- Minimización de la inversión inicial en logística.
 - Aprovechamiento de la experiencia acumulada en la distribución.
 - Optimización de recursos mediante economías de escala.

5.7 Diseño y layout de la Nueva Línea de Producción

Una vez relevada la ficha técnica de los nuevos equipos y línea de producción, se procede a mostrar cómo será la nueva distribución del sector de elaboración, respetando los equipos existentes y las buenas prácticas de manufactura que indican el espacio mínimo para poder operar la nueva línea.



5.8 Análisis de impacto ambiental

Se realizará el cálculo de categorización según Nivel de Complejidad Ambiental (NCA), según el marco de la Ley General del Ambiente N° 25.675 y la Resolución 177/2007 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable para poder estimar el grado de riesgo ambiental de la instalación, sumado a lo ya existente, considerando distintos factores que se irán explicando más adelante para evaluar la eventual obligación de contratar un Seguro Ambiental Obligatorio.

La finalidad de este cálculo es cuantificar de manera normalizada el riesgo ambiental asociado al proceso productivo.

5.8.1 Metodología

La metodología que se utilizará es la de suma algebraica de términos en la ecuación para el NCA inicial,

$$\text{El cual es el siguiente: } NCA_{(\text{Inicial})} = RU + ER + RI + DI + LO$$

Donde:

- RU: Rubro según CIIU Rev. 3 y clasificación del Anexo I.
- ER: Efluentes y residuos (tipo y peligrosidad).
- RI: Riesgos específicos presentes.
- DI: Dimensionamiento.
- LO: Localización.

RUBRO (RU):

Fabricación de alimentos → Grupo 1 → 1 punto.

Efluentes y Residuos (ER):

Líquidos: Agua de lavado con detergentes no peligrosos (Tipo 1 → 1 punto).

Sólidos: Vidrios, cartón, film y etiquetas (asimilables a domiciliarios → 0 puntos).

Se toma el mayor valor del grupo: **1 punto.**

Riesgos (RI):

Aparatos a presión (aire comprimido) → 1 punto.

Ruidos (máquinas y bombas) → 1 punto.

Sustancias químicas (Soda cáustica para limpieza) → 1 punto.

Incendio (equipos eléctricos y materiales combustibles) → 1 punto.

Suma de todos los puntos obtenidos: **4 puntos.**

Dimensionamiento (DI):

Personal: 15 personas → 0 puntos.

Potencia instalada: 25 HP a 100 HP → 1 punto.

Relación cubierta/total: 1,0 → 3 puntos.

Suma de todos los puntos obtenidos: **4 puntos.**

Localización (LO):

Zona: Urbana no exclusiva industrial → 2 puntos.

Servicios: Todos disponibles → 0 puntos.

Se toma el mayor valor del grupo: **2 puntos.**

Ajustes por manejos de sustancias particularmente riesgosas (AJSP) y ajuste por sistema de gestión ambiental (AJSGA)

Estos ajustes son términos que se agregan al cálculo de $NCA_{(Inicial)}$ para dar como resultado el $NCA_{(total)}$, el AJSP suma 2 puntos y se aplica sólo cuando el establecimiento produce, utiliza, obtiene en procesos intermedios o almacena sustancias químicas

determinadas catalogadas como particularmente peligrosas, en nuestro proceso no se encuentran presentes dichas sustancias por lo que este término suma 0 puntos.

El AJSGA es un término que reduce en - 4 el NCA si la empresa cuenta con un Sistema de gestión ambiental certificada (por ejemplo, ISO 14001 o similar otorgado por un organismo acreditado), en nuestro caso particular, nuestra empresa no cuenta actualmente con certificación vigente, si en algún futuro se implementa y certifica podría ajustarse el valor de NCA.

RESULTADO FINAL

$$\text{NCA}(\text{total}) = 1 (\text{RU}) + 1 (\text{ER}) + 4 (\text{RI}) + 4 (\text{DI}) + 2 (\text{LO}) = 12$$

Categoría: 2da categoría (12 - 25 puntos):

Seguro Ambiental Obligatorio: No requerido, solo obligatorio si $\text{NCA} > 25$.

Por lo tanto, no es requerimiento obligatorio la contratación del seguro ambiental.

5.9 Requerimiento de Mano de Obra

La incorporación de la nueva línea de producción de mostaza con miel no requerirá, reestructuración o contrataciones masivas, dado a que los puestos de jefaturas o supervisión generales ya están cubiertos, como se muestra en el CAPÍTULO 2: “MARCO ACTUAL DE LA EMPRESA”. Por esto mismo, el requerimiento de personal adicional para este proyecto se limitará únicamente al rol operativo directamente vinculado a la incorporación de la nueva línea.

Dado que el proceso de elaboración y fraccionado de Mostaza con Miel es de menor volumen y complejidad técnica respecto al de miel, se estima que la adición de un operario técnico por turno es suficiente para supervisar, controlar y asistir la línea de producción.

5.9.1 Responsabilidades principales

- Operar y controlar los equipos involucrados de la línea de producción.
- Realizar ajustes básicos de funcionamiento durante la operación.

-
- Colaborar con el equipo de mantenimiento ante paradas menores o preventivas.
 - Realizar los registros de producción y controles de sistemas.

5.9.2 Competencias requeridas

Las competencias requeridas para este puesto serán conocimiento básico de la operación de las maquinarias asignadas a las líneas, capacidad de resolución de problemas operativos, cumplimiento estricto de normativas de higiene y buenas prácticas de manufacturas y actitud proactiva y trabajo en equipo.

Bajo esta premisa se incorporarán 2 Operarios Técnicos para este proyecto, 1 para el turno operativo de la mañana y otro para el turno operativo de la tarde.

Los costos relacionados a dichas contrataciones se expresan en “*Capítulo 6 - Estudio Económico - Financiero*”.

El resto de operaciones, tanto administrativas, contables, supervisión y mantenimiento serán absorbidas por el esquema actual del organigrama.

5.10 Capacidad Eléctrica Instalada

La planta bajo análisis opera con dos suministros independientes provistos de EDESUR, los cuales abastecen sectores con capacidades diferenciadas.

Esta configuración permite segmentar el consumo de los procesos de elaboración y administración / usos generales.

5.10.1 Segmentación de Suministros y Consumos

SECTOR INDUSTRIAL - Tarifa T2

Este sector utiliza equipos de altos consumos como motores, mezcladores, bombas y sistemas auxiliares, la categoría de la tarifa para este sector según la segmentación de EDESUR es T2 Baja Tensión - Mediana Demanda, con medición de potencia y demanda máxima.

La potencia contratada es de 26 KW y la demanda máxima registrada es de 16 KW, con consumos entre 5.000 y 6.500 KWh/mes.

El sector cuenta con un margen aproximado de 10 KW antes de alcanzar el límite contractual, lo que permite absorber incrementos moderados de carga sin riesgos inmediatos de penalizaciones por exceso de potencia.

SECTOR GENERAL - ADMINISTRACIÓN - Tarifa T1

El uso de este sector es de oficinas administrativas, computadoras, iluminación y climatización ligera. La categoría de la tarifa es T1 General 3M, baja tensión sin medición de demanda máxima. El consumo ronda los 2.781 KWh/mes con una potencia media estimada de 5 KW.

La planta actualmente cuenta con una infraestructura eléctrica segmentada que permite gestionar de forma independiente cargas industriales y administración, optimizando la facturación y manteniendo margen para la operación actual.

Considerando que la nueva instalación de la línea de producción para nuestro producto va a incrementar la potencia nominal instalada y que involucra equipos industriales de arranque y operación intermitente, el suministro más adecuado para su conexión será el T2. La capacidad contratada actual en T2 podría ampliarse a un valor seguro (32 - 40 KW) para absorber este nuevo pico sin posibles problemas, manteniendo la operación dentro de la misma categoría tarifaria.

En síntesis, comprender la capacidad eléctrica instalada permite tomar decisiones informadas sobre la evolución de nuevas cargas, proyectar costos y garantizar que la ampliación de la planta se realice sin comprometer la estabilidad del suministro.

Dado a que los nuevos equipos corresponden al área productiva, se conectarán al suministro T2.

Equipo	Potencia Nominal [KW]	Tiempo de uso [h/día]	Energía diaria [KWh]
Tanque 1	2,2	1	2,20
Molino coloidal	4,1	0,50	2,05
Tanque 2	1,1	0,50	0,55
Bomba Lobular 1	1,5	0,17	0,25
Bomba lobular 2	1,5	0,17	0,25
Línea de envasado	2,2	1	2,00
Total diario			7,30

El proceso está diseñado para que se trabaje por estaciones, de modo que la instalación no trabaja nunca en simultáneo. De esta forma, no se alcanza en ningún momento la suma completa de 12,4 KW de potencia nominal instalada.

El equipo que mayor consumo tiene es el molino coloidal. En un escenario en el que se solape brevemente con un bomba en operación, alcanza un pico máximo de 5,6 KW de potencia demandada.

Al sumarlo a la demanda histórica de la planta (16KW registrados) la nueva condición llevaría el máximo posible a 21 - 22 KW, aun por debajo de los 26 KW contratados. Esto demuestra que no será necesario solicitar un aumento en la capacidad contratada a la distribuidora.

UNIVERSIDAD ARGENTINA DE LA EMPRESA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS EXACTAS

PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA

CAPÍTULO VI

ESTUDIO DE ECONÓMICO FINANCIERO

ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD TÉCNICO, ECONÓMICO-FINANCIERO.

Ariagno, Francisco Felipe

Caputi, Agustín Prem

Tutor:

Valassina, Juan Francisco, UADE

CAPÍTULO VI

ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

Tras el análisis de mercado y técnico realizado anteriormente, resulta indispensable evaluar la factibilidad económica y financiera del proyecto. Este apartado constituye la base para determinar si la incorporación de una nueva línea de producción de mostaza con miel, dentro de la planta actual, representa una inversión rentable y sostenible en el tiempo.

En este sentido, se desarrollará una estimación detallada de la inversión inicial requerida, costos de operación asociados e ingresos proyectados, a fin de constituir el flujo de fondos para el proyecto y evaluar los principales indicadores financieros que permitirán determinar la conveniencia económica de la propuesta.

Asimismo se llevará a cabo un análisis de sensibilidad que permitirá medir el impacto de variaciones en variables críticas con el objetivo de complementar distintos escenarios y riesgos.

De este modo, el presente capítulo constituye el nexo natural entre la factibilidad técnica y el análisis estratégico del mercado, aportando una visión integral de la viabilidad económica del proyecto y concluyendo en las tomas de decisiones.

6.1 Costos de la materia prima e insumos

Ingredientes	Cantidad [g] o [ml]	Costo por unidad - Proveedor [USD/kg] o [USD/l]
Semillas de mostaza (<i>Sinapis Alba</i>)	108,59 (70% molida + 30% entera)	2951 - Alimentos Villares
Miel líquida	76,01	Propia (planta fraccionadora)
Vinagre de manzana	86,87	0,5 - Casalta
Agua purificada	0,054	Sistema interno de planta
Sal marina fina	5,43	1,71 - Alimentos Villares
Azúcar mascabo	11,95	2,45 - Alimentos Villares

Cúrcuma en polvo (molida)	2,17	5,1 - Alimentos Villares
Almidón modificado (resistente a pH ácido)	3,8	1500 - Cordis ingredientes funcionales

Materiales para el envasado:

Envase: Frasco de vidrio de 350 ml, de boca ancha, resistente a pH ácido (vinagre) y procesos térmicos de envasado.

Precio: **USD 0,432/frasco** ⇒ Precio con tapas de metal dorada por pallet (2097 uds).

Proveedor: [BYFDECO](#).

Etiquetas: Rollo de etiquetas autoadhesivas calidad premium U\$S 111 (1500 uds).

Proveedor: SAFETAG.

Ventajas:

- Sellado hermético: Evita oxidación y contaminación (vida útil 12 meses).
- Resistente a ácidos: No se degrada con el vinagre (vs. sellos de PVC).
- Aprobación ANMAT: Cumple con normativas para alimentos húmedos (Cap. III).

Etiqueta: Papel termo resistente con información nutricional, registro RNPA y leyenda "*Conservar en refrigeración tras apertura*" (Ley 27.642/2022).

Aditivos:

Goma xantana: Estabilizante de textura (INS 415).

Sorbato de potasio: Conservante autorizado (CAA, Cap. XVI).

Aditivos	Cantidad [%]	Costo por unidad - Proveedor [USD/kg]
Goma xantana o xántica	0.2	10,40
Sorbato de potasio	0.05	9,16

6.2 Costos de maquinarias y equipos

6.2.1 Maquinarias

En la siguiente tabla se incluyen los costos de los equipos y maquinaria necesaria para llevar a cabo el proceso de elaboración y fraccionado. Dichos equipos son los mismos que se presentaron de manera técnica en el capítulo anterior.

Todos los precios mencionados son dólares finales SIN IVA, contemplando envío a fábrica. Además se contempla un 25% de costo para costos de instalación y extras.

