



TRABAJO FINAL DE GRADO, REPORTE DE CASO.

Licenciatura en Administración.

Planificación estratégica para el Grupo Ledesma S.A.A.I

- **Nombre y Apellido:** Miguel Angel Fiore.
- **DNI:** 27.070.685.
- **Legajo:** VADM 17176.
- **Carrera:** Licenciatura en Administración.
- **Lugar, mes y año:** Junín, Julio de 2021.
- **Profesor Director TFG:** Carlos Vittar.

INDICE.

RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO I. ANÁLISIS DE SITUACIÓN	8
1. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO (PESTEG)	9
1.1. Factores Políticos-Económicos	9
1.2. Factores Sociales	9
1.3. Factores Ecológicos	10
1.4. Factores Legales	10
1.5. Factores Tecnológicos	10
2. ANÁLISIS DEL MICROENTORNO	10
2.1. Poder de negociación de los proveedores	11
2.2. Poder de negociación de los consumidores	11
2.3. Entrada potencial de nuevos competidores	11
2.4. Rivalidad entre competidores	11
2.5. Amenaza del ingreso de productos sustitutos	12
3. ANÁLISIS DEL INTERNO	12
3.1. Introducción	12
3.2. Planteamiento del problema	13
3.3. Cadena de valor de la Industria de ‘Frutas cítricas’, y la UEN ‘Frutas y negocios’	14
3.4. Análisis F.O.D.A del Grupo Ledesma	15
3.5. Análisis F.O.D.A de la Industria de ‘Frutas cítricas’	17
3.6. Matriz B.C.G	18
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	19
CAPITULO III. DIAGNOSTICO Y DISCUSIÓN	22
CAPITULO IV – PROPUESTA	24
1. OBJETIVOS	24
1.1. Objetivo general	24
1.2. Objetivos específicos	24
2. ALCANCE Y LIMITACIONES	27
2.1. Alcance	27
2.2. Limitaciones	27

3. RECURSOS _____	28
3.1. Costos del proyecto _____	28
3.2. Ingresos del proyecto _____	32
4. MÉTODO DE EVALUACIÓN. _____	34
CAPITULO V – CONCLUSIÓN, RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS _____	36
Conclusiones _____	36
Recomendaciones _____	37
Sugerencias _____	37
ANEXO _____	38
Anexo 1. Informe detallado sobre el Grupo Ledesma _____	38
Anexo 2. Residuos generados por la planta de producción de jugos _____	48
Anexo 3. Análisis de las 5 fuerzas de Porter para la producción de pectina _____	48
Anexo 4. Informe sobre la Pectina cítrica _____	49
Anexo 5. Fundamentos del Análisis F.O.D.A del Grupo Ledesma _____	58
Anexo 6. Informe sobre la Industria de ‘Frutas cítricas’ _____	62
Anexo 7. Instalación de la planta de pectina _____	67
Anexo 8. Calculo de Costos de producción _____	72
Anexo 9. Análisis Financiero del proyecto _____	76
Anexo 10. Descripción de la misión y visión actual, y la nueva _____	79
GRÁFICOS Y TABLAS _____	80
Gráficos _____	80
Tablas _____	81
BIBLIOGRAFÍA _____	82
SITIOS WEB CONSULTADOS _____	83

RESUMEN

El presente TFG tiene como objetivo realizar un estudio para incrementar la rentabilidad del *Grupo Ledesma* haciendo frente a problemas que pueden ser una oportunidad de solución en el corto y mediano plazo. Como resultado, se espera lograr que las operaciones de *Ledesma* no solo sean más eficientes, sino que en el plazo de 2 años consiga incrementar sus ingresos a través de la puesta en valor de sus propios desechos provenientes de la producción de jugos y aceites cítricos, utilizando tecnología de punta, y de esta manera enaltecer la imagen y el compromiso del *Grupo Ledesma* con el medio ambiente y a su vez, fortalecer su Responsabilidad Social Empresarial.

Para tal efecto, se ha utilizado la planificación estratégica ya existe en la empresa, y se propondrán planes de acción enfocados en la estrategia de diferenciación al producir un nuevo producto que actualmente nuestro País importa en un 100%.

Palabras claves: Planificación Estratégica; Rentabilidad; Desechos cítricos; Pectina Cítrica.

ABSTRACT

The objective of this TFG is to carry out a study to increase the profitability of the Ledesma Group by facing problems that may be an opportunity for solution in the short and medium term. As a result, it is expected that Ledesma's operations will not only be more efficient, but that within 2 years it will be able to increase its income through the enhancement of its own waste from the production of citrus juices and oils, using state-of-the-art technology, and in this way enhancing the image and commitment of the Ledesma Group with the environment and, in turn, strengthening its Corporate Social Responsibility.

For this purpose, the strategic planning that already exists in the company has been used, and action plans will be proposed focused on the differentiation strategy when producing a new product that our Country currently imports 100%.

Keywords: Strategic Planning; Cost effectiveness; Citrus waste; Citrus Pectin.

INTRODUCCIÓN.

El presente TFG tiene como objetivo realizar un estudio para incrementar la rentabilidad del *Grupo Ledesma* haciendo frente a problemas que pueden ser una oportunidad de solución en el corto y mediano plazo. Como resultado, se espera lograr que las operaciones de *Ledesma* no solo sean más eficientes, sino que en el plazo de 2 años consiga incrementar sus ingresos a través de la puesta en valor de sus propios desechos provenientes de la producción de jugos y aceites cítricos, utilizando tecnología de punta con la que cuenta y la que puede adquirir, y de esta manera enaltecer la imagen y el compromiso del *Grupo Ledesma* con el medio ambiente y a su vez, fortalecer su Responsabilidad Social Empresarial.

Para el *Grupo Ledesma*, cada Unidad Estratégica de Negocio (UEN) se administra de forma independiente, y representa una estructura organizacional por sí misma. Así, se dejó de lado el organigrama tradicional por área temática o funcional, y se estableció un modelo donde cada unidad de negocio es responsable de todo el proceso que afecta a su producto: fabricación, abastecimiento y comercialización. Teniendo en cuenta todo esto, me voy a enfocar en la UEN de ‘Frutas y Negocios’ planteada en el organigrama actual de *Ledesma*. **Ver Anexo 1, sección ‘Negocios y Cadena de valor’, pág. 42**

Sabiendo que el último ejercicio de *Ledesma* con resultado positivo data de 2016 cuyo saldo arrojó \$4,15 millones de pesos. Desde entonces, registró pérdidas consecutivas y aceleradamente crecientes: \$122 millones en 2017; \$1.200 millones en 2018. En 2019, *Ledesma* cerró su balance anual con una pérdida de \$ 1.518 millones. El *Grupo Ledesma* anunció que el balance anual perteneciente al ejercicio 2020, y tras 3 ejercicios negativos, la empresa arrojó resultado positivo, algo así como \$736 millones, un 2,6% de los \$28.947 millones que facturó en el 2020.

Gracias a la política de racionalización de costos y gastos de administración, la ganancia operativa tuvo una mejora importante, pasando de miles de \$ 2.447.744 a miles de \$ 2.932.266, lo que representa un incremento del 20%.

Al cierre del ejercicio económico *Ledesma* presenta una deuda financiera neta de miles de \$ 11.524.662. El 67% de ese endeudamiento se encuentra denominado en dólares y el 33% restante en pesos. Adicionalmente el 9% de la deuda denominada en moneda extranjera está cubierta con derivados financieros por lo que el porcentaje expuesto a subas del dólar estadounidense es del 58%.

Actualmente el *Grupo Ledesma* tiene un Plan Estratégico llamado *Génesis XXI* planificado a 10 años, que se cimentó a partir de la caña de azúcar, tras cumplirse 24 meses de la etapa a la que definió como de “optimización”, paso previo a lo que, según su time-line, será la fase de “crecimiento”. Este proceso, implica mejoras productivas en los negocios relacionados con Azúcar y Alcohol, y Papel y Librería, y a su vez, potenciar otras actividades como las frutas, y la producción agrícola-ganadera.

Ledesma ha basado su estrategia de diferenciación en el desarrollo de una gestión innovadora y ha obtenido resultados destacados, como ser la incorporación de las normas internacionales de calidad ‘ISO 9001:2015’, Certificación ‘Kosher’, Certificación ‘Producto Yungas’ y Certificación ‘National Organic Program’.

La planta procesadora de jugos y aceites, es uno de todos los sectores de la empresa que se abastece de los descartes de producto de la planta de empaque, aquellos que no cumplen con el estándar de tamaño, peso y calidad. Estos son utilizados en la producción de jugos concentrados de limón, pomelo y naranjas, pero una vez obtenido el producto (jugo concentrado y aceites cítricos), el descarte, más conocido como bagazo cítrico, no es aprovechado en su totalidad.

Una parte mínima de este desecho es comercializado para alimentar animales, otro porcentaje es utilizado para enriquecer suelos y el resto es arrojado como basura en ríos aledaños o basurales municipales.

Las metas a futuro que deberá enfrentar *Ledesma* será la de replantearse la estrategia a la hora de tratar esos desechos y ver en ellos la posibilidad de generar ingresos adicionales, siendo la misma empresa su principal proveedor de materias primas (cascaras de cítricos, alcoholes y energía, entre otros).

Los cítricos, al igual que los vegetales y las frutas, albergan en su pared celular, en mayor o menor cantidad, un componente denominado pectina, el cual en presencia de agua tiene la propiedad de formar geles. Por esta razón es muy utilizado en la industria de los alimentos como un gelificante natural. Dependiendo de la naturaleza de la pectina, esta se puede clasificar en diversas calidades, y por ende, destinar a determinado tipo de alimento según sus requerimientos de tiempo de gelificación.

Tucumán es la provincia con mayor producción cítrica (limón) a nivel nacional y la que exporta en mayor medida materia prima (cáscara de limón deshidratada) a Europa, para la producción de pectina. El 89% de la producción nacional tiene como origen la provincia de Tucumán, con una producción estimada en 1,4 millones de toneladas y 33.000 hectáreas implantadas. **Ver Gráficos 15 y 16, pág. 64.**

Alrededor del 75% de la producción de limón se destina a la elaboración de jugos concentrados, aceite esencial y cáscara deshidratada. El restante 25% se comercializa en fresco. Tanto en lo que hace a la producción primaria como industrial, la actividad limonera de Tucumán es estructuralmente exportadora. Existe un grupo de importantes empresas radicadas en la provincia que manejan más del 80% de la producción y exportación de limón. **Ver Gráfico 19, pág. 69.**

Finalmente, y en concordancia con los objetivos planteados en el Plan Estratégico *Génesis XXI*, me surge la idea de crear un sector dentro de la Gerencia de Producción, una sub-gerencia que tenga como finalidad darle valor agregado y aprovechar al máximo la cáscara de los cítricos provenientes del sector de jugos y aceites cítricos, como materia principal para elaborar una encima denominada PECTINA CITRICA, proveniente de lo que hoy son considerandos desechos cítricos.

CAPITULO I. ANÁLISIS DE SITUACIÓN

El *Grupo Ledesma* es una empresa industrial, ubicada en el norte de nuestro país. Posee tecnología comparable a nivel internacional brindándole la posibilidad de aumentar rendimientos, disminuir costos y aprovechar cada residuo en las distintas industrias que se usan cascaras de cítricos.

Ledesma cerró 3 ejercicios financieros consecutivos con pérdidas millonarias, lo que llevo a perder rentabilidad. Dichas pérdidas fueron financiadas por la empresa con recursos propios, tal como lo establecen las políticas de la empresa. El balance anual correspondiente al 2020 cerró para el *Grupo Ledesma* con resultados positivos.

El *Grupo Ledesma* es competitiva y cuenta con un plantel de recursos humanos que la hacen poderosa en al momento de tomar decisiones. Pero a pesar de todos estos rasgos que la caracterizan, *Ledesma* cuenta con un sector, el de ‘Frutas y negocios’ que aún no desarrollado en su totalidad: “sus desechos cítricos”.

La planta procesadora de jugos y aceites, es uno de todos los sectores de la empresa que se abastece de los descartes de producto de la planta de empaque, aquellos que no cumplen con el estándar de tamaño, peso y calidad. Estos son utilizados en la producción de jugos y aceites concentrados de limón, pomelo y naranjas, pero una vez obtenido el producto, el descarte, más conocido como bagazo cítrico, no es aprovechado en su totalidad. Una parte mínima de este desecho es comercializado para alimentar animales, otro porcentaje es utilizado para enriquecer suelos y el resto es arrojado como basura en ríos aledaños o basurales municipales.

Este bagazo cítrico cuenta con numerosas vitaminas, minerales y encimas. Más precisamente la pectina cítrica. Esta es un subproducto de este desecho, que es demandado a nivel nacional e internacional en las industrias alimenticias, farmacéuticas, medicinales y en otras, como las que usan esta encima en cultivos para microbiología, en la manufacturera de cigarrillos, para elaborar alimento balanceado para animales y elaboran productos de cosméticos.

En Abril de 2021 el Gobernador Tucumano, Juan Manzur, anuncio que la **empresa Farmeasa¹** invertirá U\$D 35 millones para instalar una planta de pectina en la localidad de Acherál. Esta es una empresa multinacional que se dedica a producir ingredientes para la industria alimenticia.

Dicho TFG cuenta con un informe detallado sobre la industria de ‘Frutas cítricas’, en el mismo encontrará: Información sobre la industria, las alternativas de industrialización, cuales es el contexto internacional y nacional de la Producción de cítricos, información sobre la producción mundial de frutos cítricos, cual es la producción nacional de frutos cítricos, y el destino de la producción. **Ver Anexo 06, pág. 62.**

¹ <https://www.eltucumano.com/noticia/actualidad/254409/tucuman-contara-con-la-primera-fabrica-de-pectina-de-argentina>

1. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO (PESTEG)

1.1. Factores Políticos-Económicos

De acuerdo al Banco Mundial (2019) Argentina tiene un Producto Bruto Interno (PBI) que supera los US\$500 billones, lo que la convierte en una de las mayores economías de América Latina. Asimismo, cuenta con un territorio de 2,8 millones de kilómetros cuadrados cubiertos de tierras agrícolas fértiles, y grandes perspectivas en cuanto a energías renovables.

A pesar de ello, los niveles de pobreza urbana en Argentina son elevados; un 50% mayor que el de los países de altos ingresos. Esto ha llevado al Gobierno Nacional a trabajar en políticas que produzcan reformas a nivel estructural y corrijan algunos de los tantos desequilibrios macroeconómicos. Algunas de las reformas implementadas por el Ejecutivo Nacional fue la de lograr acuerdos con acreedores internacionales, modernizar el régimen de importaciones y reformar el sistema de estadísticas nacionales (Banco Mundial, 2019). Asimismo, en el 2020, la situación política, económica, social y sanitaria de Argentina, la región y el mundo, se vio totalmente azotada y paralizada por la aparición del COVID-19.

Desde el Gobierno Nacional se lanzaron 3 medidas para enfrentar esta pandemia Mundial, a nivel nacional, a través del Decreto de Necesidad y Urgencia (DNU) N° 260/2020. Una de estas medidas, es la creación del programa de *Recuperación Productiva 2* (REPRO 2) que sirvió para sostener el empleo en sectores con dificultades económicas. El beneficio consiste en asignar una suma de dinero individual y fija que se pagará a los trabajadores y las trabajadoras, a cuenta del pago de las remuneraciones a cargo de los empleadores y las empleadoras. El otro programa es el *DETECTAR*, el cual establece estrategias para el abordaje territorial donde se detecta o estima un incremento en el número de casos. Y el último, es la de solicitar *Prestación Básica Universal y Obligatoria* (PBU) para celulares, internet, televisión por cable y telefonía fija.

1.2. Factores Sociales

Tendencia al incremento del consumo mundial de productos naturales. Cada vez más, son las personas que optan por un estilo de vida saludable. Esto se ve influenciado por la “occidentalización del estilo de vida” que llevó al consumo de productos perjudiciales a la salud.

En cuanto a los patrones de consumo en Argentina, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) a través de un informe estadístico, muestra que el 23% de los hogares argentinos gastan sus ingresos totales en alimentos y bebidas no alcohólicas. Lo que agrega que el 69% de las personas abonan con efectivo, generando el mayor gasto (82%) en el rubro mencionado anteriormente².

El *COVID-19* es una enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como ‘*SARS - CoV-2*’. La Organización Mundial de la Salud (OMS), y por ende el Mundo, tuvo noticia por primera vez de la

² Indicadores de condiciones de vida de los hogares. INDEC (2021).

existencia de este virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de la existencia de casos de «neumonía vírica» declarado en Wuhan, República Popular China (según la OMS, 2020).

1.3. Factores Ecológicos

La protección del medio ambiente y las consecuencias del impacto causados por el no tratamiento de sus desechos, es una constante preocupación, tanto a nivel global, regional y nacional. Es por ello que Argentina, a través de sus normas, promueve el cuidado del medio ambiente y de los recursos naturales.

En primer lugar y desde su Constitución Nacional con el Art. N° 41, a través del cual dispone: “*Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo (...)*”.

En segundo lugar, por medio de la Ley N° 25.675/02³, la cual establece: “*Los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y apropiada del ambiente, la puesta en práctica del desarrollo sustentable y la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sostenible*”.

1.4. Factores Legales

Riesgo constante de juicios laborales por tareas riesgosas e insalubres. Este punto se refleja en el balance de la compañía, ya que las provisiones demuestran un importante monto para protegerse de sentencias de juicios desfavorables, que se incrementó en los últimos 4 años.

Juicios de los pobladores, Entidades Gubernamentales y ONG'S por la contaminación ambiental constante producto de arrojar desechos de producción y generar enfermedades crónicas en los pobladores, generar contaminación visual al inutilizar los paisajes y los recursos naturales de la zona.

1.5. Factores Tecnológicos

Existen en el *mercado nuevas tecnologías con las que cuenta la competencia a nivel internacional* que les permite abastecer al mercado interno en donde se desarrollan y a su vez, importan.

2. ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

A continuación, se analizarán las fuerzas competitivas del entorno de la industria de ‘Frutas cítricas’, sector industrial en donde se desempeña la UEN en estudio, para lo cual utilizaremos el modelo de las 5 fuerzas de Michael Porter.

³ Ley General del Ambiente N° 25.675 del año 2002.

2.1. Poder de negociación de los proveedores

Existen en el país numerosas empresas productoras de jugos y néctares que generan cáscara de cítricos como desechos a ser eliminados, y ello implica un costo. De este modo, las empresas que procesan cítricos para producir alimentos envasados como jugos y néctares, entre otros productos, se convierten en nuestros potenciales proveedores y socios estratégicos.

Actualmente estas empresas son cada vez más numerosas y se mantienen en crecimiento (por el consumo de cítricos), por ello el poder de negociación de nuestros proveedores es bajo. De este modo podremos contar con la cáscara de cítricos de este sector a un buen precio, en un volumen constante y de calidad estándar.

Respecto a la integración hacia adelante considero que es poco probable que las empresas locales vayan a incursionar en la producción y comercialización de pectina por la alta inversión y las barreras tecnológicas que ello implica, por lo que es más probable que las empresas decidan invertir en la producción de fruta con fines de asegurar volumen y calidad de su materia prima.

2.2. Poder de negociación de los consumidores

Las industrias alimenticias, farmacéuticas y medicinales, presentan un constante crecimiento, y la demanda de pectina es importante, dado a que esta encima es un insumo de primer orden en la elaboración de productos de consumo masivo (jugos, gelatinas, productos de belleza, etc.).

Por otro lado, resulta poco probable una integración vertical hacia atrás por parte de las empresas consumidoras, es decir que empiecen a comercializar pectina. Por esta razón consideramos que el poder de negociación con los consumidores es alto.

2.3. Entrada potencial de nuevos competidores

Con los avances de la tecnología en lo respecta a la producción industrial de alimentos, se cuenta con un fácil acceso a tecnología de punta y de la materia prima. La industria es consciente de que la idea de negocio es no es fácil de replicar y por ende la posibilidad de entrada de competidores sobre todo del exterior (empresas extranjeras) es alta.

Puede ser una posibilidad asociarse con el principal consumidor de pectina del país, el cual tiene mayor fortaleza financiera de enfrentar una posible entrada de nuevos competidores en el ámbito local, obteniendo beneficios de todo tipo en la comercialización de pectina en el MERCOSUR.

2.4. Rivalidad entre competidores

Actualmente no se produce pectina en el país, aquella empresa que incursione en esta industria deberá competir con los distribuidores de pectina importada cuya principal desventaja es el tiempo de

entrega. En ese sentido, los productores de pectina extranjeros cuentan con prestigio y posicionamiento, mientras que la empresa que produzca pectina en Argentina tendrá a su favor bajos costos en materia prima debido a la producción de cítricos en el País.

2.5. Amenaza del ingreso de productos sustitutos

Los productos sustitutos de la pectina son productos como la goma de tara y goma de Xantana⁴ o la maicena, un agente espesante derivado del maíz, sin embargo, resulta muy difícil para el cliente migrar hacia estas alternativas, básicamente por el reducido volumen disponible. Asimismo, las empresas que produzcan en Argentina tendrán la ventaja de los bajos costos en la materia prima ya que proveniente de empresas productoras de jugos o néctares, lo cual repercute directamente en el precio del producto y por ende, la reducción de los costos.

3. ANÁLISIS DEL INTERNO

3.1. Introducción

El presente TFG tiene como objetivo realizar un estudio para incrementar la rentabilidad del *Grupo Ledesma* haciendo frente a problemas que pueden ser una oportunidad de solución en el corto y mediano plazo. Como resultado, se espera lograr que las operaciones de *Ledesma* no solo sean más eficientes, sino que en el plazo de 2 años consiga incrementar sus ingresos a través de la puesta en valor de sus propios desechos provenientes de la producción de jugos y aceites cítricos, utilizando tecnología de punta, y de esta manera enaltecer la imagen y el compromiso del *Grupo Ledesma* con el medio ambiente y a su vez, fortalecer su Responsabilidad Social Empresarial.

La planta procesadora de jugos y aceites, es uno de todos los sectores de la empresa que se abastece de los descartes de producto de la planta de empaque, aquellos que no cumplen con el estándar de tamaño, peso y calidad. Estos son utilizados en la producción de jugos y aceites concentrados de limón, pomelo y naranjas, pero una vez obtenido el producto, el descarte, más conocido como bagazo cítrico, no es aprovechado en su totalidad.

Entre los problemas que se identifican, se encuentran aquellos ligados principalmente a la situación económica del país y la Región, por su cercanía, generando incertidumbre por lo que es poco probable que mejore la rentabilidad esperada por el Grupo, al menos para lo que resta del año en vigencia, además es imperioso darle un cambio de paradigma a los residuos provenientes de la producción aplicándole valor agregado, y de esta manera generar ingresos adicionales produciendo un producto que hoy por hoy es 100% importado por las industrias de nuestro país, y a su vez reducirán los costos de producción y el volumen de los desechos vertido en los recursos naturales.

⁴ Goma Xantana, polisacárido extracelular con propiedades para texturizar alimentos.

El *Grupo Ledesma* utiliza la planificación estratégica *Génesis XXI* como herramienta de gestión. Delineando allí sus objetivos y planes de acción que se enfocan en concretar una estrategia de diferenciación en el desarrollo de una gestión innovadora basada en incorporar normas internacionales de calidad que ha obtenido resultados destacados. Estos planes de acción consisten en realizar mejoras productivas en los negocios relacionados con Azúcar y Alcohol, y Papel y Librería, y a su vez, potenciar otras actividades como las frutas, y la producción agrícola-ganadera.

A partir de la información relevada y de los análisis realizados anteriormente, es que le presentaré a continuación las oportunidades, amenazas, las fortalezas y debilidades tanto de la UEN 'Frutas y Negocios' de la empresa en estudio, como de la Industria de 'Frutas cítricas' que es la industria donde comercializa la UEN de *Ledesma*.

3.2. Planteamiento del problema

En la actualidad las empresas en general se han preocupado por minimizar sus costos y maximizar los beneficios de sus dueños y/o accionistas. Ya que cada día nacen nuevas pymes o empresas con mayores opciones y ventajas atractivas para estos inversionistas, creando así un mercado más competitivo, con consumidores más informados, por lo tanto se exige y se esperan productos con mayor calidad.

