



Grupo Ledesma:
Planificación Estratégica
Producción de bio aserrín a partir del
bagazo de caña de azúcar
Trabajo Final de Grado
Licenciatura en Administración

Fontana, Nicolás Ignacio

DNI: 36.479.673

Legajo: ADM02381

Tutor: Barrón, Patricia

Fecha: junio 2023

Resumen

El presente trabajo final de grado tiene como objetivo principal la construcción e implementación de una planta de producción dedicada a la fabricación de bio-aserrín a partir del bagazo de la caña de azúcar para el grupo Ledesma, aprovechando los residuos generados en sus plantaciones.

Para el desarrollo de este proyecto, se llevó a cabo un exhaustivo diagnóstico y análisis de la situación actual de la empresa y su entorno, utilizando diversas herramientas de gestión. A partir de ello, se planificó la construcción de la planta de bio-aserrín, con el objetivo final de incrementar en un 3% la rentabilidad de la empresa.

Por último, se realizó un análisis de viabilidad del proyecto, utilizando la tasa de descuento de las LELIQ, que se sitúa en un 97% para el año 2023. Como resultado de este análisis, se llegó a la conclusión de que el proyecto es viable en el corto plazo y rentable en el largo plazo, a pesar de la inversión considerable que la empresa deberá afrontar.

Palabras claves: BIO ASERRIN, BAGAZO, SUSTENTABILIDAD, GRUPO LEDESMA

Abstract

The main objective of this final degree project is the construction and implementation of a production plant dedicated to the manufacture of bio-sawdust from sugarcane bagasse for the Ledesma group, taking advantage of the waste generated in its plantations.

For the development of this project, an exhaustive diagnosis and analysis of the current situation of the company and its environment was carried out, using various management tools. From this, the construction of the bio-sawdust plant was planned, with the final objective of increasing the company's profitability by 3%.

Finally, a feasibility analysis of the project was carried out, using the LELIQ discount rate as a reference, which stands at 97% for the year 2023. As a result of this analysis, it was concluded that the project is viable in the short term and profitable in the long term, despite the considerable investment that the company will have to face.

Keywords: BIO SAW DUST, BAGASSE, SUGAR CANE, LEDESMA GROUP, SUSTAINABILITY.

Índice

Introducción	5
Análisis De Situación.....	6
Análisis Del Macroentorno	6
P.E.S.T.E.L.	6
Análisis del microentorno	12
Cinco fuerzas de Porter	12
Análisis del Mercado	15
Mercado del Azúcar	15
Mercado de la Madera.....	15
Cadena De Valor.....	16
Marco Teórico.....	19
Herramientas de análisis de situación	19
Análisis PESTEL	19
Cinco Fuerzas de Porter	19
Estrategias de crecimiento y diversificación.....	20
Formulación y evaluación de proyectos.....	21
Modelos Causales de proyección.....	21
Flujo de Caja, VAN y TIR	22
Diagnóstico y Discusión	23
Plan de Implementación.....	24
Objetivo General.....	24
Objetivos específicos	25
Planes de acción.....	26
Presupuesto	29
Diagrama de Gantt	31
Medición y evaluación del proyecto	32
Conclusiones y Recomendaciones	33
Referencias.....	35
Anexos	37
Anexo 1: detalle de los costos para el objetivo específico 1	37
Anexo 2: detalle de los costos para el objetivo específico 2.....	41
Anexo 3: detalle de los costos para el objetivo específico 3.....	42

Índice gráfico

Ilustración 1: Plan de acción para el desarrollo de la planta	27
Ilustración 2: Plan de acción para el desarrollo y ejecución de la estrategia comercial.....	28
Ilustración 3: Plan de acción para el desarrollo	28
Ilustración 4: Presupuesto proyectado	30
Ilustración 5: diagrama de Gantt proyecto.....	31
Ilustración 6: Cash Flow proyectado	32
Ilustración 7: proyección de los sueldos de los profesionales requeridos para el año 2024 y 2025	37
Ilustración 8: Costo de adquisición de notebook y celulares	38
Ilustración 9: Costo de adquisición de notebook y celulares	38
Ilustración 10: Costo proyectado para la construcción de la planta.....	39
Ilustración 11: Costos proyectados para la adquisición de maquinaria	39
Ilustración 12: Costos proyectados para la adecuación de ambientes.....	39
Ilustración 13: Costos proyectados para el asesor de RRHH y la consultora	40
Ilustración 14: Costos proyectados para la contratación de operarios	40
Ilustración 15: Costos proyectados para la adquisición de elementos de trabajo	41
Ilustración 16: Costos proyectados para el programa de capacitación	41
Ilustración 17: Costos proyectados para la compra de 2 camionetas.....	42
Ilustración 18: Costos proyectados para el servicio de flete a larga distancia.	42
Ilustración 19: Costos proyectados de un consultor de MKT, Community Manager y una agencia de publicidad.....	43

Introducción

En el siguiente trabajo, dentro del marco del Trabajo Final de Grado de la Licenciatura de Administración de la universidad Siglo 21 se desarrollará una propuesta para llevar a cabo el desarrollo de productos utilizando los residuos del proceso productivo de la unidad de negocio del Azúcar de Grupo Ledesma conocidos como “bagazo” para la producción de aserrín biodegradable utilizado para la producción de diversos productos comerciales centrándose en el aprovechamiento alternativo de residuos.

Grupo Ledesma nació como un ingenio azucarero en Jujuy donde, desde 1908, produce su principal materia prima: la caña de azúcar. Con los jugos de la caña elaboraban azúcar y alcohol. Más tarde, desde 1965, con la fibra pasta celulósica, comenzaron la fabricación de papel, del cual se derivaron variados productos tales como resmas, cuadernos, formularios y repuestos escolares y comerciales. Esto demuestra el impulso de crecimiento de la compañía a través del aprovechamiento de sus productos y sus derivados para desarrollar nuevos productos e ingresar en nuevos mercados. Las plantas industriales de Grupo Ledesma utilizan como fuentes de energía sustentable el bagazo, como se conoce comúnmente a la fibra que queda como residuo luego de que la caña pasa por el trapiche para la extracción de sus jugos. Este material también es utilizado como materia prima para la producción de papel para su utilización doméstica. Para dichos procesos industriales, la empresa genera su propia energía a partir del bagazo de la caña de azúcar y del gas natural que obtiene de la participación en el yacimiento petrolífero y gasífero Aguaragüe en Salta.

Además, a partir de 1970, la empresa comenzó con la producción de carnes y cereales y luego en 1983 agregó valor al maíz a través de la molienda húmeda de la cual extrae jarabe de fructosa, almidones y otros productos.

Por último, en Jujuy se producen, envasan y venden frutas que son además procesadas para la producción de jugos y aceites esenciales.

Existen numerosos proyectos de producción y utilización de packaging fabricado a partir de bioplásticos tales como Proyecto BioCane en Colima (México), “I’m Green” del Centro de Tecnología e Innovación Braskem en Brasil y Packgreen, empresa mexicana de descartables biodegradables entre otros, creados a partir del procesamiento de la fibra o a partir del triturado y secado de la misma pero no para la fabricación de bio aserrín. Esto representarían una gran oportunidad para la empresa ya que le permitiría incurrir en nuevos y diversos mercados con un

producto innovador y sustentable. Es una oportunidad viable para desarrollar tanto un nuevo producto sustentable como para aprovechar los residuos del proceso productivo de una manera alternativa.

Análisis De Situación

Para llevar a cabo el análisis de la situación, se realizará un análisis del macroentorno en el cual se encuentran las variables generales que influyen en la organización y el microentorno en el cual se encuentran los principales actores que interactúan con la misma.

Análisis Del Macroentorno

P.E.S.T.E.L.

Para realizar el análisis del macroentorno se utilizará la herramienta P.E.S.T.E.L.

Político:

- Forma de gobierno: república federal presidencialista.
- Presidente: Alberto Fernández, en ejercicio del cargo de presidente de la Nación Argentina desde el 10 de diciembre de 2019.
- Vicepresidenta: Cristina Fernández de Kirchner, en ejercicio del cargo de vicepresidenta de la Nación Argentina desde el 10 de diciembre de 2019.
- Presidenta de la Cámara de Senadores: Cristina Fernández de Kirchner, en ejercicio del cargo desde el 10 de diciembre de 2019.
- Presidenta de la Cámara de Diputados: Cecilia Moreau, en ejercicio del cargo desde el 2 de agosto de 2022.
- Principales fuerzas políticas del país de un total de 48 partidos de orden nacional reconocidos (Poder Judicial de la Nación, 2023) (Argentina.gob.ar, 2023):
 - Frente de Todos
 - Juntos por el Cambio
 - Partido Justicialista
 - Unión Cívica Radical
 - Frente de Izquierda y Los Trabajadores

➤ Partido Socialista

El presidente Alberto Fernández, que asumió en diciembre de 2019, fue electo presidente con la promesa de resucitar la economía argentina tras un largo período de recesiones económicas. Sin embargo, los impactos económicos y sociales negativos de la pandemia y los contratiempos en el proceso de reapertura provocaron una importante caída de la popularidad. En 2021, la postura moderada del gobierno dio paso a la orientación dura e intervencionista vinculada a la vicepresidenta Cristina Kirchner. Como resultado, en las elecciones legislativas, que tuvieron lugar en noviembre de 2021, el partido peronista gobernante en Argentina vio cómo su coalición de centroizquierda perdía la mayoría en el Congreso por primera vez en casi 40 años. En marzo de 2022, el Congreso aprobó un acuerdo de deuda con el FMI de USD 45.000 millones. Sin embargo, como el FMI no es una institución popular entre los argentinos, el acuerdo puede disminuir aún más la popularidad del presidente. No obstante, el acuerdo proporcionará a los inversionistas seguridad jurídica y macroeconómica, lo que constituye un gran paso para volver a un crecimiento significativo y una parte importante de la estrategia del presidente para atraer nuevas inversiones, al tiempo que se aborda el problema de la deuda de Argentina y se tratan otros temas como la inflación, la pobreza y el desempleo. Por lo demás, un distanciamiento entre Fernández y Kirchner ha aportado a la inestabilidad del país, ya que la vicepresidente forzó la renuncia del ministro de Economía, Martín Guzmán, en julio de 2022, por intentar implementar un acuerdo con el FMI que requería una reducción considerable del déficit y un control más estricto del suministro monetario por el banco central. Tras su partida, Sergio Massa se convirtió en el ministro de economía, producción y agricultura, con el objetivo principal de controlar la creciente inflación en el país a través de una reducción del gasto público y estimulando las reservas externas. A medida que se acercan las elecciones generales de 2023, la política y la economía se han entrecruzado, considerando que la situación económica debiera tener un impacto en los resultados electorales. (Santander Trade, 2023)

Económico:

Argentina es una de las economías más grandes de América Latina, con un Producto Interno Bruto (PIB) de aproximadamente US\$610 mil millones.