Equipo	Cantidad	Precio (USD)
Tanques de agitación	2	11021,2
Molino Coloidal C_ 105	1	3350
Bombas lobulares Optilobe 22	2	20300
Línea de envasado LTA-250	1	51855
Otros	1	21631,55

De esta manera, podemos observar que el costo total de maquinarias y equipos asciende a U\$D 108.157,75.

6.2.2 Costo de energía eléctrica

En la T2, para nuestra segmentación, el precio medio efectivo del KWh es de 78,3 \$/KWh.

Teniendo en cuenta que diariamente se utilizaran 7,3 KWh, nos dará como resultado un costo energético diario (Por Batch de producción) de \$571,58.

Un total aproximado de AR \$12.574,76/Mes (U\$D 9,32/Mes).

6.3 Sueldos operativos relacionados al proyecto

Según informes de consultoras de empleo como *GLASSDOOR* y *BUMERANG*, actualizados a Agosto 2025, la remuneración pretendida para este tipo de puestos de trabajo, rondan entre AR\$900.000 a AR\$1.350.000 brutos mensuales. Tomaremos el promedio entre estas dos aproximaciones, que da como resultado un sueldo bruto mensual de AR\$1.125.000, el cual definiremos a U\$S 833.33 según conversión a Dólar Oficial Banco Nación para este proyecto (A relacion 1 Dolar Oficial BNA = 1350 pesos argentinos).

Teniendo en cuenta que sumaremos 2 operarios técnicos al mes para este proyecto, los sueldos resultantes serían U\$S 1.666,66 brutos mensuales. Estos sueldos tendríamos que desglosarlos para poder calcular el costo laboral total por la incorporación de los dos operarios técnicos.

Para esto, tendremos en cuenta 30% de Cargas Sociales Patronales, 8,33% de Provisión de Aguinaldo (SAC), 4% de Provisión de vacaciones y un 4% adicional para fondo de desempleo o Provisión de indemnización. Esto nos da como resultado un valor de 46,33% adicional como costo laboral de empleador, dejando como resultado final un costo mensual de U\$S 2.438,82.

Por otro lado, para el cálculo en gastos de transporte y logística utilizamos la distancia de nuestra fábrica al centro de distribución y luego a cada uno de los puntos de entrega de nuestros actuales clientes, dándonos como resultado un trayecto de 218 KM a lo largo del

mes, abasteciendo una vez por mes. Utilizamos el *Índice de Costos de Transporte* (ICT) que elabora la *Federación Argentina de Entidades Empresarias del Autotransporte de Cargas* (FEDEEAC), organismo de referencia nacional que agrupa más de 40 cámaras y asociaciones de transporte de carga de todo el país, para conocer el costo del KM el cual es U\$S 1,5. Con esto, podremos calcular el costo de transporte que vamos a tener a lo largo del año relacionado a nuestro proyecto.

En otro plano importante, se computará un gasto de Marketing asociado a generar un conocimiento y conciencia de nuestro producto. Este es un componente crítico en la etapa del lanzamiento de un nuevo producto, ya que permite comunicar los atributos representativos diferenciales y acelerar la adopción del consumidor. En mercados maduros o de alta competencia, la inversión publicitaria cumple una función estratégica de traccionar la demanda inicial y construir una percepción de valor que facilite la ganancia de participación de mercado. Asimismo, una política de marketing sostenido favorece la repetición de compra y fidelización, factores esenciales para alcanzar y consolidar un crecimiento a largo plazo.

6.4 Precio de venta de nuestro producto

La determinación del precio de venta constituye una de las variables estratégicas más importantes a la hora de garantizar el éxito del producto en el mercado. En nuestro caso, el análisis se centró en base a la fijación de precio según el *Capítulo 4 - Estudio de Mercado* luego de aplicar diferentes herramientas analíticas y matrices estratégicas para determinar dónde será nuestra posición más conveniente e inteligente a la hora de posicionarnos en el mercado respecto a nuestras principales competencias.

Los resultados obtenidos indicaron que un precio de AR \$5.800 (U\$S 4,30) en góndola representa un valor óptimo de aceptación por parte del consumidor. Este posicionamiento permite al producto competir dentro de la categoría de condimentos gourmet, evitar la percepción de precio excesivo favoreciendo la decisión de compra, obteniendo ventajas competitivas al tener un diferencial de valor agregado.

Sin embargo, dado que la estrategia de comercialización contempla la venta a través de cadenas de retail de gran escala, el precio mencionado corresponde al valor en góndola, es

decir, al precio final al consumidor. Para llegar a dicho valor, el producto debe ser comercializado a los supermercados a un precio menor, ya que estos aplican su propio markup de comercialización sobre el precio de compra.

En este contexto, la empresa debe establecer un precio de venta al retail de AR \$4.461,55 (US\$ 3,3) considerando que las cadenas de supermercado aplican un markup en torno a 30% respecto al precio de venta de proveedores, según informes citados del sector retail. De este modo, nos aseguramos que, tras la incorporación del margen de los distribuidores, el producto mantenga en góndola el precio objetivo definido por el estudio de mercado en AR \$5.800 (US\$ 4,30).

6.5 Punto de equilibrio

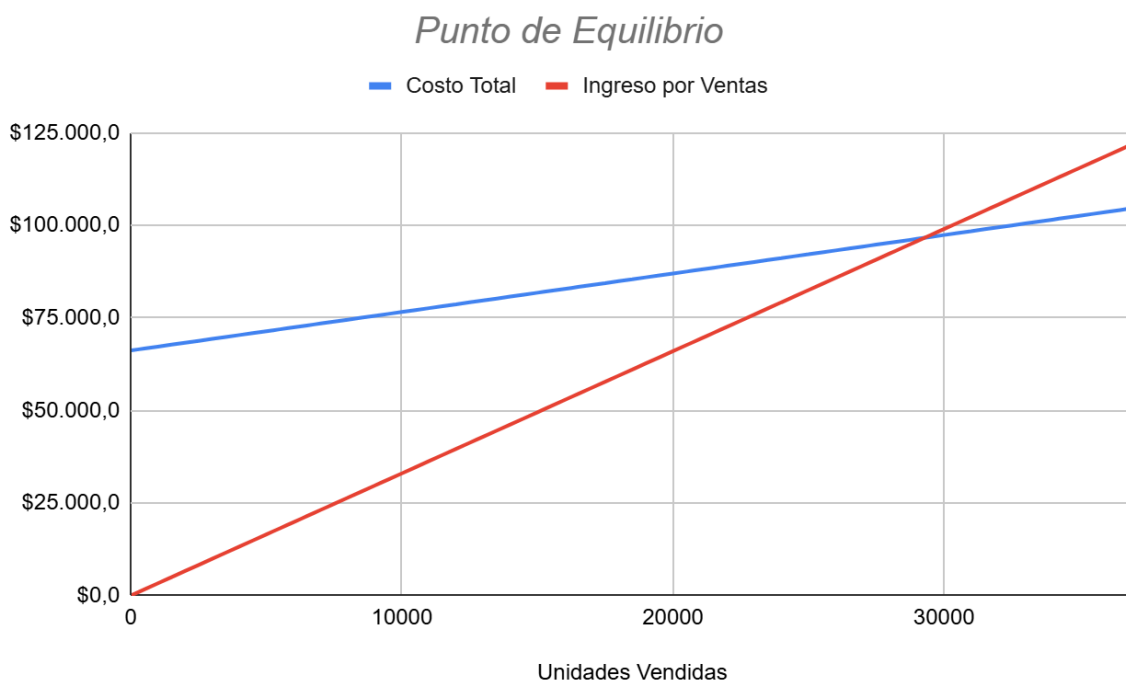
El análisis del punto de equilibrio constituye una herramienta fundamental dentro del estudio económico - financiero de cualquier proyecto industrial ya que permite determinar el nivel mínimo de ventas necesarias para cubrir en su totalidad los costos fijos y variables asociadas a la operación. En otras palabras, representa el umbral a partir del cual la empresa empieza a generar beneficios.

Al mismo tiempo, este cálculo se convierte en una herramienta estratégica para la toma de decisiones gerenciales ya que brinda una referencia clara sobre el riesgo operativo del emprendimiento, cuanto mayor sea la distancia entre el nivel de ventas proyectadas y el punto de equilibrio, menor será el riesgo asociado a la variabilidad del mercado o de los costos.

Este capítulo desarrolla el cálculo del punto de equilibrio expresado tanto en unidades físicas (frascos de 350g) como en valores monetarios (Dolares), utilizando la metodología clásica basada en la relación entre costos fijos totales, precio de venta unitario y el costo variable unitario.

- Para el año 1:

Costos Fijos		Costos Variables	
Sueldos y cargas (operarios)	U\$S 29.265,8	MP e Insumos	U\$S 1,04
Depreciación	U\$S 10.815,8		
Mantenimiento	U\$S 5.40,9		
ADM/MKT/LGT	U\$S 20.706,9		
TOTAL	U\$S 66.196,4		
Precio de venta		U\$S 3,3	



Con estos datos, podemos concluir que para alcanzar el punto de equilibrio, necesitaremos vender 29.285 unidades. Con un ingreso de equilibrio de U\$S 96.640,5.

Durante el primer año operativo, el volumen proyectado se ubica levemente por debajo del punto de equilibrio calculado (25.429 unidades proyectadas frente al umbral de 29.285). Este comportamiento es esperable en proyectos industriales de nueva implementación, donde la empresa atraviesa una etapa inicial de puesta en marcha y maduración comercial.

En este periodo, los costos fijos unitarios son relativamente más elevados debido a que los gastos estructurales (sueldos, mantenimiento, amortización y gastos administrativos) ya que se encuentran comprometidos, mientras que el volumen de producción y ventas aún no alcanza su nivel de régimen. Del mismo modo, durante los primeros meses de operación, los esfuerzos comerciales y de marketing necesarios para introducir el nuevo producto al mercado generan mayores erogaciones que no se compensan inmediatamente con ingresos equivalentes.

En consecuencia, el resultado negativo del primer ejercicio no corresponde a una ineficiencia productiva, sino a una etapa natural de ajuste propia del lanzamiento de una nueva línea de producción. A partir del segundo año, el crecimiento proyectado de la demanda permite superar el punto de equilibrio, reduciendo el peso relativo de los costos fijos y consolidando la rentabilidad operativa sostenida del proyecto.

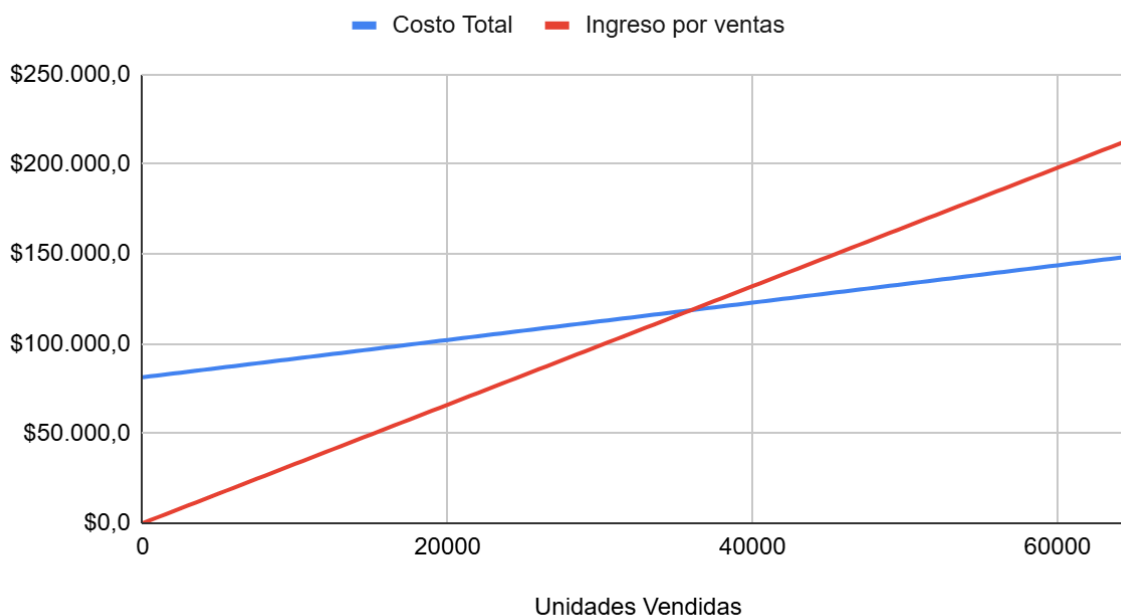
$$MS\% = \frac{-3.856}{25.429} \times 100 = -15,16\%$$

El margen porcentual del primer año resulta negativo en un 15,16%, lo que evidencia que el volumen proyectado no alcanza el punto de equilibrio operativo. Este desfase representa una diferencia de 3.856 unidades que equivale a U\$S 12.725 en ingresos.