La optimización económica es un tema de sumo interés por parte de los accionistas, propietarios de la empresa o inversores, debe ser compartido por todos los participantes de la empresa, ya que tanto el crecimiento, como la supervivencia de la misma depende de ello. Es por eso que he decidió analizar y estudiar todas las fortalezas y oportunidades y ventajas que tiene el *Grupo Ledesma*, a raíz de esto es que observé que en la UEN 'Frutas y negocios', la planta de elaboración de jugos y aceites produce un gran volumen de desechos cítricos, que son tratados o reutilizados en un escaso porcentaje. **Ver Grafico 8, pág. 47.**

Una parte mínima de estos desechos se comercializan para elaborar alimento para animales, otro porcentaje es utilizado para enriquecer suelos, y el resto es arrojado como basura en ríos aledaños o basurales municipales. **Ver Anexo 4, sección 'Beneficios al medio ambientes', pág. 56.**

Tras investigar que se puede hacer con la cascara de las frutas, hoy prácticamente son consideradas desecho de producción, encontré que se puede extraer una encima llamada *Pectina cítrica* proveniente precisamente de la cascara de las frutas. Actualmente está encima no se produce en Argentina y se importa en su totalidad, la cual es usada por la industria alimenticia, farmacéutica y medicinal, además para otros usos, como ser para cultivos para microbiología, en manufactura de cigarrillos, en alimentación animal y en elaboración de cosméticos. **Ver Anexo 4, sección 'Desechos cítricos', pág. 49.**

La producción nacional de esta encima abre una ventana enorme para *el Grupo Ledesma* ya que no solo va a permitirle mejorar su rentabilidad ofreciendo un producto que hoy por hoy se produce y se adquiere en el extranjero, sino que en la superficie que posee el *Grupo Ledesma* en la localidad de Ledesma se puede instalar el sector para su elaboración. Dicho predio se ubica frente a la planta de jugos y aceites cítricos (sector en donde se produce la mayor cantidad de desechos de producción). Cabe aclarar que estos desechos son la principal materia prima para la elaboración de la pectina cítrica. **Ver Anexo 9, pág. 52.**

Sin lugar a dudas esta iniciativa va a traer aparejado muchos beneficios más allá del objetivo principal de este TFG, que es el de mejorar la rentabilidad. Se van a generar más puestos de trabajo en forma directa e indirecta, se reafirma el compromiso de *Ledesma* con un medio ambiente saludable reutilizando sus desechos generados por la planta de jugos y aceites como materia prima.

3.3. Cadena de valor de la Industria 'Frutas cítricas', y la UEN 'Frutas y negocios'

Un tema importante de abordar es lo que respecta a la cadena de valor. Esta es una herramienta de análisis estratégico que ayuda a determinar la ventaja competitiva de la empresa.

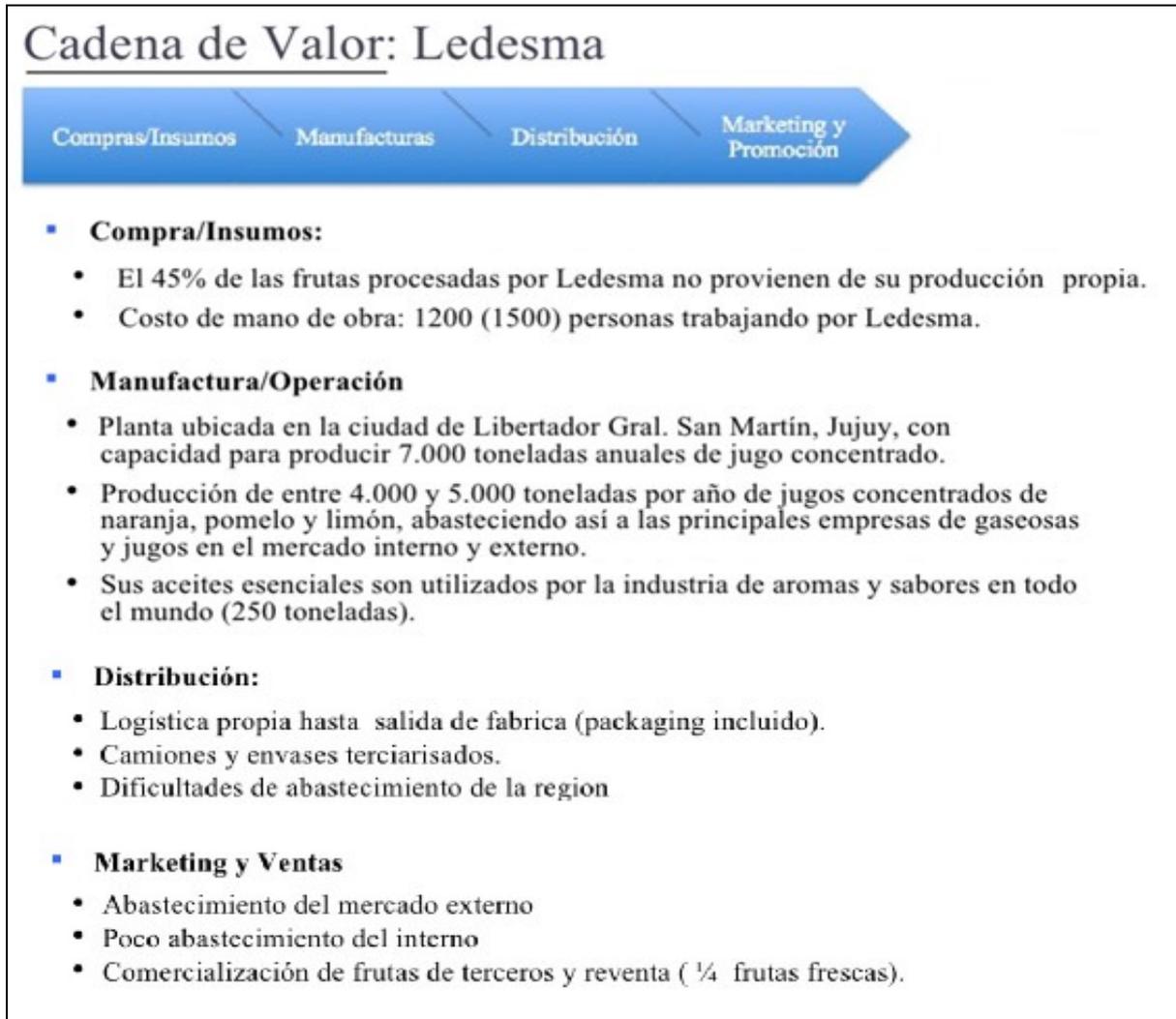
Gráfico1. Cadena de valor de la Industria de 'Frutas cítricas'



Fuente: Federación Nacional de Cítricos – FNC. (2019).

En el apartado final de este TFG encontrara información detallada sobre el *Grupo Ledesma*. **Ver Anexo 1, pág. 37.**

Gráfico 2. Cadena de Valor de la UEN ‘Frutas cítricas’ de Ledesma



Fuente: Elaboración propia.

3.4. Análisis F.O.D.A del Grupo Ledesma

Este análisis es utilizado para realizar una evaluación general de los puntos fuertes, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa y de la industria, y su interacción con el entorno.

En primer lugar se recabó información sobre el *Grupo Ledesma* y todas sus actividades. Luego se analizó profundamente las UEN de *Ledesma* para conocer el ambiente interno y externo de la empresa. Y por último, se utilizó se confeccionó el diagnóstico situacional que nos permite evaluar las condiciones reales, para que luego me sirvieran para proponer acciones y estrategias para un mejor desempeño. **Ver Anexo 1, pág. 37.**

Gráfico 3. Matriz FODA de la UEN ‘Frutas y Negocios’ de Ledesma

Para conocer los fundamentos de cada punto de este FODA tiene que dirigirse al anexo de este TFG. **Ver Anexo 5, pág. 58.**

<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnología de primera línea. 2. Posee normas de calidad ISO. 3. Estructura financiera propia. 4. Procesos controlados que aseguran la máxima calidad. 5. RR.HH gerenciales capacitados. 6. Buena posición en el mercado. 7. Se provee a si misma los insumos. 8. Amplio desarrollo de productos con precios bajos y buena calidad. 9. Obtención de materia prima de diferentes cítricos. 10. Infraestructura citrícola instalada y consolidada. 11. Generación de puestos de trabajo. 	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura muy jerárquica. 2. Dificultad comunicativa desde la cúspide al nivel operativo 3. Tamaño de la empresa. 4. Lejanía de los principales puertos y centros de distribución. 5. Competencia con industrias extranjeras de primer mundo.
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevos subproductos. 2. Una de las pocas empresas en el país que produce pectina. 3. Tendencia en alza del consumo mundial de productos naturales. 4. Posibilidad de acceso a nuevos mercados externos. 5. Perspectivas de incrementar la superficie cultivada de cítricos. 6. Mejoras en la calidad de la materia prima por aplicación de biotecnología. 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambientales y sociales continuas. 2. Riesgo constante de juicios laborales por tareas riesgosas. 3. Cambios en la demanda nacional y extranjera. 4. Conocimiento del mercado por parte de los importadores. 5. Aumento en el consumo de otros productos similares.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3.5. Análisis F.O.D.A de la Industria de 'Frutas cítricas'

La Argentina se ubica como uno de los principales productores mundiales de limón, con una marcada participación en la producción total de cítricos. Actualmente es el 8º productor mundial de cítricos. La participación con respecto al total mundial es relevante en el caso del cultivo del limón.

Se aprecia el liderazgo de Brasil en esta industria, seguido por los EEUU. Entre ambos procesan el 80% de la fruta total. Argentina, por su parte ha llegado a ubicarse en el tercer lugar, con un 3% de la fruta procesada, desplazando a productores como Israel o España. **Ver Grafico 14, pág. 63.**

En el país la citricultura se desarrolla sobre una superficie de 155.510 hectáreas, de las cuales el 37% corresponde a la naranja, el 25% a la mandarina, el pomelo alcanza el 9% y el limón aporta el 29%. Se presenta un gran predominio de Entre Ríos, Corrientes y Tucumán. **Ver Grafico 16, pág. 64.**

A continuación, se realizará un análisis más profundo del ambiente interno y externo de la Industria en la que se desarrolla la UEN que abarco en mi análisis, para lo cual utilicé como herramienta el diagnóstico situacional que permitirá evaluar las condiciones reales que me sirvieron para proponer acciones y estrategias para un mejor desempeño. **Ver Anexo 6, pág. 62.**

Gráfico 4. Matriz FODA de la Industria de 'Frutas cítricas'

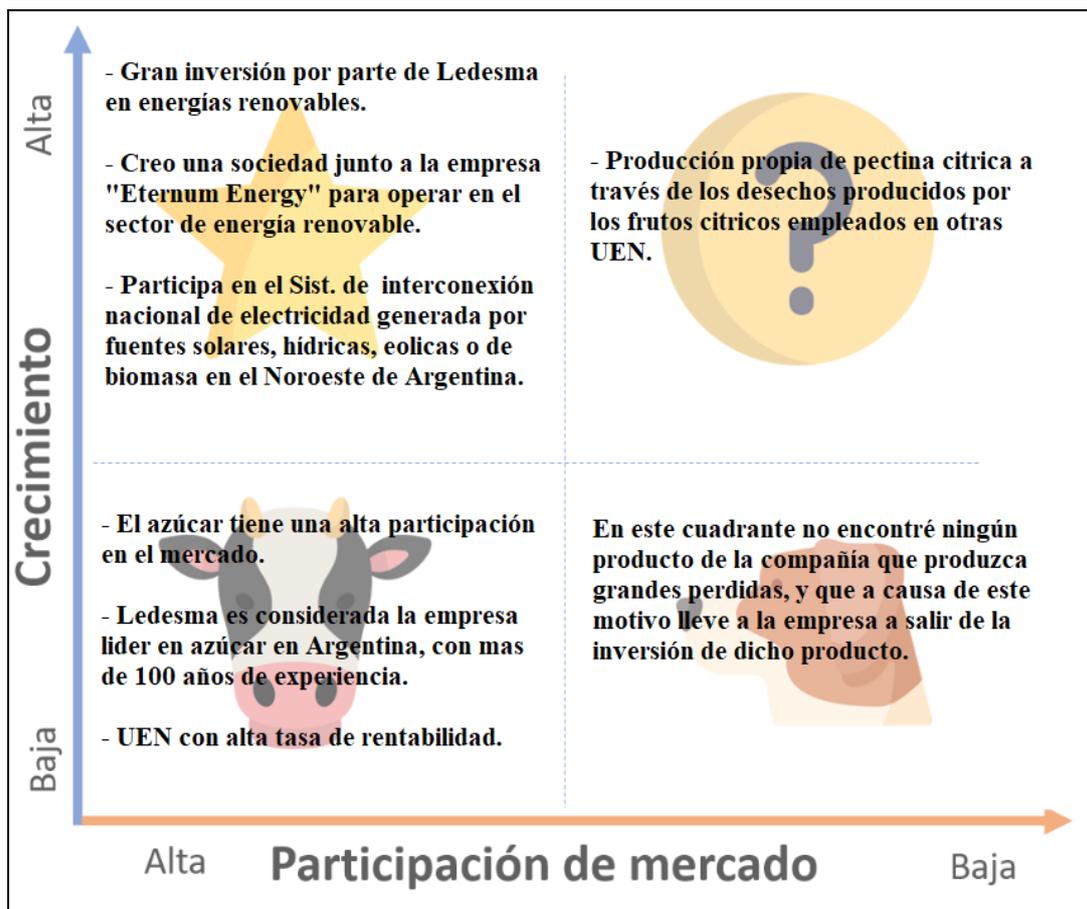
<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Variedades preferidas en la Unión Europea. 2. Aprovechamiento de las ventanas arancelarias. 3. Ventaja fitosanitaria. 4. Calidad de los productos, son avalados por Certificaciones Internacionales. 5. <u>Logística</u>: Llega en 40 días de Jujuy a Europa. 6. Cercanía con el Paso fronterizo de Jama (Chile). 	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Distancia a los principales puertos. 2. Poco acceso a una línea ferroviaria eficiente con destino a los principales puertos. 3. Escasa participación absoluta. 4. Escasa producción de frutas destinadas a jugo. 5. Escasa diferenciación de productos. 6. Amenaza de sustitutos.
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Asia-Pacífico</u>: Aún no consumen naranjas, lo que se espera que lo hagan en un futuro cercano. 2. Aprovechamiento del Paso Fronterizo de Jama (Chile) a través de la Cordillera de los Andes. 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aumento esporádicos de los aranceles debido a problemas sanitarios. 2. <u>Fitosanitarias</u>: Viveros propios. 3. Cierre de ventanilla arancelaria Europea. 4. Estacionalidad / Clima.

Fuente: Elaboración propia (2021).

3.6. Matriz B.C.G

Desde 1983, agregamos valor al maíz a través de la molienda húmeda, de la que extraemos jarabe de fructosa (sustituto del azúcar), almidones utilizados en la fabricación de papel y otros productos. Además, en Jujuy producimos frutas que son empacadas para la venta o procesadas para la producción de jugos concentrados y aceites esenciales. Así, la integración de nuestras actividades es una característica esencial, desde la producción de nuestra materia prima básica – la caña de azúcar – y la producción de energía para nuestro consumo, hasta la distribución de nuestros productos. **Ver Anexo 1, sección ‘Negocios y Cadena de valor’, pág. 43.**

Gráfico 5. Matriz B.C.G del Grupo Ledesma



Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

Para cumplir con el objeto del presente análisis, resulta necesario mencionar los principales conceptos que darán sustento al desarrollo del trabajo y servirán como guía para la puesta en práctica de las mencionadas teorías. En primer lugar, se considera fundamental entender y analizar el concepto de la **planificación estratégica** de acuerdo a diferentes autores que, en los últimos años, han recopilado información valiosa por aplicar sus teorías en empresas reales. Luego, se hará hincapié en describir los conceptos y aplicaciones de la **estrategia** seleccionada para la empresa de estudio resaltando las ventajas y exponiendo las desventajas según los autores. Finalmente, se integrarán los conceptos que permitirán **formular la dirección** hacia donde estará dirigida la propuesta.

Para **Koontz, Weihrich y Cannice (2012)**, a través de la **planeación** es posible determinar el lugar en el que se encuentra una empresa y aquel hacia dónde quiere ir. De manera análoga, los autores consideran que la estrategia además de definir el propósito fundamental de una organización y sus objetivos a largo plazo, supone definir los cursos de acción y la asignación de recursos para poder llevar a cabo los planes propuestos.

Siguiendo a **Alfredo Acle Tomasini**⁵ afirma que: *“la planeación estratégica es un conjunto de acciones que deben ser desarrolladas para lograr los objetivos estratégicos, lo que implica definir y priorizar los problemas a resolver, plantear soluciones, determinar los responsables para realizarlos, asignar recursos para llevarlos a cabo y establecer la forma y periodicidad para medir los avances”*.

Autores reconocidos en la administración de empresas tales como **Mintzberg y Waters**⁶ sostienen que la planeación estratégica no es más que el proceso de relacionar las metas de una organización, determinar las políticas y programas necesarios para alcanzar objetivos específicos en camino hacia esas metas y establecer los métodos necesarios, para asegurar que las políticas y los programas sean ejecutados, o sea, es un proceso formulado de planeación a largo plazo que se utiliza para definir y alcanzar metas organizacionales

Los autores **Hill, Jones y Schilling (2015)**, definen a la **estrategia** como *“un grupo de acciones utilizadas por los administradores para lograr que sus compañías obtengan un mejor desempeño frente a sus rivales”*. Como consecuencia, las empresas consiguen una ventaja competitiva que les permite lograr disminuir sus costos, ganar participación de mercado y alcanzar una rentabilidad superior, entre otras ventajas. Asimismo, los administradores siguen un proceso de liderazgo estratégico que les permite seleccionar el tipo de estrategia y luego implementarla. La *selección o formulación de la estrategia* tiene que ver con la elección entre varias alternativas, y la implementación es el resultado de

⁵ Tomasini Alfredo Acle, Planeación Estratégica y Control Total de Calidad. Editorial Grijalbo. Pág. 16.

⁶ Mintzberg y Waters citado en Caldera Mejía, Rodolfo. Planeación Estratégica de RR.HH. Universidad Politécnica de Nicaragua. Editorial Estratégica. Nicaragua. Pág. 2.

la puesta en práctica en la empresa que supone acciones que mejoren los productos y/o servicios, la eficiencia y eficacia de los procesos, los controles y la estructura misma.

El **Banco Interamericano de Desarrollo (BID)**, junto a otras organizaciones⁷, sostiene que **planificar significa**: “*Anticipar el curso de acción que ha de tomarse con la finalidad de alcanzar una situación deseada. Tanto la definición de la situación deseada como la selección y el curso de acción forman parte de una secuencia de decisiones y actos que realizados de manera sistemática y ordenada constituyen lo que se denomina el proceso de planificación*”.

Desde otro enfoque **Horngren, Datar y Rajan** (2012) describe que “*la estrategia describe la forma en que una empresa competirá en su entorno y sostienen que los colaboradores son los que deben buscar y perseguir las mejores oportunidades. A su vez, consideran que el éxito en la implementación de la estrategia requiere utilizar sistemas de planeación y control que ayuden a integrar, desarrollar y ejecutar las estrategias*”.

En el nivel de negocios, la **estrategia** hace referencia a la competencia de la empresa y la forma en que cada una logra posicionarse en el mercado para alcanzar la ventaja competitiva. En este sentido, la estrategia de negocios define el segmento de clientes al cual estará dirigida la oferta de la empresa, qué necesidades y deseos de los clientes intentará cumplir y qué acciones realizará para lograrlo. Se pueden definir dos tipos de estrategias de negocios que los administradores eligen para competir en el mercado y lograr que la ventaja competitiva sea sostenible en el tiempo: costos bajos y diferenciación. A través de la primera, se logra que una empresa obtenga costos más bajos que los de sus rivales, incremente su participación de mercado y sostenga o aumente su rentabilidad. Por su parte, a través de la diferenciación, las empresas distinguen sus productos o servicios para alcanzar un valor agregado que los diferencie de la competencia (Hill et al., 2015).

La **planeación** según **Arthur A. Thompson Jr.** y **A. J. Strickland III**⁸ implica tomar decisiones concretas respecto a qué hacer, quién lo hará y cómo lo hará con un horizonte temporal de un año o menos. Generalmente incluye la elaboración de objetivos cuantitativos y cualitativos que apoyen al plan estratégico de la organización identificando cursos de acción para poner en práctica iniciativas nuevas o mejorar las operaciones actuales.

Citando a **Santiago Garrido Buj**, en su obra Dirección Estratégica, “*la estrategia es un curso de acción que puede conducir o no al resultado esperado o imaginado*”. Su diseño obliga a pensar no solo en las capacidades de la compañía, sino también en las de la competencia y en el entorno. Es inmediata, solo tiene sentido en un momento de tiempo y contexto determinado.

⁷ BID, EIAP, FGV. Planificación, implementación y control. México DF. Editorial Limusa. 1985.

⁸ Thompson Arthur A. Jr. y Strickland A. J. III, op. citada, Pag. 183.

Basándose en ésta filosofía de que los clientes son lo más importante, los vendedores de la tienda, siempre están elegantes y bien vestidos, son amables, complacientes y detallistas. La empresa los elige por su capacidad para manejar de forma positiva sus relaciones con los clientes. Sin embargo, en este caso la diferenciación incrementa la estructura de costos de la empresa. Los locales de Nordstrom se encuentran situados en lugares costosos y contienen mobiliario y decoración de lujo. Además, los productos que vende tienen precios elevados, así como también la contratación, capacitación y salario de los vendedores. Por todo ello, resulta inevitable que su estructura de costos sea más alta que la de otros locales minoristas (Hill et al., 2015).

Desde otra perspectiva, **James B. Quinn**, en **Strategies for changing: Logical incrementalism**, menciona que una **estrategia** “*es el modelo o plan que integra los principales objetivos, políticas y sucesión de acciones de una organización en un todo coherente*”. Una estrategia bien formulada ayuda a ordenar y asignar los recursos de una organización de una forma singular y viable basada en sus capacidades y carencias internas relativas, en la anticipación a los cambios del entorno y en las eventuales maniobras de los adversarios inteligentes.

Henry Mintzberg en su obra “El proceso estratégico”, define a la **estrategia**, dentro del campo de la administración cómo “*un plan, una pauta de acción, un patrón, una posición y una perspectiva*”.

Existen diferentes formas de definir y estructurar dicho diagnóstico, es por ello, que siguiendo a **Thompson y A. J. Strickland**⁹ se puede definir al **diagnóstico organizacional** como: “*un proceso que analiza interna y externamente una organización con el fin de conocer la situación real de la misma en un momento determinado*”.

Para que la **estrategia de negocios** seleccionada, en este caso la de diferenciación, sea implementada con éxito en una empresa, también es necesario que las estrategias funcionales y el esquema organizacional sigan un hilo conductor. Por lo tanto, es necesario que se apliquen estrategias funcionales que permitan sostener los pilares de la ventaja competitiva, entre los que se encuentran: calidad superior, innovación de productos y servicios, respuesta hacia los clientes y sobre todo, eficiencia.

Algunas de éstas estrategias consisten en diseñar productos que generen una percepción de calidad elevada; desarrollar una función de atención al cliente excelente para resolver rápidamente las dudas y problemas de los mismos; realizar actividades de marketing que incrementen el valor de la marca; y aplicar estrategias de contratación y capacitación de los empleados que se alineen con la imagen que la empresa desea obtener de sí misma (Hill et al., 2015).

⁹ Thompson A. y Strickland A. J, Administración Estratégica. 11ª edición. México. Mc Graw Hill. Año 2001.

CAPITULO III. DIAGNOSTICO Y DISCUSIÓN

El presente TFG tiene como objetivo realizar un estudio para incrementar la rentabilidad del *Grupo Ledesma* haciendo frente a problemas que pueden ser una oportunidad de solución en el corto y mediano plazo. Como resultado, se espera lograr que las operaciones de *Ledesma* no solo sean más eficientes, sino que en el plazo de 2 años consiga incrementar sus ingresos a través de la puesta en valor de sus propios desechos provenientes de la producción de jugos y aceites cítricos, utilizando tecnología de punta, y de esta manera enaltecer la imagen y el compromiso del *Grupo Ledesma* con el medio ambiente y a su vez, fortalecer su Responsabilidad Social Empresarial (RSE).