Luego de la pandemia, la actividad económica se ha recuperado más rápido de lo esperado, con un incremento del 10,4% del PIB en 2021 y uno de 5,2% en 2022, luego de una caída de 9,9%

en 2020 en el marco de la crisis desatada por la COVID-19. Sin embargo, la actividad económica se ha contraído en los últimos 4 meses de 2022, afectada por un estricto control de importaciones a fin de sostener la acumulación de reservas, al tiempo que una sequía histórica limita las posibilidades de crecimiento en 2023. La inflación continuó su sendero ascendente, y a febrero de 2023, supera el 100% anual. La economía sigue mostrando desbalances macroeconómicos que limitan la sostenibilidad del crecimiento económico.

Luego de reestructurar la deuda privada en 2020, a comienzos de 2022 se alcanzó un acuerdo con el Fondo Monetario Internacional por un nuevo Programa de Facilidades Extendidas. Con una duración de 30 meses y cuatro años y medio de gracia, este programa permite al país refinanciar sus vencimientos con el organismo y fortalecer sus reservas en el corto plazo. Dentro de los compromisos asumidos, se encuentra una consolidación fiscal gradual -alcanzando el equilibrio en 2025- junto con la reducción del financiamiento monetario del déficit. En su primer año de vigencia, el déficit fiscal se redujo con respecto a 2021, alcanzando las metas acordadas, principalmente por el efecto de la inflación en el gasto público y por la aplicación de un esquema de segmentación tarifaria. (Banco Mundial, 2023)

Social:

Según los datos provisionales del último censo nacional realizado en 2022, Argentina cuenta con 46.044.703 habitantes. (INDEC, 2023)

La estructura de la población es (INDEC, 2023):

- Según sexo:
 - 48% varones
 - 52% mujeres
- Según edad:
 - 0-14: 25%
 - 15-64: 64%
 - 65 y más: 10%

En el cuarto trimestre de 2022, la tasa de actividad (TA) –que mide la población económicamente activa (PEA) sobre el total de la población– alcanzó el 47,6% (14 millones de

personas); la tasa de empleo (TE) –que mide la proporción de personas ocupadas con relación a la población total– se ubicó en 44,6% (13.1 millones de personas) ; y la tasa de desocupación (TD) –personas que no tienen ocupación, están disponibles para trabajar y buscan empleo activamente, como proporción de la PEA– se ubicó en 6,3% (0.9 millones de personas). Mientras que la población inactiva, que son las personas de no tienen trabajo ni lo buscan activamente data del 52,4% (15.3 millones de personas) (INDEC, 2023)

Tecnológico:

La actual situación por la que atraviesa la industria de tecnología en nuestro país es consecuencia, entre otras cosas, de un activo régimen de promoción impositiva para el sector, teniendo un rol preponderante desde que se sancionó la primera ley de la industria del software en 2004 hasta el presente. Los resultados fueron importantes, posicionando al sector entre los de mayor dinámica de crecimiento a tasas de dos dígitos y luego con las distintas modificaciones al régimen de promoción y ampliación de su alcance hasta llegar a ley de la Economía del Conocimiento, se posiciona al sector como el tercer complejo exportador argentino, luego del oleaginoso y automotriz. (H. Vasques, 2021)

En Argentina las TICs, empresas de Tecnología de la Información y Comunicación, se agrupan en el sector de la Economía del Conocimiento (EC), el mismo está integrado por empresas de innovación y desarrollo de tecnología aplicada a la producción, las más representativas son las dedicadas a software, servicios profesionales, nano ciencia, biotecnología, industria aeroespacial y satelital. (H. Vasques, 2021)

Argentina realizó grandes avances en materias tecnológicas en los últimos años, enfocándose en (M. Pasquali, 2022):

- Networking
- Sistemas de Interfaz
- Bases de datos
- Big Data
- Internet of Things (IOT)
- Ciberseguridad
- Ingeniería en sistemas
- Ingeniería de Softwares

La mayoría de las universidades nacionales cuentan con carreras de grado con gran foco puesto en el desarrollo de habilidades tecnológicas. Es una de las mayores fuentes de subcontratación para el desarrollo web y de sistemas. El gobierno mismo ha desarrollado y financiado diversos programas para la formación de la población en todos los niveles educativos en cuestiones de tecnología básica y avanzada. Sumado a esto, el e-commerce ha crecido exponencialmente en los últimos años situando a la Argentina en el 3er puesto entre los mercados electrónicos de Latinoamérica.

Ecológico:

En este contexto, una vez más la Argentina está en condiciones de pensar qué tipo de desarrollo quiere, en virtud de una cada vez más onerosa cuenta ambiental local, resumida en quemas que destrozan islas y sofocan poblaciones, en un aumento de enfermedades prevenibles por agroquímicos, zonas enteras perdidas por la explotación minera intensiva y, sobre todo, la cada vez menos abstracta oposición de las poblaciones, hoy más amplia que una mera vanguardia verde. (Martín De Ambrosio, 2020)

La Argentina acaba de dejar atrás la mayor ola de calor registrada en décadas, que además coincidió con la etapa final de La Niña, un período de sequía extrema en toda la región con los niveles de precipitaciones más bajos en sesenta años, que según los expertos debería comenzar a revertirse a partir de 2023. Un informe elaborado por el Sistema de Información sobre Sequías para el Sur de Sudamérica (SISSA) precisó que en la provincia de Buenos Aires el 40% del territorio atraviesa una situación de sequía extrema. (Agustín Gulman, 2023)

Según datos de GFN (*Global Footprint Network*) la Argentina se encuentra dentro de los países que aún cuentan con reserva de biocapacidad -entendida como sus reservas en términos ecológicos- para producir recursos y proveer servicios ambientales, detrás de Brasil, Bolivia, Uruguay y Paraguay. Sin embargo, hay datos alarmantes de nuestro país que dan cuenta que aún hay mucho por hacer al respecto, considerando además que a pesar de nuestra alta biocapacidad estamos por encima de la media a nivel mundial. (vidasilvestre.org.ar, 2021).

Legal:

Argentina tiene un gobierno federal republicano. Tanto la nación como todas las provincias que la componen funcionan con los tres poderes trabajando en conjunto. El poder ejecutivo se centra en el presidente de la Nación y el poder legislativo en un sistema legal bicameral integrado

en el Congreso. Asimismo, cada provincia cuenta con una constitución propia, subordinada a la Constitución Nacional.

En cuanto al aspecto laboral, la Constitución Nacional protege los derechos del trabajador y ampara aspectos tales como: Salario Mínimo Vital y Móvil, condiciones dignas y equitativas, descanso y vacaciones pagadas, jornada limitada, protección contra el despido arbitrario, organización sindical libre y democrática, y el derecho a huelga. La presión impositiva es un gran problema estructural del país, ya que hay una gran cantidad de impuestos que gravan al trabajador y a las empresas en muchísimos aspectos de la vida cotidiana y profesional.

Algunas de las reformas que ha propuesto el gobierno al sistema judicial y al Ministerio Público suponen un riesgo para la independencia de estas instituciones. Asimismo, las demoras en la designación de jueces permanentes socavan el sistema judicial. Resulta preocupante la persistente impunidad por el atentado a la Asociación Mutual Israelita Argentina (AMIA) en Buenos Aires. (www.hrw.org, 2021)

Las elecciones legislativas de noviembre de 2021, en las cuales triunfó la oposición, han modificado la composición del Senado, y limitan la posibilidad de que la coalición gobernante sancione leyes sin el apoyo de otros partidos. (www.hrw.org, 2021)

Algunos de los principales temas legales del momento (www.hrw.org, 2021):

- Juicios por abusos del pasado
- Condiciones en centros de detención y abusos por miembros de las fuerzas de seguridad
- Libertad de expresión
- Independencia judicial
- La Defensoría del Pueblo
- Impunidad por el atentado a la AMIA
- Derechos indígenas
- Derechos de niños y niñas
- Derechos de mujeres y niñas
- Orientación sexual e identidad de género
- Actores internacionales clave y política exterior

A modo de reflexión, podemos decir, que la Argentina se encuentra en un momento de gran incertidumbre y cercana a un punto de inflexión tanto político como económico. El nuevo gobierno que asuma tendrá que tomar decisiones un tanto duras para la sociedad para poder corregir el rumbo de este barco y de esta manera llegar a buen puerto.

Análisis del microentorno

Una vez identificado el microentorno de la organización, se deben analizar las fuerzas que hay en el mismo para detectar las amenazas y oportunidades. Para ello se utilizará el modelo de Las Cinco Fuerzas de Porter.

Cinco fuerzas de Porter

Poder De Negociación De Los Clientes:

Si bien el producto es un commodity y esto lleva a que sea sencillo migrar a productos sustitutos o marcas diferentes, el mercado de este rubro es básicamente la totalidad de la población argentina. Es un producto utilizado en la vida cotidiana y en un gran número de productos y servicios. Es fácil para el cliente cambiar de marca, pero de igual manera cada productor no está atado a un mercado específico. Se estima que los clientes tienen facilidad de cambio de producto, pero al ser un mercado tan amplio no conlleva una amenaza para una empresa en el rubro.