- Analizando los puntos de equilibrios de los años siguientes al proyecto nos encontramos que para el año 2:

Costos Fijos		Costos Variables	
Sueldos y Cargas	U\$S 29.265,8	MP e Insumos	U\$S 1,04
Depreciación	U\$S 10.815,8		
Mantenimiento	U\$S 5.40,9		
ADM/MKT/LGT	U\$S 35.792,6		
TOTAL	U\$S 81.282,1		
Precio de venta		U\$S 3,3	

Punto de equilibrio



Del análisis del punto de equilibrio al segundo año se desprende que mientras que el umbral operativo se ubica en las 35.959 unidades con un ingreso de equilibrio de U\$S 118.664,7, las ventas proyectadas son 48.286.

Durante el segundo año operativo, el proyecto logra superar el punto de equilibrio, alcanzando un margen porcentual positivo del 25,52%, equivalente a una 12.327 unidades por encima del umbral de rentabilidad.

Este comportamiento evidencia el ingreso del proyecto en su etapa de madurez operativa, en la que el incremento de ventas y el posicionamiento de la marca permiten diluir los costos fijos unitarios y consolidar la rentabilidad.

A diferencia del primer año, donde la producción inicial y los gastos de lanzamiento mantenían los resultados por debajo del equilibrio, en el segundo ejercicio la empresa ya alcanza niveles de producción estables y una mayor eficiencia de escala, lo que se traduce finalmente en resultados positivos sostenidos y una mejora del flujo de fondos. El año 2 marca el punto de inflexión del proyecto, confirmando su viabilidad económica y la sustentabilidad de la operación a largo plazo, solo basta con ver los años entrantes y la comparación con el punto de equilibrio correspondiente:

- Año 3:

Punto de equilibrio: 41.597 unidades

Ventas proyectadas: 90.126 unidades

Diferencias de unidades: Saldo por encima del umbral 48.529 unidades, con margen porcentual de +53,86%.

- Año 4:

Punto de equilibrio: 44.955 unidades

Ventas proyectadas: 121.686 unidades

Diferencias de unidades: Saldo por encima del umbral 76.731 unidades, con margen porcentual de +63,08%

- Año 5:

Punto de equilibrio: 51.786 unidades

Ventas proyectadas: 157.680 unidades

Diferencias de unidades: Saldo por encima del umbral de 105.894 unidades, con margen porcentual de 67,17%.

Como muestra este análisis se consolida el año 2 del proyecto como el punto de inflexión. A partir de este, se consolida su estabilidad económica presentando márgenes porcentuales por sobre el punto de equilibrio en un +25,52%, +53,86%, +63,08% y +67,17% respectivamente.

Esto confirma que la estructura de costos fija queda cubierta y se alcanza un nivel de solidez operativa y financiera, propia de una empresa que capitaliza las economías de escala generadas por el crecimiento en ventas.

6.6 Financiación

Para la financiación, se utilizó el cálculo de WACC, tasa de descuento que mide la valorización y rentabilidad del proyecto. Gracias a la página *DAMODARAN* se obtuvieron los valores promedios del mercado de procesamiento de alimentos de 77 empresas donde expone que la estructura de capital se reparte 36,5% mediante deuda financiera y 63,5% con capital propio.

Dado que el flujo de fondos del proyecto se expresa en dólares estadounidenses, se determinó lo siguiente para el cálculo de KE y KD:

Para el cálculo de costo de la deuda KD se adoptó la TIR promedio de los bonos soberanos AL 30 (Bonar 2030) de los últimos años, expresada en dólares, como aproximación del rendimiento requerido por inversores extranjeros al financiar deuda argentina.

Para el costo de capital propio KE se tomó nuevamente dicha TIR y se le adicionó un 3% de prima de riesgo empresarial, a fin de reflejar el retorno adicional exigido por los accionistas respecto a una inversión pasiva en bonos soberanos. Este procedimiento nos permite obtener un WACC expresado íntegramente en dólares, garantizando la coherencia metodológica.

Actualmente, la TIR promedio de los últimos años del bono soberano AL 30 se encuentra en 19%.

Descripción	Valor
Costo Equity $E/(E+D)$	63,5%
Deuda Financiera $D/(E+D)$	36,5%
KE	22%
KD	19%
Impuesto a las Ganancias	35%
Valor WACC	18,47%

Como ya calculamos, este proyecto necesitará una inversión de U\$S 108.157,75. Se repartirá U\$S 68.681 mediante capital propio y U\$S 39.477 mediante deuda bancaria.

6.7 Depreciación y mantenimiento

La incorporación de nueva maquinaria en una línea de producción no solo implica un desembolso inicial de capital, sino también la necesidad de considerar factores críticos para la evaluación integral del proyecto como lo son la depreciación y el mantenimiento.

La depreciación de los equipos refleja la pérdida de valor de los activos a lo largo de su vida útil, constituyendo así, un costo contable que impacta en los resultados financieros y en la correcta determinación de la rentabilidad. Ignorar este aspecto puede llegar a sobreestimar el beneficio económico esperado. Por otro lado, el mantenimiento es esencial para garantizar la continuidad operativa y extender la vida útil de los equipos. Dimensionar esto nos permitirá proyectar con mayor precisión los flujos de fondos futuros y además, asegurar la sostenibilidad técnica y financiera del proyecto.

Según las normativas locales argentinas, cada empresa debe estimar la vida útil de sus activos en función de su capacidad de generar beneficios durante el tiempo. Para maquinaria industrial se tomarán referencias contables y resoluciones fiscales.

En Argentina, ARCA establece que para instalaciones y maquinaria industrial la vida útil fiscal más utilizada es de 10 años, lo que equivale a una tasa de amortización del 10% anual lineal.

Como costo de mantenimiento se utilizará un porcentaje de 5% del valor de reposición de los 29 equipos como costo de mantenimiento, debido a que no está regulado por tablas oficiales como la depreciación.

Equipo	Cantidad	Precio (USD)	Amortización Anual	Mantenimiento
Tanques de agitación	2	\$ 11021,2	\$ 1102,12	\$ 551,06
Molino Coloidal C_ 105	1	\$ 3350	\$ 335	\$ 167,5
Bombas lobulares Optilobe 22	2	\$ 20300	\$ 2030	\$ 1015
Línea de envasado LTA-250	1	\$ 51855	\$ 5185,5	\$ 2592,75
Otros	1	21631,55	\$ 2163,15	\$ 1081,58
Amortización anual total	-		\$ 10815,77	
Mantenimiento anual total	-			\$ 5407,89

6.8 Flujo de fondos

El flujo de fondos proyectados nos permitirá evaluar la viabilidad económica y financiera bajo un horizonte temporal de 5 años. En este escenario base se modelan los ingresos y egresos derivados de la operación de la nueva línea de producción de mostaza con miel, considerando su evolución desde la puesta en marcha inicial hasta la consolidación comercial del producto en el mercado. Con el objetivo de determinar la viabilidad, se procede a la

evaluación de los principales indicadores financieros, Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Periodo de Repago (Payback) y Retorno sobre la Inversión (ROI).

Estos indicadores permiten cuantificar la rentabilidad esperada y el riesgo asociado al emprendimiento, aportando herramientas operativas para la toma de decisiones.

El VAN refleja el valor presente de los flujos de fondos futuros descontados a la tasa que representa el costo de oportunidad del capital (WACC), permitiendo verificar si el proyecto genera valor económico neto para los inversores. La comparación de TIR contra WACC sirve para determinar si el rendimiento del proyecto (TIR) supera o no es costo de financiamiento (WACC). Si la TIR es superior a la WACC, el proyecto supera el costo de capital y resulta financieramente viable, sino, no se alcanzara la rentabilidad mínima requerida y no debería emprenderse bajo esas condiciones. Para el cálculo se utilizará la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

Donde:

- VAN: Valor actual neto del proyecto.
- Ft: Flujo neto de fondos en el periodo t.
- r: Tasa de descuento o costo promedio ponderado de capital (WACC).
- n: Horizonte temporal del proyecto.

El año 0 del proyecto corresponderá a la inversión inicial.

La TIR, por su parte, indica la tasa de rentabilidad interna del proyecto, es decir, aquella tasa con la que el VAN se hace cero, facilitando la comparación con tasas de referencia del mercado o con la rentabilidad mínima exigida.

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t}$$

Donde:

- TIR: Tasa interna de retorno.
- Ft: Flujos netos de fondos.
- n: Horizonte temporal del proyecto.

El Payback o periodo de repago permite medir el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial mediante los flujos de caja generados por la operación. En proyectos con horizontes temporales de múltiples años, los flujos de fondos se distribuyen a lo largo del tiempo, por lo tanto, no todos los ingresos futuros tienen el mismo valor económico hoy. Para tener en cuenta esto, utilizaremos el Payback descontado, el cual actualiza cada flujo a valor presente mediante la tasa de descuento (WACC) reflejando así, el verdadero valor financiero de esos ingresos futuros.

Concepto \ Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Inversiones	- \$108.157,18	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Ventas	\$0,00	\$83.914,29	\$159.342,86	\$297.414,86	\$401.562,86	\$520.344,00
Ingresos	\$0,00	\$83.914,29	\$159.342,86	\$297.414,86	\$401.562,86	\$520.344,00
MP y Recursos	\$0,00	\$26.434,80	\$50.196,42	\$93.692,07	\$126.500,93	\$163.919,54
Mantenimiento	\$0,00	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89
Sueldos	\$0,00	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40
Devolucion credito	\$0,00	\$18.499,00	\$18.499,00	\$18.499,00	\$0,00	\$0,00
Gastos ADM.	\$0,00	\$4.195,71	\$7.967,14	\$14.870,74	\$20.078,14	\$26.017,20
Gastos MKT.	\$0,00	\$12.587,14	\$23.901,43	\$29.741,49	\$32.125,03	\$41.627,52
Gastos Logísticos	\$0,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00
EBITDA	\$0,00	- \$16.392,66	\$20.188,57	\$102.021,27	\$184.268,47	\$250.189,45
Amortización	\$0,00	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77

Resultados. antes de IMP.	\$0,00	- \$27.208,43	\$9.372,80	\$91.205,50	\$173.452,70	\$239.373,68
I.I.B.B.	\$0,00	\$1.258,71	\$2.390,14	\$4.461,22	\$6.023,44	\$7.805,16
Impuesto al DE y CRE.	\$0,00	\$1.006,97	\$1.912,11	\$3.568,98	\$4.818,75	\$6.244,13
Resultado antes de ganancias	\$0,00	- \$29.474,12	\$5.070,55	\$83.175,30	\$162.610,50	\$225.324,40
IMP. Ganancias	\$0,00	\$0,00	\$1.774,69	\$29.111,35	\$56.913,68	\$78.863,54
Utilidad Neta	\$0,00	- \$29.474,12	\$3.295,85	\$54.063,94	\$105.696,83	\$146.460,86
Amortización	\$0,00	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77
Flujo de Fondos	- \$108.157,18	- \$18.658,35	\$14.111,62	\$64.879,71	\$116.512,60	\$157.276,63
Flujo de Fondos	- \$108.157,18	- \$126.815,53	- \$112.703,90	- \$47.824,19	\$68.688,41	\$225.965,03

VAN	U\$S + 51.710
TIR	29,59%
Payback	4 Años 3 Meses

El análisis del flujo de fondos proyectado para el horizonte temporal de cinco años evidencia la viabilidad económica y financiera del proyecto de inversión.

El valor actual neto asciende a un valor positivo de U\$S 51.710, valor positivo que demuestra que se generan rendimientos al costo promedio ponderado de capital, creando valor económico.

La tasa interna de retorno alcanza un 29,59%, superando con creces la tasa de descuento empleada. Este resultado indica que el proyecto posee una rentabilidad sólida, capaz de absorber variaciones moderadas sin comprometer su rentabilidad.

El periodo de recupero descontado, se estima en 4 años y 3 meses, lo que significa que el

desembolso inicial de inversión se recupera antes del final del horizonte de análisis, validando la recuperabilidad del capital dentro de un plazo razonable para un proyecto industrial.

En síntesis, los indicadores financieros obtenidos permiten concluir que llevar a cabo este proyecto es económicamente rentable y financieramente factible, aportando valor a la empresa y fortaleciendo competitividad dentro del mercado.

6.9 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad constituye una herramienta fundamental dentro de la evaluación económica y financiera de proyectos de inversión, ya que nos va a permitir medir el grado de vulnerabilidad o robustez de los resultados obtenidos en el escenario base planteado anteriormente, frente a posibles variaciones en las principales variables del modelo.

Las variables críticas que se eligieron para analizar son:

Volumen de ventas: Se evaluará cómo se comportan los principales indicadores financieros frente a una disminución en las ventas respecto a lo proyectado.

Costos de Materia Prima e Insumos: Estos representan un componente significativo en el margen de contribución y por ende en el flujo neto. Evaluar esta variable nos permitirá identificar cuánto puede subir el costo de los insumos antes de que el proyecto deje de ser viable.