Los últimos 3 ejercicios consecutivos del Grupo Ledesma dieron pérdidas millonarias, lo que llevo a perder un gran porcentaje de su rentabilidad. Dichas pérdidas fueron financiadas por la empresa con recursos propios, al igual que sus inversiones. Recién en el ejercicio perteneciente al 2020, el *Grupo Ledesma* obtuvo un ejercicio financiero con resultado positivo.

Gracias a la política de racionalización de costos y gastos de administración, la ganancia operativa tuvo una mejora importante, pasando de miles de \$2.447.744 a miles de \$2.932.266, lo que representa un incremento del 20%.

Al cierre del ejercicio económico Ledesma presenta una deuda financiera neta de miles de \$11.524.662. El 67% de ese endeudamiento se encuentra denominado en dólares y el 33% restante en pesos. Adicionalmente el 9% de la deuda denominada en moneda extranjera está cubierta con derivados financieros por lo que el porcentaje expuesto a subas del dólar estadounidense es del 58%.

Ledesma es competitiva y cuenta con un plantel de recursos humanos que la hacen poderosa en el momento de tomar decisiones. Pero a pesar de todos estos rasgos que la caracterizan, *Ledesma* cuenta con un sector, el de “Frutas y negocios” que aún no desarrollado en su totalidad: “sus desechos cítricos”.

Ledesma es una empresa industrial, ubicada en el norte de nuestro país. Posee tecnología comparable a nivel internacional brindándole la posibilidad de aumentar rendimientos, disminuir costos y aprovechar cada residuo en las distintas plantas industriales que usan cascaras de cítricos.

La planta procesadora de jugos y aceites, es uno de los tantos sectores de la empresa, se abastece de los descartes de la planta de empaque, aquellos que no cumplen con el estándar de tamaño, peso y calidad. Estos son utilizados en la producción de jugos concentrados de limón, pomelo y naranjas, pero una vez obtenido el producto (jugo concentrado y aceites cítricos), el descarte, más conocido como bagazo cítrico, no es aprovechado en su totalidad. Una parte mínima de este es comercializado para alimentar animales, otro porcentaje es utilizado para enriquecer suelos y el resto es arrojado como basura en ríos aledaños o basurales municipales.

En la planta de jugos concentrados se procesaron, además de la fruta de producción propia, 26.462 toneladas de fruta adquirida a terceros, lo que permitió un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada. Se produjeron 5.777 toneladas de jugos concentrados y 472 toneladas de aceites esenciales.

Ledesma resultó ser la empresa que más cítricos vendió al exterior durante el año 2019, con 28.429 pallets vendidos, casi un 10% de lo exportado por toda la Argentina. El principal mercado de exportación para los cítricos argentinos sigue siendo la Unión Europea. Este año Ledesma inició exportaciones a nuevos mercados, como Canadá, Brasil, Albania, Malasia y Noruega, sumando alternativas.

La demanda interna de jugos concentrados siguió cayendo durante el último Ejercicio y los precios internacionales disminuyeron fuertemente, lo que generó que cayeran los volúmenes de ventas totales, pese al esfuerzo comercial por sostenerlos.

Los aceites esenciales que produce Ledesma se exportan en un 95%. Su demanda se vio afectada a la baja, en sintonía con el mercado internacional de jugos. En todas las especies, tanto los precios como las cantidades demandadas cayeron fuertemente. Ledesma pudo colocar toda su producción gracias a acuerdos de largo plazo no afectados por los vaivenes del mercado.

En el mercado de productos industriales de jugos, la retracción del mercado interno es notable por la crisis de consumo en Argentina desde hace 3 años. En el mercado externo, las grandes cosechas 2019 de naranjas en Brasil y de limones en Argentina afectan negativamente la comercialización de jugos concentrados, tanto en precio como en cantidad. La pandemia de COVID-19 no contribuye con una mejora de la situación en dichos mercados.

A fines de 2019, Ledesma realizó una inversión de USD 1,1 millones para la renovación de la calibradora electrónica de la planta de empaque de fruta fresca en Jujuy. La tecnología incorporada es la última versión disponible en el mercado de la empresa franco/española Maf Roda, líder mundial en este tipo de equipamiento, y ya se encuentra operativa en la planta de empaque para la nueva campaña. Esta inversión se enmarca dentro del proyecto 'Génesis XXI' e implica, en el mediano plazo, la renovación total de la planta de empaque con la última tecnología a nivel mundial.

A pesar del anuncio recientemente del Gobernador Tucumano, Juan Manzur, sobre que la **empresa Farmeasa** instalará una planta de pectina en la localidad de Acherai (Tucumán).

Por ende, es necesario aplicar una estrategia de diferenciación que esté orientada a recuperar la ventaja competitiva que hizo que la empresa creciera tanto desde sus inicios. Además, las innovaciones tecnológicas de los últimos tiempos en la industria, juegan a favor para poder crear un producto exclusivo de la marca que haga de ésta la elección de los consumidores.

CAPITULO IV – PROPUESTA

Para la redacción del presente apartado, se han tenido en cuenta los elementos de la planificación estratégica que el *Grupo Ledesma* actualmente utiliza. La misión y visión actuales de la empresa en la U.E.N de ‘Frutas y negocios’ no responden a la razón de ser de la misma, presentan una mezcla de los grupos de clientes al que están dirigidos, lo que hace difícil entender a qué segmento está enfocada. Ver **Anexo 10, pág. 78.**

Con respecto a los valores y principios de la empresa, se considera que los mismos forman parte esencial de la cultura empresarial, por lo tanto he decidido mantener los actuales. A continuación, se trabaja en la realización de los puntos mencionados. Ver **Anexo 1, sección ‘Valores del Grupo Ledesma’, pág. 41. Anexo 1, Sección ‘Principios y estrategias’, pág.41.**

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo general

Incrementar la rentabilidad un 12% respecto al año anterior, mediante la aplicación de una estrategia de diferenciación enfocada en la producción y comercialización de pectina cítrica a las empresas del mercado nacional e internacional que utilizan esta encima como insumo en sus productos.

Justificación: Este porcentaje sale de las proyecciones realizadas en el Análisis financiero del proyecto y según lo expresado la Tasa de crecimiento de las ventas. Ver **Anexo 9, pág. 75. Tabla 4, pág. 32).**

1.2. Objetivos específicos

Comercial: Incrementar las unidades vendidas de pectina en 10% respecto al año anterior, a través del desarrollo y venta de pectina cítrica.

- *Estrategia:* Crear una Dirección dentro de Gerencia “Comercial y Logística” dentro de la U.E.N en análisis, que tendrá como finalidad darle valor agregado a las cáscaras de los cítricos provenientes del sector de jugos y aceites, como materia prima principal para elaborar pectina.
- *Plan de acción:* Seleccionar a un equipo que será el responsable de llevar a cabo el diseño, promoción y venta de la pectina cítrica a las industrias alimenticias, farmacéuticas, medicinales y aquellas otras industrias que utilizan esta encima.

Este estará constituido por 4 personas; 1 pertenecerá a la Gerencia de “Comercial y Logística”, el cual será el jefe del equipo, y los otros 3, serán incorporadas directamente a la empresa luego de un proceso de selección externo.

- Recursos: Se estima un plazo de 2 meses y un costo de \$68.688,79 para cumplir con esta acción y se define como responsable para el cumplimiento a la Subgerente de comercialización.
- Fundamentación: Al referirnos a la demanda de la encima, podemos considerar que ésta se incrementará con el correr del tiempo si las condiciones económicas de nuestro país transitan por el crecimiento. Ya que se detectó que la evolución de la pectina tiene el mismo comportamiento que el PBI Argentino, con lo cual, de seguir manteniendo éste último un crecimiento como en la actualidad, la demanda de nuestro producto industrial a futuro será tan alentadora como atractiva. A esto le sumamos que nuestro producto tendrá un precio por debajo del mercado internacional de encimas, situación que otorga una directriz a nuestro favor. **Ver Tabla 4, pág. 32.**

Producción: Implementar y poner en funcionamiento en un 100% la planta de producción de pectina dentro del predio de Ledesma ubicado enfrente de la planta de jugos y aceites en un plazo de 12 meses.

- Estrategia: Este objetivo se planteó basándonos en la información necesaria para la instalación de la planta de pectina. Como ser: Ubicación del predio del Grupo Ledesma, posible ubicación de la planta de pectina del predio, las exigencias municipales y provinciales, y las características técnicas para su instalación. **Ver Anexo 7, pág. 67.**
- Plan de acción: Se debe acondicionar el terreno que se encuentra frente a la planta de jugos y aceites, esta acción llevará aproximadamente 1 mes. Luego se procederá a la construcción del inmueble donde funcionará la planta, esto tardará 6 meses. Más tarde se comprará todo el equipamiento, se recibirán y se instalarán los mismos, este paso llevará aproximadamente 3 meses.

Una vez instaladas las maquinarias, se procederá a la instalación de los servicios industriales llevando 3 meses. Luego se seleccionará, contratará y capacitará al personal requerido para que sepa operar las máquinas correctamente, este paso infundirá 3 meses y será llevado a cabo por una consultora externa.

Por último se pondrá a prueba las máquinas con sus respectivos operarios, requiriendo un plazo de 3 meses para el inicio definitivo de la producción.

- Recursos: Se requerirá \$311.051.598¹⁰ para la instalación de la planta, a lo que debe sumarse \$30.960.798¹¹ correspondientes a los Costos de inversión en activos fijos para la planta de pectina.
- Fundamentación: La planta procesadora de jugos y aceites, es uno de todos los sectores de la empresa, se abastece de los descartes de producto de la planta de empaque, aquellos que no cumplen con el estándar de tamaño, peso y calidad. Estos son utilizados en la producción de jugos

¹⁰ Ver Tabla 02, pág. 27. Costos de Inversión de activos fijos. Instalaciones.

¹¹ Ver Tabla 01, pág. 27. Costos de inversión en activos fijos para la planta de pectina.

concentrados de limón, pomelo y naranjas, pero una vez obtenido el producto (jugo concentrado y aceites cítricos), el descarte, más conocido como bagazo cítrico, no es aprovechado en su totalidad. Una parte mínima de este es comercializado para alimentar animales, otro porcentaje es utilizado para enriquecer suelos y el resto se arroja en ríos aledaños o basurales municipales.

Recursos Humanos: Desarrollar el puesto de sub-gerente para la promoción y venta de pectina cítrica a nivel nacional, e incorporar a 3 integrantes en el transcurso de 2 meses a partir del mes 13.

- Estrategia: Atraer candidatos calificados y capaces de desarrollar y adquirir las competencias necesarias para desempeñarse eficaz y eficientemente en el puesto.
- Plan de acción: La búsqueda se realizará a través de publicaciones en Zona Jobs, Bumeran, LinkedIn y en las Redes Sociales de la compañía. Para lo cual se definirá previamente el perfil de los 3 potenciales candidatos.

Entre las características excluyentes del candidato se deberán incluir: Rango de edad: de 30 a 45 años. Profesión: Licenciado en Administración, Contador Público, o similares. Experiencia: No menor a 3 años en puesto similares.

Para el proceso, se seleccionarán como mínimo 9 candidatos a ser entrevistados personalmente. Luego del proceso de selección de los candidatos, se realizará la inducción y capacitación a los 3 colaboradores, que comenzarán con sus funciones a partir del mes 13.

- Recursos: Para llevar adelante la selección, se contratará los servicios de una empresa terciarizada especialista en Gestión de Recursos Humanos. Con respecto al presupuesto inicial, se determina el monto de \$2.615.328 anual correspondiente al salario laboral para los 3 puestos de agente de ventas y promoción de productos que incluye aportes y contribuciones. El monto es calculado en base a la Secretaría de Asuntos Laborales de Federación Argentina de Empleados de Comercio y Servicios.
- Fundamentación: Se determina la necesidad de incorporar a 3 nuevos colaboradores que respondan exclusivamente a la demanda en alza de productos nacionales que se identificó en el análisis de situación y estado de resultados de la empresa.

Actualmente, la empresa no cuenta con un área específica para dar respuesta a los cambios en las necesidades de los clientes, definida en este caso, por el incremento del consumo de alimentos, productos farmacéuticos, médicos, entre otras industrias relacionadas a consumo de pectina. El cumplimiento de este objetivo, ayudará al logro del objetivo general planteado para la empresa.

Administración: Establecer sólidas relaciones de exclusividad con nuestros potenciales proveedores externos de cascaras de cítricos en un plazo de 12 meses a partir del mes 12 desde el comienzo de la

construcción de la planta, con el fin de asegurar el abastecimiento de materia prima para producir pectina cítrica en cantidad y calidad, y sostener así la premisa de producto a bajos costos.

- *Estrategia: Incrementar el número de proveedores nuevos de cascaras de cítricos, y lograr la fidelización de los proveedores ya existentes con el fin de obtener materia prima a bajo costo y de calidad.*
- *Plan de acción: Con el fin de llevar a cabo el objetivo antes descripto, se iniciará un proceso de evaluación y desarrollo con nuevos proveedores: 3 nivel nacional y 1 a nivel internacional.*
- *Recursos: El proceso estará a cargo del o la responsable de la Gestión Administrativa de Proveedores. El plazo estimado para la evaluación y selección será de 3 meses contando como inicio el mes 13 y se establece un presupuesto de movilidad y viáticos de \$38.626.*
- *Fundamentación: Del análisis de situación interno, se determinó entre las debilidades de la empresa, que existen pocos proveedores, lo cual hace que en ocasiones, se dependa exclusivamente de ellos; esto generará un mayor poder de negociación con los mismos, debido a la falta de descuentos y bonificaciones en el proceso de compra.*

2. ALCANCE Y LIMITACIONES

2.1. Alcance

Contenido: Se aborda un tema en materia financiera como es el de mejorar la rentabilidad, no perdiendo de vista un medio ambiente sustentable y la reutilización de desechos de producción para generar un nuevo producto.

Temporal: El estudio se realizó abarcando el primer semestre del calendario académico de la Universidad Siglo XXI, para el ciclo lectivo 2021.

Ámbito geográfico: Por la ubicación de la empresa, es un problema nacional, pero éste instrumento es aplicable a cualquier empresa a nivel mundial, con la debida adaptación o adecuación al medio en que se aplique, dadas sus características particulares.

Metodológico: De acuerdo con los objetivos, será un estudio de tipo cuantitativo, de naturaleza explorativo¹² y descriptivo.

2.2. Limitaciones

Durante la realización del trabajo no se presentaron dificultades e incidencias o limitaciones que pudiesen afectar la ejecución del estudio. La elaboración de este TFG fue viable, en razón que se contó con los recursos necesarios para su normal y efectivo desarrollo.

¹² Incluye información respecto a un problema poco conocido, identificando las variables a estudiar en un futuro.

3. RECURSOS

A partir del siguiente Diagrama de Gantt, se analizarán las actividades y los plazos de ejecución para la puesta en funcionamiento de la planta de producción de pectina cítrica, y luego la del resto de las actividades.

ACTIVIDAD	TIEMPO (en meses)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Acondicionamiento del terreno	■											
Construcción de la planta de pectina	■	■	■	■	■							
Compra de las maquinarias					■							
Recepción de las maquinarias						■						
Instalación de las maquinarias							■					
Instalación de servicios industriales					■	■	■					
Selección y contratación del personal							■	■				
Capacitación al personal									■			
Prueba de arranque										■	■	■
Inicio de producción												■

ACTIVIDAD	TIEMPO (en meses)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Desarrollo de puestos de Prom. y Venta	■											
Selección de personal	■	■										
Inducción y capacitación			■	■								
Evaluación y Selección de Proveedores	■	■										
Investigación de mercado	■											
Implem. y poner en funcionam. la planta			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Formación del equipo		■	■									
Desarrollo del nuevo producto	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: Elaboración propia.

3.1. Costos del proyecto

A fin de determinar los costos asociados a la instalación y puesta en marcha de la planta de producción de Pectina, realice una consulta al Ing. Industrial Sebastián Salomón¹³. Además considere los ítems determinados por los estudiantes de la Universidad de Eafit (Concurso de planes de negocios universitarios de Colombia) ya que es un proyecto inexistente en Argentina, y es muy difícil de identificar el 100% de los costos, ya que de otra manera tendría que trabajar paralelamente con Ingenieros químicos, personal especializado en la instalación, prueba y puesta a punto de la planta, etc.

3.1.1. Inversión inicial total

Consideré los valores determinados por los estudiantes ganadores de Ventures, por lo cual confíe en sus importes. Para este trabajo dichos valores fueron re-expresados en la moneda de curso legal de nuestro País, y a su vez, ajustados por medio de una calculadora de inflación on-line¹⁴.

¹³ <https://www.linkedin.com/in/sebastian-salomon-12021338/>

¹⁴ <https://calculadoradeinflacion.com/>

Tabla 1. Costos de inversión en activos fijos para la planta de pectina

COMPONENTES	IMPORTE
Banda transportado (5mts)	\$ 2.680.000
Tanque abierto enchaquetado con capacidad de 30.000 litros y decantación	\$ 1.921.060
Materiales a fin de agitar la solución	\$ 97.540
Bomba de desplazamiento de 40 litros	\$ 1.287.200
Filtro prensa pequeño con 3° 4 placas cubiertas de tela	\$ 9.000.000
Tanque cerrado enchaquetado con capacidad de 30000lts	\$ 2.450.700
Condensador al vacío para acelerar el calentamiento	\$ 1.700.000
Filtro prensa de tela	\$ 3.600.000
Bomba neumática de polipropileno	\$ 560.936
Secador de bandejas	\$ 1.850.000
Molino de bolas de porcelana de 1 pulgada de diámetro	\$ 2.400.000
COSTO TOTAL SIN IVA	\$ 27.547.436
IVA TOTAL DE INVERSION (21%)	\$ 5.784.962
COSTO TOTAL CON IVA	\$ 33.332.398

Fuente: Elaboración propia (2021)

Tabla 2. Costos de Inversión de activos fijos. Instalaciones

COMPONENTES	COSTO TOTAL SIN IVA	IVA	COSTO TOTAL
Instalación de bomba neumática	\$ 6.000.000	\$ 1.260.000	\$ 7.260.000
Estructura electrónica	\$ 600.000	\$ 126.000	\$ 726.000
Gastos de montaje	\$ 6.000.000	\$ 1.260.000	\$ 7.260.000
Instalación eléctrica	\$ 1.200.000	\$ 252.000	\$ 1.452.000
Instalación de banda transportadora	\$ 3.000.000	\$ 630.000	\$ 3.630.000
Gastos Varios (Conexiones, etc.)	\$ 4.680.000	\$ 982.800	\$ 21.480.000
SUBTOTAL	\$ 21.480.000	\$ 4.510.800	\$ 25.990.800
Obra Civil	\$ 192.000.000	\$ 40.320.000	\$ 232.320.000
TOTAL DE INSTALACIONES	\$ 213.480.000	\$ 44.830.800	\$ 258.310.800
TOTAL PLANTA INSTALADA	\$ 241.027.436	\$ 50.615.762	\$ 291.643.198

Fuente: Elaboración propia (2021)

3.1.2. Depreciación y amortización de los activos fijos

El cálculo se realizó considerando diferentes años de amortización para cada uno de los distintos activos fijos y se utilizó el método lineal de depreciación. Tanto las maquinarias, como las instalaciones se depreciarán en 10 años, a diferencia de la obra civil que se depreciara en 50 años, ya que esta última incluye la edificación del inmueble necesario para que funcione tanto producción como almacenamiento de la pectina cítrica.

Tabla 3. Depreciación de los activos fijos

AMORTIZ. MET. LINEAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Maquinarias (50 años)	\$ 2.558.734	\$ 2.558.735	\$ 2.558.736	\$ 2.558.737	\$ 2.558.738
Obra Civil (10 años)	\$ 3.840.000	\$ 3.840.001	\$ 3.840.002	\$ 3.840.003	\$ 3.840.004
Instalaciones (10 años)	\$ 3.948.000	\$ 3.948.001	\$ 3.948.002	\$ 3.948.003	\$ 3.948.004
TOTAL	\$ 10.346.734	\$ 10.346.737	\$ 10.346.740	\$ 10.346.743	\$ 10.346.746

Fuente: Elaboración propia (2021)

3.1.3. Costos de producción

En el *apartado Anexo*, al final de este trabajo podrá encontrar diferentes tablas en el cual se calculan los diferentes costos y gastos que conllevan a instalar y poner en pleno funcionamiento la planta de producción de pectina cítrica. **Ver Anexo 8, pág. 72. Anexo 9, pág. 75.**

I. *Materia Prima.*

Al ser la materia prima los desechos de cáscaras de cítricos provenientes de la planta de jugos y aceites, el costo de aquella es nulo. Y los costos de transporte de estos desechos desde dicha planta hasta la de pectina, son ínfimos, al estar ubicada una planta junto a la otra. **Ver Tabla 10, pág. 72.**

II. *Servicio de Carga y descarga.*

Estos gastos están asociados con los servicios de carga y descarga de la materia prima a la planta de pectina cítrica, suponiendo que los mismos son contratados por la empresa. **Ver Tabla 11, pág. 72.**

III. *Costos de Energía.*

Los costos de energía son aquellos en los que debemos incurrir para poner en marcha el proyecto. Cabe considerar que el gas, posee una tasa de IVA que asciende al 21% a diferencia de la energía eléctrica que posee una tasa del 27%. Y una vez funcionando dicha planta puede reducir su uso de energía debido a la generación de energía renovable que viene desarrollando el *Grupo Ledesma*. **Ver Tabla 12, pág. 72.**

IV. *Costos de mantenimiento.*

Aquí se detallan los costos necesarios para llevar adelante el mantenimiento de la planta de pectina. No se incluyen los costos relacionados con la mano de obra en este aspecto, ya que ellos se analizarán posteriormente. Para determinar la cifra se consideró, la utilización de la planta, la gran cantidad de ácido y alcoholes que se necesita en el proceso, ya que estos deterioran los materiales, etc. **Ver Tabla 13, pág. 72.**

V. *Costos de Mano de Obra directa.*

Para lograr el perfecto funcionamiento de la planta es necesario contar con 2 ingenieros, 9 operarios en total distribuidos por partes iguales en cada turno; al aumentar la producción (como lo estime) en el año 4, se adicionara 1 operario mas en cada turno, a fin de que cada turno cuente con un total de 4 operarios. Además se requiere el trabajo de una persona encargada de mantenimiento y tal como ocurre con los operarios de producción, a medida que aumente la producción se incrementara también el número de trabajadores. **Ver Tabla 14, pág. 72.**

Con el fin de determinar los salarios a pagar, recurrí al Convenio Colectivo de Trabajadores de Alimentos basándome en sus salarios básicos. Adicionalmente se tiene que considerar que los mismos se actualizarán al índice de costo de vida de los próximos 5 años, y como la empresa deberá hacerse cargo de los mismos, determine un aumento del 5% anual. Los salarios del personal de Administración, Comercialización, Marketing, etc., no son tenidos en cuenta en el análisis puesto ya que estos forman parte de la empresa misma. **Ver Tabla 15 pág. 73.**

VI. *Consumo de Ácido Clorhídrico.*

Este material se utiliza en la etapa de inactivación enzimática, cuyo objetivo es eliminar todas aquellas partículas que dañan a las proteínas de pectina. **Ver Tabla 16, pág. 73.**

VII. *Consumo de Alcohol Etílico.*

Este producto se utiliza en la etapa de precipitación enzimática, permitiendo que al incluirlo en la solución líquida, el alcohol etílico produce una reacción química, convirtiendo a la pectina que se encontraba en estado líquido, pasarla al estado sólido. **Ver Tabla 17, pág. 73.**

El alcohol será provisto por la misma empresa, ya que ella es productora de este insumo a razón de 70.000.000 litros de alcohol por campaña. Así mismo se consideró un costo que asciende al precio de venta del alcohol, ya que si consideramos el valor de costo le quitaríamos rentabilidad a ese sector productivo. También se considero el IVA de este insumo, ya que la empresa utiliza el crédito fiscal generado, a fin de disminuir el monto del debito generado por la venta de pectina. **Ver Anexo 1, sección ‘Negocios y Cadena de valor’, Ítem 4 (Alcohol y Bietanol), pág.42.**

VIII. *Gasto de Empaque.*

Las pectinas serán distribuidas en un principio al mercado interno, en bolsas de plásticos por 25 o 50 kilogramos, dependiendo del cliente. **Ver Tabla 18, pág. 73.**

IX. *Costos de administración y comercialización.*

El costo de administración que determinamos solo incluye los necesarios para hacer frente durante el año a gastos de papelería, utilería, fotocopias, oficina, etc. ya que el correspondiente a sueldo, corren por cuenta de la empresa. El gasto de comercialización estará destinado a publicidad, muestras, promociones, ferias, publicidad, etc. **Ver Tabla 19, pág. 73.**

X. *Costos totales para la implementación de la planta.*

El Costos total de planta para los próximos 5 años se compone de la sumatoria de los costos anteriormente mencionados. En estos costos están incluidos la descripción y el total de los créditos fiscales generados por los insumos de producción utilizados en el proceso industrial, tanto por el consumo de materiales y bienes, como el uso de servicios. **Ver Tabla 20, pág. 74.**

3.2. *Ingresos del proyecto*

3.2.1. *Datos importantes*

Es importante resaltar los principales factores que afectan los precios de la pectina. La calidad del producto es el primer factor de importancia en el precio. En general, el comprador estará dispuesto a pagar un mayor precio cuando el vendedor puede garantizar la calidad correcta constantemente.