Con respecto al perfil de cliente al cual va a estar dirigido el producto propuesto (bio aserrín), se puede mencionar a la Industria de fabricación de muebles, que son empresas que toman este aserrín como materia prima para la producción de tableros de partículas u aglomerados utilizados para diferentes tipos de muebles. Otro cliente que podemos mencionar es el relacionado con la industria de la construcción, ya sea la tradicional o el Steel Framing (o construcción en seco), el cual utiliza el aserrín como material de relleno, aislante y nivelatorio. Por lo general mediante placas de aglomerado prefabricadas. Estos son los perfiles de clientes más importantes y representativos del mercado meta al cual va dirigido el producto. Otros de menor tamaño que podemos mencionar son: criaderos de animales, jardinería y paisajismo, y calderas de biomasa.

Poder De Negociación De Los Proveedores:

En el caso de la industria azucarera, el poder de negociación de los proveedores es bajo. En general, los ingenios tienen una gran cantidad de proveedores nucleados en diversas líneas de abastecimiento. De estos, un gran porcentaje son empresas locales y su facturación depende en gran medida de los ingenios. Se estima que, si bien el rubro depende de muchos proveedores, estos no se encuentran nucleados en grupos sindicales ni son grandes empresas que puedan perder a sus clientes sin verse perjudicados. No conllevan una gran amenaza para las empresas en el rubro.

Amenaza De Nuevos Competidores Entrantes:

Las barreras de entrada para esta industria son muy altas en cuestiones de inversión inicial y de economías de escala de las empresas ya presentes. La inversión necesaria para establecer una cadena de abastecimiento que permita mantener un flujo de inversión positivo a largo plazo es muy alta y en gran parte está acaparada por los competidores existentes.

Por otro lado, los ingenios ya instalados tienen una estructura de costos consolidada que puede resistir una competencia de precios a largo plazo. Un competidor ingresante necesitaría realizar una inversión inicial muy alta para poder lograr una relación costo-beneficio que le permita mantenerse en el rubro lo suficiente como para obtener un retorno positivo y más aún, para lograr aumentar la escala de producción y de esa manera disminuir los costos marginales. Se estima que no existe un alto riesgo de perder mercado ante el ingreso de nuevos competidores.

Amenaza De Productos Sustitutos:

Si bien existen sustitutos para los productos de consumo cotidiano, los mismos tienen un coste mayor y una adopción un poco más paulatina por parte del consumidor. Por otro, hay muchas industrias de servicios y productos que utilizan el azúcar y el bioetanol como materia prima en sus procesos productivos. Se estima que, si bien se pueden perder algunos segmentos de mercado, sobre todo en consumo de lo cotidiano, no es un producto que sea reemplazable fácilmente como materia prima en otras industrias.

Rivalidad Entre Los Competidores:

La rivalidad entre los competidores es fuerte, pues son numerosos siendo los principales ingenios azucareros los 18 que se concentran en el NOA (Centro Azucarero Argentino, 2022):

- Salta:
 - Ingenio San Isidro
 - Ingenio San Martin del Tabacal
- Jujuy:
 - Ingenio La Esperanza
 - Ingenio Ledesma
 - Ingenio Rio Grande
- Tucumán:
 - Ingenio Aguilares
 - Ingenio Bella Vista
 - Ingenio Concepción
 - Ingenio Cruz Alta
 - Ingenio La Corona
 - Ingenio La Florida
 - Ingenio Famaillá
 - Ingenio La Trinidad
 - Ingenio Leales
 - Ingenio Marapa
 - Ingenio Ñuñorco
 - Ingenio Santa Barbara
 - Ingenio Santa Rosa

Si bien el mercado no está estancado, al tratarse de un commodity es simple y poco costoso realizar el cambio de producto para el cliente. Esto lleva a que la rivalidad se dé en los precios y en la calidad del producto ofrecido de cada marca.

Se encuentra en este eje la mayor amenaza para las empresas del rubro. La competencia se lleva a cabo mediante cambios en los precios de productos finales y en la modificación de la estructura de costos, lo que puede provocar la perdida de segmentos de mercado para empresas con economías de escala menores.

Como conclusión del análisis del microentorno, podemos observar un ambiente favorable para las empresas ya consolidadas en la industria. Si bien el producto que ofrecen es fácilmente reemplazable con otras marcas y productos sustitutos por parte del consumidor final para su uso cotidiano, pueden alterar la demanda mediante la modificación del precio. Además, están presentes en otros mercados como materia prima en procesos productivos.

Por otra parte, la entrada de nuevos competidores a la industria es poco probable debido a la alta inversión inicial necesaria y a las economías de escalas presentes.

Análisis del Mercado

Mercado del Azúcar

Con excepcionales caídas en la demanda, como la caída del consumo del 4% durante el 2020 debido a la pandemia, es un mercado cuya demanda crece en promedio un 1%. Según un estudio de proyección lineal de demanda de estudiantes de la UTN, la demanda continuará en aumento constante durante la próxima década.

Hay muchos derivados de la caña de azúcar y por lo tanto muchos segmentos que pueden ser explotados: azúcares, alcohol carburante, etanol, energía (del residuo de la caña), panela, mieles, entre otros derivados más especializados.

De la producción local, el 40% aproximadamente se destina al mercado interno mientras que el 60% restante se utiliza como insumo industrial.

El crecimiento del mercado se debe principalmente al aumento de la población consumidora de azúcar refinada y a la suba en precios de petróleo que incide sobre la demanda del bioetanol.

Mercado de la Madera

En términos económicos el sector, según datos relevados por el ministerio de trabajo y la secretaria de producción, genera aproximadamente 60.000 empleos en forma directa, esto sin contar la amplia cadena de industrias y servicios que directa o indirectamente dependen de la industria. Tomando la imagen amplia, el sector produce empleos para un total aproximado de 120.000 trabajadores registrados.

En materia de valor agregado según datos económicos del 2021, la cadena de valor aporta un 1,7% al PBI nacional y en términos de comercio exterior hemos exportado 440 millones de

dólares durante el 2021. Estos valores sirven para dimensionar el elevado potencial de crecimiento que posee el sector, no solo en su rama forestal sino principalmente en la rama industrial.

La situación de la industria maderera no es ajena al contexto país. Con un dólar que no acompaña la inflación, precios internacionales bajos, disminución del consumo externo y recesión en el mercado interno, la industria maderera cerró un año difícil en 2022.

De esta manera, las perspectivas para 2023 en ambos sectores, foresto industria y muebles, no son buenas. Los empresarios están muy preocupados porque algunas industrias pararon y otras están con serios problemas para producir porque no pueden importar la materia prima que necesitan. (FAIMA, 2023)

Cadena De Valor

La cadena de valor azucarera es común para todas las empresas del rubro. Si bien todas presentan un modelo común, cada empresa o ingenio puede tener pasos que tercerizan o modelan de manera diferente. Normalmente, la cadena de valor se integra por (Anino, 2018):

- Producción Primaria:
 - Vivero
 - Producción de caña de azúcar
- Etapa Industrial:
 - Ingenio Azucarero
 - Elaboración de azúcar crudo
 - Melaza
 - Bagazo
 - Refinería
 - Azúcar blanco
 - Destilería
 - Vinaza
 - Alcohol
 - Deshidratado
 - Bioetanol

- Destinos:
 - Mercado Interno y Externo
 - Consumidor Final
 - Cadena de valor de productos derivados
 - Industria alimentaria y bebidas
 - Industria Química
 - Farmacia y perfumería
 - Hidrocarburos
 - Papelera
 - Energía

La cadena de valor de la Unidad de Negocio Azucarera de Grupo Ledesma en particular es presentada de la siguiente manera (Grupo Ledesma, 2023):

1. Zafra
 - i. Cultivo
 - ii. Cosecha
 - iii. Transporte a la planta de Ledesma
2. Molienda
 - i. Trapiche: se procesa la materia prima y se consigue como residuo fibra de caña (también conocido como bagazo, utilizada como materia prima de papel y como fuente de energía)
3. Decantado, cocción y cristalización
 - i. Encalado
 - ii. Decantado
 - iii. Evaporación
 - iv. Cocción, centrifugado y cristalización
4. Refinado
 - i. Refundición
 - ii. Clarificación
 - iii. Filtrado

- iv. Evaporación
 - v. Centrifugado
5. Secado y Empaque
- i. Secado
 - ii. Empacado

Post Trapiche

- Procesamiento del bagazo: El bagazo se puede procesar aún más para obtener aserrín. Esto implica triturar y desmenuzar el bagazo en pequeñas partículas o virutas, creando el aserrín derivado de la caña de azúcar.
- Envasado: El aserrín puede tener su propio empaque y presentación para la venta, en bolsones individuales de 25kg o en big bags o bolsones de 500kg. También se puede comercializar a granel en grandes cantidades.
- Comercialización y distribución: El aserrín derivado de la caña de azúcar se comercializa y distribuye a diversos sectores y clientes que lo utilizan en diferentes aplicaciones. Estos pueden incluir la industria de muebles, la industria de la construcción, la agricultura, la jardinería, entre otros.
- Utilización final: El aserrín derivado de la caña de azúcar se utiliza en una amplia gama de aplicaciones, como materia prima para la fabricación de paneles de fibra de madera (aglomerados), combustible en calderas de biomasa, enmienda del suelo en la agricultura, material de cama para animales, entre otros usos.

A partir de los indicadores económico-financieros proporcionados por Grupo Ledesma en el Ejercicio cerrado el 31 de mayo de 2022, es posible extraer algunos datos importantes sobre su situación económica:

- Ganancia neta del ejercicio de \$ 5.637.621.000
- Deuda financiera neta de \$ 9.527.093.000 (67% de la cual es en dólares).
- Ventas consolidadas de \$73.088.000.000 durante 2021/2022.
- Margen de utilidad sobre ventas del 25%.

Marco Teórico

Herramientas de análisis de situación

Análisis PESTEL

El PESTEL es una herramienta utilizada en el análisis estratégico que define el entorno de una empresa, por medio del análisis de un conjunto de factores externos.

La razón de la aplicación del análisis PESTEL es poder hacer una descripción del contexto o ambiente donde opera una empresa. Para ello se consideran aspectos relevantes del entorno externo que resultan vitales para el desempeño de la organización. El análisis del entorno externo es fundamental para cualquier empresa, puesto que le facilita la toma de decisiones importantes. Especialmente cuando se trata de desarrollar estrategias de corto, mediano y largo plazo.