Sensibilidad combinada: Se evaluará también, un escenario que contemple un escenario combinado de caída en el volumen de ventas y subida de precio de materia prima e insumos, este enfoque nos permite enfocarnos en escenarios combinados, algo que es más cotidiano a solo estar viendo variables individuales.

Sensibilidad sobre el precio de venta: De la misma manera que evaluamos cómo se

comportará el proyecto si hacemos variar el volumen de ventas, evaluaremos qué sucede si por cuestiones del mercado o competencia nos vemos obligados a reducir el precio de venta de nuestro proyecto.

6.9.1 Volumen de ventas

Con una baja en el volumen de ventas del 19% el proyecto se vuelve inviable económica y financieramente, arrojando los siguientes valores:

VAN	U\$S - 2.121
TIR	17,98%

Como podemos observar en esta primera instancia del análisis de sensibilidad sobre las variables más importantes de nuestro proyecto, nos encontramos ante la realidad de que el proyecto ante una disminución en el volumen de ventas del 19% se tornaría inviable arrojando valores de VAN negativos y dejando en evidencia que no se genera ningún valor económico. Al mismo tiempo, la TIR de este proyecto (17,98%) resulta menor que la WACC (18,47%) lo cual también deja ver que no se supera el costo de capital tomado y resulta financieramente inviable.

6.9.2 Aumento de costos de Materia Prima e Insumos

Analizando esta variable, nos encontramos que ante una subida del 30% en costos de materia prima e insumos el proyecto se tornaría inviable, presentando los siguientes indicadores:

VAN	U\$S - 1.657
TIR	18,09%

6.9.3 Análisis combinado

Frente un escenario combinado, en el que tanto el volumen de ventas se vea disminuido al mismo tiempo que los costos de materia prima e insumos suben un 12%, el proyecto no debe realizarse.

VAN	U\$S - 1.053
TIR	18,23%

6.9.4 Precio de venta

Si nos vemos obligados por factores externos a reducir el precio de venta de nuestro producto en el mercado en un 12%, el proyecto carece de sentido en realizarse.

VAN	U\$S - 3.675
TIR	17,63%

Conclusiones

El presente proyecto demostró la factibilidad técnica y solidez económica y financiera de incorporar una nueva línea de producción de mostaza con miel dentro de la planta existente dedicada al fraccionamiento y elaboración de miel orgánica. Esta iniciativa representa una diversificación estratégica de la empresa, orientada a transformar una materia prima en un producto terminado de mayor valor agregado, consolidando así una integración vertical que fortalece su posicionamiento en el mercado de alimentos naturales.

Desde una perspectiva estratégica e institucional, el proyecto representa un paso hacia la madurez industrial. La decisión de avanzar hacia la elaboración de productos terminados no solo amplía la cartera y reduce la dependencia del mercado de materias primas, sino que también consolida una estructura productiva más flexible y sustentable.

El análisis de mercado evidencio un contexto favorable para la introducción de productos naturales diferenciados, en un segmento donde la incorporación de ingredientes saludables responde a una tendencia sostenida de consumo saludable y alimentos funcionales. La mostaza con miel se posiciona así como un producto con potencial de penetración en canales retail y gourmet, aprovechando la reputación existente de la empresa y la red de clientes ya establecida.

Desde el punto de vista técnico, el análisis confirmó que la nueva línea puede implementarse dentro de las instalaciones actuales sin requerir ampliaciones estructurales significativas. El equipamiento seleccionado asegura la capacidad productiva necesaria para abastecer la demanda proyectada en los años del horizonte temporal.

En el plano económico - financiero, la evaluación confirmó que la inversión propuesta presenta una relación favorable entre rentabilidad y riesgo, sustentada en un horizonte de recuperación razonable y una rentabilidad superior al costo de capital. El análisis de sensibilidad permite identificar los márgenes críticos del proyecto frente a las distintas variaciones de las variables más importantes del proyecto, aportando una visión realista ante diferentes contextos de mercado y ratificando su solidez en condiciones operativas. Los principales factores que afectan el rendimiento del proyecto son los volúmenes de ventas a generar y el precio de venta.

En síntesis, el análisis integral realizado permite concluir que el proyecto es técnica y estratégicamente viable y constituye una decisión coherente a una visión de largo plazo para la empresa. Su ejecución permitirá evolucionar hacia un modelo de producción más competitivo e innovador, consolidando su posición dentro del mercado alimentario argentino.

A. BIBLIOGRAFÍA

1. AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA/ALIMENTOS ARGENTINOS [en línea]. [consulta Marzo - Abril 2025].
<<https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/HomeAlimentos/>>.
2. ANMAT [en línea]. [consulta Marzo - Abril 2025].
<<https://www.argentina.gob.ar/anmat>>.
3. Registro nacional de productos alimenticios (RNPA) / Registro nacional de Establecimientos (RNE) [en línea]. [consulta Marzo - Abril 2025].
<<https://buenosaires.gob.ar/tramites/registro-nacional-de-productos-alimenticios-rnpa-registro-nacional-de-establecimientos>>.
4. SECRETARÍA DE GESTIÓN SANITARIA Y SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA Resolución Conjunta 9/2025 [en línea]. [consulta Mayo - 2025].
<<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resolución-9-2025-410996/texto#:~:text=El%20contenido%20de%20semillas%20de,aditivos%20contemplados%20en%20el>>.
5. LIPPO, Florencia. Aderezos: con mucho gusto. *Trade y Retail*. [en línea]. [consulta Mayo - 2025]. <https://tradeyretail.com/industria/aderezos-con-mucho-gusto_1492>.
6. Agroempresario. [en línea]. [consulta Mayo - Junio 2025].
<<https://agroempresario.com/publicacion/6668/mercado-saborizado/>>.

7. Análisis del tamaño y la participación del mercado de mostaza: tendencias de crecimiento y pronóstico (2025-2030). *Mordor Intelligence*. [en línea]. [consulta Junio - 2025]. <<https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/mustard-market>>.
8. VISNE, Nicolas. La mostaza más premiada del país nace en el Alto Valle. [en línea]. [consulta Junio - 2025]. LM Cipolletti. [en línea]. [consulta Junio - 2025]. <<https://www.lmcipolletti.com/la-mostaza-mas-premiada-del-pais-nace-el-alto-valle-n-738433#:~:text=nuestros%20sembrados%20están%20en%20Allen,característica%20del%20producto%20dijo%20Merlo>>
9. Precios de la competencia consultados en:
 - JUMBO [en línea]. [consulta Junio - Julio 2025]. <<https://www.jumbo.com.ar/>>.
 - COTO DIGITAL [en línea]. [consulta Junio - Julio 2025]. <<https://www.cotodigital.com.ar/sitios/cdigi/nuevositio>>.
 - CARREFOUR [en línea]. [consulta Junio - Julio 2025]. <<https://www.carrefour.com.ar/>>.
10. Global Honey Mustard Market Size. *Verified Market Reports*. [en línea]. [consulta Agosto - 2025]. <<https://www.verifiedmarketreports.com/product/honey-mustard-market/#:~:text=Honey%20Mustard%20Market%20Size%2C%20Potential%2C,from%202026%20to>>.
11. How is Mustard Made in a Factory. Ginhong Mixer. [en línea]. [consulta Agosto - 2025]. <<https://ginhong.com/how-is-mustard-made-in-a-factory/>>.
12. Relevamiento de salario de operarios en:
 - BUMERANG. [en línea]. [consulta Agosto 2025]. <<https://www.bumeran.com.ar/salarios/produccion-y-manufactura>>.
 - GLASSDOR. [en línea]. [consulta Agosto 2025]. <https://www.glassdoor.com.ar/Sueldos/operario-de-produccion-sueldo-SRCH_KO0_22.htm>.
13. Crawford, C. M. & Di Benedetto, A. (2021). *New Products Management* (13th ed.), McGraw-Hill Education.
14. Kotler, P. & Keller, K. (2016). *Dirección de Marketing* (15ª ed.), Pearson Educación.
15. Sauces, Dips and Condiments in Argentina (Octubre 2024). *Euromonitor International*. [en línea]. [consulta Agosto - Septiembre 2025]. <<https://www.euromonitor.com/sauces-dips-and-condiments-in-argentina/report#:~:text=KEY%20DATA%20FINDINGS,by%20Category:%20Volume%202024%2D2029>>.
16. ANEXO II PROCEDIMIENTO PARA LA TRAMITACIÓN Y OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO DE APTITUD AMBIENTAL – Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires [en línea]. [consulta Septiembre 2025].

<<https://documentosboletinoficial.buenosaires.gob.ar/publico/PE-RES-MAYEPGC-A-PRA-305-19-ANX-1.pdf>>

17. Federación Argentina de Entidades Empresarias del Autotransporte de Cargas.

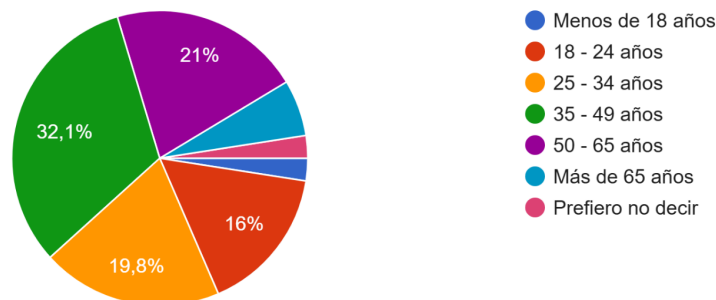
<<https://www.fadeecac.org.ar/>> [en línea]. [consulta Septiembre - Octubre 2025].

B. ANEXO

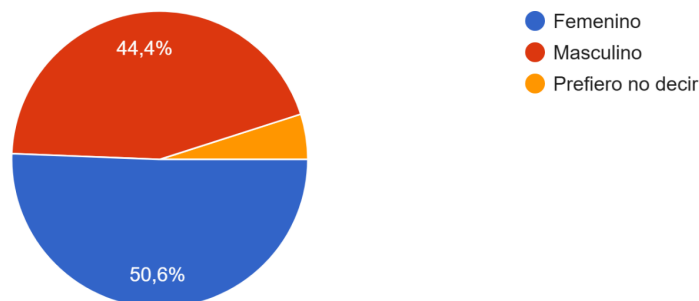
4.3 Análisis de datos primarios sobre hábitos de consumo y preferencias

Encuesta realizada y datos obtenidos

¿Cuál es tu rango de edad?

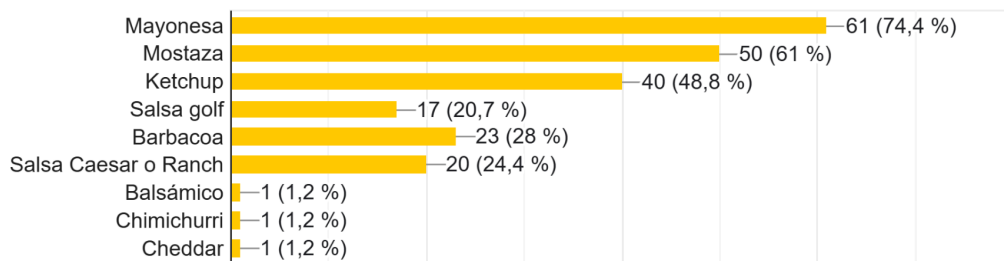


¿Con qué género te identificas?

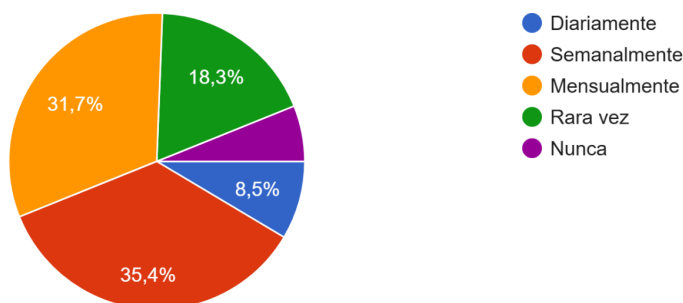


¿Qué tipo de aderezos o salsas con sabores dulces y/o salados sueles consumir?

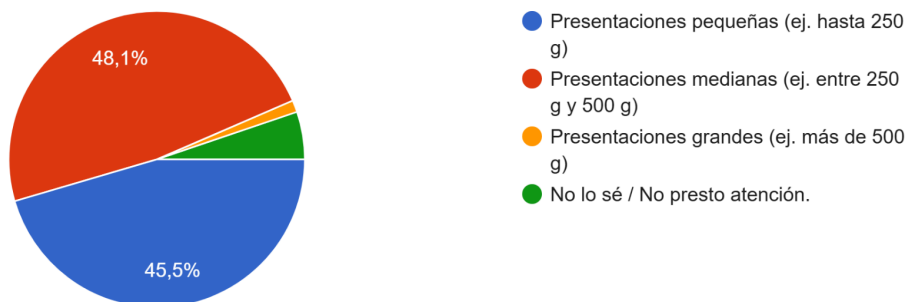
Puedes elegir hasta 3 opciones distintas.