Además, los precios casi siempre dependen del tamaño del pedido. Así como también son afectados en muchos casos por factores de mercado basados en oferta y demanda. Una gran oferta llevará a menores precios. Los factores que afectan la oferta y la demandas son: Especulación, productos sustitutos como pectinas sintéticas, cantidad de materia prima y de insumos necesarios para la elaboración de estos productos.

Es importante resaltar que este producto, la pectina, al ser netamente importado, tiene una alta incidencia y dependencia del comportamiento del tipo de cambio, lo que genera también algunas variaciones en el precio final. De implementarse este proyecto, este acarrearía múltiples efectos dentro de los cuales podemos mencionar, una fuerte disminución de costos para nuestros compradores, debido a que no incurrirían en trámites de importación, los precios de compra de dichos insumos no dependerían de la constante variación del dólar y el volumen de compra no tendría que ser tan alto generando así, una disminución de los costos de almacenamiento.

Antes de analizar esta sección es necesario referirnos a los supuestos adoptados en relación al crecimiento de las ventas. Estos supuestos se basan en predicciones realizadas por el Chemical Marketing Reporter, el cual establece que el crecimiento de las pectinas para los próximos años será de entre un 10 a 15%. **Ver Anexo 4, pág. 48.**

Tabla 4. Tasa de crecimiento de las ventas

AÑO	TASA DE CRECIMIENTO DE VENTAS
1	0%
2	10% respecto del año 1
3	10% respecto del año 2
4	10% respecto del año 3
5	10% respecto del año 4

Fuente: Elaboración propia (2021)

3.3. Precio de venta unitario

Para la mejor comprensión del precio de venta, la tabla a continuación describe todos los aspectos incluidos en el. No incorpore el costo del flete de distribución de la producción, aunque es práctica habitual de la empresa, ya que éste dependerá del destino que posea el adquirente de las encimas, que por supuesto variará de acuerdo a los kilómetros recorridos desde de la fábrica de pectina ubicada en Libertador General San Martín, Jujuy. **Ver Anexo 7, pág. 67.**

La tabla describe los costos necesarios, el resultado bruto unitario y su correspondiente impuesto a las ganancias para así llegar al resultado neto unitario. El **precio de venta es de \$5.582 por kg**, pero a modo de simplificar el cuadro el precio unitario determinado en él, no contiene I.V.A y éste impuesto a nivel unitario se lo expone al final del cuadro.

Tabla 5. Determinación del precio de venta unitario (x kg)

INGRESO TOTAL UNITARIO	
Precio Unitario	\$ 4.300,00
EGRESO TOTAL UNITARIO	
Materia Prima unitaria	\$ 0,00
Acido clorhídrico unitario	-\$ 275,65
Alcohol Etílico unitario	-\$ 2.284,75
Mano de obra unitaria	-\$ 825,10
Servicio de carga y descarga unitaria	-\$ 14,80
Servicio de transporte unitario	-\$ 3,70
Empaque	-\$ 427,35
Gasto de Administración y Comercialización	-\$ 57,35
Gasto de energía	-\$ 288,60
TOTAL DE EGRESOS UNITARIOS	-\$ 4.177,30
RESULTADO BRUTO	\$ 122,70
II.GG (35%)	-\$ 42,94
RESULTADO NETO	\$ 79,75
DEBITO IVA	\$ 1.282,05

3.4. Producción anual y ventas de pectina cítrica

A continuación presentaré el detalle de las proyecciones de las unidades vendidas y de las ventas en pesos anuales.

Tabla 6. Ventas por periodo analizado

Descripción	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Cantidad anual	370.000	407.000	447.700	492.470	541.717
Precio unitario	\$ 4.300	\$ 4.300	\$ 4.300	\$ 4.300	\$ 4.300
TOTAL	\$ 1.591.000.000	\$ 1.750.100.000	\$ 1.925.110.000	\$ 2.117.621.000	\$ 2.329.383.100
Debito IVA	\$ 334.110.000,00	\$ 367.521.000,00	\$ 404.273.100,00	\$ 444.700.410,00	\$ 489.170.451,00

Fuente: Elaboración propia (2021)

4. MÉTODO DE EVALUACIÓN.

Las herramientas que utilizaré para la obtención de conclusiones acerca de la factibilidad económica del proyecto. Como veremos más adelante estos elementos son aspectos de una metodología común, la diferencia entre ellos solo está en la forma de exponer los resultados. Utilizaré las siguientes herramientas para la obtención de conclusiones sobre la factibilidad económica del proyecto. Estas herramientas serán detalladas y descritas a continuación, tales como: VAN, TIR, PDR y el IR.

Como podemos observar estas herramientas tiene aspectos comunes en su metodología, la diferencia entre ellos radica en la utilización de uno u otro, y en la forma de exponer la información. **Ver Anexo 9, pág. 75.**

Tabla 7. Cálculo de los Flujos de Fondos del proyecto y su variación interanual, Periodo de recuperó, VAN, TIR y IR

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Cantidad	\$ 0	370.000	407.000	451.770	501.465	561.640	\$ 0
Precio de venta	\$ 0	\$ 4.300	\$ 4.300	\$ 4.300	\$ 4.300	\$ 4.300	\$ 0
Costo Variable	\$ 0	-\$ 2.150	-\$ 2.152	-\$ 2.154	-\$ 2.155	-\$ 2.156	\$ 0
Ingreso por operación	\$ 0	\$ 1.591.000.000	\$ 1.750.100.000	\$ 1.942.611.000	\$ 2.156.298.210	\$ 2.415.053.995	\$ 0
Costos Variables	\$ 0	-\$ 795.500.000	-\$ 875.864.000	-\$ 973.112.580	-\$ 1.080.656.429	-\$ 1.210.896.840	\$ 0
Costos Fijos	\$ 0	-\$ 6.255.000	-\$ 7.902.710	-\$ 9.531.126	-\$ 10.010.000	-\$ 11.000.509	\$ 0
Depreciaciones	\$ 0	-\$ 10.346.734	-\$ 10.346.734	-\$ 10.346.734	-\$ 10.346.734	-\$ 10.346.734	\$ 0
Utilidad Bruta	\$ 0	\$ 778.898.266	\$ 855.986.556	\$ 949.620.560	\$ 1.055.285.048	\$ 1.182.809.912	\$ 0
Impuestos	\$ 0	-\$ 272.614.393	-\$ 299.595.295	-\$ 332.367.196	-\$ 369.349.767	-\$ 413.983.469	\$ 0
Utilidad Neta	\$ 0	\$ 506.283.873	\$ 556.391.261	\$ 617.253.364	\$ 685.935.281	\$ 768.826.443	\$ 0
Depreciaciones	\$ 0	\$ 10.346.734	\$ 10.346.734	\$ 10.346.734	\$ 10.346.734	\$ 10.346.734	\$ 0
IVA a pagar	\$ 0	-\$ 334.110.000	-\$ 367.521.000	-\$ 404.273.100	-\$ 444.700.410	-\$ 489.170.451	\$ 0
Valor libro	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 292.550.577
Inversión fija	\$ 390.067.436	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Capital de trabajo	-\$ 39.006.744	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 39.006.744
Flujo de Fondos Netos	\$ 351.060.692	\$ 182.520.607	\$ 199.216.995	\$ 223.326.998	\$ 251.581.605	\$ 290.002.726	\$ 331.557.321

INDICE DE RENTABILIDAD	
Valor presente de los FFN	\$ 602.091.084
Inversión Inicial	\$ 390.067.436
IR	\$ 1,54

VAN	\$ 298.401.588,54
TIR	33,00%
Periodo de recuperó	3 ANOS

DESCRIPCION	FLUJO ACTUALIZADO	FLUJO ACUMULADO
AÑO 1	\$ 200.792.928	\$ 200.792.928
AÑO 2	\$ 120.475.757	\$ 321.268.685
AÑO 3	\$ 63.852.151	\$ 385.120.836
AÑO 4	\$ 58.999.388	\$ 444.120.224
AÑO 5	\$ 53.099.449	\$ 497.219.672
AÑO 6	\$ 104.871.411	\$ 602.091.084

VARIACION	AÑO
0,090027306	1 a 2
0,125781578	2 a 3
0,129149592	3 a 4
0,144747772	4 a 5
0,149290365	5 a 6

Fuente: Elaboración propia (2021)

CAPITULO V – CONCLUSIÓN, RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Conclusiones

Analizando el macroentorno observo condiciones muy favorables para el desarrollo del negocio, la inflación reprimida que presenta Argentina este 2021, el alto déficit fiscal, las restricciones para bajar el gasto real en un año electoral y la falta de financiamiento, pueden limitar el esperado rebote de la actividad productiva y comercial.

A pesar de esto, y en términos generales, la economía de nuestro país muestra un panorama prometedor a futuro, lo cual junto a otros factores como la tasa de crecimiento levemente en aumento (5% para el 2021, y del 3% para el 2022), el alza en el tipo de cambio, pensar que el nombre de *Ledesma* es sinónimo de calidad a nivel nacional e internacional, el cambio de paradigma en la sociedad sobre la cultura alimenticia, una fuerte disminución de los costos para nuestros compradores si producimos pectina cítrica debido a que no incurrirían en trámites de importación, los precios de compra de dichos insumos no dependerían de la constante variación del dólar y el volumen de compra no tendría que ser tan alto.

Por otro lado, cabe resaltar que la producción de alimento y bebidas a nivel mundial presenta un crecimiento, el cual va de la mano con el incremento de la demanda mundial de pectina.

Estas características dan valor agregado al producto terminado, así como también lo hace la circunstancia de que nuestro producto será producido con materia prima de origen natural y su procesamiento está diseñado bajo un concepto con miras al sostenimiento a futuro, lo que hace que se vislumbren importantes oportunidades por aprovechar, los bajos costos que representan a mediano plazo producir pectina.

Al referirnos a la demanda de la encima, podemos considerar que ésta se incrementará con el correr del tiempo si las condiciones económicas de nuestro país transitan por el crecimiento. Ya que se detecto que la evolución de la pectina tiene el mismo comportamiento que el PBI Argentino, con lo cual, de seguir manteniendo éste último un crecimiento como en la actualidad, la demanda de nuestro producto industrial a futuro será tan alentadora como atractiva. A ello podemos sumarle el hecho de que nuestro producto contara con un precio por debajo del precio de mercado de encimas de carácter internacional, situación que otorga una directriz hacia nuestro favor.

Los materiales necesarios para la construcción de la planta de pectina se encuentran en el mercado argentino, con lo cual, abastecerse de ellos no será tarea difícil. El lugar para instalar la planta se encuentra también a disposición y sin uso por la empresa y su cercanía con la planta de jugos concentrados le otorga una ubicación estratégica, pues brinda rapidez, mejor acceso a la materia prima, disponibilidad instantánea, bajos costo de transporte, de carga, así como una serie de beneficios para el pueblo de Libertador.

Con la reciente interrupción de un competidor extranjero en el mercado, Empresa Farnesa en la provincia Tucumán, se deberá atenuar su impacto en el mercado nacional estableciendo previas alianzas estratégicas con los futuros proveedores y distribuidores. Recordemos que hasta el momento en Argentina no existe una planta productora de pectina cítrica. Nuestro País consume aproximadamente 629 toneladas (629.000kg) de pectina al año, lo que equivale a más de U\$S 10 millones¹⁵.

Conociendo la relación “pectina/cáscaras” se necesitan 700kg de cáscaras para obtener 10kg de pectina, y si logramos producir diariamente 1.014Kg de pectina, mensualmente estaríamos elaborando de 30.833Kg, al cabo del primer año, obtendremos una producción anual de 370.000Kg, logrando así cubrir casi el 59% de las importaciones anuales. A su vez, produciendo esa cantidad de pectina en el primer año, estaríamos dándole valor a 25.900.000kg de residuos, y reduciendo casi el 27% de los desechos generados por la planta de jugo y aceites. Al año 5 del proyecto, le daríamos valor a más de 45.300.000kg de cascaras, de esa manera reduciríamos el 47% los desechos generados.

El VAN del proyecto es \$298.401.588,54, tiene una TIR de 33% que es mayor a la elegida como tasa de rentabilidad exigida al proyecto del 15% y un periodo de recupero de la inversión de 3 años. El índice de rentabilidad es igual a 1,54. Este modelo se correlaciona y llega a las mismas conclusiones que el VAN, ya que al igual que este último, se calcula utilizando los Flujos de Fondos Descontados (FFD). Si analizamos con detenimiento todos estos resultados podemos establecer que brindan una imagen favorable para la iniciación del proyecto.

Recomendaciones

- Investigar mercados internacionales para la exportación de pectina.
- Buscar mecanismo de integración con el Estado con el fin de fortalecer la industria de la pectina.
- Efectuar un posterior estudio de factibilidad para reducir la incertidumbre de aquellas variables que condicionan el resultado en la medición de la rentabilidad del proyecto.

Sugerencias

Efectuar un Plan de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) que establezca Objetivos Generales y Específicos, las estrategias de la RSE a seguir, y que se plantee la Matriz RSE.

¹⁵ Ver Gráfico 13, pág. 55.

ANEXO

Anexo 1. Informe detallado sobre el Grupo Ledesma

LA COMPAÑÍA.

Ledesma es una empresa agroindustrial centenaria de capitales argentinos que emplea a más de 7.000 personas, lidera los mercados nacionales del azúcar y del papel, y tiene importante participación en los de frutas y jugos cítricos, carne y cereales. Ledesma es una sociedad anónima que cotiza en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, pero conserva el espíritu de una empresa familiar, ya que la mayor parte del paquete accionario pertenece a la familia Blaquier-Arrieta.

La Compañía nació en 1908 como un ingenio azucarero en Jujuy, donde producimos desde entonces nuestra materia prima básica, la caña de azúcar. Con los jugos de la caña elaboramos azúcar y alcohol y, desde 1965, con su fibra pasta celulósica, con la que fabricamos papel, al que se le agrega valor convirtiéndolo en resmas, cuadernos, formularios continuos y repuestos escolares y comerciales. Para nuestros procesos industriales generamos nuestra propia energía, a partir del bagazo de la caña de azúcar y del gas natural que obtenemos de nuestra participación en el yacimiento petrolífero y gasífero Aguaragüe (Salta). Desde 1970, también producimos carne y cereales en las provincias de Buenos Aires y Entre Ríos.

Desde 1983, agregamos valor al maíz a través de la molienda húmeda, de la que extraemos jarabe de fructosa (sustituto del azúcar), almidones utilizados en la fabricación de papel y otros productos. Además, en Jujuy producimos frutas que son empacadas para la venta o procesadas para la producción de jugos concentrados y aceites esenciales. Así, la integración de nuestras actividades es una característica esencial, desde la producción de nuestra materia prima básica – la caña de azúcar – y la producción de energía para nuestro consumo, hasta la distribución de nuestros productos.

Nuestro crecimiento a lo largo de estos más de 100 años se cimentó sobre una visión de largo plazo mantenida a través de las generaciones. Esta visión parte de una obsesión por agregar valor a través de la integración, invirtiendo constantemente para innovar e introducir tecnología; se fortalece con una diversificación acotada a actividades que produzcan sinergias con nuestros negocios tradicionales; y se sostiene con una política prudente en materia de endeudamiento, lo que significó seguramente un crecimiento más lento pero sostenido, en el marco de un país signado por la inestabilidad económica.

Esta orientación estratégica se enmarca en sólidos principios y valores centrados principalmente en el respeto por la dignidad de las más de 7.000 personas que trabajan en Ledesma, y por la de nuestros clientes, consumidores, proveedores, vecinos de las comunidades en las que actuamos y la de todas las personas con las que interactuamos día a día.

GOBIERNO Y MODELO DE GESTION.

Por ser una S.A, nuestro máximo órgano de decisión es la Asamblea de Accionistas.

Todos los años se realiza al menos una reunión con temario propuesto por el Directorio o la Comisión Fiscalizadora (integrada por tres síndicos). Durante el año 2008 se reunió en una ocasión, el día 18 de septiembre.

El órgano de gobierno y administración de la sociedad es el Directorio. Actualmente, está conformado por personas con larga experiencia en cargos ejecutivos dentro de la empresa, lo cual permite que la toma de decisiones se realice con un alto conocimiento de la cultura de la empresa y del funcionamiento de los negocios.

Ledesma cotiza en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, por lo que nuestro gobierno es regulado por la Comisión Nacional de Valores. Esto implica, además, hacer pública información sobre la Compañía, a la que puede accederse en el sitio web de la CNV – www.cnv.gov.ar. La información disponible incluye: Memoria y Balance Anual, y Estados Contables trimestrales; información sobre remuneración del Directorio, Actas de Asamblea, de Directorio y de Comisión Fiscalizadora; Actas o Informes del Comité de Auditoría, Nóminas de Órganos Sociales y de Gerentes, etc.

Con la presidencia del Dr. Carlos Pedro Blaquier, pasamos a un modelo de conducción descentralizada, moderna y profesionalizada, aunque jerárquicamente integrada. En este sentido, desde 1990 organizamos nuestras actividades por unidades de negocio, cada negocio se administra de forma independiente y representa una estructura organizacional por sí misma.

Así, se dejó de lado el organigrama tradicional por área temática o funcional, y se estableció un modelo donde cada negocio es responsable de todo el proceso que afecta a su producto: Fabricación, Abastecimiento y Comercialización. Por fuera de los negocios hay servicios internos centralizados, como la gestión de los recursos humanos.

Adicionalmente, en Ledesma tenemos comités integrados por miembros del Directorio y ejecutivos para tratar cuestiones que involucran diversas áreas y gerencias de la Compañía. Así, el Comité de Recursos Humanos coordina la aplicación de la política de recursos humanos, incluyendo cuestiones de equidad salarial; el Comité de Medio Ambiente coordina la aplicación de las políticas ambientales; y el Comité de Responsabilidad Social Empresaria coordina las de RSE.

INNOVACIONES EN COMUNICACIÓN.

En el último año agregamos nuevos canales de información e innovamos en los existentes, de manera de proveer mayor información al público sobre nuestro desempeño económico, ambiental y social. Como se mencionaba anteriormente (*ver Gobierno y modelo de gestión*), publicamos amplia información

sobre nuestras actividades a través de la Comisión Nacional de Valores. Además, contamos con canales específicos para nuestra cadena de valor, oficina de prensa, una página de Internet que es actualizada periódicamente y, por supuesto, el Informe de Sostenibilidad.

La realización de este segundo Informe de Sostenibilidad, que comunica el desempeño 2008/09, siguió una metodología similar a la empleada el año anterior e involucró a todos los niveles y áreas de la empresa. La selección de la información relevante para publicar en este Informe se realizó siguiendo el principio de Materialidad de la Guía G3 GRI y de la serie AA1000 (AccountAbility).

En el año 2008, con motivo de nuestro centenario, publicamos el libro “Ledesma. Una empresa argentina centenaria, 1908-2008”. El libro, realizado por un grupo de investigadores independientes de gran prestigio, relata la historia y describe el medio ambiente natural y social, y las principales actividades de la empresa.

Adicionalmente, en el año 2008 inauguramos en Libertador General San Martín el Centro de Visitantes de Ledesma que contiene una muestra permanente que relata la historia de la Compañía, describe sus principales actividades y analiza su relación con la comunidad con textos, fotos y videos. Además, cuenta con sectores para muestras temporarias, que son utilizados para diversas actividades culturales. El Centro está totalmente abierto a la comunidad con entrada libre y gratuita y permitirá consolidar el circuito turístico de las Yungas, potenciando así el desarrollo local.

INSTALACIONES DEL GRUPO LEDESMA.

➤ **Complejo Agroindustrial Ledesma** (*Libertador Gral. San Martín, Jujuy*):

- 35.000 hectáreas plantadas con caña de azúcar.
- Fábricas de azúcar, alcohol, celulosa y papel.
- Generación propia de electricidad de algo más de 51.000Kw.
- 600km de carreteras construidas y mantenidas por la empresa.
- 1.400Km de canales de riego construidos y mantenidos por la empresa.
- 2.000has de plantaciones de cítricos, paltas y mangos.
- 1 empacadora de frutas.
- 1 planta de jugos concentrados.

➤ **Planta Glucovil** (*Villa Mercedes, San Luis*):

- Planta de molienda húmeda de maíz.
- Generación propia de electricidad de 7.50Kw.
- Produce jarabe de fructosa, glucosa, almidones y otros subproductos de molienda húmeda.

- **Fábrica de Cuadernos y Repuestos** (Villa Mercedes, San Luis): Planta de producción de cuadernos, repuestos escolares y papelería comercial.
- **Establecimientos Agropecuarios** (Prov. de Buenos Aires y Entre Ríos):
 - Producción de carne y granos.
 - Establecimientos La Biznaga, La Bellaca, Magdala y Centella (52.000 hectáreas).
- **Finca Santa María** (Concordia, Entre Ríos): 260 hectáreas de plantaciones de cítricos.
- **UTE- Aguaragüe** (Salta): Participación en la exploración y explotación de petróleo y gas en el Yacimiento Aguaragüe.
- **Administración Central** (CABA): La sociedad tiene su domicilio social en Capital Federal donde funciona su directorio y la administración central.

VALORES DEL GRUPO LEDESMA¹⁷.

Ética: Trabajar en Ledesma tiene que ser un estilo de vida y que la empresa sea algo más que un lugar de trabajo. Para lograrlo, nuestro accionar debe ser moralmente íntegro.

Desarrollo personal y profesional: Promovemos el desarrollo personal y profesional de la gente mediante cursos de capacitación y liderazgo y a través de un clima laboral propicio.

Trabajo en equipo: Los hombres providenciales e imprescindibles han quedado atrás. Debemos trabajar en equipo y, a través de la delegación, acercar la decisión a la acción.

Innovación – creatividad: Estas son los valores fundamentales para el éxito en este mundo en el que lo único constante es el cambio. No tenemos que descalificar ni castigar el error involuntario, porque ello atenta contra estos valores.

PRINCIPIOS Y ESTRATEGIAS DEL GRUPO LEDESMA¹⁸

Seriedad: Esta es entendida como el cumplimiento de los compromisos contraídos y de la palabra empeñada, debe caracterizar a Ledesma en sus relaciones tanto internas como externas.

Eficiencia – calidad – servicio al cliente: Debemos tener permanentemente en cuenta estos 3 aspectos que hacen no sólo al desarrollo de nuestro Grupo Empresario, sino a su propia supervivencia. Buscamos constantemente el acercamiento a nuestros clientes para poder comprender y satisfacer mejor sus necesidades.

¹⁷ Informe de sostenibilidad 2007 – 2008, Grupo Ledesma.

¹⁸ Informe de sostenibilidad 2007 – 2008, Grupo Ledesma.

Cliente interno: Tenemos que tomar conciencia de que cuando las diversas áreas se requieren o prestan servicios dentro de la empresa, asumen entre sí el rol de clientes y proveedores internos. En esta relación, deberemos poner el mismo empeño y esmero que el que pondremos para satisfacer las necesidades del cliente externo.

Utilidades: Estas son esenciales para posibilitar el crecimiento a largo plazo. Siempre tendremos presente la necesidad de generarlas, insistiendo en la necesidad de ser competitivos en los costos y en la calidad de nuestros productos y servicios.