También, el análisis PESTEL es conocido como PESTAL. Inicialmente sólo era utilizado con las siglas PEST. Si nos damos cuenta con el nombre PEST sólo se analizaban los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos. Sin embargo, se han agregado las siglas EL o AL, por la importancia que han alcanzado los factores ecológicos o ambientales y los aspectos legales. (Myriam Quiroa, 2020)

Un análisis PESTEL es una herramienta de planeación estratégica que le permite a una empresa analizar los factores macroeconómicos del ambiente en el cual opera. En otras palabras, el análisis PESTEL se concentra en analizar las condiciones externas del ambiente.

Aquí, sin embargo, es muy importante precisar que las condiciones externas que se analizan se refieren única y exclusivamente a factores de tipo macroeconómico. Por esta razón, el análisis PESTEL de una empresa no incluye una evaluación de factores externos como la competencia, los proveedores, la cadena de distribución, las alianzas estratégicas o los tipos de clientes que pueda tener la empresa.

Por el contrario, el análisis PESTEL involucra seis tipos de factores que son precisamente aquellos que le dan el nombre a este tipo de evaluación: Políticos, Económicos, Sociales, Tecnológicos, Ecológicos y Legales. (Carlos Quintana, 2020)

Cinco Fuerzas de Porter

El modelo de las 5 Fuerzas de Porter, llamado así por su creador, Michael E. Porter, nos obliga a poner el foco del análisis en: los clientes, los proveedores, los productos sustitutos, los nuevos competidores potenciales y la competencia. Gracias al análisis de las amenazas de estas fuerzas competitivas, podemos determinar nuestra posición en el mercado y entender por qué tenemos la cuota de mercado actual.

En el diamante de Porter se analizan estos cinco elementos (clientes, proveedores, productos sustitutos, competidores potenciales y competencia) de forma separada pero interconectados, ya que cada uno de ellos incide en el nivel de competencia de la organización. Así, podemos definir el diamante de Porter o análisis de las 5 fuerzas de Porter como la representación en forma de diagrama de diamante de los elementos que determinan nuestra posición en una industria.

Así, las cinco fuerzas de Porter que se reflejan en el diagrama son:

- Poder de negociación de los clientes
- Poder de negociación de los proveedores
- Amenaza de productos o servicios sustitutos
- Amenaza de entrada de nuevos competidores
- Rivalidad de los competidores actuales.

El modelo de análisis de las 5 fuerzas de Porter sirve, en esencia, para analizar el entorno competitivo de una industria. (María Alonso, 2022)

Estrategias de crecimiento y diversificación

La Matriz de Ansoff fue desarrollada por Igor Ansoff en su ensayo "*Estrategias para la diversificación*". De acuerdo a Ansoff:

Hay cuatro alternativas básicas de crecimiento disponibles para un negocio. Puede crecer a través de la penetración de mercado, a través del desarrollo de mercado, a través del desarrollo de productos, o a través de diversificación. (Ansoff, 1957)

El objetivo de la Matriz es identificar oportunidades de crecimiento según si el mercado y el producto son nuevos o existentes. De acuerdo a la configuración, se decidirá por una de las cuatro estrategias de diversificación.

En el trabajo de Hill, Jones y Schilling se desarrolla cada una de las estrategias. Para el caso de este trabajo, se tomará en cuenta la estrategia de "Desarrollo de productos":

El desarrollo de productos se refiere a crear productos nuevos o mejorados con el propósito de que sustituyan a los existentes.

El desarrollo de productos es crucial para mantener la diferenciación de los productos y para aumentar la participación de mercado. (Hill, Jones, & Schilling, Administración estratégica: Teoría y casos. Un enfoque integral., 2015)

Entre las actividades necesarias para llevar a cabo la estrategia se encuentran (Roldan, 2017):

- Lanzamiento de nuevos productos
- Crear nuevas gamas de producto diferenciando por calidad
- Crear productos con nuevos modelos o tamaños
- Introducir mejoras técnicas o de diseño relevantes
- Crear más variedades del producto

Formulación y evaluación de proyectos

Para evaluar la factibilidad del proyecto a desarrollar, hay que apoyarse en algunas herramientas propias de la formulación y evaluación de proyectos. Basándose en los conceptos Sapag Chain Nassir, Sapag Chain Reinaldo y Sapag P. José Manuel, se repasarán algunos términos claves:

Modelos Causales de proyección

Técnica de proyección del mercado que intenta proyectar el mercado sobre la base de antecedentes cuantitativos históricos (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P., 2008).

Los modelos causales, a diferencia de los métodos cualitativos, intentan proyectar el mercado sobre la base de antecedentes cuantitativos históricos; para ello, suponen que los factores condicionantes del comportamiento histórico de alguna o de todas las variables del mercado permanecerán estables. Los modelos causales de uso más frecuente son el modelo de regresión, el

modelo econométrico y el modelo de insumo producto, llamado también método de los coeficientes técnicos. Dentro de estos métodos, se utilizará el modelo de regresión simple: técnica de proyección del mercado que indica que la variable dependiente se predice sobre la base de una variable independiente. (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P., 2008).

Para analizar la factibilidad y rentabilidad del proyecto se recurrirá a algunos conceptos de matemática financiera:

Flujo de Caja, VAN y TIR

El flujo de caja hace referencia a las salidas y entradas netas de dinero que tiene una empresa o proyecto en un período determinado (Kiziryan, 2015).

Para que el Flujo de Caja sea una herramienta desde la cual se puede desprender un análisis de rentabilidad futura, es necesario tener en cuenta la capitalización de los flujos y los flujos de caja descontados. O sea, el valor tiempo del dinero: la remuneración con una rentabilidad del dinero que debe recibir el inversionista por aplazar su consumo a un futuro conocido (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P., 2008).

Para utilizar métodos que permitan descontar los flujos de caja correctamente, se utiliza una tasa de descuento que equivale al coste promedio de financiamiento de capital de proyectos similares.

Una vez que se ha elaborado un flujo de caja, se utilizarán dos métodos para estudiar la rentabilidad del proyecto: el criterio de Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Criterio del valor actual neto: plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P., 2008).

Criterio de la tasa interna de retorno: evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual (Sapag Chain, Sapag Chain, & Sapag P., 2008).

Diagnóstico y Discusión

Se deben analizar tendencias en el comportamiento de los consumidores a nivel global y tendencias de los mercados a nivel regional:

- En primer lugar, se puede observar la gran cantidad de campañas a nivel mundial sobre la concientización de la tala indiscriminada de todo tipo de árboles alrededor del mundo con base en la preocupación que ha generado respecto al cambio climático de las últimas décadas. Los políticos han tenido que adaptar sus discursos para adecuarse a dicha preocupación y promover políticas acordes. Para abordar este problema, es fundamental promover prácticas sostenibles de manejo forestal, como la reforestación y la protección de áreas naturales. Además, es necesario fomentar la conciencia ambiental y promover políticas que regulen y controlen la tala de árboles, así como incentivar el uso de materiales alternativos y sostenibles en la industria.
- En segundo lugar, en los últimos años, ha habido en la industria un creciente consumo de derivados de la caña de azúcar debido principalmente a razones relacionadas con una mayor conciencia sobre la salud y el bienestar. De esta manera, se han generado cambios en las preferencias alimenticias de las personas eligiendo productos orgánicos y naturales tratando de sustituir el azúcar convencional. Además, se puede decir que, la demanda de combustibles verdes o biocombustibles ha impulsado la expansión de los cultivos de caña de azúcar con lo cual ha traído aparejado un aumento en la producción de sus derivados. Por último, podemos agregar que estos se encuentran en una tendencia creciente dentro de la industria de alimentos y bebidas, la cual se utiliza en una variedad de productos comestibles.

A partir de estas dos tendencias mencionadas se puede concluir con un alto grado de factibilidad que la producción de “Bio Aserrín” a partir de la fibra residual o bagazo generado durante el procesamiento de la caña de azúcar es una idea totalmente viable y fundamentada.

Como se menciona en la introducción de este trabajo, hay muchos casos de éxito en los cuales se utilizan insumos sustentables para la elaboración de envases totalmente biodegradables que buscan reemplazar a los tradicionales que utilizan insumos tales como el plástico que son altamente contaminantes, ya que derivan del petróleo. Por otro lado, siendo que la demanda de productos derivados de la caña es amplia y creciente, se puede confiar en que el suministro de

materia prima para el desarrollo de este nuevo producto será constante y fluido por parte de la empresa.

El establecimiento de una planta productora de aserrín biodegradable aprovecharía tres factores clave:

- La tendencia creciente del consumidor a nivel global en buscar insumos o productos que sean biodegradables.
- La materia prima derivada del proceso principal de la organización, o sea el bagazo de la caña de azúcar.
- El aporte en la reducción de la tala de árboles a nivel mundial, ya que estamos en presencia de un sustituto de la madera.

Como conclusión al análisis de mercados y de la cadena de valor, la producción de aserrín biodegradable derivado de la caña de azúcar es un proyecto que se debe tomar en cuenta como una oportunidad para sustituir, al menos en parte, al procesamiento de la madera obtenida de la tala masiva de árboles por un producto alternativo que cumple con la misma función y que además atiende a una cuestión socio-ambiental como es la reducción de la tala forestal y el cuidado del medio ambiente. Cabe aclarar, que no es necesario reducir la capacidad productiva de la planta industrial como consecuencia de la utilización parcial del bagazo como insumo energético para la empresa.

Plan de Implementación

Objetivo General

Desarrollar una planta de producción de bio aserrín, utilizando el bagazo de la caña de azúcar como materia prima, con el fin de fortalecer la estrategia de sustentabilidad y cuidado del medio ambiente de Ledesma, para finalmente aumentar la rentabilidad en un 3% para fines del año 2027 a través de la generación de ingresos adicionales y la reducción de costos asociados a la gestión de residuos, energía y combustibles fósiles.

Justificación: el Grupo Ledesma se encuentra firmemente comprometido con el desarrollo sostenible, integrando el crecimiento económico con la protección del medio ambiente y el

progreso social. Esta nueva oportunidad de negocio está en consonancia con su modelo de economía circular, lo cual no solo le permitirá avanzar hacia sus objetivos de sostenibilidad establecidos para el año 2030, sino que también contribuirá a reducir la deforestación mediante la introducción de un producto más sustentable en el mercado.