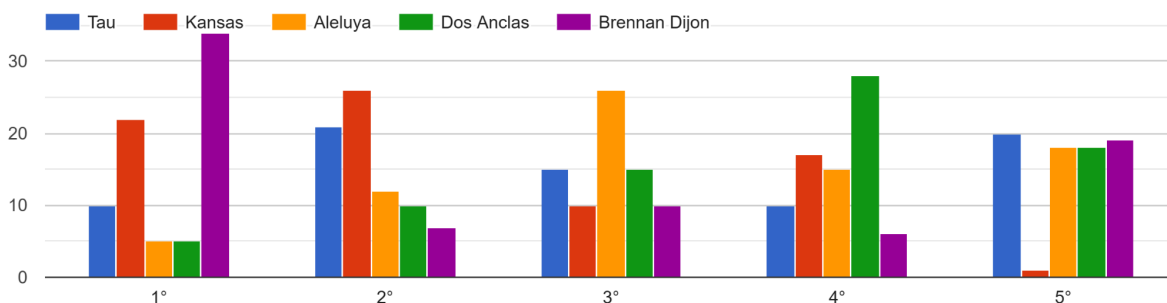
¿Con qué frecuencia consumes mostaza?



Cuando consumes mostaza, ¿qué cantidad sueles utilizar o comprar?

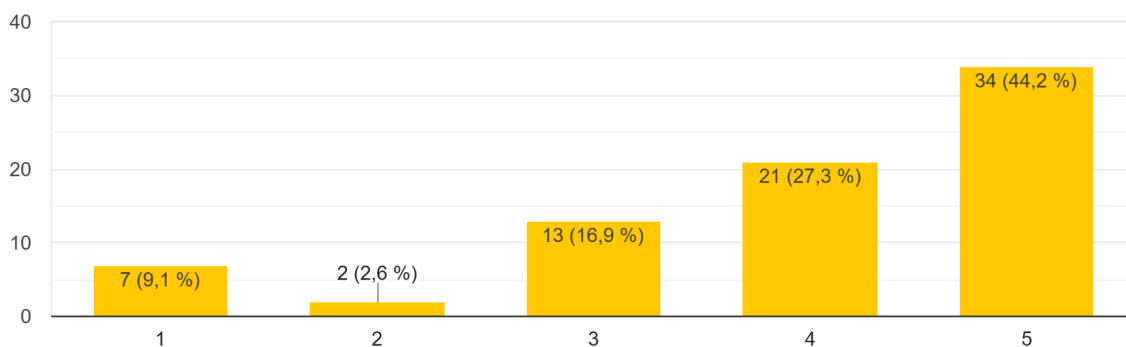


Ordenando de mayor a menor... ¿Que marca de mostaza con miel consideras mejor en calidad?

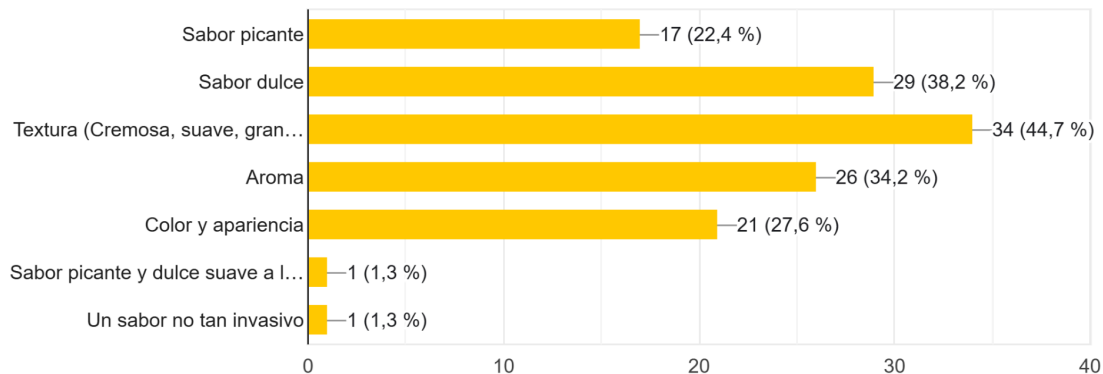


En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Nada interesado" y 5 es "Muy interesado".

¿Qué tan interesado estarías en probar un **nuevo producto** que combine miel y mostaza?

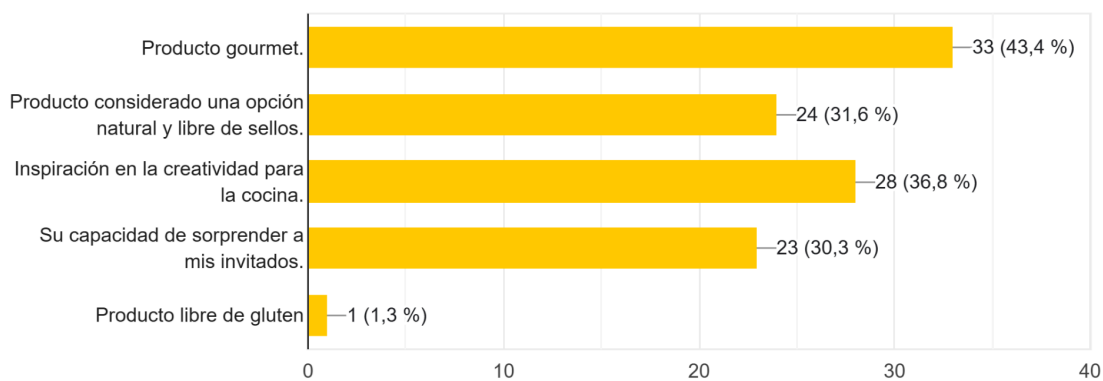


¿Qué **aspecto funcional o sensorial** considera **más importante** en un producto de mostaza con miel?

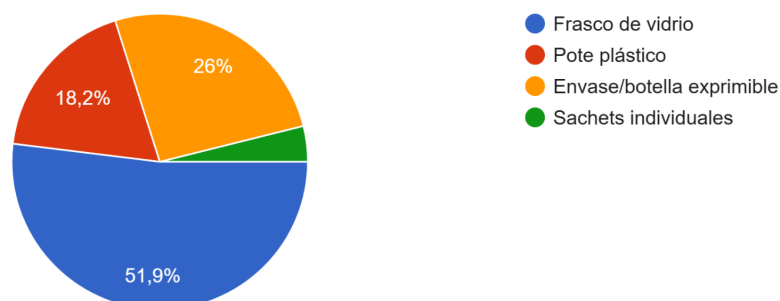


Además de sus características funcionales (sabor, textura, etc.),

¿Qué otros **beneficios o atributos valora más** en un producto de mostaza con miel?



¿Qué tipo de **envase o packaging** preferiría para un producto de mostaza con miel?



5.3 Selección y Especificación de Maquinaria y Equipos

Presupuestos, proveedores y fichas técnicas.



MAQUINAS - EQUIPOS - INSTALACIONES PARA LA INDUSTRIA COSMETICA, MEDICINAL Y ALIMENTICIA

Villa Martelli, 3 de septiembre de 2.025

Buenos Aires
At. Sr. Agustin Caputi

PRESUPUESTO

Llenadora - Tapadora

- Marca **TEMA**, modelo LTA-250. Automática.
- Apta para productos líquidos y viscosos con tapa a rosca ó presión.
- Una boca de llenado que dosifica de 20 a 255cc, con precisión de +/- 0,5%.
- Dispositivo automático antigoteo en las bocas. Llenado programado para no incorporar aire ni espuma.
- Tolva simple de 40 litros.
- Las piezas en contacto con el producto en AISI 316L, de fácil desarme y limpieza.
- Roscado por medio de mandril intercambiable y torque regulable por embrague.
- Alimentación de tapas en forma manual.
- Estrella selectora de envases de 16 bocas ó disco para envases de poca estabilidad.
- Tablero de control, a base de microprocesador de comando, función y display con pantalla touch-screen. Memorización de configuración para distintos formatos. Contador de piezas y cálculo automático de producción realizada.
- Guía de entrada de envases de 1.000mm de largo y salida de 2.000mm. Con barandas perimetrales regulables en ancho y altura. Motorreductor y variador electrónico de velocidad independiente. Todo en AISI 304. Preparada para montarle la etiquetadora.
- Estructura totalmente construida en AISI 304.
- Sensor óptico detiene el equipo por falta de envases en la entrada.
- Sensor óptico evita el llenado en caso de no estar ubicado el envase.
- Equipo preparado para un envase y tapa determinados.
- Motorreductor de 1 HP y variador electrónico de velocidad.
- Producción promedio estimada 1.800 unidades/hora. **u\$s 38.720,00**

Opcionales:

- Agitador de producto con paletas regulables **u\$s 3.220,00**
- Diferencia por camisa calefaccionada en tolva, con resistencia blindada controlada por termostato en un rango de 30 a 80°C **u\$s 1.800,00**

Total u\$s 43.740,00

Etiquetadora

- Marca **ALTECH LA**, modelo ALritmaM. Automática.
- Unidad para aplicación automática de etiquetas autoadhesivas hasta 200mm de alto.
- Tablero de control, a base de microprocesador de comando, función y display retro-iluminado con panel touch-screen.
- Memorización del paso recuperando la etiqueta faltante.
- Velocidad promedio 50 mts/min, en función del largo de la etiqueta.
- Memorización de configuración para 40 formatos distintos.
- Contador de piezas y cálculo automático de producción realizada.
- Alarma en caso de rotura de la banda de etiquetas.
- Rebobinadora del papel soporte.
- Soporte de cabezal regulable en ancho, altura e inclinación para los diversos envases.
- Total u\$s 8.115,00**

----- 000 -----



MAQUINAS - EQUIPOS - INSTALACIONES PARA LA INDUSTRIA COSMETICA, MEDICINAL Y ALIMENTICIA

Nota 1: Valores expresados en Dólar Billete tipo Vendedor BNA y no incluyen IVA del 10,5%.

Nota 2: La presente cotización ha sido realizada sin tener los insumos a utilizar en los equipos.

Tiempo de fabricación: 90/120 días luego de haber recibido la orden de compra, la acreditación del anticipo y las especificaciones técnicas. El tiempo de entrega debe ser considerado como indicativo, podrá ser sólo confirmado cuando la máquina sea ordenada y podrá variar en función de la configuración, los opcionales elegidos y las demoras en la provisión de los insumos por parte del cliente.

Entrega: Los valores de la cotización comprenden a los equipos retirados de nuestra planta y transporte a cargo del Comprador.

Garantía: Los equipos gozan de una garantía de 12(doce) meses, contra fallas, desgaste prematuro ó rotura de elementos, que no se deban a mala regulación u operación indebida de los mismos.

Aprobación de equipos: Previo a la expedición, se realizará en nuestra planta fabril el control final del equipo y aprobación por parte de los técnicos del Comprador. El/los técnicos/s deberá/n presenciar por si o por tercera persona debidamente autorizada, el funcionamiento y por lo tanto aprobar el equipo correspondiente. Tal hecho se documentará a través de nuestro formulario N° 19 "Chek List Puesta en Marcha", el cual será suscripto por el asistente a las pruebas de funcionamiento por parte del Comprador y por TEMA Srl.

Capacitación del personal: Luego de la aprobación del equipo, se realizará en nuestra planta fabril la capacitación de los técnicos del Comprador. El/los técnico/s o por tercera persona debidamente autorizada, serán instruidos en el armado, montaje, regulación y mantenimiento. Tal hecho se documentará a través de nuestro formulario N° 19 "Chek List Puesta en Marcha", dónde en el mismo será suscripto por el/los asistente/s a la capacitación y la persona designada por TEMA Srl para realizarla.

Documentación: Manual de uso, mantenimiento e instalación en lengua castellana y en formato electrónico. Croquis de desarme, esquemas eléctricos y neumáticos.

Forma de Pago: 40% con orden de compra, 60% en valores propios al día, con equipo terminado y aprobado en nuestra fábrica por personal de su empresa.