Disciplina – coherencia: Debemos exigirnos disciplina y comportamientos coherentes con los valores que acabamos de enunciar. En esto tenemos que ser inflexibles porque hace a la esencia de lo que queremos ser.

NEGOCIOS Y CADENA DE VALOR.

1. AZUCAR Y ALCOHOL¹⁹

La azucarera es nuestra actividad principal y pionera, y Azúcar Ledesma es la marca líder del mercado nacional, siendo la preferida por las familias y las industrias argentinas. En el Ejercicio bajo análisis alcanzamos por primera vez las 400.000 toneladas de producción y lanzamos al mercado nuevos productos y envases.

En 2008/09 produjimos 400.162 toneladas de azúcar (un aumento de 17%) a partir de una molinera de 4.001.273 toneladas de caña. Adicionalmente, la refinera produjo 74.543 toneladas de azúcar refinado producto de la refundición de azúcares de terceros. Así, la producción total de azúcar refinado alcanzó las 478.952 toneladas. Durante el período, Ledesma exportó 248.751 toneladas, incluyendo azúcares blancos y crudos propios y de terceros, lo que representa más del 44% del total exportado por el país.

Cultivamos la caña de azúcar en 37.000 ha bajo riego en la Provincia de Jujuy, con un cuidadoso manejo de la tierra y el agua para permitir mejoras en la productividad y la preservación de los recursos naturales. Nuestras áreas de Investigación y Desarrollo cuentan con 9 campos experimentales donde se evalúan nuevas variedades y se llevan adelante ensayos de campo y laboratorios que investigan y analizan mejores prácticas para la conservación de suelos, fertilización, control de plagas y enfermedades.

En la fábrica de azúcar, la caña es molida en los trapiches, separándose los jugos – de los que se extrae azúcar y melaza para la producción de alcohol – y la fibra, que se utiliza para la fabricación de celulosa y papel y para la generación de vapor y energía eléctrica. La presentación de Azúcar Ledesma varía según el mercado al cual se dirija, desde paquetes de 1kg para el consumo doméstico hasta Big Bags

¹⁹ www.ledesma.com.ar/azucar

de 1.250kg para uso industrial. El alcohol etílico se obtiene de la melaza, subproducto del proceso de fabricación del azúcar.

La producción de alcohol de Ledesma fue de 40.093 kilolitros en 2018/19; esto representa aproximadamente el 20% de la producción total de alcohol de melaza del país y un aumento de 1,4% respecto del Ejercicio anterior.

La calidad de nuestro alcohol es reconocida por las empresas licoristas, los laboratorios de especialidades medicinales, el sector perfumista y la industria química. Este producto también llega a los mercados más exigentes del mundo, entre los que se encuentran Estados Unidos y Japón.

2. PAPEL²⁰

La permanente inversión en tecnología nos permite producir papel de impresión y escritura de máxima calidad utilizando como materia prima fibra de caña de azúcar. La producción de 116.406 toneladas de papel en 2018/19 y nuestra destacada posición en los distintos segmentos nos convierten en el líder del mercado papeler argentino, liderazgo que buscamos consolidar durante el año con el lanzamiento de nuevas marcas y productos y diversas inversiones productivas.

Nuestra principal materia prima, la caña de azúcar, se utiliza también para la producción de celulosa y papel. Tras su molienda en la fábrica de azúcar, la fibra es procesada en nuestra planta de celulosa y la pulpa así producida es transformada en una hoja en la máquina de papel.

Luego, este papel es convertido en diversos formatos en el mismo Complejo Agroindustrial o en 2 plantas ubicadas en la Provincia de San Luis: una de cuadernos, repuestos escolares y papelería comercial, y otra de papel encapado.

En Ledesma producimos:

- Papel obra, blanco y de color, y encapado, en hojas o bobinas, para la industria gráfica.
- Resmas para copias e impresión.
- Formularios continuos.
- Cuadernos y repuestos escolares.

Desde el año 2000 estamos embarcados en un importante programa de inversiones por etapas que apunta a mejorar la calidad de los productos y a aumentar la producción. Desde las 60.000 toneladas anuales anteriores, con la segunda etapa concluida hemos superado las 115.000 toneladas y las mejoras de calidad en los procesos se reflejaron en nuestras marcas Visión (papel obra), Ilusión (papel encapado), Autor (resmas), Éxito (cuadernos y repuestos escolares) y en las diversas líneas de cuadernos universitarios Ledesma.

²⁰ <https://www.ledesma.com.ar/papel-y-cuadernos/>

Esta calidad se encuentra respaldada por la certificación ISO 9001:2000. Las plantas de celulosa y papel fueron re-certificadas en el año 2002, y la de cuadernos y repuestos escolares cuenta, además, con la certificación ISO 14001 de protección ambiental.

Durante el Ejercicio 2018/19 alcanzaron pleno rendimiento las inversiones realizadas en la planta de electrólisis y en el anillo de recuperación, y se completaron las obras de ampliación del Sistema Integral de Tratamiento de Efluentes Líquidos. Además, comenzamos nuevas inversiones destinadas a incrementar las capacidades instaladas en la máquina de papel y en la planta de pulpa. Las paradas debidas a estas modificaciones explican que la producción de papel y de conversiones papeleras haya tenido un leve descenso, a pesar de la producción récord de pulpa de celulosa de bagazo.

Finalmente, este fue el primer año de funcionamiento completo dentro de Ledesma de la Planta de Papeles Encapados, inversión que nos permite seguir agregando valor y diversificar el riesgo con mayor participación en el segmento gráfico del negocio. Con papel obra producido en Jujuy, elaboramos 16.236 toneladas de papeles para etiquetas, envases y papel ilustración utilizado en revistas, libros, folletería y material publicitario. Pero lo fundamental fue el trabajo constante en la capacitación de los recursos humanos y la puesta a punto de los equipos tecnológicos.

3. FRUTAS Y JUGOS²¹

Desde hace varios años somos el principal productor y exportador de naranjas de la Argentina y desde el año 2019 somos también líderes en la producción y exportación de pomelos.

Efectivamente, en octubre de 2009 adquirimos el 100% del paquete accionario de Citrusalta S.A., empresa líder en pomelos. Con esta adquisición, incorporamos 800ha de frutales y un packing en la Provincia de Salta, además de dos marcas de reconocido prestigio internacional como Citrusalta y Natus. La decisión es estratégica y la ubicación de Citrusalta (a sólo 60 kilómetros de nuestras áreas productivas) nos permitirá optimizar nuestros procesos productivos y logísticos.

El corazón del negocio es la producción de frutas cítricas (además de naranjas, producimos mandarinas, pomelos, limones y paltas) y su procesamiento en la Provincia de Jujuy. Para ello contamos con un vivero propio (que permite asegurar la sanidad de las plantas), más de 2.000ha implantadas, una planta de empaque de fruta fresca y una planta de jugos y aceites esenciales.

Toda la superficie es regada por modernos sistemas de riego localizado y durante toda la cadena de producción (desde el vivero hasta la distribución) se tiene especial cuidado por la calidad, el medio ambiente y la salud y bienestar de los trabajadores. Por ello el negocio cuenta con las certificaciones ISO

²¹ <https://www.ledesma.com.ar/frutas-y-jugos/>

9001:2008, GLOBALGAP, Tesco Nature's Choice (nivel Oro), HACCP y SGF. En el último año se agregó la certificación "Producto de Origen Jujuy – Calilegua", para naranjas producidas en Jujuy.

Las modernas tecnologías, los estrictos controles de calidad y el cuidado ambiental nos permiten llegar a los mercados más exigentes del mundo, como la Unión Europea, Rusia y Medio y Lejano Oriente. Además, por ser líderes y contar con marcas reconocidas a nivel mundial, comercializamos productos de otros productores provenientes de las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, San Juan, Mendoza, Buenos Aires, Misiones, Corrientes y Entre Ríos, aplicando en estos casos los mismos niveles de control y exigencias de sanidad y calidad que para la fruta de producción propia. Esto nos permite agregar otros productos (uvas), extender el período con disponibilidad de fruta y aumentar el volumen de ventas. En este sentido, cabe mencionar que durante el año se certificó GLOBALGAP la producción de uvas de mesa en San Juan que comercializa Ledesma.

4. NEGOCIO AGROPECUARIO Y CEREALES²²

En 4 establecimientos que abarcan en conjunto 51.534ha, desarrollamos un negocio agropecuario pampeano, produciendo carne y cereales. Lo hacemos a través de la empresa controlada La Biznaga S.A. en las estancias:

- **La Biznaga:** 5.662ha en Roque Pérez, Provincia de Buenos Aires.
- **La Bellaca:** 8.132ha en 25 de Mayo, Provincia de Buenos Aires.
- **Magdala:** 10.927ha en Pehuajó, Provincia de Buenos Aires.
- **Centella:** 26.813ha en Gualaguaychú, Provincia de Entre Ríos.

La incorporación de tecnología y la capacitación permanente del equipo de trabajo de "La Biznaga" redundan en una altísima eficiencia de producción y en la calidad de sus productos. La agricultura se realiza con la mejor tecnología disponible, lo que permite lograr producciones agrícolas sostenibles que cuidan y en algunos casos regeneran el suelo cultivable. En este sentido, estamos desarrollando un sistema de información de última generación y contamos con el equipamiento para manejar agricultura inteligente (máquinas con monitores que generan información geo-referenciada, y lectores y servidores específicos para su administración).

En el último Ejercicio, caracterizado por sequías, produjimos 128.354 toneladas de cereales, lo que representa un aumento de 2% sobre la producción del año anterior, que había sido afectada por fuertes heladas. La producción ganadera, por su parte, alcanzó 1.441 toneladas de carne, lo que representó una caída de 21,5% respecto del ciclo precedente. Para el Ejercicio 2019/20 se proyecta sembrar una superficie de cultivos récord de 51.298 ha y obtener una producción agrícola total de 180.000 toneladas. Además,

²² <https://www.ledesma.com.ar/carnes-y-granos/>

hemos adquirido hacienda para cría y engorde y se proyecta una producción de carne superior a las 1.600 toneladas.

5. ALCOHOL Y BIETANOL²³

El alcohol, que se obtiene por medio de la fermentación de los azúcares, es un insumo básico para la industria licorista y de bebidas espirituosas. También se vende a laboratorios medicinales, fabricantes de perfumes y a la industria química. Producto de la alta calidad que caracteriza el alcohol de Ledesma, los clientes de la empresa pueden exportar parte de su producción a los mercados más exigentes como Estados Unidos, Japón y Europa.

Además, el alcohol es la materia prima para la elaboración de bioetanol, un combustible renovable que tiene cada vez más participación en las naftas del país y un rol destacado en la matriz energética nacional, ya que permite ahorrar divisas, al sustituir importaciones de petróleo.

En Ledesma producimos y vendemos el bioetanol a las refinerías a través de Bioledesma S.A., que se creó especialmente para comercializar este producto en 2010. Su participación en el mercado fue creciendo año tras año, hasta llegar a convertirse en el segundo productor de bioetanol a base de caña del país, con una participación en el mercado de aproximadamente el 8%.

6. ENERGIAS RENOVABLES²⁴

La empresa agroindustrial Ledesma se asoció a 'Eternum Energy', una compañía argentina especializada en el mercado de energía solar, para crear la firma *Ledesma Renovables* y participar del creciente mercado de energía sustentable. La nueva sociedad desarrollará proyectos para futuros parques solares en distintos puntos de Argentina.

La energía renovable es un terreno familiar para *Ledesma*, ya que alrededor de la mitad de la energía que utiliza para su actividad productiva en Jujuy se basa en fuentes renovables: energía hidroeléctrica, fibra de caña de azúcar, biomasa originada en el residuo vegetal que queda en el campo después de la zafra azucarera y madera de bosques energéticos plantados para ese fin.

El objetivo de la primera etapa del proyecto es abarcar una superficie de 1.500 hectáreas para generar biomasa. Las plantaciones forestales de alta densidad y rotación corta nos permiten obtener madera para utilizar en las calderas con turnos de corte de las plantaciones de entre 3 a 5 años.

Además de estas fuentes de energía renovable que generamos del propio proceso productivo -que en su conjunto nos permiten generar casi un 50% de la energía total que usamos en nuestro complejo

²³ <https://www.ledesma.com.ar/alcohol-y-bioetanol/>

²⁴ <https://www.ledesma.com.ar/energia/>

industrial-, también aprovechamos los canales de riego que bajan de las tomas que tenemos aguas arriba en los ríos Ledesma y San Lorenzo, cuya energía potencial se convierte en electricidad en nuestras centrales hidroeléctricas. El resto de la energía que utilizamos para producir gasoil, para cosechadoras y tractores.

Anexo 2. Residuos generados por la planta de producción de jugos

La relación técnica de producción es: **19Kg de fruta = 1 Kg de cáscara deshidratada**

La relación técnica de pectina/cáscaras es: **700kg de cáscaras = 10kg de pectina**

Las 97.190tn de desechos generados equivalen a 97.190.000kg, teniendo en cuenta las equivalencias anteriores podemos decir que Ledesma está en condiciones de generar 1.388.428kg de pectina cítrica.

Gráfico 8. Residuos industriales generados por la UEN

GENERACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS POR TIPO DE DISPOSICIÓN (T)	2007/08	2008/09
Reciclaje	1.488	2.015
<i>Chatarra metálica</i>	829	1.380
<i>No metálico (celulosa, plásticos, bolsas)</i>	660	635
Reutilización de residuos sólidos industriales	111	11
Aplicación en suelos agrícolas (compost)	113.220	130.566
Cáscara cítrica (planta de jugos)	60.813	97.190
<i>Fibra de papel recuperada</i>	4.800	4.216
<i>Residuos orgánicos de patio de caña</i>	2.400	2.650
<i>Cenizas de calderas</i>	43.000	47.510
<i>Otros (fondo de piletas)</i>	2.207	5.000
Total residuos no peligrosos	114.820	151.266

Fuente: Informe de Sostenibilidad (2007-2009). Grupo Ledesma.

Anexo 3. Análisis de las 5 fuerzas de Porter para la producción de pectina

Criterios de evaluación	Ponderación	Clasificación	Puntaciones ponderadas	Muy poco atractiva	Poco atractiva	Neutral	Atractiva	Muy atractiva
				Medición				
Poder de negociación de los proveedores	0.20	1.80	0.36	0.36				
Poder de negociación de los consumidores	0.15	4.20	0.63	0.63				
Entrada potencial de nuevos competidores	0.10	3.60	0.36	0.36				
Ingreso de productos sustitutos	0.25	3.00	0.75	0.75				
Rivalidad entre empresas competidoras	0.30	2.80	0.84	0.84				
Evaluación global	1.00		2.94					

Fuente: Elaboración propia 2021

Anexo 4. Informe sobre la Pectina cítrica

HISTORIA DE LA PECTINA.

La pectina fue descubierta en 1790 cuando Vauquelin encontró una sustancia soluble de los zumos de fruta. Transcurrieron los años y en 1825 el científico francés Braconnot continuó el trabajo de Vauquelin con lo cual encontró que "una sustancia ampliamente disponible de plantas vivas y ya observada en el pasado, tenía propiedades gelificantes cuando se le añadía ácido a su solución". La llamó "pectina ácida" del griego "pectore" que significa sólido, coagulado (Dialnet, 2001). Las extensas investigaciones que se han realizado en los 100 años siguientes esclarecieron las propiedades de las sustancias pépticas, pero poco hicieron para aclarar su naturaleza química.

DEFINICION DE PECTINA.

La *pectina cítrica* es un subproducto del desecho, y es demandado a nivel nacional para producir desde alimentos hasta bolsas de basura.

La *pectina* está constituida especialmente por los esteres metílicos parciales del ácido poligalacturónico así como sus sales de sodio, de potasio, de calcio y de amonio. Se obtiene a partir de materia vegetal comestible de cepas naturales apropiadas, por extracción en medio acuoso (Barros, 2009, pág. 103).

PECTINA CITRICA.

La pectina, viene de la palabra griega "Pekos" (denso, espeso, coagulado), es una sustancia mucilaginosa de las plantas. Esta sustancia se asocia con la celulosa y le otorga a la pared celular la habilidad de absorber grandes cantidades de agua. La celulosa tiene un importante rol en la estructura ya que le da rigidez a las células, mientras que la pectina contribuye a su textura.

Forman parte importante de los componentes característicos de los frutos cítricos, ya que estas macromoléculas son polisacáridos altamente hidrofílicos que pueden absorber agua desde 100 y hasta 500 veces su propio peso.

Se trata de un hidrato de carbono sumamente beneficioso para la salud que en la actualidad es importado por nuestro país, a razón de unas 400 toneladas anuales.

Se la conoce también bajo el nombre de Pectina Fraccionada, obtenida de las cáscaras, hollejos y pulpas de las frutas cítricas. Estos frutos cítricos además de los carbohidratos simples (fructosa, glucosa y sacarosa), también contienen polisacáridos no amiláceos, comúnmente conocidos como fibra dietética; el tipo predominante de fibra en la naranja es la pectina, la cual conforma del 65 al 70% de la fibra total; la fibra restante está en forma de celulosa, hemicelulosa y cantidades trazas de lignina. Aunque soluble en agua, la pectina se clasifica como fibra dietética debido a la resistencia que presenta a la hidrólisis.

La pectina antes sólo se usaba para elaborar productos Light ya que al ser natural su fibra evitaba la obstrucción arterial por colesterol. Gran parte del mercado europeo sólo usa este tipo de insumos para su industria alimenticia.

La cara interna de la cáscara de los cítricos (de color blanco) denominada mesocarpio es rica en pectina. Se la utiliza como agregado para mejorar la calidad de los alimentos, o como aditivo por su poder gelificante natural (espesante) en mermeladas y conservas.

DESECHOS CÍTRICOS.

Los desechos cítricos, aquellos que surgen de las plantas procesadoras de jugo concentrado, están constituidos principalmente por cáscaras, semillas y membranas capilares a partir de los cuales se pueden obtener harinas cítricas, pectina cítrica, aceites esenciales, pigmentos y productos cítricos especiales; así como también compuestos bioactivos que tienen efectos benéficos sobre la salud.

Una parte del bagazo cítrico es empleado actualmente por Ledesma S. A. en la recuperación de suelos salinos sódicos, ya que por sus características hacen que no sean aptos para el cultivo por la falta de permeabilidad. El nivel de acidez de las cáscaras, favorecen la recuperación de la estructura / porosidad y, además, aportan materia orgánica y algunos elementos tales como Hierro, Potasio, Etc.

También, se está trabajando en el uso del Bagazo Cítrico como una alternativa para la alimentación de Ganado Bovino, ya que es altamente digestible y una fuente muy importante de energía y presenta la ventaja, sobre otros alimentos energéticos comparables, de no favorecer la Acidosis.



CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO INTERNACIONAL DE PECTINA.

De acuerdo con un informe del Chemical Marketing Reporter (Food Additives, 2011), las gomas, gelificantes y emulsionantes constituyen aproximadamente el 10 % del negocio de aditivos alimenticios con un valor de U\$S 15 billones. Participando en el mismo la pectina en aproximadamente entre un 10% y un 15% (U\$S 3.6 billones)²⁵.

Los principales productores y exportadores de pectinas son:

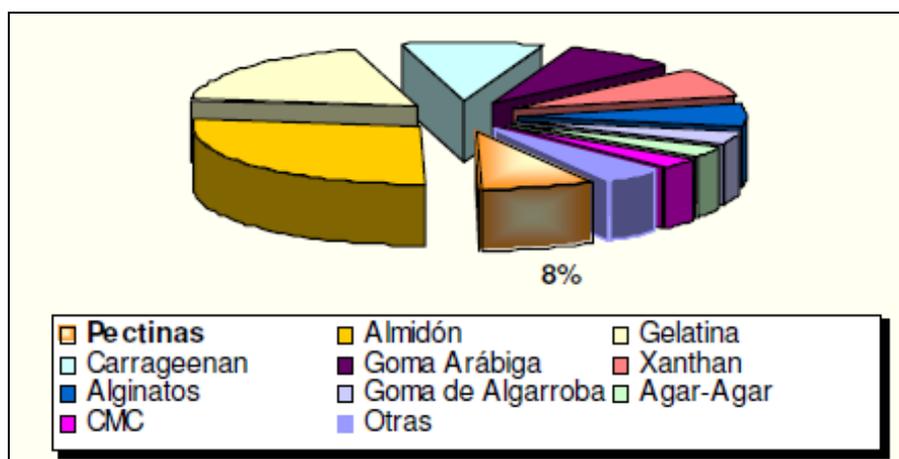
- **DANISCO** en Dinamarca, República Checa, México y Brasil.
- **CP KELCO** en Dinamarca.
- **CITRICO** en Alemania.

Estas empresas se reparten aproximadamente el 50% del mercado mundial. El porcentaje restante corresponde a industrias con menor capacidad distribuidas en todo el mundo de las que se destacan: Industria Ragar y Enmex en México, Hércules, Kendal, y Ventura Costero en EEUU.

Existen diversos canales de comercialización. Las industrias importadoras pueden adquirir la pectina directamente de los productores, comerciantes, o importadores. El canal óptimo, depende de la situación de cada empresa.

²⁵ Base de datos ALADI. Importaciones.

Gráfico 9. Influencia de la pectina a nivel mundial



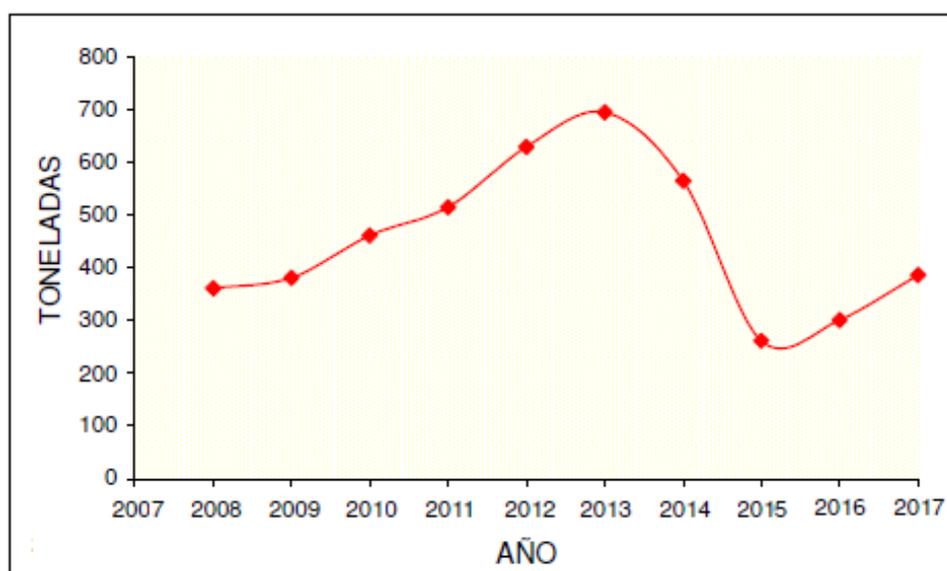
Fuente: Eurostat.

EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES ARGENTINAS DE PECTINA CÍTRICA.

Uno de los principales objetivos del proyecto es sustituir las importaciones del producto (al menos en un porcentaje), ya que toda la pectina que se consume en Argentina es de origen extranjero. El tipo de cambio que existe en la actualidad favorece al emprendimiento, ya que éste apunta a lograr una equivalencia en calidad de producto, a un menor costo de producción y de tal manera ofrecer la encima a un bajo precio.

Analizando la curva de importaciones de pectina, se observa un gran descenso a partir del año 2000, producto de la crisis que se instaló en el país en aquel momento.

Gráfico 10. Evolución de las Importaciones de Pectina



Fuente: Base de datos de importaciones del ALADI.

A comienzos de 1998, Argentina ingresó en lo que se convertiría en cuatro años de depresión, años durante los cuales su economía se contrajo un 28%. La experiencia de Argentina fue un ejemplo del fracaso

de los mercados libres y de los tipos de cambio fijos. La crisis fue en gran medida inusual debido a que ocurrió cuando el resto del mundo experimentaba un lento crecimiento.

Los productores y empresas de los distintos sectores se encontraban limitados en cuanto a posibilidades de incrementar su producción debido a la incertidumbre que existía en el mercado cambiario lo que complicaba determinar sus costos y la incidencia del tipo de cambio en los mismos.