Objetivos específicos

- 1 Adquirir en un plazo de 18 meses la maquinaria de última generación, infraestructura sustentable y talento humano altamente capacitado y comprometido, necesarios para la puesta en marcha de la nueva planta de bio aserrín fijada para mediados del año 2025.

Justificación: Como primer paso fundamental antes de iniciar este proyecto, es necesario determinar la ubicación estratégica de la nueva planta en proximidad a las plantaciones de caña de azúcar. Esta decisión permitirá minimizar los costos logísticos asociados al transporte de la materia prima, optimizando la eficiencia operativa y garantizando una cadena de suministro eficaz.

Se ha establecido un período de 18 meses para la ejecución de este proyecto, dado que la empresa cuenta con los recursos y el talento humano necesarios para llevarlo a cabo de manera eficiente. La capacidad existente en la organización, tanto en términos de experiencia técnica como de capital disponible, brinda la confianza necesaria para cumplirlo en ese plazo.

- 2 Diseñar en el primer semestre del año 2025 una estrategia de ventas para la comercialización del bio aserrín, mediante la identificación y segmentación del mercado, que logre alcanzar un incremento del 1% del volumen total de ventas de Grupo Ledesma a partir del año 2026.

Justificación: Tomando la premisa de la sustentabilidad, esta estrategia se enfocará en clientes que persigan los mismos objetivos y tengan como base el cuidado del medio ambiente. Es por ello que se establece un porcentaje del 1% y un plazo de 6 meses, dado que la empresa es un nuevo competidor y el segmento recién está despegando, sin embargo, tiene mucho potencial a largo plazo.

- 3 Elaborar en el segundo semestre del año 2025 un plan de marketing que abarque estrategias de promoción, distribución y fijación de precios, con el fin de captar y retener un mínimo de 1500 clientes para fines de junio del año 2026.

Justificación: tener un plan de marketing será fundamental, dado que estamos hablando de un producto innovador de una empresa ya consolidada que quiere ingresar a un nuevo mercado. Además, la estrategia promocionará el compromiso que está teniendo Ledesma en política ambiental y de economía circular, lo que reforzará el camino hacia su visión. El plazo establecido incluye las campañas de marketing que tendrá el nuevo producto, para captar un mínimo de 1500 clientes, un número realista que la empresa puede manejar sin inconvenientes y que, por lo menos, le permita cubrir sus costos fijos.

Planes de acción

Plan de acción para el objetivo específico 1:

Ilustración 1: Plan de acción para el desarrollo de la planta

Actividad	Duración estimada	Recursos	Costo aproximado	Fecha de inicio	Fecha de finalización
1. Designaciones:	2 meses			2/1/2024	29/02/2024
Designar el equipo que llevará adelante el proyecto	1 semana	Sueldos de los empleados designados, se prevé un equipo de 5 personas	\$ 91,980,000.00	2/1/2024	9/1/2024
Elegir el lugar donde se construirá la planta	2 semanas	5 computadoras con acceso a internet + 5 teléfonos + costo de terreno	\$ 241,970,000.00	10/1/2024	24/01/2024
Realizar estudios de viabilidad ambiental	1 semana	Honorarios del ingeniero u organización	\$ 825,000.00	24/01/2024	31/01/2024
Tramitar las habilitaciones correspondientes	1 mes	Gestor, tasas habilitantes	\$ 1,300,000.00	1/2/2024	29/02/2024
2. Investigación y evaluación de proveedores:	1 mes			1/3/2024	31/03/2024
Investigación de proveedores	2 semanas	Equipo de investigación y análisis de proveedores, viáticos, útiles varios	\$ 115,000.00	1/3/2024	15/03/2024
Evaluación y comparación de ofertas	2 semanas	acceso a base de datos y recursos de investigación, 1 computadora, útiles varios.	\$ -	16/03/2024	31/03/2024
3. Diseño y construcción de infraestructura:	8 meses			1/4/2024	30/11/2024
Diseño y planificación de infraestructura	1 mes	Honorarios del arquitecto y diseñador. Empresa constructora que se encargue de los seguros, personas y los materiales necesarios	\$ 400,000.00	1/4/2024	30/04/2024
Construcción de la infraestructura	7 meses	Presupuesto asignado para los costos de diseño y construcción	\$ 375,000,000.00	2/5/2024	30/11/2024
4. Selección y adquisición de maquinaria:	5 meses			1/8/2024	31/12/2024
Evaluación de ofertas y negociación	1 mes	Persona con conocimientos técnicos para evaluar las ofertas de maquinaria.	\$ -	1/8/2024	31/08/2024
Adquisición de maquinaria	4 meses	Comprar 1 desfibrador de bagazo, 1 secador de bagazo, 1 trituradora de biomasa, 2 prensas de briquetas, 1 secador de briquetas, 1 equipo de embasado. Adecuación de la sala administrativa y del personal operativo. Vehículos	\$ 113,150,000.00	1/9/2024	31/12/2024
5. Selección y contratación de talento humano:	2 meses y 2 semanas			2/1/2025	15/03/2025
Definición de perfiles y competencias	2 semanas	Equipo de recursos humanos	\$ 160,000.00	2/1/2025	15/01/2025
Procesos de reclutamiento y selección	1 mes	Consultora encargada del proceso, se contratarán 10 empleados (se presupuestan sueldos de 1 año)	\$ 103,554,500.00	16/01/2025	16/02/2025
Programas de capacitación y formación	1 mes	Honorarios del capacitador y elementos para llevar a cabo la capacitación, herramientas y ropa de trabajo de cada empleado.	\$ 410,000.00	17/02/2025	17/03/2025
6. Integración y preparación de la planta	2 meses y 2 semanas			18/03/2025	31/05/2025
Instalación de maquinaria y equipos	1 mes y dos semanas	Personal técnico para la instalación y máquina de equipos. Cartelería.	\$ 450,000.00	18/03/2025	30/04/2025
Pruebas y ajustes	1 mes	Presupuesto asignado para el monitoreo y los ajustes necesarios	\$ -	2/5/2025	31/05/2025
7. Monitoreo y seguimiento:	1 mes			1/6/2025	30/06/2025
Establecimiento de KPI	2 semanas	Equipo responsable del monitoreo y los indicadores clave de desempeño. Licencias de software	\$ 181,000.00	1/6/2025	15/06/2025
Seguimiento y ajustes	2 semanas en adelante	Herramienta de seguimiento y reporte	\$ -	16/06/2025	30/06/2025 - 30/06/2026
TOTAL ARS			\$	929,495,500.00	
TOTAL U\$S			\$	1,161,869.38	

Fuente: elaboración propia

Plan de acción para el objetivo específico 2:

Ilustración 2: Plan de acción para el desarrollo y ejecución de la estrategia comercial

Actividad	Duración estimada	Recursos	Costo aproximado	Fecha de inicio	Fecha de finalización
1. Investigación de mercado	2 meses			2/1/2025	29/02/2025
Realizar estudios de mercado para identificar las necesidades y demanda del mercado de aserrín	1 mes	Honorarios de empresa u profesionales encargados de realizar el mismo	\$ 500,000.00	2/1/2025	31/01/2025
Segmentar el mercado en base a criterios demográficos, geográficos y de comportamiento.	2 semanas	Equipo de investigación	\$ -	1/2/2025	15/02/2025
Analizar a la competencia y sus estrategias de comercialización.	2 semanas	bases de datos	\$ 50,000.00	16/02/2025	29/02/2025
2. Desarrollo de la estrategia de ventas	1 mes			1/3/2025	31/03/2025
Definir los objetivos de ventas a corto y largo plazo	2 semanas	viáticos, útiles varios	\$ 45,000.00	1/3/2025	15/03/2025
Establecer los canales de distribución más efectivos para llegar al mercado objetivo.	2 semanas	Equipo de logística, negociadores comerciales y transporte	\$ 23,000,000.00	16/03/2025	31/03/2025
3. Implementación de la estrategia	2 meses			1/4/2025	31/05/2025
Establecer alianzas estratégicas con empresas o distribuidores clave.	2 semanas	Acuerdos con empresas y canales de venta digitales	\$ -	1/4/2025	14/04/2025
Capacitar al personal de ventas en las características del producto y en técnicas de venta.	1 mes	Honorarios del capacitador, recursos necesarios para la capacitación	\$ 112,500.00	15/04/2025	15/05/2025
Medir y monitorear el desempeño de las estrategias implementadas	2 semanas	útiles varios	\$ -	16/05/2025	31/05/2025
4. Seguimiento y ajustes	1 mes		\$ -	1/6/2025	30/06/2025
Analizar los resultados de ventas y hacer ajustes en la estrategia según sea necesario.	1 semana	Equipo responsable del monitoreo, Informes de los diferentes canales de venta	\$ -	1/6/2025	7/6/2025
Realizar seguimiento de los indicadores clave de desempeño (KPI).	2 semanas		\$ -	8/6/2025	22/06/2025
Identificar oportunidades de mejora y optimización de la estrategia de ventas.	1 semana en adelante		\$ -	23/06/2025	31/06/2025
TOTAL ARS			\$ 23,707,500.00		
TOTAL US\$			\$ 29,634.38		

Fuente: elaboración propia.

Plan de acción para el objetivo específico 3:

Ilustración 3: Plan de acción para el diseño del plan de marketing.