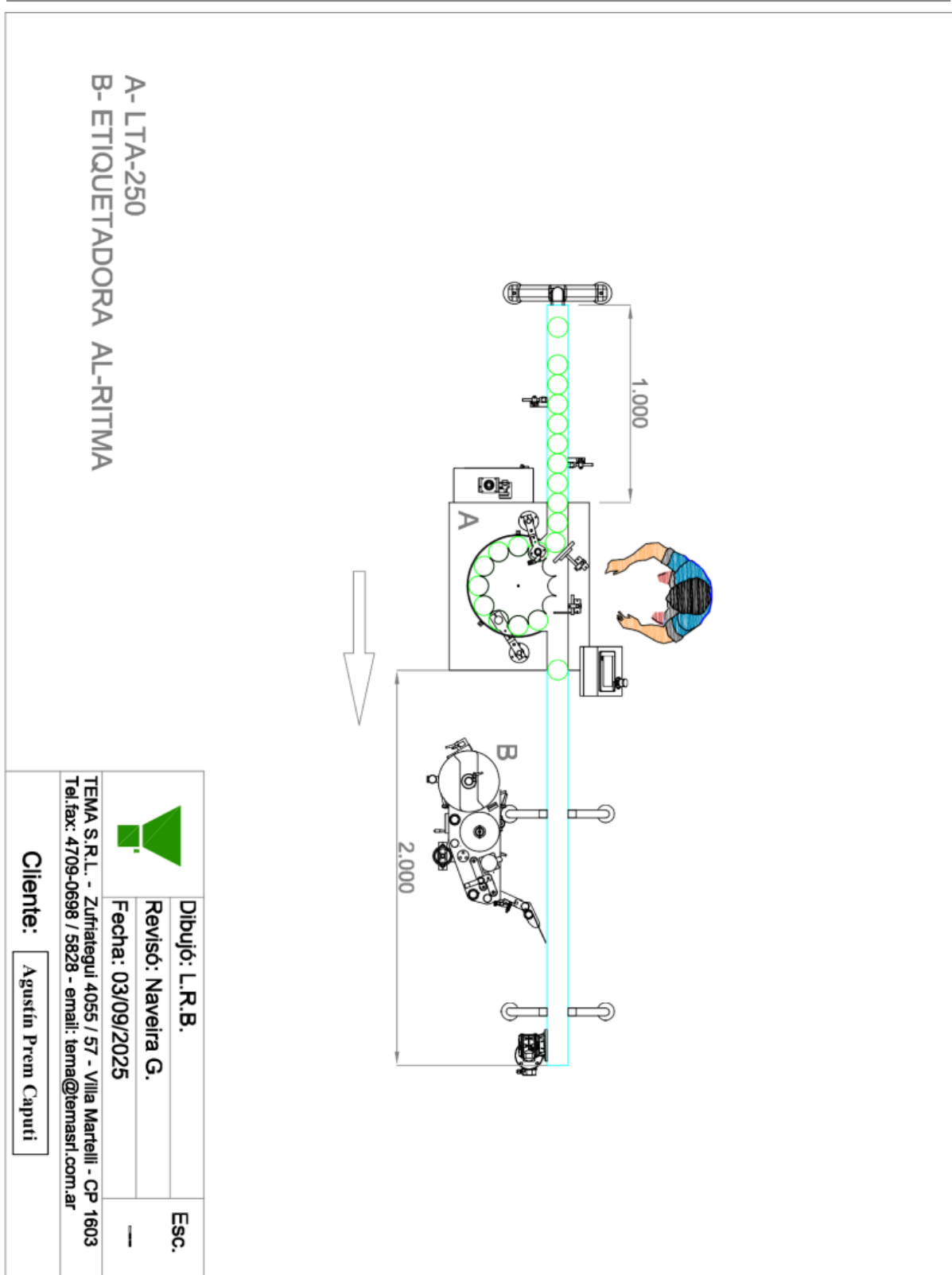
Cláusula de ajuste: Los pagos efectuados se ajustarán al momento de la acreditación, según la cotización Dólar Estadounidense Billete tipo Vendedor del Banco de la Nación Argentina del día anterior. En caso de producirse una diferencia de cambio se emitirá la correspondiente Nota de Débito.

Condiciones Generales: Las órdenes de compra emitidas referenciando los equipos de la presente cotización, implican una aceptación sobre todos los elementos, en los términos y condiciones expuestos en la misma.

Oferta: 20 días.


Por TEMA SRL
Claudia Barbagallo
Ejecutiva Comercial





PRESUPUESTO N° 0001-000001449		
	I.V.A. Responsable Inscripto	
	FECHA	
	DÍA	MES
	07	07
	2025	
CUIT: 30-71512127-8		
I. BRUTOS: 12785339-03		
INIC. ACTIV: 01/09/2014		
SEÑOR/ES:	Agustín Prem Caputi	IVA: Resp. Inscripto
DOMICILIO:		No Responsable
LOCALIDAD:		Exento
CUIT:		Consum. Final
TELÉFONO:		Monotributo

De nuestra mayor consideración: Por medio de la presente nos dirigimos a usted a los efectos de hacerles llegar el presente presupuesto por la fabricación de dos reactores de 300 lts en acero AISI 304.

Alcance de la propuesta

Fabricación reactor 1

- Temperatura de trabajo ambiente, presión de trabajo atmosférica
- Moto-reductor 3 HP 200RPM trifásico.
- Casquetes torisféricos
- Cuerpo de AISI 304 espesor 3mm
- Agitación mediante propela tipo pitch blade posicionado sobre casquete superior.
- Boca de inspección Ø 300mm
- Conexiones de entrada y descarga clameadas de Ø 50,8mm
- Montado sobre 4 patas
- Acabado general 2B

Fabricación reactor 2

- Temperatura de trabajo ambiente, presión de trabajo atmosférica
- Moto-reductor 1,5 HP 100RPM trifásico.
- Casquetes torisféricos.
- Cuerpo de AISI 304 espesor 3mm.
- Agitación mediante propela tipo ancla con rascadores de teflon posicionado sobre casquete superior.
- Unión de cuerpo y casquete superior mediante bridas para poder retirar el agitador tipo ancla.
- Boca de inspección Ø 300mm.
- Conexiones de entrada y descarga clameadas de Ø 50,8mm .
- Montado sobre 4 patas.
- Acabado general 2B.

Nota

No se incluye tablero de control

Precio

El valor del ítem 1 es USD 13900 + IVA (dolar vendedor Banco Nacion al momento del efectivo pago)

El valor del ítem 2 es USD 16300 + IVA (dolar vendedor Banco Nacion al momento del efectivo pago)

Plazo de entrega

aproximadamente 30-45 dias cada reactor

Condiciones comerciales

Forma de pago anticipo 50% saldo contra entrega.

Validez de la oferta 7 dias

Esperando que la presente propuesta merezca su aprobación, los saluda atentamente



Claudio C. Langalú
Gerente Ingeniería

Atención al público en PAVON 3035 - Capital Federal
Telefonos: 4308-4704 y 1132596643
[Mail:info@aceroamedida.com](mailto:info@aceroamedida.com)



Shanghai Kaiquan Machine Valve Co., Ltd
ADD: No.885 RENMIN ROAD, SHANGHAI, CHINA
Tel: 0086-21-63603256 Fax:0086-2163603256
Mobile/WhatsApp/ Wechat /Viber : +86-13636457063
Email: sales001@jieqn.com Skype: kaiqnen Manager :Ike Yuan

Performa Invoice of 300L Electric Heating Mixing Tank
(Invoice No.:KQ0506082025 , Date :6th August,2025)

From :

Shanghai Kaiquan Machine Co., Ltd
Add: Room 903 , No.885 Renmin Road , Shanghai , China
Tel : 0086-21-63603256 Fax:0086-2163603256

To :

Add : Argentina
Contact :Mr Agustin Caputi ,

The seller agree to sell and the buyer agree to buy the subject goods under the terms stipulated as follow :

300L Electric Heating Mixing Tank

1. TANK PART

Heating by Electricity

- * Type: with Jacket and insulation
- * Internal shell thickness: 3 mm
- * Jacket thickness: 3 mm
- * Outer shell thickness: 1.5 mm
- * Appearance: Ellipsoidal head top and
- * Accessories:
 - (1)Lid able to open on the top
 - (2)Charging/discharging hole at the bottom,
 - (3) Heat transfer oils Inlet / Outlet,
 - (4) Temperature probe,
 - (5) Electric Heating Bar,
 - (6) Electric cabinet,
 - (7) Reduction gears,
 - (8) Mixer with Scraper
 - (9) Three Legs
 - (10) Name Plate

Technical parameter and price:



down

Tank Capacity(L) and Material	300L	300L
Material	Food Grade Stainless Steel 304	Food Grade Stainless Steel 304
Application	Mustard with Honey Production	Mustard with Honey Production



Shanghai Kaiquan Machine Valve Co., Ltd
ADD: No.885 RENMIN ROAD, SHANGHAI, CHINA
Tel: 0086-21-63603256 Fax:0086-2163603256
Mobile/WhatsApp/ Wechat /Viber : +86-13636457063
Email: sales001@jieqn.com Skype: kaiqncn Manager :Ike Yuan

Voltage /Hz/Phase	380V,50Hz,3Phase	380V,50Hz,3Phase
Max working Temperature	180 °c	180 °c
REV	200 RPM	36RPM (With Side Scraper)
Electric motor of the agitator	2.2KW,	1.1Kw
Heating Area (M2)	1.5	1.5
Electric Heating Bar	3Kw *6Pieces =18KW	3Kw *6Pieces =18KW
Electric Control Box	Yes	Yes
Material Input / Output (MM)	38mm /38mm (Clamped)	38mm /38mm (Clamped)
Dimension (L*W*H)MM	1100*840*1850	1100*840*1850
Gross Weight (KGS)	170KG	180KG
USD/Set FOB Ningbo Port China	2600USD	2500USD
Qty	1Set	1Set
Total Amount	5100USD	

Delivery time: in 15 days after get your advance payment and the ship will sailing 35 days before reach your port .

Payment : TT ,50% (2550USD) and show me bank slip to prepare them for you .

Packing : Wooden box (Not original wood box) .

Warranty period : One year .The spare parts and after service can always be available after the warranty period .

Validity of Offer : 30 days after reach your side .

Bank Information :

BENEFICIARY NAME:

OT-SHANGHAI KAIQUAN MACHINE VALVE CO.LTD.

BANK: BANK OF CHINA (HONG KONG) LTD

ACCOUNT NO.:0120177176613

BANK ADDRESS: 1 GARDEN ROAD, HONG KONG

SWIFT CODE: BKCHHKHHXXX

(After you arranged the payment ,pls show Bank Slip to us to arrange production for you)



Shanghai Kaiquan Machine Valve Co., Ltd
ADD: No.885 RENMIN ROAD, SHANGHAI, CHINA
Tel: 0086-21-63603256 Fax:0086-2163603256
Mobile/WhatsApp/ Wechat /Viber : +86-13636457063
Email: sales001@jieqn.com Skype: kaiqncn Manager :Ike Yuan

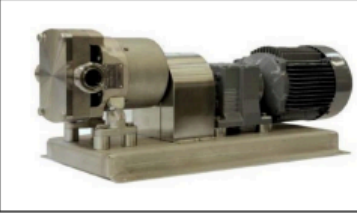


Shanghai Kaiquan Machine Valve Co., Ltd

BZB		COTIZACION -PROVISION 1-		F-PVE-1-4	
				P-2011	
CLIENTE	Agustín Prem Caputi		ORD.N°		FECHA 8/8/2025
CONTACTO	Agustín Caputi		TEL / CE	1161954553	PRES.N° I - 25155
			Mail	agusprem@gmail.com	REV 1

Es nuestro agrado poder acercarle esta propuesta técnica-económica de bombas lobulares. Tenga bien considerar todos los ítem y descripciones, adjuntamos ficha técnica. Cualquier consulta estamos a su disposición

DATOS DEL EQUIPO					
DENOMINACION	BOMBA LOBULAR SANITARIA				
MARCA	ALFA LAVAL				
TIPO	OPTILOBE 22				
POTENCIA	1,5	KW	TIPO DE SELLO	SIMPLE	
TENSION	3 X 380	V.	MATERIAL SELLO	C/SS	
VELOCIDAD	41	RPM	ELASTOMEROS	EPDM	
FRECUENCIA	50	HZ.	MATERIAL CUERPO	316	AIISI
			CONEXIONES	TRI-CLAMP	



DATOS DEL FLUIDO					
CAUDAL	0,4 - 0,2	M3/HS	TIPO DE FLUIDO	MOSTAZA CON MIEL	VISCOSIDAD 3000 cP
PRESION	2,5	BAR	TEMPERATURA	32 - 50 °C	DENSIDAD

CARACTERISTICAS ADICIONALES					
MOTOREDUCTOR	SI	COBERTOR ACOPLE	SI	POSICION SALIDA HORIZONTAL	SI
ACOPLE BOMBA-MOTOR	SI	BASE METALICA AISI 304	SI	POSICION SALIDA VERTICAL	

PRECIO UNITARIO DEL CONJUNTO COMPLETO	U\$S	10.150,00
--	-------------	------------------

LOS PRECIOS NO INCLUYEN IVA

CANTIDAD EQUIPOS SOLICITADOS	1
-------------------------------------	---

PLAZO DE ENTREGA	25 DIAS APROX. UNA VEZ RECEPCIONADA LA OC, SE RECONFIRMARA EL PLAZO DE ENTREGA		Observacion:
LUGAR DE ENTREGA	DEPOSITO BZB		
FORMA DE PAGO	TRANSFERENCIA BANCARIA		
VALIDEZ DE LA OFERTA	7 DIAS. PASADA LA FECHA. FAVOR CONSULTAR		
CONDICIONES GENERALES	UNA VEZ RECIBIDA LA OC. NO SE ADMITEN CANCELACIONES DE LA MISMA, NI DEVOLUCIONES DE NINGUN TIPO DE MATERIAL.		