A partir de 2003, se manifiesta una recuperación de la estabilidad política y económica, debido principalmente, a la puesta en marcha de medidas tendientes a resolver los principales problemas que habían azotado a nuestro país unos años anteriores.

Esto produjo que las importaciones de pectina hayan vuelto a transitar una senda de expansión acompañando el incremento del PBI nacional, evidenciando rasgos atractivos en cuanto al crecimiento de la economía del país en años venideros.

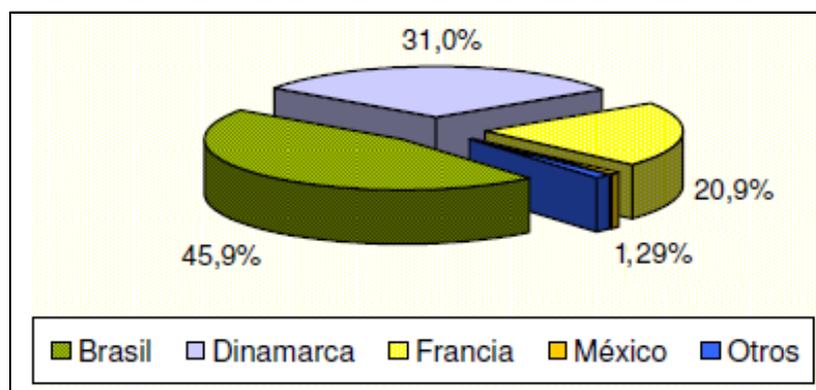
Analizando datos publicados por el INDEC y ALADI, podemos considerar que la evolución de pectina evidencia rasgos muy similares al que posee el PBI, con mermas significativas en los años de crisis del país y aumentos cuando este se incrementó.

En lo que respecta a datos de la actualidad sobre el mercado nacional e internacional de la Pectina, no he encontrado demasiada información, más que la obtenida en un informe de la Secretaria Agroindustrial de la Nación, y de la ALADI (Asociación Latinoamericana de Integración).

Analizando datos publicados por el INDEC y ALADI, podemos considerar que la evolución de pectina evidencia rasgos muy similares al que posee el PBI, con mermas significativas en los años de crisis del país y aumentos cuando este se incrementó.

Los principales países exportadores del producto a Argentina son: Brasil, Dinamarca, Francia, Estados Unidos, México, Perú, Suiza e Italia. El aporte porcentual de cada uno de estos se presenta en el siguiente gráfico:

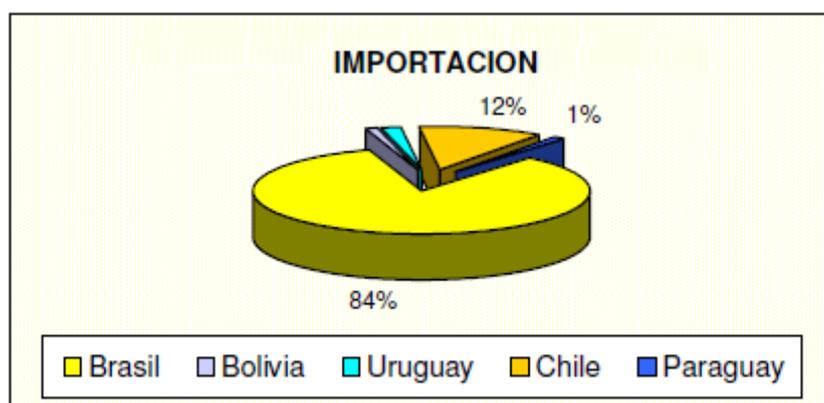
Gráfico 11. Historial de importación por País de Origen



Fuente: ALADI (Asociación Latinoamericana de Integración).

Si bien el proyecto está básicamente orientado a sustituir las importaciones argentinas de pectina, el mercado internacional conformado por los países latinoamericanos es sumamente atractivo, los que puede dar lugar a considerar una futura ampliación o incremento en la producción a fin de cubrir parte de esta demanda.

Gráfico 12. Importaciones de Pectina de Países limítrofes



Fuente: ALADI.

Gráfico 13. Importaciones y exportaciones de pectina

EXPORTACIONES Producto AyB	En USD FOB			En Toneladas		
	Ene - Nov 2018	Ene - Nov 2017	Var. %	Ene - Nov 2018	Ene - Nov 2017	Var. %
Otras bebidas alcohólicas	11.666.434,7	9.120.220,1	27,9%	3.926,0	2.985,0	31,5%
Otras bebidas analcohólicas	24.793.789,7	20.210.893,8	22,7%	31.849,2	28.066,8	13,5%
Otras especias	51.354,7	114.556,7	-55,2%	43,6	123,3	-64,6%
Otras frutas	1.060.331,7	4.073.456,3	-74,0%	283,1	2.003,5	-85,9%
Otras golosinas	5.015.400,8	5.698.145,1	-12,0%	2.137,5	2.485,8	-14,0%
Otras grasas y aceites	47.757.746,1	45.135.009,3	5,8%	74.904,1	69.205,9	8,2%
Otras harinas		30.804,1	-100,0%		3,1	-100,0%
Otras hortalizas	3.044.153,6	3.234.526,8	-5,9%	1.216,7	1.628,8	-25,3%
Otras premezclas	45.138.621,3	46.644.450,5	-3,2%	15.946,0	16.733,2	-4,7%
Otras preparaciones de alimentos	4.370.861,1	24.462.052,4	-82,1%	1.124,1	5.890,6	-80,9%
Otras preparaciones de hortalizas y frutas	4.642.479,9	4.617.127,3	0,5%	2.227,5	2.193,3	1,6%
Pectinas	8.220,0	283.700,1	-97,1%	0,4	19,5	-97,9%

IMPORTACIONES Producto AyB	En USD CIF			En Toneladas		
	Ene - Nov 2018	Ene - Nov 2017	Var. %	Ene - Nov 2018	Ene - Nov 2017	Var. %
Otros aceites vegetales	27.055.257,7	29.943.146,6	-9,6%	20.162,7	19.248,1	4,8%
Otros cereales elaborados	886.005,0	1.065.790,9	-16,9%	1.001,8	1.282,7	-21,9%
Otros Complementos Alimenticios	15.518.704,9	6.449.373,8	140,6%	1.004,0	492,8	103,7%
Otros endulzantes	24.627.123,0	26.621.235,7	-7,5%	5.699,9	7.792,8	-26,9%
Otros granos elaborados	384,1	8.654,0	-95,6%	2,3	47,4	-95,1%
Otros helados	4.234,4	8.168,4	-48,2%	3,6	6,6	-45,0%
Otros jugos	759.749,0	49.396,2	1438,1%	191,9	2,4	7979,4%
Otros lácteos	10.716.110,2	13.367.780,8	-19,8%	5.139,3	5.590,9	-8,1%
Otros maníes crudos	35.135,7	530.162,1	-93,4%	20,9	450,2	-95,4%
Otros productos de colmena	66.000,0	81.949,3	-19,5%	25,0	4,0	524,2%
Otros productos de molinería	125.116,5	167.700,1	-25,4%	76,5	96,9	-21,1%
Pectinas	8.183.451,1	10.167.677,0	-19,5%	628,9	713,9	-11,9%

En Miles USD	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES		
	I Semestre 2017	I Semestre 2016	Var. %	I Semestre 2017	I Semestre 2016	Var. %
Productos AyB						
Otros Complementos Alimenticios	177,1	160,7	10,2%	2.290,3	2.128,4	7,6%
Otros endulzantes	2.439,3	3.004,3	-18,8%	14.666,4	14.895,9	-1,5%
Otros granos elaborados	0,0	18,6	-100,0%	3,2	0,6	425,1%
Otros helados	181,9	211,0	-13,8%	3,7	1,2	197,2%
Pectinas	68,9	0,8	8396,6%	6.086,7	4.336,9	40,3%

Fuente: Informe general de Alimentos y Bebidas. Enero de 2019. Secretaria Agroindustria de la Nación.

TAMAÑO DEL MERCADO.

Argentina importa toda la pectina necesaria para suplir a la demanda industrial, farmacéutica y alimenticia. Es importante mencionar, aunque a esta altura se lo considere repetitivo, que nuestro país es rico en la materia prima que se requiere para la obtención de dicho producto.

Las pectinas se importan bajo el régimen de libre importación. Sus posiciones arancelarias son “13.02.20.10.000D”; debe pagarse como impuestos devolutivos para su nacionalización el 21% de IVA, 10% de IVA adicional, el 3% de Impuestos a las Ganancias y el 3,5% de Ingresos Brutos. Como impuestos no devolutivos entre el 8 y 14% dependiendo el grado de negociación con el proveedor del exterior.

La pectina es importada en tambores de 50 kilos y el medio de transporte más utilizado es por vía marítima. Las negociaciones en su mayoría son en valores FOB y el importador corre con los gastos de flete y seguros. Según estimaciones basadas en los precios de esta encima en el mercado nacional y las cantidades importadas, se estimó un tamaño de mercado de U\$S 20.000.000 de ventas anuales y 800.000kg de pectina por año.

BENEFICIOS A LA SALUD²⁶.

La *enzima pectineica* gracias a sus elementos gelificante proporcionan al cuerpo humano diversos beneficios para la salud, ya que brinda desde mejoras antidiarreicas hasta se está comprobando que sus características tienden a solucionar problemas contra el cáncer, al tener efectos sobre la sangre de los enfermo.

COMO ACTUÁ LA PECTINA EN EL ORGANISMO.

Las pectinas son un hidrato de carbono que forma parte de la fibra soluble. Este tipo de fibra se caracteriza porque en contacto con el agua forma un retículo en el que el líquido queda atrapado y hace que la mezcla se gelifique.

Esta capacidad la ubica como una de las más beneficiosas para aquellas personas con casos de diarrea, ya que hacen que el proceso fisiológico de vaciado del estómago sea más lento, ya que al retener el

²⁶ **Portal nutricional.** <https://www.cocinista.es/web/es/enciclopedia-cocinista/ingredientes-modernos/pectina.html>

agua, provoca que las heces líquidas propias de los procesos diarreicos se vuelvan más espesas. De ahí que la pectina de la manzana forma parte de la fibra y puede usarse como un antidiarreico.

Entre sus propiedades también está la de ralentizar la absorción intestinal de los azúcares simples, porque son capaces de mejorar la intolerancia a la glucosa. Además su consumo puede resultar beneficioso en personas diabéticas ya que al disminuir la velocidad de paso de los azúcares del estómago al duodeno, se evita que aumenten de forma brusca los niveles de azúcar en sangre (hiperglucemia).

La presencia de pectinas en la dieta también puede tener efectos beneficiosos sobre los niveles de colesterol en sangre: son capaces de unirse a los ácidos biliares, facilitando su expulsión junto con las heces. Estos ácidos biliares son los productos de la degradación del colesterol, por lo que las pectinas como consecuencia, presentan efectos hipocolesterolémicos, lo que contribuye a la disminución del riesgo de aparición de diferentes enfermedades cardiovasculares.

BENEFICIO AL MEDIO AMBIENTE.

Las cáscaras de naranjas provenientes de industrias jugueras contaminan los ríos. En la costa de la ciudad de Bella Vista, integrantes de la Fundación Ibera fotografiaron una gran cantidad de cáscaras de naranjas tiradas al río por las industrias jugueras del lugar, lo que le da un impacto estético negativo al paisaje de las barrancas de la ciudad correntina.

Sin duda, como se puede ver en la imagen (plasmada a continuación), las cáscaras y mosto de las naranjas, interrumpen el paso de la gente, generando mal olor, atrayendo moscas y contaminando el río.

Tal como lo señala, Aníbal Parera, coordinador general del Programa de Alianzas para la Conservación de los Pastizales Naturales y Pampas del Cono Sur Sudamericano “el impacto estético es notable” y eso queda demostrado en las fotografías que tomaron durante la travesía a lo largo del río.

Por su parte, el presidente de la Asociación Ecologista Goya, Eduardo Basso del Pont, recordó que estas prácticas las llevan adelante las industrias jugueras que se encuentran en la ciudad y que la localidad “no debía permitir que se tiren las cáscaras de naranjas en el río” ya que “cualquier organismo en el río crea cianobacterias” y de esta manera “estamos envenenando nuestros aguas”.

Así mismo señaló que “cuando todo el mundo va por la limpieza de los ríos nosotros los estamos convirtiendo en letrinas ambulantes y sumideros de cuanto contaminante haya”. En este sentido, fue tajante cuando dijo que hace tiempo Bella Vista, sede de la Fiesta Provincial y Nacional de la Naranja, está prevenida de que no se puede hacer del río un basurero gigante donde se tiren los desperdicios de estas empresas productoras de jugos naturales.

Para que esto no suceda, los diferentes representantes de las organizaciones defensoras del medio ambiente, aconsejaron que “las jugueras regalen las cáscaras de naranja”. A fin que con ellas se logre

recolectar los desperdicios o reciclarlos buscando con ellos generar algún sub producto como por ejemplo, alimentos para los animales o pectina cítrica, muy demandada en el mercado mundial, jabones, cremas, fertilizantes para los suelos alcalinos etc.



Anexo 5. Fundamentos del Análisis FODA del Grupo Ledesma

El ambiente en el que se encuentra inmersa la empresa es el lugar que le determina una nueva oportunidad, así también, las diversas maneras de llevar a la práctica cada uno de estos nuevos emprendimientos. A su vez, numerosas empresas reconocen que esta tarea no es desde un primer momento sencillo, ya que existen numerosos riesgos asociados que pueden afectar considerablemente esa oportunidad y a la empresa misma. De esta forma, las empresas se encuentran obligadas a conocer y comprender lo que sucede en su entorno actual y futuro.

OPORTUNIDADES.

Posibilidad sustituir las importaciones de pectina, sabiendo actualmente que el origen de este agente gelificante es totalmente internacional y su comercialización es en Moneda extranjera.

Utilización de los residuos de la industria citrícola como materia prima, debido a que la planta procesadora de estos frutos de Ledesma maneja grandes volúmenes de dicha materia orgánica.

Nuevos sub-productos: La pectina es un producto industrial aún no desarrollado en nuestro país. Es por esto que, si la empresa encuentra viable su producción, de acuerdo a los resultados del análisis, Ledesma se convertiría en la primera empresa sustituta de importaciones de este tipo de producto.

Tendencia al incremento del consumo mundial de productos naturales: Cada vez más, son las personas que optan por un estilo de vida saludable. Esto se ve influenciado por la “occidentalización del estilo de vida” que ha llevado al consumo de productos perjudiciales para la salud²⁷.

Posibilidad de acceso a nuevos mercados externos: Aunque el objetivo de este trabajo es que la empresa logre ser sustituta de importaciones, bien podría ella incursionar en mercados internacionales, ya que el modelo de industrialización utilizado en la producción, le posibilitaría ser competitiva, tanto en calidad como en precio, y de esta manera obtener divisas constantes y sonantes con materia prima a precio de moneda nacional.

Perspectivas de incremento en la superficie cultivada de cítricos: Ledesma cuenta con una importante cantidad de hectáreas destinada a su producción cítrica, tanto en el norte del país, como en la provincia de Entre Ríos, sin embargo nada impide que ella amplíe la superficie explotada o que implemente mayor tecnología, de manera de incrementar su producción por hectárea y así lograr mayor producción de jugos cítricos, aceites naturales y pectina, si lo considerase redituable.

AMENAZAS.

Ambientales y sociales continuas: Ledesma desde hace años, ha sido una de las empresas atacadas por la asociación Green Peace. Debido a sus extensas hectáreas explotadas, por utilizar ácidos e insumos peligrosos, por desechar en los ríos aledaños casi todos sus desperdicios e intoxicar el aire durante años con sus chimeneas, las cuales son divisadas desde kilómetros, antes de llegar a la ciudad.

Riesgo constante de juicios laborales por tareas riesgosas: Este punto se refleja en el balance de la compañía, ya que el anexo de provisiones demuestra un importante monto para protegerse de sentencias de juicios desfavorables, así como también un incremento en estos últimos 3 años.

Cambios en la demanda nacional y extranjera: Aunque el informe del Chemical Marketing Reporter (Food Additives, 2014) presupone un incremento en la demanda internacional de este sub. Producto gelificante, esta no está exenta de la posibilidad de sufrir modificaciones por factores diversos, como los de calidad, precios, celeridad, etc.

Conocimiento del mercado por parte de los importadores de pectina: Los importadores o c-los intermediarios son los que conocen claramente las características del producto, el funcionamiento del mercado, las empresas relevantes productoras de pectina y por lo tanto esto, los convierte en personas con información importante en el ámbito competitivo, información que solo captaremos una vez insertos en ese tipo de mercado.

²⁷ Según información secundaria receptada de ALADI.

Influencia del clima en la materia prima e incidencia en los costos: El Clima juega un papel fundamental dentro de los factores más relevantes que afectan a la producción, no sólo la cítrica sino también a la de azúcar. De modo que este fenómeno (clima) se ha convertido en un ítem peligroso, ya que puede afectar los resultados de las empresas agropecuarias.

Aumentos en el consumo de otros productos con similares propiedades: Este punto se refiere a la utilización de aquellos productos que sustituirían la pectina propiamente dicha. Por ejemplo: La gelatina sin sabor. En el ámbito de los productos naturales, podemos mencionar a la manzana, ya que esta cuenta con un gran porcentaje de elementos gelificantes.

FORTALEZAS.

Tecnología de primera línea: Ledesma cuenta con tecnologías comparables a niveles internacionales. Es propietaria de las plantas industriales más sofisticadas, tanto en la producción de azúcar, papel, alcohol, empaque de frutas y jugos concentrados²⁸.

Casi todos los procesos que realiza la empresa cuentan con normas de calidad:

- La **Planta de papel** posee la *norma ISO 9001:2000* obtenida en el año 1996
- La **planta de empaque de frutas** en 1999 obtuvo la *norma ISO 9002* y en 2000, la *norma ISO 9001*.
- La **planta procesadora de jugo** es propietaria de la Certificación EUREPGAP, que tiene en cuenta la inocuidad del producto, el respeto al medio ambiente, la salud y el bienestar de los trabajadores. Así como también la Certificación HACCP que le otorga seguridad a los productos alimenticios.

Estructura financiera propia: Gracias al acceso de sus balances pudimos apreciar que la empresa solventa todas sus inversiones gastos corrientes con capital propio.

Procesos controlados desde sus inicios le aseguran una máxima calidad: Ledesma controla todos los procesos, entre ellos encontramos: viveros, cultivos, cosechas, logística y comercialización.

Recursos humanos gerenciales capacitados: Cuenta con un plantel de empleados capacitados, desde el ámbito gerencial hasta el operativo.

Buena posición en el mercado: La empresa es una de las que más participan en el mercado, a su vez, es la que mantiene igual proporción desde hace mucho tiempo y sigue creciendo en participación. En el mercado del azúcar participa en un 20%, en el de alcohol en un 25% y en el del papel en un 40%.

²⁸ Información obtenida de www.ledesma.com.ar

Provee a si misma de los insumos: Esta es una de cosas que ha caracterizado a la empresa desde sus comienzos. Porque de cada desecho que ha generado desde sus primeros años de zafra, ella los ha transformado para conseguir un nuevo producto y explorar un nuevo mercado.

Amplio desarrollo de productos con menores precios y equivalente calidad: La producción de pectina como sub producto de los desechos de la planta procesadora de jugos, le permitirá obtener un producto de calidad comparable a la internacional y de bajo costo, ya que ella cuenta con toda la materia prima en su propio establecimiento.

Obtención de materia prima de diferentes cítricos: Ya que la pectina cítrica puede ser extraídos del limón, pomelo, mandarina o naranja.

Infraestructura citrícola instalada y consolidada: La empresa cuenta con su propia planta procesadora de jugo, se provee así misma de energía eléctrica, cuenta con una flota de recursos humanos especializada en citricultura y participa activamente en el mercado de jugos concentrados.

Generación de puestos de trabajo: La incorporación de la planta productora de pectina cítrica, posibilitara el ingreso de nuevos puestos de trabajos. Aspecto que tiene impacto en el ambiente social en el que se encuentra inmersa la empresa.

DEBILIDADES.

Estructura muy jerárquica: Ledesma al contar con plantel de más de 300 universitarios y técnicos, para dirigir a casi 7000 empleados permanentes, utiliza una estructura que le posibilite tal ejercicio, la cual se denomina Vertical. Estructura que dificulta el desempeño flexible y moderno de los últimos tiempos.

Dificultad comunicativa desde la cúspide hasta el nivel operativo: Me remito al punto anterior.

Tamaño de la empresa: Al ser una empresa de gran envergadura, posee una gran participación en el mercado, una fuerte producción, solvencia económica, continuo crecimiento, etc.

Lejanía de los principales puertos y centros de distribución: Debilidad por estar ubicada en el norte argentino, lugar desde el cual distribuye la mayor parte de su producción.

Competencia con industrias extranjeras de primer mundo: Situación que se desprende ya que ella participa en mercados extranjeros, y que actualmente elaboran pectina y las venden en nuestro País.

Anexo 6. Informe sobre la Industria de ‘Frutas cítricas’

INTRODUCCIÓN.

La fruta cítrica es bastante compleja. Está compuesta por una cáscara gruesa que le proporciona protección contra los daños. La superficie exterior se conoce como el pericarpio o flavedo en donde contiene el aceite y los pigmentos de la cáscara. Seguidamente está la capa blanca esponjosa llamada mesocarpio, que es rica en pectina. El jugo interior que contiene el endocarpio está dividido en varios segmentos donde se encuentran los sacos de jugo individuales y las semillas, si las hay. Por último hay un centro esponjoso o placenta. Cada una de estas partes presenta problemas especiales y oportunidades en el procesamiento.

Las naranjas que se utilizan en la industria, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar secas y limpias.
- Sin pedúnculo.
- Sin rasgaduras.
- No estar sobre madura.
- No tener más de 48hs de cosechada.
- Valor de sólidos solubles totales igual o superior a 3.
- Porcentaje de jugo igual o superior a 50%.
- Estar libre de restos de insecticidas, fungicidas u otras sustancias nocivas.

ALTERNATIVAS DE INDUSTRIALIZACIÓN.

En el mercado, el principal producto que se puede encontrar derivado de la naranja, es el jugo de la misma. Jugos de otras frutas cítricas se encuentran en menor proporción, como es el caso de los jugos de naranja y limón.

Algunas de las principales alternativas de industrialización de la naranja son las siguientes:

1. Jugo de naranja natural.
2. Concentrado congelado de naranja.
3. Mermelada de naranja.
4. Extracto de aceites esenciales como subproducto.
5. Concentrado animal a partir de cáscaras como subproducto.

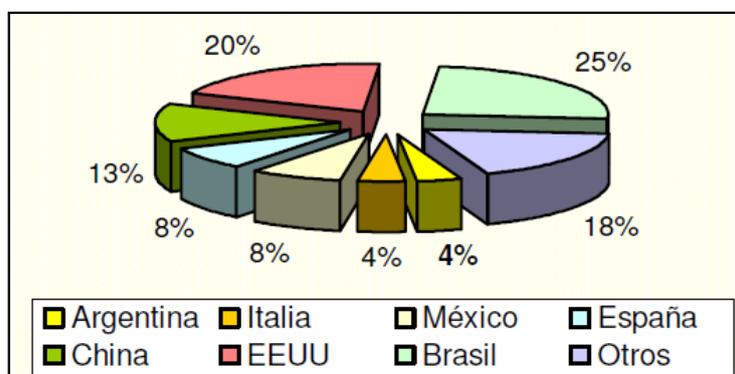
CONTEXTO INTERNACIONAL Y NACIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS.

La *citricultura* es una actividad mundial con un alto nivel comercial y desarrollado en climas tanto tropicales como subtropicales por lo que su producción y comercialización está afectada por el fenómeno de la estacionalidad, dando lugar a períodos de estación y contra estación. Se estima que la producción mundial es de alrededor de 78 millones de toneladas anuales.

Los países del Hemisferio Norte son los mayores productores y consumidores de cítricos, con el 70 a 80% del total mundial y con una exportación que ronda los 8.1 millones de TN; el resto proviene de países del Hemisferio Sur, con una cifra de exportación de 1.3 millones de TN.

En consecuencia, la posición geográfica de Argentina le ha permitido convertirse en un importante proveedor de fruta cítrica.