Actividad	Duración estimada	Recursos	Costo aproximado	Fecha de inicio	Fecha de finalización
1 Análisis de mercado y segmentación	1 mes			1/7/2025	31/07/2025
Realizar investigaciones de mercado para identificar las necesidades y preferencias de los clientes.	2 semanas	Herramienta de análisis de mercado. (el costo ya se estableció en el objetivo 2)	\$ -	1/7/2025	15/07/2025
Segmentar el mercado en base a criterios demográficos, geográficos y de comportamiento.	1 semana	Honorarios profesionales de consultor externo	\$ 62,500.00	16/07/2025	23/07/2025
Identificar oportunidades de mercado y evaluar la competencia.	1 semana		\$ 62,500.00	24/07/2025	31/07/2025
2. Diseño de estrategias de promoción	2 meses			1/8/2025	30/09/2025
Definir los objetivos de promoción y establecer el mensaje clave a transmitir.	1 semana	Equipo de marketing	\$ -	1/8/2025	7/8/2025
Seleccionar los canales de comunicación más efectivos para llegar al público objetivo.	1 semana	Equipo de marketing y consultor externo	\$ -	8/8/2025	15/08/2025
Crear materiales promocionales, como folletos, anuncios y contenido para redes sociales.	1 mes	Diseñador gráfico, servicios de impresión y de un Community Manager	\$ 3,000,000.00	16/08/2025	16/09/2025
Planificar y ejecutar campañas de publicidad y promoción.	2 semanas	Agencia de publicidad	\$ 424,500.00	16/09/2025	30/09/2025
3. Fijación de precios y estrategias de valor	2 meses			1/10/2025	30/11/2025
Realizar análisis de costos y evaluar los precios de la competencia.	1 semana	Equipo de marketing, útiles varios	\$ -	1/10/2025	7/10/2025
Determinar la estrategia de precios, considerando el valor percibido por los clientes y los objetivos de rentabilidad.	1 mes	Equipo de marketing, útiles varios	\$ -	8/10/2025	8/11/2025
Establecer políticas de descuentos y promociones.	3 semanas	Equipo de marketing, útiles varios	\$ -	9/11/2025	30/11/2025
4. Seguimiento y ajustes	1 mes			1/12/2025	31/12/2025
Medir y evaluar el desempeño de las estrategias implementadas.	1 semana	Equipo responsable del monitoreo y equipo de marketing junto a la agencia de publicidad y el Community Manager	\$ -	1/12/2025	7/12/2025
Realizar ajustes en el plan de marketing según los resultados y las necesidades del mercado.	2 semanas		\$ -	8/12/2025	23/12/2025
Implementar programas de fidelización de clientes para retener y fortalecer las relaciones	1 semana		\$ -	23/12/2025	31/12/2025
TOTAL ARS			\$ 3,549,500.00		
TOTAL US\$			\$ 4,436.88		

Fuente: elaboración propia

Aclaración: los costos se dolarizaron teniendo un valor de ARS \$800,00 por cada 1 U\$, que es el que estima el estudio Latinfocus para el valor de la divisa en el año 2025 (focus-economic, 2023). El detalle de cada costo se puede observar en la sección de anexos.

Presupuesto

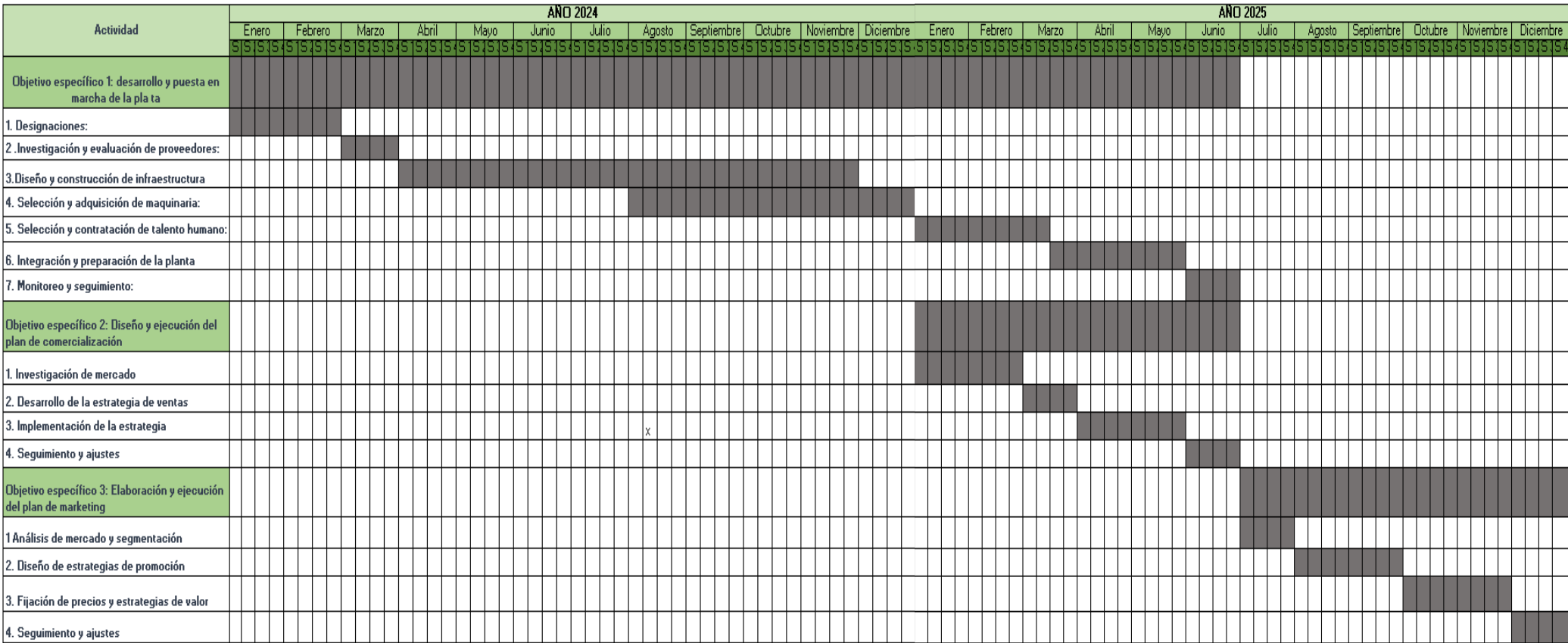
Ilustración 4: Presupuesto proyectado

Presupuesto	
Objetivo específico 1: desarrollo y puesta en marcha de la planta	
Terreno de 1500 mt2	\$ 240,000,000.00
Designación de 5 empleados profesionales * 2 años	\$ 91,980,000.00
5 computadoras	\$ 1,700,000.00
5 celulares	\$ 270,000.00
estudios de viabilidad ambiental	\$ 825,000.00
Gestor	\$ 300,000.00
Tasas por habilitación comercial	\$ 1,000,000.00
Viáticos	\$ 45,000.00
Útiles varios (Incluye 1 impresora)	\$ 70,000.00
Honorarios de arquitecto (incluye armado de plano)	\$ 400,000.00
Empresa constructora encargada de la obra (costo por m2, partiendo de un terreno de 1500m2)	\$ 375,000,000.00
Maquinaria	\$ 110,400,000.00
Adecuación de oficinas, cocinas, baños, sala de operarios	\$ 2,750,000.00
Asesor de recursos humanos	\$ 160,000.00
Consultora encargada de las búsquedas laborales	\$ 544,500.00
Sueldo de 10 empleados (se toma el costo de año y unas paritarias del 150% acorde a la inflación proyectada)	\$ 102,850,000.00
Ropa de trabajo (1 año)	\$ 410,000.00
Programa de capacitación	\$ 185,000.00
Instalación de maquinaria y equipos	\$ 450,000.00
Licencias de software	\$ 181,000.00
SUBTOTAL:	\$ 929,520,500.00
Objetivo específico 2: Diseño y ejecución del plan de comercialización	
Estudio de mercado	\$ 500,000.00
Base de datos	\$ 50,000.00
Viáticos	\$ 45,000.00
Compra de 2 Kangoo II	\$ 18,000,000.00
Costos de fletes (se presupuesta 10.000 km)	\$ 5,000,000.00
Cursos de ventas (se presupuestan 3)	\$ 112,500.00
SUBTOTAL:	\$ 23,707,500.00
Objetivo específico 3: Elaboración y ejecución del plan de marketing	
Honorario de consultor externo de Marketing	\$ 125,000.00
Community Manager (se presupuesta el costo para 12 meses)	\$ 3,000,000.00
Agencia de publicad (se presupuesta 12 meses)	\$ 424,500.00
SUBTOTAL:	\$ 3,549,500.00
TOTAL ARS	\$ 956,777,500.00
TOTAL US\$	\$ 1,195,971.88

Fuente: elaboración propia

Diagrama de Gantt

Ilustración 5: diagrama de Gantt proyecto



Medición y evaluación del proyecto

Para evaluar la viabilidad de este proyecto, se realizó un Cash Flow proyectado a 4 años, partiendo desde el 2024 donde se proyecta iniciar con el proyecto hasta el año 2027:

Ilustración 6: Cash Flow proyectado

CASH FLOW PROYECTADO - GRUPO LEDESMA				
	2024	2025	2026	2027
INGRESOS				
Por Ventas de Mercaderías	\$ 29,294,122,500	\$ 44,820,007,425	\$ 64,989,010,766	\$ 85,785,494,211
Ingresos por nuevo emprendimiento	\$ -	\$ 448,200,074	\$ 649,890,108	\$ 857,854,942
TOTAL DE INGRESOS	\$ 29,294,122,500	\$ 45,268,207,499	\$ 65,638,900,874	\$ 86,643,349,154
EGRESOS				
Costo de Mercadería Vendida	\$ 22,894,185,490	\$ 35,028,103,800	50,790,750,510	67,043,790,673
Gastos de Comercialización	\$ 1,245,289,760	\$ 1,905,293,333	\$ 2,762,675,333	\$ 3,646,731,439
Gastos Administrativos	\$ 1,245,289,760	\$ 1,905,293,333	\$ 2,762,675,333	\$ 3,646,731,439
Gastos Financieros	\$ 1,849,634,903	\$ 2,829,941,401	\$ 4,103,415,031	\$ 5,416,507,841
Otros Egresos	\$ 3,052,500	\$ 4,670,325	\$ 6,771,971	\$ 8,939,002
Plan de acción 1	\$ 780,680,500.00	\$ 149,431,000.00	\$ 216,674,950.00	\$ 197,248,920.00
Plan de acción 2	\$ -	\$ 23,707,500.00	\$ 7,413,125.00	\$ 9,785,325.00
Plan de acción 3	\$ -	\$ 3,549,500.00	\$ 5,146,775.00	\$ 6,793,743.00
TOTAL DE EGRESOS	\$ 28,018,132,913	\$ 41,846,440,691	\$ 60,650,376,252	\$ 79,969,734,639
UTILIDAD BRUTA	\$ 1,275,989,588	\$ 3,421,766,808	\$ 4,988,524,622	\$ 6,673,614,515
IMPUESTO A LAS GANANCIAS	\$ 446,596,356	\$ 1,197,618,383	\$ 1,745,983,618	\$ 2,335,765,080
UTILIDAD NETA CON PLANES DE ACCIÓN	\$ 829,393,232	\$ 2,224,148,425	\$ 3,242,541,004	\$ 4,337,849,435
Inversión a realizar	-1,400,431,338			
Flujo del periodo 1	829,393,232			
Flujo del periodo 2	2,224,148,425			
Flujo del periodo 3	3,242,541,004			
Flujo del periodo 4	4,337,849,435			
VAN	155,234,045			
TIR	115%			
ROI				
Beneficios	1,955,945,124			
Costos	1,400,431,338			
ROI	40%			

Rentabilidad 2027	5.01%
Rentabilidad 2024	1.94%
Diferencia	3.06%

Fuente: elaboración propia

Premisas Generales:

- Con respecto a la tasa de descuento, se utilizó de referencia la Tasa promedio ponderada de las LELIQ, que se ubica en un 97% para el año 2023.