Realizo
Sector

Lisandro Madiana
VENTAS

ALFA LAVAL
Master Distributor

ECOTECHNIC
GROUP

Las sumas indicadas en este Presupuesto son meramente estimativas por lo que BZB Electromecánica S.R.L. se reserva el derecho de modificar el valor estimado para los productos y/o servicios presupuestados hasta la fecha en que efectivamente realice la entrega de los productos y/o preste los servicios indicados en este Presupuesto. Sin perjuicio de lo anterior, en el caso que el precio de venta de los productos y/o servicios indicados en éste Presupuesto hubieren sido expresados en moneda extranjera (Dólares Estadounidenses y/o Euros), el cliente comprador deberá abonar las sumas aquí presupuestadas exclusivamente en dinero en efectivo de la divisa extranjera o bien en su equivalente en Pesos al tipo de cambio vendedor de acuerdo a la cotización del Banco de la Nación Argentina correspondiente al día en que BZB Electromecánica S.R.L. haga entrega de los productos y/o preste los servicios presupuestados.

Cualquier adelanto que reciba BZB Electromecánica S.R.L. del comprador será considerado como pago a cuenta del total adeudado en los términos precedentemente expuestos y no será tenido en cuenta al efecto de determinar el tipo de cambio de la transacción por lo que en el comprador deberá en definitiva abonar las sumas originalmente estimadas de acuerdo al tipo de cambio vendedor del Banco de la Nación Argentina, que corresponda a la fecha de entrega de los productos y/o prestación de los servicios presupuestados.

Los plazos de entrega comprometidos en la presente propuesta se encuentran sujetos a posibles variaciones en vistas de la nueva Resolución 5-2016, la cual obliga a todos los importadores a realizar una SIMI. Sistema Integral de Monitoreo de Importaciones, donde se establece licencias automáticas y no automáticas en función a la naturaleza del producto a importar.

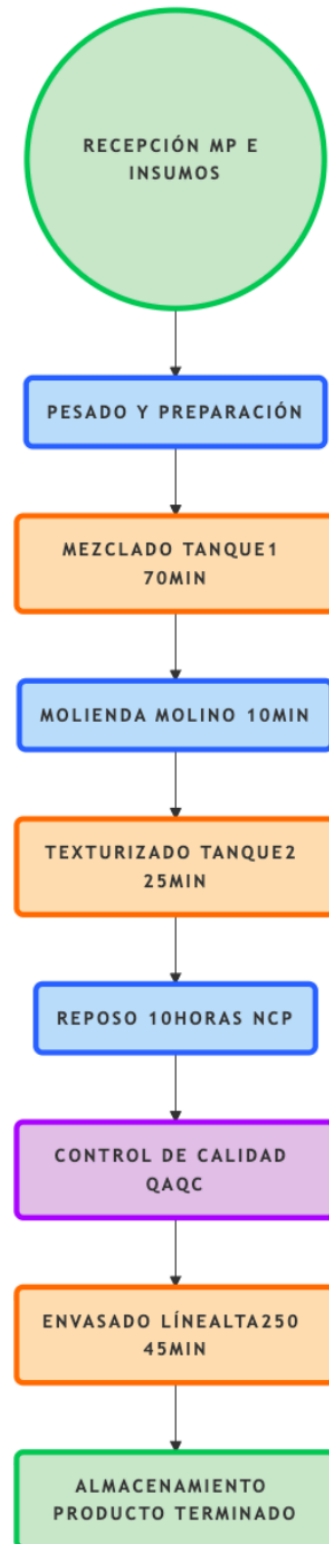
Por tal motivo, y ante la eventualidad de ocurrencia, cualquier demora será considerada Fuerza Mayor, y como tal, no será pasible de penalidades por entrega fuera de término.

En caso de requerir seguro de caución, se debe adicionar un 1 % (Trimestral) sobre el valor del anticipo.

El valor cotizado en Pesos \$ es equivalente a U\$S / Euros vigente al momento en que fue realizada. Por lo que si al momento de la acreditación del pago se genera una variación del U\$S / Euro en más de un 3% se realizará un ajuste por debito / credito según corresponda.

En el caso que el cliente acepte este Presupuesto las condiciones aquí estipuladas formarán indefectiblemente parte integrante del contrato y se considerarán transcritas en las respectivas Órdenes de Compra y demás documentos que emitan las partes como con motivo de la aceptación de esta propuesta.

5.4 Estudio de tiempos (Diagrama de flujo de actividades)



6.2 Costos de maquinarias y equipos

Sector tarifario y valor energético

Factura conforme a Res. Gral. AFP N° 1415 Anexo IV C.U.I.T. 30-655.116.51-2 - IVA. Responsable Inscripto
Impuestos internos - Ingresos brutos: Exento - Fecha de inicio de actividades 1/9/1992



Empresa Distribuidora Sur S.A. San José 340 - C107BAAD - CABA

Web: www.edesur.com.ar Emergentes 84 ha 0800-932-0707

LSP N° A 9904-02463700 17
Capital Federal 17/07/2025
Tarifa T2, cliente Privado Comercial
CUIT 30680325355 Responsable Inscripto

A
17

Liquidación de Servicios Públicos (LSP) A 9904-02463700 17

Al: MIEL CETA S.R.L.
Su número de cliente es **80078035**

AMEGHINO FLORENTINO 1731
CAPITAL FEDERAL 1407
DOMICILIO DE ENTREGA:
AMEGHINO FLORENTINO 1731

Se: PERITO MORENO
Alimentador: 048-1-04
CT: 87064/A/T/1/1

01010000980000

1407 CAPITAL FEDERAL
PLAN: 80 RUTA DE LA LECTURA: G80D5673 C.E.S.P.: 36282005856049 Vto: 21/07/2025 C.: 01133

Esta liquidación vence el 25/07/2025 (*) \$ **754,180.11**

Después del vencimiento (*) \$ **805,608.79**

Prox.lect.aprox. 19/08/2025 **Próximo vencimiento estimado: 27/08/2025**

CSC: 26 KW
CSC: Capacidad de Suministro Convenida CSR: Capacidad de Suministro Registrada

Evolución de su consumo de Energía

Mes	Consumo kWh	Consumo mismo período año anterior
02/25	788	16
03/25	796	15
04/25	772	16
05/25	769	12
06/25	714	15
07/25	899	12
07/24	627	14

Mensaje al Cliente:
Su costo en el Mercado Mayorista es 142,759.44. Subsidio Estado Nacional \$ 25,885.33. Pago por transferencia CVU 0720999870000027968698. En este periodo de lectura se produjo un cambio tarifario el día 01/07/2025, por lo que los importes han sido calculados como ponderación de ambos periodos. A la fecha de emisión de la presente, este sum. no registra facturas pendientes de pago por consumo e. eléctrica. Coseno fi medido 0.65000000.
Clave de adhesión al débito automático y para pago en Red Link y Banelco: 0080078035

	Potencias
Convenida	26.00
Adquirida	11.78

Mes	02-25	03-25	04-25	05-25	06-25	07-25
DRP	16	15	16	12	15	12
DRFP	0	0	0	0	0	0
E. Tot	788	796	772	769	714	899

DRP= Demanda Reg En Punta DRFP= Demanda Reg. Punta E. TOT= Energía Total

Nro Medidor	Cargo Liquidado	Periodo de Liquidación		Constante de Lectura	Tarifa Anterior		Tarifa Actual		Consumo		Importe
		Estados al 17/07/2025	Estados al 18/06/2025		Dias	Valor Unitario	Dias	Valor Unitario	Valor	Unid.	
15020602	Cargo Fijo T2				13	34908.210000	17	35146.030000	1.000		35,042.97
	Cap.Sum.Conv T2				13	12651.740000	17	12737.940000	26.000	KW	330,215.26
	Cap.Sum.Adquirida	11.780	0.000	1.000	13	6097.760000	17	6178.250000	11.780	KW	72,368.91
15020602	Cargo Variable	161,367.000	160,468.000	1.000	13	77.515000	17	78.898000	899.000	KWH	70,390.53
15020602	Recargo Energia Reactiva T2	172,312.000	171,267.000	1.000			30	0.000000	1,045.000	Kvar	0.00
	Recargo apartam.Cos fi < 0,85						30	0.000000	0.000		42,827.83
	Recargo apartam.Cos fi >= 0,85						30	0.000000	0.000		2,141.39
Subtotal cargos Netos del Mes											552,986.89

Imp. Valor Agregado 27.000% 149,306.46
Contrib Art.34 Contrato Concesión 6.383% 35,297.15
Percep IVA RG2408/08 3.000% 16,589.61
Subtotal contribuciones e impuestos **201,193.22**
Subtotal Cargos del Mes **754,180.11**

Total a Pagar Hasta el 25/07/2025 **754,180.11**

Recargo por mora 5% 37,709.01
Imp. Valor Agregado 27.000% 10,181.43
Contrib Art.34 Contrato Concesión 6.383% 2,406.97
Percep IVA RG2408/08 3.000% 1,131.27
Después del Vencimiento (*) **805,608.79**

Nro de cliente T2 80078035 Talón para el Banco LSP N°A 9904-02463700 17

Talón para Edesur LSP N°A 9904-02463700 17

Total a pagar hasta **25/07/2025 (*)** \$ **754,180.11**

Después del Vto. Y solo en Edesur \$ **805,608.79**

Escaneá el código QR para pagar tu factura

Nro de cliente T2 80078035 Talón para Edesur LSP N°A 9904-02463700 17

Al Vto. Limite de pago en Banco : 25/07/2025 \$ 754,180.11

Después del vencimiento y solo en nuestras oficinas comerciales (*) \$ 805,608.79

01010000980000

0090080078035000754180112507250051428680730050005055639068



Empresa Distribuidora Sur S.A.
San José 140 - C1076AAD - CABA

Liquidación de Servicios Públicos (LSP) A 0501-02799374 17

Hoja 1 de 2

Cliente: 00562984

N° de medidor: 001794302

AMEGHINO FLORENTINO 1741
CAPITAL FEDERAL
1407 CAPITAL FEDERAL

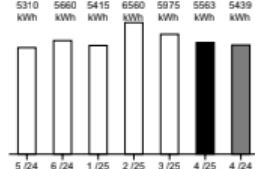
SE: PERITO MORENO
Alimentador: 048-1-04
CT: 87064/A/T/1/1

0101168544000

Plan: 80 Suc: 0003 Rad: 830 Rec: 004520
Capital Federal 12/08/2025 C: 62984
Tarifa T1 G General 3 M

CUIT: 30-68032535-5 Responsable Inscripto
Código CESP: 36322005893225 F. Vto. CESP: 14/08/2025

Evolución de su consumo de Energía



Consumo mismo Período año anterior

1° Vencimiento: 21/08/2025

TOTAL: \$ 667,523.78

2° Vencimiento: 26/08/2025

TOTAL: \$ 675,161.47

Período liquidado 1er tramo del bim. 04/2025 (Su próxima liquidación vence el 18/09/2025 (estimado))

Su costo en el Mercado Mayorista es 257,733.34. Subsidio Estado Nacional \$ 71,858.02.

¡Descargá nuestra app!

Con la app Edesur en tu Celular podés pagar tus facturas, ver tus consumos y realizar trámites cuándo y dónde quieras. Escaneá el código QR y descargala.

Facebook Edesur Argentina

Web edesur.com.ar

WhatsApp 11 6187 6995

App Edesur en tu celular

Teléfono comercial 0810 - 222 - 0200

Emergencias 24 hs 0800 - 333 - 3787

Detalle de Consumo Bim (LSP 1 30/60 días)

Estado actual al 08/08/2025 (Real) **581824**

Estado anterior al 09/06/2025 **576261**

Energía Consumida **5563 kWh**

Total CONSUMIDO (A) 60 días 5563 kWh

Carga Fijo				Carga Variable				
P.Unit.	Días	Per.	Pcio.Pond.	P.Unit.	Días	Per.	Pcio.Pond.	kWh
13.143.90	x 21	+ 30.5	9.049.900	171.825	x 21	+ 21	= 171.825	x 1.946
13.233.44	x 9	+ 30.5	3.904.950	173.944	x 9	+ 9	= 173.944	x 835
Precio Liquidado CF \$ 12,954.85				Precio Liquidado CV \$ 479,614.69				

Detalle de su liquidación 1 de 2 (equivalente a 2,781 kWh en 30 días)

Descripción	Cantidad	Importe
Cargo Fijo		12,954.85
Cargo Variable		479,614.69
Subtotal por Servicio Eléctrico		492,569.54
DESCUENTO POR AHORRO		0.00
SUBTOTAL POR SERVICIO ELECTRICO (1)		492,569.54
Imp. Valor Agregado	27.000%	132,993.78
Percep IVA RG2408/08	3.000%	14,777.09
Contrib.Art.34 Contrato Concesión	6.383%	31,440.71
SUBTOTAL CARGAS IMPOSITIVAS (2)		179,211.58
SUBTOTAL (SUMA DE 1 MAS 2)		671,781.12
Bonificación Res ENRE 579/2024		4,257.34
TOTAL A PAGAR (1° vencimiento)		\$ 667,523.78
Recargo Pago Fuera de Fecha		5,600.17
I.V.A. recargo	27.000%	1,512.05
Percep IVA RG2408/08	3.000%	168.01
Contrib.Art.34 Contrato Concesión	6.383%	357.46
TOTAL CON RECARGO (2° vencimiento)		\$ 675,161.47

Mensaje al cliente: Clave adhesión débito automático: 0000562984
Clave para pago electrónico: 0000562984

Según Res. ENRE 1/2016 sus consumos serán facturados en forma mensual. A la fecha de emisión de la presente, este sum. no registra facturas pendientes de pago por consumo e. eléctrica.