Gráfico 14. Producción Mundial de Frutas Cítricas Frescas



Fuente: Departamento de Agricultura (USDA).

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE FRUTAS CÍTRICAS.

La industrialización de frutas cítricas a nivel mundial es una actividad que posee una llamativa dinámica exportadora y con interesantes posibilidades de continuar con su expansión, ya que permite obtener una serie de productos y subproductos que se destinan a diversos usos.

Se aprecia el liderazgo de Brasil en esta industria, seguido por los EEUU. Entre ambos procesan el 80% de la fruta total. Argentina, por su parte ha llegado a ubicarse en el tercer lugar, con un 3% de la fruta procesada, desplazando a productores más tradicionales como Israel o España.

PRODUCCIÓN NACIONAL DE CÍTRICOS.

La Argentina se ubica actualmente como el 8º productor mundial de cítricos. La participación con respecto al total mundial es relevante en el caso del cultivo del limón.

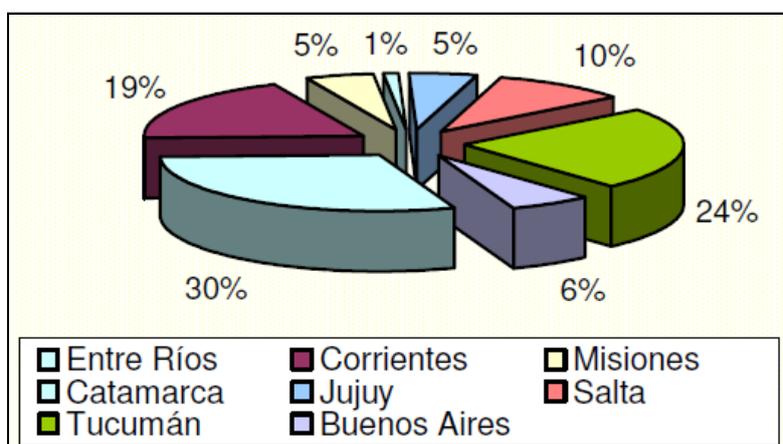
En el país la citricultura se desarrolla sobre una superficie de 155.510 hectáreas, de las cuales el 37% corresponde a la naranja, el 25% a la mandarina, el pomelo alcanza el 9% y el limón aporta el 29%. Se presenta un gran predominio de Entre Ríos, Corrientes y Tucumán.

Tabla 8. Producción de frutas cítricas

	<i>Mundial</i>	<i>Argentina</i>	
	Mill. de TN	Mill. de TN	%
<i>Limón</i>	4,45	1,3	29
<i>Pomelo</i>	3,54	0,17	4.8
<i>Mandarina</i>	15,34	0,41	2.7
<i>Naranja</i>	53,03	0,78	1.5
<i>Total</i>	76,36	2,66	3.5

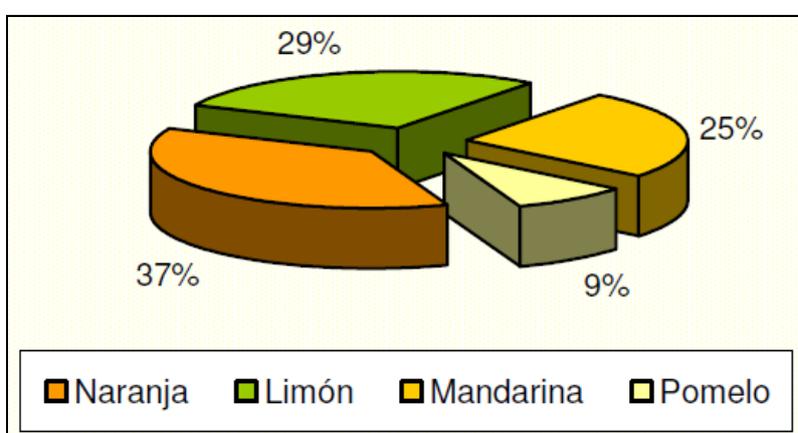
Fuente: Departamento de Agricultura (USDA).

Gráfico 15. Superficie Citrícola Argentina



Fuente: Informes Regionales del INTA.2016.

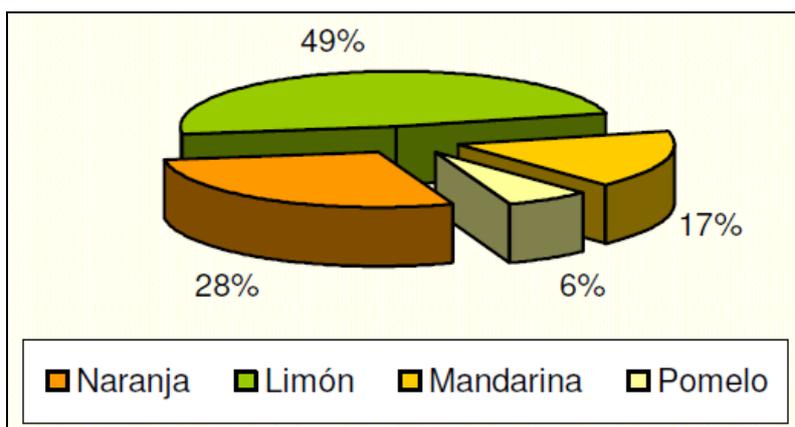
Gráfico 16. Superficie Implantada por especie



Fuente: Informes Regionales del INTA. 2016.

La producción nacional alcanzó a 2.726.246 toneladas distribuidas de la forma siguiente manera:

Gráfico 17. Producción Nacional por especie



Fuente: Informes Regionales del INTA.2016.

El análisis de los gráficos anteriores permite establecer que, si bien la superficie implantada de naranja es mayor con respecto a otros cítricos, la producción de limón es superior, por lo tanto, este fruto posee los mejores rindes por hectárea. El mercado interno está abastecido con frutas cítricas nacionales durante casi todo el año y consume solo un 39% de la producción total en fresco; el resto se exporta o se industrializa.

Gráfico 18. Evolución de la producción de frutas cítricas en Argentina (en Toneladas)

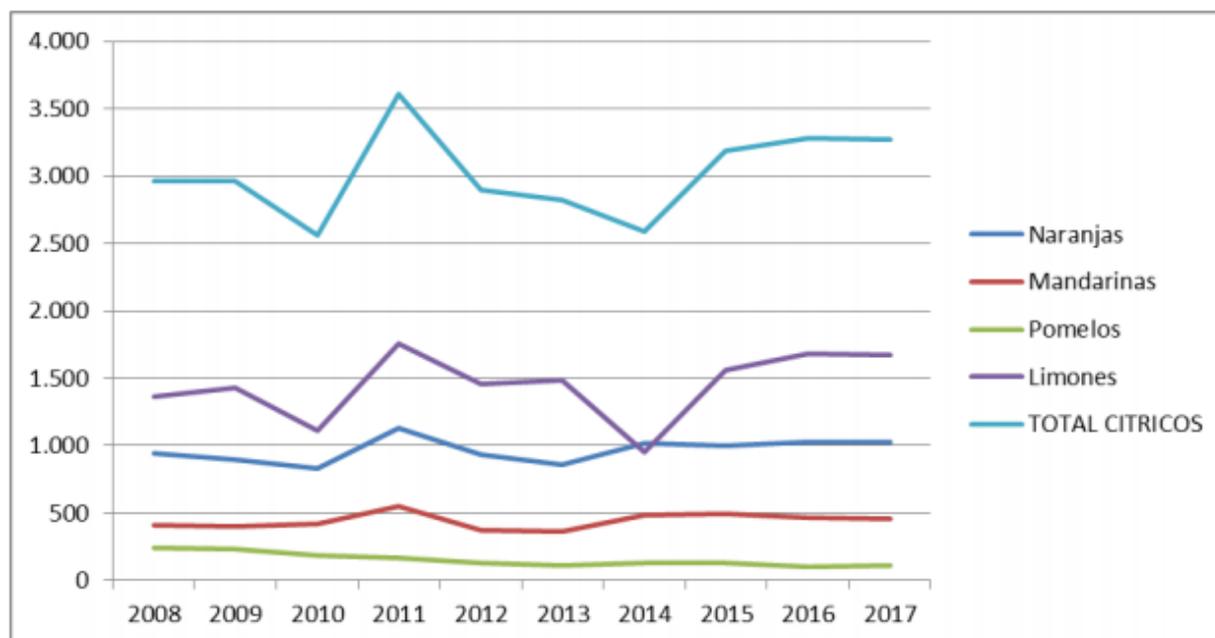
AÑO	LIMON	MANDARINA	NARANJA	POMELO	TOTAL
2010	530.000	220.000	750.000	170.000	1.670.000
2011	605.747	345.031	664.125	177.470	1.792.373
2012	657.348	394.304	745.943	194.812	1.992.407
2013	741.590	345.830	712.440	207.680	2.007.540
2014	720.000	336.040	703.440	216.400	1.975.880
2015	871.139	409.534	840.978	229.195	2.350.846
2016	1.024.829	387.020	920.693	187.646	2.520.188
2017	1.042.657	345.932	660.268	178.264	2.227.121
2018	1.163.229	438.058	788.703	189.237	2.579.227
2019	1.266.860	500.915	913.458	177.077	2.858.310
2020	1.312.842	463.936	774.441	175.027	2.726.246

Fuente: Informe cítrica del INTA.2016.

La serie de producción 2010 - 2020 indica el mayor dinamismo en la producción de limones a partir de la segunda mitad de la década del noventa, debido a la implementación provincial de políticas de re conversión agropecuaria, ligadas a un mayor posicionamiento en el mercado externo, lo cual atrajo inversiones hacia esta actividad, ocasionando un crecimiento de la superficie implantada y de la productividad.

Las producciones de mandarinas y naranjas presentan continuas variaciones, generalmente debido a adversidades climáticas y a su elevada dependencia del mercado interno. El pomelo es la especie que presenta menores variaciones a lo largo de la serie, como consecuencia del estancamiento del consumo interno y de las exportaciones.

Gráfico 19 . Producción de frutas cítricas en Argentina



Fuente: Dirección de Cadenas Alimentarias en base a datos INDEC.

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS.

Estimando el 1% de pérdidas en pre y pos cosecha para el limón y del 10% en naranja, mandarina y pomelo, diferencia que surge de una mayor homogeneidad tecnológica en el manejo del cultivo de limones por parte la producción primaria, así como de la menor incidencia de plagas y enfermedades para este cultivo; el destino de la producción de cítricos en el país para el año 2019 muestra en las principales especies los porcentajes siguientes:

Tabla 9. Destino de la producción de cítricos

	<i>Industria</i>	<i>Consumo Interno</i>	<i>Exportación</i>
<i>Limón</i>	74,96%	3,62%	20,41%
<i>Naranja</i>	21,77%	55,05%	10,59%
<i>Mandarina</i>	8,79%	80,79%	8,91%
<i>Pomelo</i>	36,79%	39,66%	13,54%

Fuente: SENASA, INTA, Federcitrus, CICA, e INTA.

Anexo 7. Instalación de la planta de pectina

UBICACIÓN DE LEDESMA.

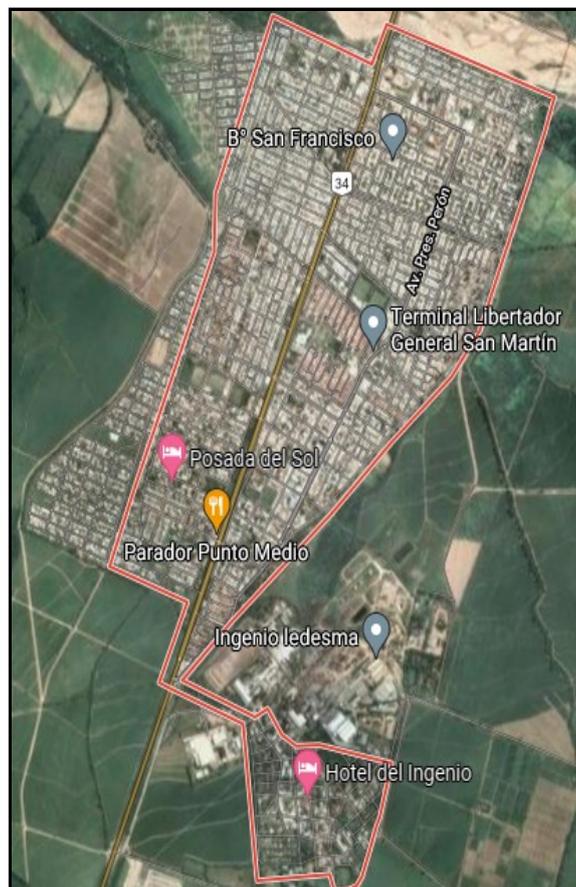
Jujuy está constituido por 16 departamentos los cuales son: Cochinoca, el Carmen, Doctor Manuel Belgrano, Humahuaca, Ledesma, Palpalá, Rinconada, San Antonio, San Pedro, Santa Bárbara, Santa Catalina, Susques, Tilcara, Tumbaya, Valle Grande y Yaví.

El departamento Ledesma se encuentra ubicado en la región Valles denominado “Las Yungas.” Esta región es rica en actividad agropecuaria ya que su clima favorece la producción de frutas y verduras. Los cítricos presentan buenas condiciones de desarrollo debido a las características climáticas del lugar, destacándose además la producción de tomates, legumbres, ajíes y zapallito.

Libertador Gral. San Martín, en donde se encuentra ubicada la Empresa Ledesma forma parte de uno de los 6 distritos del departamento Ledesma. Los cuales son Libertador Gral. San Martín, Calilegua, Chalican, Fraile Pintado, Caimancito y Yuto.

La siguiente figura brinda una clara imagen de los que es en la actualidad la Ciudad de Libertador General San Martín y donde se encuentra ubicada la empresa Ledesma.

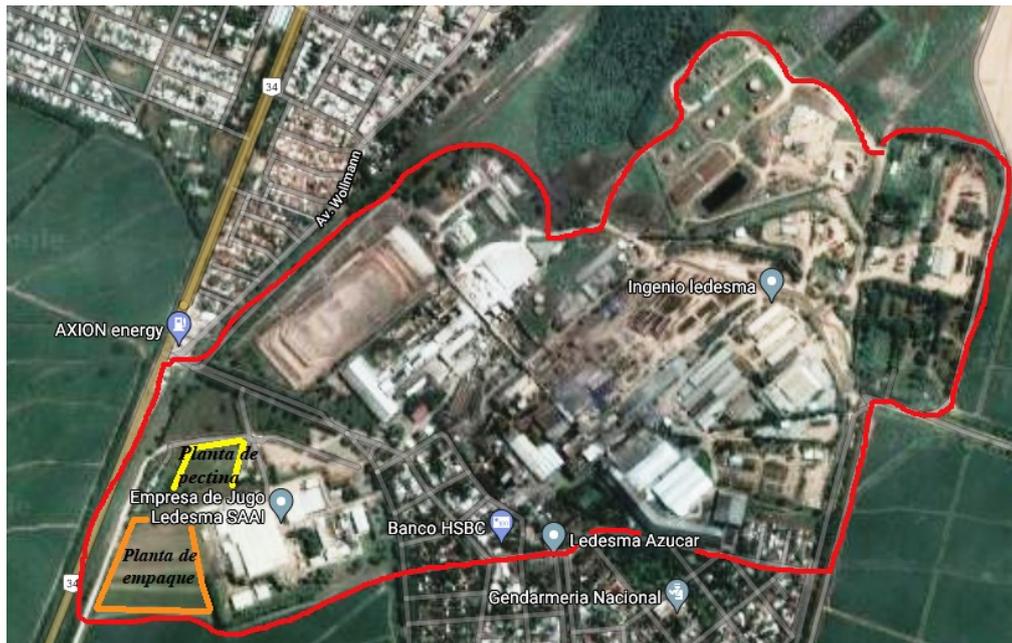
Gráfico 20. Mapa de Libertador Gral. San Martín



Fuente: Google Maps (2021).

La empresa se localiza en el Barrio Ledesma y forma parte tanto del sector este y como del oeste.

Gráfico 21. Mapa de las instalaciones de la Empresa Ledesma en Ledesma

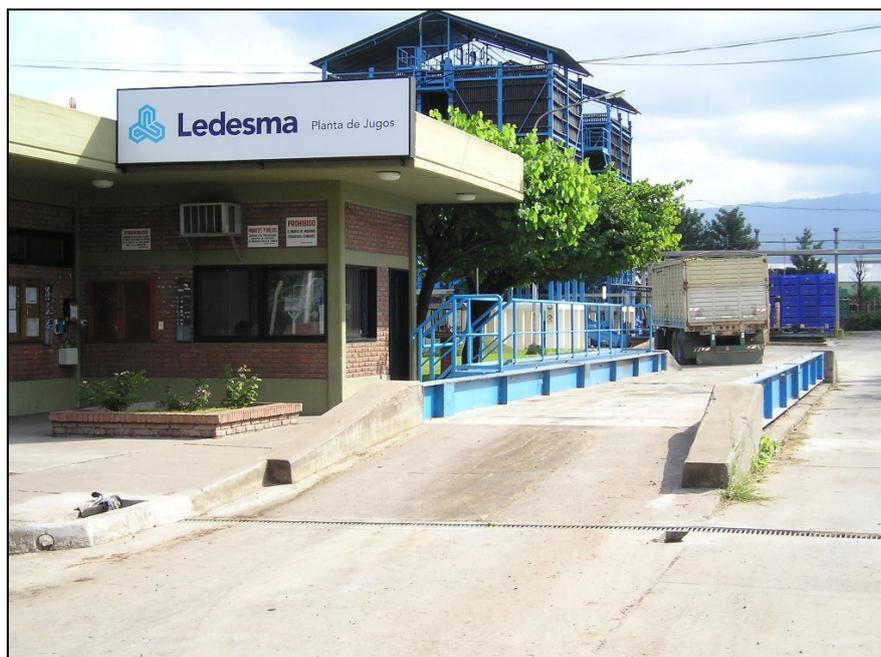


Fuente: Google Maps (2021).

Ubicación precisa: La futura planta de pectina se instalaría también en este barrio junto a la planta de jugos concentrado y en frente a la planta de alcohol y azúcar.

Principalmente por factores de costos, ya que esta localización le permite proveerse rápidamente de ácidos, energía, alcoholes y su principal insumo las cáscaras de naranjas.

Gráfico 22. Ingreso a la planta de Jugo de Ledesma



Fuente: Google Maps (2021).

Gráfico 23. Ubicación de la posible planta de Pectina



Fuente: Google Maps (2021).

Esta localización le permitirá como dijimos anteriormente, proveerse ligeramente de sus insumos. Ya que como podemos apreciar los descartes cítricos de la planta de jugos podrán ser trasladados hacia la planta de pectina sin mayores complicaciones, así como energía, alcoholes y ácidos tan necesarios en la etapa de producción.

La empresa podrá ahorrarse costos de traslados de las cáscaras de cítricos de instalarla en otra localidad, costos de energía, costos que provienen del análisis de las soluciones Pectineicas y los que surjan como salarios de las personas que realicen esta labor ya que la Planta de alcohol cuenta con un laboratorio de primera línea el que podrá utilizarse para realizar este estudio al ser parte del mismo sector industrial.

Una de las principales desventajas de instalar la planta en la ciudad de Libertador General San Martín y no en la región frutícola de Tucumán por ejemplo, es que esa ciudad cuenta con un Zonas Francas instaladas, una Ley provincial N° 6699 promueve el desarrollo industrial de la provincia de Tucumán incluyendo los siguientes beneficios y franquicias:

- Otorgamiento de créditos, garantías o avales.
- Asistencia técnica y científica por parte de los organismos del Estado.
- Reducción de tarifas de servicios

A fin de poder analizar y estudiar el impacto que tendrán estos beneficios en los resultados de este proyecto se tendrán que realizar un análisis adicional, el que no se incluye en el presente trabajo por carencia de mayor información y complejidad.

EXIGENCIAS MUNICIPALES.

A fin de identificar las exigencias municipales a cumplir para lograr la aprobación de este nuevo proyecto, nos dirigimos a la Municipalidad de Libertador General San Martín y pudimos entrevistar a diversos dirigentes actualmente en servicio quienes evacuaron algunas de todas nuestras consultas; ya que aquellas de mayor especificación tuvieron que ser dirigidas a personal de rango Provincial, tal cual se detalla más adelante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Para lograr la aprobación del proyecto de ampliación de la planta de jugos, se requiere el cumplimiento de una serie de requisitos tanto de la parte interesada en llevarla adelante como de los profesionales que intervienen en la obra. El conjunto de requisitos a cumplimentar, son:

- Solicitar la aprobación del proyecto en el Dpto. de Obras Públicas del Municipio de Ledesma.
- Cumplir con las exigencias del Plano de obra.
- Cumplir con las exigencias del Plano de estructura.
- Memoria de cálculo antisísmico, de grado 3.
- Tasas en función de la superficie de la obra, en promedio es del 2% del monto de obra.
- Los profesionales intervinientes (ingenieros, arquitectos, etc.) deben cumplir con las exigencias de la Ley N° 2.424/58. La misma se trata de pago de aranceles.

Finalmente, al concluir con la construcción de la obra, la interesada debe solicitar el “certificado final de obras” ante La Dirección de Inmueble, perteneciente al Dpto. de valuación Fiscal, a fin de que se pueda determinar la base impositiva.

SEGURIDAD SOCIAL.

Si bien Ledesma, cumple con las exigencias de seguridad social en cada una de sus actuales actividades, creo que también debería cumplimentar una serie de requisitos en caso de implementar esta nueva actividad, ya que se necesita trabajar con ácidos y calentamientos que de no realizarlos de la manera correcta podrían generar perjuicios para la salud y la naturaleza.

El Municipio de Libertador General San Martín carece de un laboratorio y de profesionales capacitados para estudiar el perjuicio nocivo de los componentes e insumos del proceso de producción tales como ácidos, alcoholes, etc. Es por esto que este estudio lo debería realizar el Ministerio de Producción y Medio ambiente de la Provincia de Jujuy, en colaboración con el Ministerio Nacional correspondiente e Instituciones intermedias, por ejemplo el CONICET e INTA.

El único procedimiento que se realiza a nivel municipal es la toma de muestras, una vez denunciado algún hecho, a fin de trasportarla a la Capital Provincial para estudiarla y evacuar dudas.

EXIGENCIAS PROVINCIALES.

Luego de varias consultas vía Internet por las vías institucionales al Ministerio de Ambiente del Gobierno de Jujuy, y a raíz de que nunca me respondieron, me quedo con la mala predisposición frente a una consulta por parte de un alumno universitario.

Más allá de que en parte conozco como es el funcionamiento burocrático e ineficiente de los Ministerios Provinciales ante una consulta, no dejo de sorprenderme, más allá de que haber trabajado durante 10 años en el Honorable Concejo Deliberante de la ciudad de Chacabuco (BA).