- Los costos y los ingresos se obtuvieron de los datos brindados por Grupo Ledesma para el año 2020. Los mismos fueron actualizados al año 2023 para poder llevar adelante el análisis
- Las ventas se calcularon multiplicando la rentabilidad del año 2020 por el porcentaje de ventas (2,6%).
- Los ingresos y egresos se ajustan por el coeficiente de inflación de acuerdo a las estimaciones realizadas por el REM: 107% para el año 2024, 53,5% en el año 2025, 45% en el año 2026 y finalmente, 32% para el año 2027.
- Los ingresos y los costos ya incluyen IVA
- Las ventas del proyecto aumentan en un 1% a partir del año 2025 tomando como referencia el volumen total de ventas. Los costos se distribuyen según su año de ejecución. Los sueldos y demás costos fijos se actualizan de acuerdo a la inflación proyectada.

Conclusiones y Recomendaciones

Grupo Ledesma tiene la oportunidad de fortalecer aún más su visión a través de la propuesta presentada, la cual está alineada con sus objetivos de sustentabilidad establecidos para el año 2030. Este proyecto no solo busca abrir nuevas oportunidades de negocio, sino también reutilizar los residuos de la caña de azúcar, los cuales generan una contaminación ambiental. Aunque la empresa ya los utiliza para generar energía eléctrica en sus plantas, destinar una parte de ellos a la producción de bio aserrín tendrá beneficios no solo a largo plazo en términos monetarios, sino también contribuirá a reducir la tala de árboles destinados a la producción de aserrín, al introducir un producto sustituto en el mercado. El camino es largo, pero este proyecto constituye un paso significativo para reforzar los esfuerzos globales en la protección del medio ambiente. Si no se plantean nuevas soluciones, no habrá mundo que salvar en un futuro no muy lejano.

En cuanto a la inversión, se estima que será una suma considerable. La empresa necesitará desembolsar \$956.777.500,00 en una primera etapa, con una proyección de gastos de aproximadamente \$1.400.431.338. Aunque estos números parecen altos, la empresa cuenta con los recursos necesarios para asumirlos hasta que el proyecto sea autosostenible. A largo plazo, este

plan generará un retorno de inversión (ROI) del 40%, lo que permitirá a la empresa recuperar el dinero invertido en un período de 3 años. Además, el Valor Actual Neto (VAN) se estima en \$155.234.045 y la Tasa Interna de Retorno (TIR) en un 115%. Estos resultados indican que el proyecto es más que viable dentro de los plazos estratégicos establecidos.

Sin embargo, es fundamental tener en cuenta que el proyecto es sensible tanto a las altas tasas de inflación del país como al costo de la energía eléctrica. Dado que Argentina enfrenta una crisis energética severa, agravada por la sequía recurrente que afecta los cultivos. Por ello, será crucial tomar precauciones adicionales y evaluar cuidadosamente estas limitaciones antes de iniciar el proyecto. Se recomienda realizar un análisis de riesgos exhaustivo y desarrollar un plan de contingencia sólido para mitigar cualquier impacto negativo que pueda surgir. Además, es importante establecer alianzas estratégicas con proveedores y considerar otras opciones de energía renovable.

En resumen, este proyecto representa una gran oportunidad para Grupo Ledesma de avanzar en su visión y cumplir con sus objetivos de sustentabilidad. Sin embargo, se deben abordar cuidadosamente los desafíos asociados con la inflación y la crisis energética del país. Con una gestión adecuada de riesgos y un enfoque estratégico, el proyecto tiene el potencial de generar impactos positivos tanto a nivel ambiental como económico.

Referencias

- Agustín Gulman (2023). Diario El País. *Contexto Ecológico Argentino*. Obtenido de [Lagunas que desaparecen y arroyos sin agua: así cambia la sequía los paisajes de Argentina | América Futura | EL PAÍS América \(elpais.com\)](#)
- Anino, L. P. (2018). *Informes de Cadenas de Valor - Azucarera*. Obtenido de [Azúcar \(argentina.gob.ar\)](#)
- Ansoff, I. (1957). *Strategies for Diversification*. Harvard Business Review, 113-24.
- Argentina.gob.ar. (2023). *Partidos políticos*. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/interior/observatorioelectoral/partidospoliticos>
- Banco Mundial. (2023). *El Banco Mundial en Argentina*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/argentina/overview>
- Carlos Quintana. (2020). Oberlo. *Análisis PESTEL: qué es, cómo se hace y ejemplo aplicado*. Obtenido de [Análisis PESTEL: qué es, cómo se hace y ejemplo aplicado \(oberlo.es\)](#)
- Centro Azucarero Argentino. (2022). *Centro Azucarero Argentino*. Obtenido de [Ingenios azucareros - Centro Azucarero Argentino](#)
- Federación Argentina de la Industria Maderera y Afines (2023). *Situación actual de la industria maderera*. Obtenido de [Situación Actual de la Industria Maderera – Faima](#)
- Fundación Vida Silvestre Argentina (2021). *Contexto Ecológico Argentino*. Obtenido de [Hoy Argentina ingresa una vez más en default ambiental | Fundación Vida Silvestre Argentina](#)
- Grupo Ledesma. (2023). *Azúcar*. Obtenido de <https://www.ledesma.com.ar/azucar/>
- Hill, C. W., Jones, G. R., & Schilling, M. A. (2015). *Administración estratégica: Teoría y casos. Un enfoque integral*. México D.F.: Cengage Learning.
- Hugo Vasques (2021). *Baenegocios. Contexto Tecnológico Argentino*. Obtenido de [El sector tecnológico es la mayor oportunidad económica en décadas para la Argentina | BAE Negocios](#)

- Human Rights Watch (2021). *Contexto Legal Argentino*. Obtenido de [Informe Mundial 2022: Argentina | Human Rights Watch \(hrw.org\)](#)
- INDEC. (2022). *Datos Provisionales CENSO 2022*. Obtenido de [cnphv2022_resultados_provisionales.pdf \(indec.gob.ar\)](#)
- Kiziryan, M. (2015). *Economipedia*. Obtenido de Flujo de Caja: <https://economipedia.com/definiciones/flujo-de-caja.html>
- María Alonso. (2022). *Asana. Qué son las 5 fuerzas de Porter y cómo analizarlas*. Obtenido de [Qué son las 5 fuerzas de Porter y cómo analizarlas \[2022\] • Asana](#)
- Martín De Ambrosio (2020). *La Nación. Contexto Ecológico Argentino*. Obtenido de [Ecología. Desarrollo sustentable, un reclamo que crece en la Argentina - LA NACION](#)
- Myriam Quiroa. (2020) *Economipedia. Análisis PESTEL*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/analisis-pestel.html>
- Pasquali, M. (2022). *Statista*. Obtenido de *E-commerce in Argentina – statistics & facts*: https://www.statista.com/topics/6710/e-commerce-inargentina/#dossierSummary_chapter1
- Poder Judicial de la Nación. (2023). *Cámara Nacional Electoral*. Obtenido de Partidos Vigentes: <https://www.electoral.gob.ar/nuevo/paginas/datos/partidosdatos.php>
- Roldan, P. N. (2017). *Economipedia*. Obtenido de Matriz de Ansoff: <https://economipedia.com/definiciones/matriz-de-ansoff.html>
- Santander Trade. (2023). *Argentina: Política y Economía*. Obtenido de [Política y economía Argentina - Santandertrade.com](#)
- Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag P., J. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. México D.F.: McGraw - Hill / Interamericana.

Anexos

Anexo 1: detalle de los costos para el objetivo específico 1

Para calcular estos salarios se tomó como referencia la evolución de la inflación del año 2021 al 2022 y la proyección que va a tener en los años 2024 y 2025 según las estadísticas del INDEC. Con respecto a los salarios, se tomó como referencia los sueldos promedios de los profesionales al día de hoy, obtenidos de la página ENCUESTASIT.