Por consultas por tarifa social:
Teléfono 0800 - 333 - 3000
argentina.gob.ar/enre/formulario-consulta-solicitud-tarifa-social-edenor-edesur

Cambiá tu energía, adoptá un camperito

¡Dale una segunda oportunidad a un perrito! Para adopciones, ingresá a adoptauncamperito.com.ar

Edesur

Cliente N° 00562984

LSP A 0501-02799374 17

Total a pagar hasta	21/08/2025	\$ 667,523.78
Fecha límite de pago en banco	26/08/2025	\$ 675,161.47

Escaneá el código QR para pagar tu factura

0090000562984000687523782508210007637690826010173796529067

Precio de ingredientes.

<<https://alimentosvillares.com.ar/b2b-customer-create>>

46432	Goma Xántica	x 1 kg.	0	\$ 67.473.00	\$ 67.473.00			\$ 67.473.00	\$ 67.473.00	1	1
46425	Sorbato de Potasio	x 25 Kg	China	\$ 12.376.48	\$ 12.376.48			\$ 12.376.48	\$ 309.411.90	1	25

CODIGO	PRODUCTO	PRES.	DETALLE	Precio Lista	PRECIO NETO SUB-TOTAL	Desc 1 %	Desc 2 %	Desc 3 %	PRECIO NETO POR UNIDAD/KG	PRECIO NETO TOTAL	BULTOS	UNIDADES/KG
44898	Cúrcuma Molida	x 25 kg.	India	\$ 8.050.49	\$ 8.050.49				\$ 7.406.45	\$ 185.161.33	1	25
44839	Mostaza en Grano	x 25 kg.	India - Amarilla	\$ 3.984.12	\$ 3.984.12				\$ 3.984.12	\$ 99.603.00	1	25
45008	Azúcar Mascabo	x 10 kg	Nacional	\$ 3.564.00	\$ 3.564.00				\$ 3.564.00	\$ 3.564.00	1	1
45342	Azúcar Rubia	x 10 kg.	0	\$ 2.249.10	\$ 2.249.10				\$ 2.249.10	\$ 22.491.00	1	10
46094	Sal Marina Fina	x 5 Kg	0	\$ 2.317.50	\$ 2.317.50				\$ 2.317.50	\$ 11.587.50	1	5

Frascos de vidrio. El precio redactado en el informe es el valor al por mayor y con las tapas adecuadas.

<<https://www.byfdeco.com.ar/detalle/amanecer-x-360-cc-pallet-x-2097-unid/articulo=7671/byf.aspx>>



Amanecer x 360 cc (Pallet x 2097 unid)

ARS 718.278,70

Marca: **OFERTA**

Precio por pallet a granel

Cantidad: **Agregar al carrito**

Código: 680-pallet
Categoría: [DESCUENTOS - OFERTAS POR CAJA](#)

6.9 Análisis de sensibilidad

Volumen de ventas

Concepto \ Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Inversiones	- \$108.157,18	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Ventas	\$0,00	\$67.970,57	\$129.067,71	\$240.906,03	\$325.265,91	\$421.478,64
Ingresos	\$0,00	\$67.970,57	\$129.067,71	\$240.906,03	\$325.265,91	\$421.478,64
MP y Recursos	\$0,00	\$21.412,19	\$40.659,10	\$75.890,58	\$102.465,75	\$132.774,82
Mantenimiento	\$0,00	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89
Sueldos	\$0,00	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40
Devolucion credito	\$0,00	\$18.499,00	\$18.499,00	\$18.499,00	\$0,00	\$0,00

Gastos ADM.	\$0,00	\$3.398,53	\$6.453,39	\$12.045,30	\$16.263,30	\$21.073,93
Gastos MKT.	\$0,00	\$10.195,59	\$19.360,16	\$24.090,60	\$26.021,27	\$33.718,29
Gastos Logísticos	\$0,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00
EBITDA	\$0,00	- \$24.125,02	\$5.505,78	\$71.790,26	\$141.925,31	\$195.321,30
Amortización	\$0,00	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77
Resultados. antes de IMP.	\$0,00	- \$34.940,79	- \$5.309,99	\$60.974,49	\$131.109,54	\$184.505,53
I.I.B.B.	\$0,00	\$1.019,56	\$1.936,02	\$3.613,59	\$4.878,99	\$6.322,18
Impuesto al DE y CRE.	\$0,00	\$815,65	\$1.548,81	\$2.890,87	\$3.903,19	\$5.057,74
Resultado antes de ganancias	\$0,00	- \$36.776,00	- \$8.794,82	\$54.470,03	\$122.327,36	\$173.125,61
IMP. Ganancias	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$19.064,51	\$42.814,57	\$60.593,96
Utilidad Neta	\$0,00	- \$36.776,00	- \$8.794,82	\$35.405,52	\$79.512,78	\$112.531,65
Amortización	\$0,00	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77
Flujo de Fondos	- \$108.157,18	- \$25.960,23	\$2.020,95	\$46.221,29	\$90.328,55	\$123.347,42
Flujo de Fondos ACUMULADOS	- \$108.157,18	- \$134.117,41	- \$132.096,46	- \$85.875,17	\$4.453,38	\$127.800,80

Aumento de costos y MP

Concepto \ Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Inversiones	- \$108.157,18	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Ventas	\$0,00	\$83.914,29	\$159.342,86	\$297.414,86	\$401.562,86	\$520.344,00
Ingresos	\$0,00	\$83.914,29	\$159.342,86	\$297.414,86	\$401.562,86	\$520.344,00
MP y Recursos	\$0,00	\$34.365,24	\$65.255,35	\$121.799,69	\$164.451,20	\$213.095,40
Mantenimiento	\$0,00	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89
Sueldos	\$0,00	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40
Devolucion credito	\$0,00	\$18.499,00	\$18.499,00	\$18.499,00	\$0,00	\$0,00
Gastos ADM.	\$0,00	\$4.195,71	\$7.967,14	\$14.870,74	\$20.078,14	\$26.017,20
Gastos MKT.	\$0,00	\$12.587,14	\$23.901,43	\$29.741,49	\$32.125,03	\$41.627,52
Gastos Logísticos	\$0,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00
EBITDA	\$0,00	- \$24.323,10	\$5.129,65	\$73.913,65	\$146.318,19	\$201.013,59
Amortización	\$0,00	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77
Resultados. antes de IMP.	\$0,00	- \$35.138,87	- \$5.686,12	\$63.097,88	\$135.502,42	\$190.197,82

I.I.B.B.	\$0,00	\$1.258,71	\$2.390,14	\$4.461,22	\$6.023,44	\$7.805,16
Impuesto al DE y CRE.	\$0,00	\$1.006,97	\$1.912,11	\$3.568,98	\$4.818,75	\$6.244,13
Resultado antes de ganancias	\$0,00	- \$37.404,56	- \$9.988,38	\$55.067,68	\$124.660,23	\$176.148,53
IMP. Ganancias	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$19.273,69	\$43.631,08	\$61.651,99
Utilidad Neta	\$0,00	- \$37.404,56	- \$9.988,38	\$35.793,99	\$81.029,15	\$114.496,55
Amortización	\$0,00	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77
Flujo de Fondos	- \$108.157,18	- \$26.588,79	\$827,39	\$46.609,76	\$91.844,92	\$125.312,32
Flujo de Fondos ACUMULADOS	- \$108.157,18	- \$134.745,97	- \$133.918,58	- \$87.308,82	\$4.536,10	\$129.848,41

Análisis combinado

Concepto \ Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Inversiones	- \$108.157,18	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Ventas	\$0,00	\$73.844,57	\$140.221,71	\$261.725,07	\$353.375,31	\$457.902,72
Ingresos	\$0,00	\$73.844,57	\$140.221,71	\$261.725,07	\$353.375,31	\$457.902,72
MP y Recursos	\$0,00	\$26.054,14	\$49.473,59	\$92.342,90	\$124.679,31	\$161.559,10
Mantenimiento	\$0,00	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89
Sueldos	\$0,00	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40
Devolucion credito	\$0,00	\$18.499,00	\$18.499,00	\$18.499,00	\$0,00	\$0,00
Gastos ADM.	\$0,00	\$3.692,23	\$7.011,09	\$13.086,25	\$17.668,77	\$22.895,14
Gastos MKT.	\$0,00	\$11.076,69	\$21.033,26	\$26.172,51	\$28.270,03	\$36.632,22
Gastos Logísticos	\$0,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00
EBITDA	\$0,00	- \$24.067,77	\$5.614,49	\$73.034,12	\$144.166,92	\$198.225,98
Amortización	\$0,00	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77
Resultados. antes de IMP.	\$0,00	- \$34.883,54	- \$5.201,28	\$62.218,35	\$133.351,15	\$187.410,21
I.I.B.B.	\$0,00	\$1.107,67	\$2.103,33	\$3.925,88	\$5.300,63	\$6.868,54
Impuesto al DE y CRE.	\$0,00	\$886,13	\$1.682,66	\$3.140,70	\$4.240,50	\$5.494,83
Resultado antes de ganancias	\$0,00	- \$36.877,35	- \$8.987,27	\$55.151,77	\$123.810,02	\$175.046,84
IMP. Ganancias	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$19.303,12	\$43.333,51	\$61.266,39
Utilidad Neta	\$0,00	- \$36.877,35	- \$8.987,27	\$35.848,65	\$80.476,51	\$113.780,44

Amortización	\$0,00	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77
Flujo de Fondos	- \$108.157,18	- \$26.061,58	\$1.828,50	\$46.664,42	\$91.292,28	\$124.596,21
Flujo de Fondos ACUMULADOS	- \$108.157,18	- \$134.218,76	- \$132.390,26	- \$85.725,83	\$5.566,45	\$130.162,66

Precio de venta

Concepto \ Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Inversiones	- \$108.157,18	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Ventas	\$0,00	\$73.844,57	\$140.221,71	\$261.725,07	\$353.375,31	\$457.902,72
Ingresos	\$0,00	\$73.844,57	\$140.221,71	\$261.725,07	\$353.375,31	\$457.902,72
MP y Recursos	\$0,00	\$26.434,80	\$50.196,42	\$93.692,07	\$126.500,93	\$163.919,54
Mantenimiento	\$0,00	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89	\$5.407,89
Sueldos	\$0,00	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40	\$29.258,40
Devolucion credito	\$0,00	\$18.499,00	\$18.499,00	\$18.499,00	\$0,00	\$0,00
Gastos ADM.	\$0,00	\$3.692,23	\$7.011,09	\$13.086,25	\$17.668,77	\$22.895,14
Gastos MKT.	\$0,00	\$11.076,69	\$21.033,26	\$26.172,51	\$28.270,03	\$36.632,22
Gastos Logísticos	\$0,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00	\$3.924,00
EBITDA	\$0,00	- \$24.448,44	\$4.891,66	\$71.684,95	\$142.345,31	\$195.865,54
Amortización	\$0,00	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77
Resultados. antes de IMP.	\$0,00	- \$35.264,21	- \$5.924,11	\$60.869,18	\$131.529,54	\$185.049,77
I.I.B.B.	\$0,00	\$1.107,67	\$2.103,33	\$3.925,88	\$5.300,63	\$6.868,54
Impuesto al DE y CRE.	\$0,00	\$886,13	\$1.682,66	\$3.140,70	\$4.240,50	\$5.494,83
Resultado antes de ganancias	\$0,00	- \$37.258,01	- \$9.710,10	\$53.802,61	\$121.988,40	\$172.686,40
IMP. Ganancias	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$18.830,91	\$42.695,94	\$60.440,24
Utilidad Neta	\$0,00	- \$37.258,01	- \$9.710,10	\$34.971,70	\$79.292,46	\$112.246,16
Amortización	\$0,00	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77	\$10.815,77
Flujo de Fondos	- \$108.157,18	- \$26.442,24	\$1.105,67	\$45.787,47	\$90.108,23	\$123.061,93
Flujo de Fondos ACUMULADOS	- \$108.157,18	- \$134.599,42	- \$133.493,75	- \$87.706,28	\$2.401,95	\$125.463,88