Anexo 8. Calculo de Costos de producción

Tabla 10. Costo del traslado de la materia prima

SERVICIO DE TRASLADO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costo del flete sin I.V.A.	\$ 256.800	\$ 272.760	\$ 289.680	\$ 309.960	\$ 331.620
I.V.A. (21%)	\$ 53.928	\$ 57.280	\$ 60.833	\$ 65.092	\$ 69.640
COSTO TOTAL CON I.V.A	\$ 310.728	\$ 330.040	\$ 350.513	\$ 375.052	\$ 401.260

Tabla 11. Costo del servicio de carga y descarga

SERV. DESCARGA Y CARGA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Costo del servicio sin I.V.A	\$ 180.000	\$ 190.800	\$ 202.200	\$ 216.420	\$ 231.540
I.V.A (21%)	\$ 37.800	\$ 40.068	\$ 42.462	\$ 45.448	\$ 48.623
COSTO TOTAL CON I.V.A	\$ 217.800	\$ 230.868	\$ 244.662	\$ 261.868	\$ 280.163

Tabla 12. Costo de energía eléctrica y Gas

CONSUMO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gas	\$ 2.112.000	\$ 2.238.720	\$ 2.373.000	\$ 2.539.140	\$ 2.716.920
Energía eléctrica	\$ 1.485.000	\$ 1.600.335	\$ 1.696.349	\$ 1.816.336	\$ 1.942.179
TOTAL DE ENERGÍA S/ I.V.A	\$ 3.597.000	\$ 3.839.055	\$ 4.069.349	\$ 4.355.476	\$ 4.659.099
I.V.A (21%)	\$ 755.370	\$ 806.202	\$ 854.563	\$ 914.650	\$ 978.411
COSTO TOTAL C/ I.V.A	\$ 4.352.370	\$ 4.645.257	\$ 4.923.912	\$ 5.270.126	\$ 5.637.510

Tabla 13. Costos de mantenimiento de la planta de pectina

MANTENIMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gasto de mantenimiento	\$ 157.746	\$ 168.787	\$ 180.621	\$ 193.248	\$ 206.790
TOTAL MANTENIM. S/ I.V.A	\$ 157.746	\$ 168.787	\$ 180.621	\$ 193.248	\$ 206.790
I.V.A (21%)	\$ 33.127	\$ 35.445	\$ 37.930	\$ 40.582	\$ 43.426
COSTO TOTAL C/ I.V.A	\$ 190.873	\$ 204.232	\$ 218.551	\$ 233.830	\$ 250.216

Tabla 14. Número de trabajadores demandados

PERSONAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Ingenieros	2	0	0	0	0	2
Producción	9	0	0	3	0	12
Mantenimiento	1	0	1	0	1	3
TOTAL	12	0	1	3	1	17
TOTAL ACUMULADO	12	12	13	16	17	17

Tabla 15. Costo del Capital Humano

PERSONAL	S.B MENSUAL	CARGAS SOCIALES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingenieros	\$ 152.500	\$ 50.325	\$ 2.433.900	\$ 2.555.595	\$ 2.683.375	\$ 2.817.543	\$ 2.958.421
Producción	\$ 55.815	\$ 18.419	\$ 890.807	\$ 935.348	\$ 982.115	\$ 1.031.221	\$ 1.082.782
Mantenimiento	\$ 72.590	\$ 23.955	\$ 1.158.536	\$ 1.216.463	\$ 1.277.286	\$ 1.341.151	\$ 1.408.208
TOTAL ACUMULADO	\$ 280.905	\$ 92.699	\$ 4.483.244	\$ 4.707.406	\$ 4.942.776	\$ 5.189.915	\$ 5.449.411

Tabla 16. Consumo de Ácido Clorhídrico

CONSUMO ÁCIDO CLORHÍDRICO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Litros anuales	57.787	61.255	64.930	69.475	74.338
Costo unitario	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61	\$ 61
COSTO DE CONSUMO SIN I.V.A	\$ 3.525.007	\$ 3.736.555	\$ 3.960.730	\$ 4.237.975	\$ 4.534.618
I.V.A (21%)	\$ 740.251	\$ 784.677	\$ 831.753	\$ 889.975	\$ 952.270
COSTO TOTAL CON I.V.A	\$ 4.265.258	\$ 4.521.232	\$ 4.792.483	\$ 5.127.950	\$ 5.486.888

Tabla 17. Consumo de Alcohol etílico

CONSUMO ALCOHOL ETÍLICO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Litros a consumir anuales	297.413	315.258	334.173	357.565	382.595
Costo unitario	\$ 96	\$ 96	\$ 96	\$ 96	\$ 96
COSTO DE CONSUMO SIN I.V.A	\$ 28.551.648	\$ 30.264.768	\$ 32.080.608	\$ 34.326.240	\$ 36.729.120
I.V.A (21%)	\$ 5.995.846	\$ 6.355.601	\$ 6.736.928	\$ 7.208.510	\$ 7.713.115
COSTO TOTAL CON I.V.A	\$ 34.547.494	\$ 36.620.369	\$ 38.817.536	\$ 41.534.750	\$ 44.442.235

Tabla 18. Gasto de empaque

COSTO DE EMPAQUE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Empaque	5.423.144	5.748.518	6.093.412	6.519.985	6.976.387
COSTO DE EMPAQUE SIN I.V.A	\$ 5.423.144	\$ 5.748.518	\$ 6.093.412	\$ 6.519.985	\$ 6.976.387
I.V.A (21%)	\$ 1.138.860	\$ 1.207.189	\$ 1.279.617	\$ 1.369.197	\$ 1.465.041
COSTO TOTAL CON I.V.A	\$ 6.562.004	\$ 6.955.707	\$ 7.373.029	\$ 7.889.182	\$ 8.441.428

Tabla 19. Gasto de Administración y Comercialización

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gasto de administración	\$ 122.000	\$ 122.000	\$ 122.000	\$ 122.000	\$ 122.000
Gasto de comercialización	\$ 610.000	\$ 640.500	\$ 672.525	\$ 706.136	\$ 741.455
COSTO TOTAL SIN I.V.A	\$ 732.000	\$ 762.500	\$ 794.525	\$ 828.136	\$ 863.455
I.V.A (21%)	\$ 153.720	\$ 160.125	\$ 166.850	\$ 173.909	\$ 181.326
COSTO TOTAL CON I.V.A	\$ 885.720	\$ 922.625	\$ 961.375	\$ 1.002.045	\$ 1.044.781

Tabla 20. Costo total de la planta

A continuación del costo total de planta, incluí la descripción y el total de los créditos fiscales generados por los insumos de producción utilizados en el proceso industrial, tanto por el consumo de materiales y bienes, como el uso de servicios.

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Consumo de alcohol etílico	\$ 28.551.648	\$ 30.264.768	\$ 32.080.608	\$ 34.326.240	\$ 36.729.120
Consumo de ácido clorhídrico	\$ 3.525.007	\$ 3.736.555	\$ 3.960.730	\$ 4.237.975	\$ 4.534.618
Consumo de energía	\$ 3.597.000	\$ 3.839.055	\$ 4.069.349	\$ 4.355.476	\$ 4.659.099
Costo de traslado	\$ 256.800	\$ 272.760	\$ 289.680	\$ 309.960	\$ 331.620
Mantenimiento	\$ 157.746	\$ 168.787	\$ 180.621	\$ 193.248	\$ 206.790
Costo de empaque	\$ 5.423.144	\$ 5.748.518	\$ 6.093.412	\$ 6.519.985	\$ 6.976.387
Gastos Admin. y Comercializ.	\$ 732.000	\$ 762.500	\$ 794.525	\$ 828.136	\$ 863.455
Costo de carga y descarga	\$ 180.000	\$ 190.800	\$ 202.200	\$ 216.420	\$ 231.540
TOTAL	\$ 42.423.345	\$ 44.983.743	\$ 47.671.125	\$ 50.987.440	\$ 54.532.629

Tabla 21. Crédito fiscal generado por insumos de producción

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Consumo de alcohol etílico	\$ 5.995.846	\$ 6.355.601	\$ 6.736.928	\$ 7.208.510	\$ 7.713.115
Consumo de ácido clorhídrico	\$ 740.251	\$ 784.677	\$ 831.753	\$ 889.975	\$ 952.270
Consumo de energía eléctrica	\$ 755.370	\$ 806.202	\$ 854.563	\$ 914.650	\$ 978.411
Costo de traslado	\$ 53.928	\$ 57.280	\$ 60.833	\$ 65.092	\$ 69.640
Mantenimiento	\$ 33.127	\$ 35.445	\$ 37.930	\$ 40.582	\$ 43.426
Costo de empaque	\$ 1.138.860	\$ 1.207.189	\$ 1.279.617	\$ 1.369.197	\$ 1.465.041
Gastos Administrativos y de Comercialización	\$ 153.720	\$ 160.125	\$ 166.850	\$ 173.909	\$ 181.326
Costo de carga y descarga	\$ 37.800	\$ 40.068	\$ 42.462	\$ 45.448	\$ 48.623
TOTAL	\$ 8.908.902	\$ 9.446.586	\$ 10.010.936	\$ 10.707.362	\$ 11.451.852

Anexo 9. Análisis Financiero del proyecto

INVERSIÓN INICIAL.

Se considera como Inversión total a la sumatoria de los activos fijos necesarios para llevar adelante el proyecto y aunque en el momento cero no lo utilizaremos aun, también debemos incluir el capital de trabajo necesario para comenzar la producción.

Tabla 22. Inversión Inicial de Activos Fijos

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	RECUPERO INVERSIÓN
Total de activos fijos	\$ 390.067.436	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 292.550.577
Total de capital de trabajo	\$ 39.006.744	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 39.006.744
TOTAL	\$ 429.074.180	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 331.557.321

RECUPERACIÓN DEL VALOR RESIDUAL DE LA INVERSIÓN.

Al finalizar el periodo de estudio (5 años), se deberá recuperar los valores residuales de los activos fijos invertidos en el momento cero.

Tabla 23. Valores residuales de Activos Fijos

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Maquinarias	\$ 124.821.580	\$ 118.580.501	\$ 106.722.450	\$ 94.982.981	\$ 78.835.874
Obras Civiles	\$ 235.912.785	\$ 231.194.530	\$ 224.258.694	\$ 217.530.933	\$ 213.180.314
Instalaciones	\$ 10.616.075	\$ 10.526.075	\$ 10.436.075	\$ 10.346.075	\$ 10.256.075
TOTAL	\$ 371.350.440	\$ 360.301.105	\$ 341.417.220	\$ 322.859.989	\$ 302.272.264

IMPUESTOS.

La tabla a continuación describe los impuestos a tener en cuenta en el proyecto.

Como se apreciará solo consideramos los correspondientes a el impuesto municipal de denominado impuesto de Comercio e Industria que grava de acuerdo a la superficie de explotación y el mismo es anual.

El Pacto Social en una de sus resoluciones establece que las actividades industriales quedan exentas de Ingresos Brutos provinciales y de su tasa de 1,8% sobre el monto de ventas mensuales. Es por esto que el análisis siguiente no incluye este impuesto de carácter provincial.

Tabla 24. Impuesto para los periodos bajo análisis

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Tasa de Com. e Industria	\$ 25.955.073	\$ 29.848.334	\$ 34.325.584	\$ 39.474.422	\$ 45.395.585
TOTAL	\$ 25.955.073	\$ 29.848.334	\$ 34.325.584	\$ 39.474.422	\$ 45.395.585

IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (IVA).

Para determinar la posición del IVA, se determinó la misma considerando periodos anuales en vez de periodos mensuales en los 5 años que incluye el análisis.

El crédito fiscal, proviene en una porción de las inversiones realizadas en activo fijo y el total de instalaciones en el momento cero y el crédito que surgen por el consumo de materiales y servicios en el proceso de producción.

El débito fiscal, surge por las ventas de pectina cítrica, siendo la tasa de la venta como de las compras de materiales del 21%. De esta manera la posición financiera de la empresa en el primer año, tiene saldos favorables los primeros 11 meses a causa de la incidencia del crédito fiscal de la inversión y solo tenga la obligación de pagar débito fiscal el último mes de ese año.

Los próximos periodos bajo análisis, tendrán una obligación fiscal importante debido a que sus créditos fiscales no superan el total de sus débitos.

Tabla 25. Posición IVA por periodo bajo estudio

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Débito IVA	\$ 334.110.000	\$ 384.226.500	\$ 441.860.475	\$ 508.139.546	\$ 584.360.478
Crédito IVA por Inversión	\$ 53.984.162	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Crédito IVA por Producción	-\$ 73.958.302	-\$ 81.354.132	-\$ 89.489.545	-\$ 98.438.500	-\$ 113.204.275
Posición fiscal a pagar	\$ 314.135.860	\$ 302.872.368	\$ 352.370.930	\$ 409.701.046	\$ 471.156.203

ESTADO DE RESULTADOS.

El presente grafico sintetiza la información anteriormente enunciada en forma de estado de resultados proyectada para cada periodo analizado. El objetivo es exponer los resultados del proyecto y su incidencia impositiva y aunque la empresa Ledesma no solo contemplaría resultados con esta producción se la tratara de manera individual a fin de sintetizar y facilitar el análisis.

El monto de ventas no incluye concepto en relación a IVA.

Tabla 26. Estado de resultados para 5 años

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 1.441.948.500	\$ 1.658.240.775	\$ 1.906.976.891	\$ 2.193.023.425	\$ 2.521.976.939
Costo de producción	-\$ 1.010.805.899	-\$ 1.162.426.783	-\$ 1.336.790.801	-\$ 1.537.309.421	-\$ 1.767.905.834
Costo de administración	-\$ 122.000	-\$ 122.000	-\$ 122.000	-\$ 122.000	-\$ 122.000
Costo de Comercializac.	-\$ 610.000	-\$ 610.000	-\$ 610.000	-\$ 610.000	-\$ 610.000
Costo Total Vendido	\$ 430.410.602	\$ 495.081.992	\$ 569.454.090	\$ 654.982.004	\$ 753.339.105
Resultado Operativo	\$ 1.011.537.899	\$ 1.163.158.783	\$ 1.337.522.801	\$ 1.538.041.421	\$ 1.768.637.834
II.GG (35%)	\$ 354.038.264	\$ 407.105.574	\$ 468.132.980	\$ 538.314.497	\$ 619.023.242
Saldo del Ejercicio	\$ 657.499.634	\$ 756.053.209	\$ 869.389.820	\$ 999.726.924	\$ 1.149.614.592

FLUJOS DE FONDOS DEL PROYECTO.

A continuación se podrán apreciar los flujos de fondos necesarios para estudiar la viabilidad financiera del proyecto. La misma esta compuestas por diferentes columnas, que corresponden a los periodos bajo análisis. La columna que se identifica con el año cero, hace referencia el desembolso de dinero necesario antes de poner en marcha el proyecto, a fin de que con él se solventen los gastos previos a la producción. Es por esto que se requieren **\$390.067.436** en concepto de inversión en activos fijos y capital de trabajo para que el proyecto pueda ejecutarse.

Los estados de resultado para 5 años, representan importes de dinero no desembolsables y es por esto que se los adicionan a la utilidad neta a fin de calcular el real flujo de fondo.

El valor de libro de los activos fijos al final del periodo bajo análisis y el capital de trabajo al final del periodo, representan costos o beneficios no afectados a impuestos que deberán incluirse en el flujo de caja al finalizar el mencionado periodo, alcanzando el monto total de **\$331.557.321**.

A fin de obtener el flujo de fondo de los periodos, se deberá restarle a los ingresos del proyecto todos los costos asociados, tanto fijos como variables, que a su vez incluyen el costos de ventas, costos de administración y de comercialización, obteniendo así el Resultado Bruto. Luego se calculara el impuesto correspondiente siendo su tasa la del 35% para llegar a la Utilidad Neta. Una vez obtenida ésta, se realizaran los ajustes correspondientes, ya que se deberán adicionar aquellos gastos no desembolsables, siendo estos aquellos que no representan una salida de dinero real.

Para realizarlo se utilizará una tasa de descuento o una tasa de rendimiento que asciende al 15%, ya que la misma se correlaciona con rendimientos del mercado mundial.

Anexo 10. Descripción de la misión y visión actual, y la nueva

INTRODUCCIÓN.

La misión actual de la empresa en la UEN de “Frutas y negocios” no responde a la razón de ser de la misma, y además, presenta una mezcla del grupo de clientes al cual está dirigida, lo que hace difícil entender a qué segmento está enfocada principalmente.

También, se considera que la visión actual no está correctamente orientada, ya que se enfoca en ser una empresa de venta de frutas y jugos, cuando en realidad se puede anexar la producción y comercialización de la encima pectina cítrica como un subproducto de la cascara de cítricos.

Misión actual de la UEN de ‘Frutas y negocios’²⁹

Producir y proveer frutas frescas, jugos, subproductos y servicios de calidad a nuestros clientes de los mercados interno y externo, generando oportunidades de desarrollo para nuestros colaboradores, cuidando el medio ambiente y agregando valor para los accionistas.

Nueva misión de la UEN de ‘Frutas y negocios’

Desarrollar, producir y comercializar frutas cítricas frescas, jugos naturales, y subproductos que a través del agregado de valor nos permite satisfacer los gustos y las necesidades de los consumidores, generando a su vez beneficios a nuestros colaboradores, proveedores y comunidad en general.

Visión actual de la UEN de ‘Frutas y negocios’³⁰

Ser reconocidos en el país y en el mundo como una de las empresas líderes de la Argentina en la comercialización de frutas frescas,

Nueva visión de la UEN de ‘Frutas y negocios’

Ser una de las empresas líderes en el país, la región y el mundo, por su competitividad, productividad, innovación y comercialización de frutas frescas, jugos naturales y por su capacidad de reutilizar sus desechos de producción para elaborar pectina cítrica. Acompañando este desafío con un sostenido crecimiento en productos industriales.

²⁹ Información brindada por la cátedra de la TFG sobre el Caso Ledesma.

³⁰ Información brindada por la cátedra de la TFG sobre el Caso Ledesma.

GRÁFICOS Y TABLAS

Gráficos

Gráfico 1. Cadena de valor de la Industria de ‘Frutas cítricas’	13
Gráfico 2. Cadena de Valor de la UEN ‘Frutas cítricas’ de Ledesma	14
Gráfico 3. Matriz FODA de la UEN ‘Frutas y Negocios’ de Ledesma	15
Gráfico 4. Matriz FODA de la Industria de ‘Frutas cítricas’	16
Gráfico 5. Matriz B.C.G del Grupo Ledesma	17
Gráfico 6. Organigrama del Grupo Ledesma	38
Gráfico 7. Estructura y Organización del Grupo Económico	38
Gráfico 8. Residuos industriales generados por la UEN	47
Gráfico 9. Influencia de la pectina a nivel mundial	52
Gráfico 10. Evolución de las Importaciones de Pectina	53
Gráfico 11. Historial de importación por País de Origen	54
Gráfico 12. Importaciones de Pectina de Países limítrofes	54
Gráfico 13. Importaciones y exportaciones de pectina	55
Gráfico 14. Producción Mundial de Frutas Cítricas Frescas	63
Gráfico 15. Superficie Citrícola Argentina	64
Gráfico 16. Superficie Implantada por especie	64
Gráfico 17. Producción Nacional por especie	65
Gráfico 18. Evolución de la producción de frutas cítricas en Argentina (en Toneladas)	65
Gráfico 19 . Producción de frutas cítricas en Argentina	66
Gráfico 20. Mapa de Libertador Gral. San Martín	67
Gráfico 21. Mapa de las instalaciones de la Empresa Ledesma en Ledesma	68
Gráfico 22. Ingreso a la planta de Jugo de Ledesma	68
Gráfico 23. Ubicación de la posible planta de Pectina	69

Tablas

Tabla 1. Costos de inversión en activos fijos para la planta de pectina	28
Tabla 2. Costos de Inversión de activos fijos. Instalaciones	28
Tabla 3. Depreciación de los activos fijos	29
Tabla 4. Tasa de crecimiento de las ventas	32
Tabla 5. Determinación del precio de venta unitario (x kg)	32
Tabla 6. Ventas por periodo analizado	33
Tabla 7. Cálculo de los FFP y su variación interanual, Periodo de recupero, VAN, TIR y IR	34
Tabla 8. Producción de frutas cítricas	64
Tabla 9. Destino de la producción de cítricos	66
Tabla 10. Costo del traslado de la materia prima	72
Tabla 11. Costo del servicio de carga y descarga	72
Tabla 12. Costo de energía eléctrica y Gas	72
Tabla 13. Costos de mantenimiento de la planta de pectina	72
Tabla 14. Número de trabajadores demandados	72
Tabla 15. Costo del Capital Humano	73
Tabla 16. Consumo de Ácido Clorhídrico	73
Tabla 17. Consumo de Alcohol etílico	73
Tabla 18. Gasto de empaque	73
Tabla 19. Gasto de Administración y Comercialización	73
Tabla 20. Costo total de la planta	74
Tabla 21. Crédito fiscal generado por insumos de producción	74
Tabla 22. Inversión Inicial de Activos Fijos	75
Tabla 23. Valores residuales de Activos Fijos	75
Tabla 24. Impuesto para los periodos bajo análisis	76
Tabla 25. Posición IVA por periodo bajo estudio	76
Tabla 26. Estado de resultados para 5 años	77

BIBLIOGRAFÍA

1. **NASSIR, SAPAG CHAIN**, “Preparación y Evaluación de Proyectos”. 4ta edición. McGraw-Hill.
2. **HAROLD KOONTZ & HEINZ WEHRICH**, “Elementos de administración”. Sexta edición.
3. **THOMPSON Y STRICKLAND**, “Dirección y administración”. Edición especial en español.
4. **ROSS, WESTERFIELD Y BRADFORD**, “Fundam. de Finanzas Corporativas”. McGraw-Hill.
5. **GABRIEL LUIS BOCCO**, “Métodos de Evaluación”. Edición Errepar. Agosto 2000.
6. **KOTHER**, “Dirección de marketing”. Conceptos esenciales. 2002.
7. **PORTER MICHAEL E.** “Estrategia Competitiva” Porter. Editorial Continental, 1995, México.
8. **ÁLVAREZ HÉCTOR FELIPE**, “Principios de Administración”. Primera Edición 1996. Eudecor.
9. **HITT, BLACK, PORTER.** “Administración”. Novena Edición 2006. Pearson Prentice Hall.
10. **RODRIGUEZ DARIO**, “Diagnóstico organizacional”. 3ra Edición.1999 Editorial Alfa Omega.
11. **THOMPSON, A. y JR. A. STRICKLAN**, “Administración Estratégica”. 11 Edición. Mc Grall Hill
12. **VAZQUEZ JORGE y STERING HORACIO.** “Dirección eficaz de pymes”3ra Edición. Bs As. 2006.
13. **DAVID, F. (2006).** Conceptos de administración estratégica. 9ª Edición. Pearson educación.
14. **FORSYTH, JUAN A. (2004).** Finanzas empresariales: rentabilidad y valor. 2da. Edición. Lifas.
15. **HEIZER y RENDER (2007).** Dirección de la producción y de operaciones: decisiones estratégicas. 4ª edición. México: Prentice Hall.
16. **DEL GRECO, NATALIA IDA (2010).** Estudio sobre tendencias del consumo de alimentos. Fecha de consulta: 10/06/2021. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2603.pdf>
17. **SCHELEMENSON, ALDO.** Análisis organizacional y empresa unipersonal. Crisis y conflictos en contextos turbulentos. Buenos Aires, Argentina. Edit. Paidos. 1993.
18. **HELLRIEGEL DON, JACKSON SUSAN y SLOCUM JOHN.** Administración, un enfoque basado en competencias. 10ma Edición. Editorial Thomson. México. 2005.

SITIOS WEB CONSULTADOS

1. Hecho Relevantes. CNV: <https://aif2.cnv.gov.ar/Presentations/publicview/F2265607-4C02-43A9-B915-F492B84F8BAA>
2. Análisis técnico y Económico sobre el uso de la Pectina Universidad San Buenaventura: http://bibliotecadigital.usb.edu.co:8080/bitstream/10819/1336/1/An%C3%A1lisis_Econ%C3%B3mico_Naranja_Acevedo_2011.pdf
3. Análisis de factibilidad para la creación de una fábrica de producción de pectina: <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/669/1/T-UIDE-0614.pdf>
4. Producción de pectina de la cascara del limón: <https://ria.utn.edu.ar/handle/20.500.12272/274>
5. Uso de la pectina en la Industria alimenticia (Consulta realizada a la Empresa “Cicloquímica”). http://www.cicloquimica.com/ind_alimenticia.html?gclid=EAIaIQobChMI17ag0KKc8AIVkoKRCh0MsAKUEAAYAiAAEgK1HPD_BwE
6. Plan de negocios para el montaje de una empresa productora y comercializadora de pectina: <https://www.dspace.espol.edu.ec/retrieve/96059/D-P12768.pdf>
7. Iniciativa Reporte Global. Grupo Ledesma. <https://www.ledesma.com.ar/informe-sostenibilidad/gri/>
8. Políticas de Sostenibilidad. Grupo Ledesma. <https://www.ledesma.com.ar/sostenibilidad/>
9. Cámara de la Industria Química y petroquímica. <http://www.ciqyp.org.ar/>
10. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). www.indec.mecon.ar
11. Gobernador de Tucumán anuncia la instalación de una planta de pectina en dicha provincia. <https://www.eltucumano.com/noticia/actualidad/254409/tucuman-contara-con-la-primer-fabrica-de-pectina-de-argentina>
12. Revista Universidad Eafit Colombia. Edición 129. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/918>
13. Advierten que las cascaras de naranjas contamina los ríos (Diario “El Litoral”). <https://www.ellitoral.com.ar/corrientes/2006-4-18-21-0-0-advierten-que-las-cascaras-de-naranjas-contaminan-los-rios>