Ilustración 7: proyección de los sueldos de los profesionales requeridos para el año 2024 y 2025

Año 1 (Actualización 100%. El bruto incluye cargas sociales y SAC)

		Año 1 (Actualización 100%)				TOTAL AÑO 1
		25%	25%	25%	25%	
Empleados	Sueldo Base	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre	
Jefe de operaciones	\$420,000.00	\$ 1,575,000.00	\$ 1,890,000.00	\$ 2,205,000.00	\$ 2,520,000.00	\$ 8,190,000.00
Ingeniero industrial	\$360,000.00	\$ 1,350,000.00	\$ 1,620,000.00	\$ 1,890,000.00	\$ 2,160,000.00	\$ 7,020,000.00
Licenciado en Marketing	\$300,000.00	\$ 1,125,000.00	\$ 1,350,000.00	\$ 1,575,000.00	\$ 1,800,000.00	\$ 5,850,000.00
Licenciado en administración	\$300,000.00	\$ 1,125,000.00	\$ 1,350,000.00	\$ 1,575,000.00	\$ 1,800,000.00	\$ 5,850,000.00
Licenciado en comercialización	\$300,000.00	\$ 1,125,000.00	\$ 1,350,000.00	\$ 1,575,000.00	\$ 1,800,000.00	\$ 5,850,000.00
						\$ 32,760,000.00

Año 2 (Actualización 150%. El bruto incluye cargas sociales y SAC)

		Año 2 (Actualización 150%)				TOTAL AÑO 2
		37,5%	37,5%	37,5%	37,5%	
TOTAL AÑO 1		Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre	
\$ 8,190,000.00	\$ 2,992,500.00	\$ 3,465,000.00	\$ 3,937,500.00	\$ 4,410,000.00	\$ 14,805,000.00	
\$ 7,020,000.00	\$ 2,565,000.00	\$ 2,970,000.00	\$ 3,375,000.00	\$ 3,780,000.00	\$ 12,690,000.00	
\$ 5,850,000.00	\$ 2,137,500.00	\$ 2,475,000.00	\$ 2,812,500.00	\$ 3,150,000.00	\$ 10,575,000.00	
\$ 5,850,000.00	\$ 2,137,500.00	\$ 2,475,000.00	\$ 2,812,500.00	\$ 3,150,000.00	\$ 10,575,000.00	
\$ 5,850,000.00	\$ 2,137,500.00	\$ 2,475,000.00	\$ 2,812,500.00	\$ 3,150,000.00	\$ 10,575,000.00	
\$ 32,760,000.00					\$ 59,220,000.00	TOTAL \$91,980,000.00

Fuente: elaboración propia en base a los datos obtenidos de <https://www.encuestasit.com/sueldos-administracion-y-oficina>

Para el costo del terreno, se tomó como referencia el precio de adquirir uno de 1500 m2. cuadrados en San Salvador de Jujuy según la página MercadoLibre.

Con respecto a las notebook y celulares, se tomó el precio de una Notebook Lenovo Ideapad I7 y un celular Samsung A20 obtenidos de MercadoLibre

Ilustración 8: Costo de adquisición de notebook y celulares

Notebook Lenovo Ideapad 17	
Precio por unidad	\$ 340,000.00
Cantidad requerida	5
Total	\$ 1,700,000.00

Celular Samsung A20	
Precio por unidad	\$ 54,000.00
Cantidad requerida	5
Total	\$ 270,000.00

Fuente: elaboración propia

Los viáticos se calcularon de acuerdo a la duración de algunas actividades clave, se tomó como referencia el precio para un viaje de 10km en taxi y el costo promedio actual del menú.

Ilustración 9: Costo de adquisición de notebook y celulares

Precio menú	Cantidad	Días	Total
\$ 1,000.00	2	10	\$ 20,000.00

Precio por viaje	Cantidad	Días	Total
\$ 1,500.00	2	10	\$ 25,000.00

Fuente: elaboración propia

Para la construcción de la planta, se tomó de referencia el precio por m2 brindado por la empresa Construcciones García. Incluye seguros, materiales y certificaciones (valor final con IVA).

Ilustración 10: Costo proyectado para la construcción de la planta

Empresa Construcciones García	
Costo del m2	\$ 250,000.00
Cantidad de m2	1500
Costo total	\$ 375,000,000.00

Fuente: elaboración propia

Con respecto a la maquinaria, se tomó como semejanza los precios obtenidos de la página MADE-IN-CHINA. Incluyen costos de traslado e importación

Ilustración 11: Costos proyectados para la adquisición de maquinaria

Maquinaria	
1 Desfibrador	\$ 8,000,000.00
1 Secadora	\$ 24,000,000.00
1 Trituradora	\$ 40,000,000.00
2 Prensas de briquetas	\$ 6,400,000.00
1 Secador de briquetas	\$ 8,000,000.00
1 Empaquetadora	\$ 24,000,000.00
	\$ 110,400,000.00

Fuente: elaboración propia

Para las instalaciones restantes y muebles de los diferentes ambientes, se hizo un promedio de los precios visualizados en MercadoLibre

Ilustración 12: Costos proyectados para la adecuación de ambientes

Adecuación de instalaciones	
Baños: carteles, inodoros, y demás elementos para su funcionamiento	\$ 500,000.00
Oficinas: conexión de red, software, impresora, muebles	\$ 1,000,000.00
Sala de operarios: guardarropas, muebles y demás elementos necesarios	\$ 500,000.00
Cocina: cocina, microondas, heladera, cafetera y demás elementos necesarios	\$ 750,000.00
	\$ 2,750,000.00

Fuente: elaboración propia

El asesor de RRHH y los costos de la consultora se tomó como referencia los datos brindados por Adecco. Se proyectan 20hs de asesoría. Esto se puede absorber si la empresa ya cuenta con un equipo destinado a tal fin.

Ilustración 13: Costos proyectados para el asesor de RRHH y la consultora

Asesor de recursos humanos	
Costo por hora	\$ 8,000.00
Horas	20
Total	\$ 160,000.00

Consultora	
Costo de contratación	\$ 54,450.00
Cantidad de empleados a contratar	10
Total	\$ 544,500.00

Fuente: elaboración propia

Para el personal de la planta, Se sugiere una contratación de 10 colaboradores. Se estimó el sueldo para 1 año y el monto se calculó proyectando una inflación de 150% según la consultora EcoGo. La referencia de los salarios se tomó de GlassDoor.

Ilustración 14: Costos proyectados para la contratación de operarios

Año 2025 (Actualización 150%. El bruto incluye cargas sociales Y SAC)

		Año 2025, actualización 150%				TOTAL AÑO 1
		37,5%	37,5%	37,5%	37,5%	
Empleados	Sueldo Base	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre	Cuarto trimestre	
Operario 1	\$ 400,000.00	\$ 1,650,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,535,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,285,000.00
Operario 2	\$ 400,000.00	\$ 1,650,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,535,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,285,000.00
Operario 3	\$ 400,000.00	\$ 1,650,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,535,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,285,000.00
Operario 4	\$ 400,000.00	\$ 1,650,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,535,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,285,000.00
Operario 5	\$ 400,000.00	\$ 1,650,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,535,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,285,000.00
Operario 6	\$ 400,000.00	\$ 1,650,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,535,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,285,000.00
Operario 7	\$ 400,000.00	\$ 1,650,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,535,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,285,000.00
Operario 8	\$ 400,000.00	\$ 1,650,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,535,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,285,000.00
Operario 9	\$ 400,000.00	\$ 1,650,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,535,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,285,000.00
Operario 10	\$ 400,000.00	\$ 1,650,000.00	\$ 2,100,000.00	\$ 2,535,000.00	\$ 4,000,000.00	\$ 10,285,000.00
						\$ 102,850,000.00

Fuente: elaboración propia

Los precios de los elementos de trabajo fueron brindados por la empresa El Soldador. Se actualizaron según la inflación proyectada.

Ilustración 15: Costos proyectados para la adquisición de elementos de trabajo

Ropa de trabajo	
Botines de seguridad	\$ 20,000.00
Camisa de trabajo	\$ 8,000.00
Pantalón de trabajo	\$ 8,000.00
Elementos de seguridad	\$ 5,000.00
SUBTOTAL	\$ 41,000.00
Cantidad de empleados	10
TOTAL	\$ 410,000.00

Fuente: elaboración propia

Para el armado del programa de capacitación, se tomó como referencia el presupuesto brindado por el Ing. Matías Valero, quien se dedica a armar programas especializados.

Ilustración 16: Costos proyectados para el programa de capacitación

Capacitación	
Capacitador (Incluye armado de programa)	\$ 150,000.00
Refrigerios	\$ 20,000.00
Viáticos y transporte	\$ 5,000.00
útiles varios	\$ 10,000.00
TOTAL	\$ 185,000.00

Fuente: elaboración propia

Finalmente, la cartelería fue presupuestada por Gráfica Erlav, quien estimó un total de \$250.000 y las licencias de software fueron visualizadas de la página de Microsoft Office (se proyecta la compra de 5 a un precio de \$36.500 C/U).

Anexo 2: detalle de los costos para el objetivo específico 2

Los costos del estudio de mercado y las bases de datos fueron consultados en la página Mercadatos.

Para la compra de 2 Kangoo, los precios fueron visualizados en el sitio oficial de Renault en Argentina.

Ilustración 17: Costos proyectados para la compra de 2 camionetas

Transporte	
Costo de renault kangoo II	\$ 9,000,000.00
Km presupuestados	2
TOTAL	\$ 18,000,000.00

Fuente: elaboración propia

Con respecto a los costos logísticos para trasladar pedidos de larga distancia, se proyecta un total de 10 km en el primer año. Se tomó como referencia el precio por km brindado por CEDAC.

Ilustración 18: Costos proyectados para el servicio de flete a larga distancia.

Transporte de Larga distancia	
Precio por KM	\$ 500.00
Km presupuestados	10000
TOTAL	\$ 5,000,000.00

Fuente: elaboración propia

Finalmente, los costos de los cursos de ventas se adquirieron de la página de la UTN BA. Se presupuestan 3 a \$37.500 C/U.

Anexo 3: detalle de los costos para el objetivo específico 3

Con respecto al consultor de Marketing, se tomó como referencia el valor promedio por hora brindado por Tarifario.org. Los honorarios del community Manager se obtuvieron de LinkedIn y los precios de la agencia de publicidad se sacaron de Tecsid.com.

Ilustración 19: Costos proyectados de un consultor de MKT, Community Manager y una agencia de publicidad

Honorarios de un consultor de Marketing	
Consultor de Marketing	\$ 12,500.00
Horas totales	10
TOTAL	\$ 125,000.00

Honorarios de un Community Manager	
Honorarios de Community Manager por mes (incluye 10 posteos por semana)	\$ 200,000.00
Meses	6
SUBTOTAL	\$ 1,200,000.00
Actualización de tarifa del Community Manager teniendo en cuenta la inflación	\$ 300,000.00
Meses	6
SUBTOTAL	\$ 1,800,000.00
TOTAL	\$ 3,000,000.00

Honorarios de la agencia de publicidad	
Plan premium por mes para 1000 clicks	\$ 28,300.00
Meses	6
SUBTOTAL	\$ 169,800.00
Actualización de tarifa teniendo en cuenta la inflación	\$ 42,450.00
Meses	6
SUBTOTAL	\$ 254,700.00
TOTAL	\$ 424,500.00

Fuente: elaboración propia.