



DISEÑO Y EVALUACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICO DE UNA PLANTA LIOFILIZADORA PARA MANZANAS

RODRIGO MORAGA VEGA
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

RESUMEN

Este trabajo de titulación contiene el desarrollo de un proyecto exportador que nace principalmente por el interés de un inversionista de la zona en desarrollar un negocio exportador y por la generación dada por tres aristas. Por un lado existe una tendencia de los principales mercados mundiales por consumir alimentos sanos. También están los acuerdos de libre comercio sostenido en los últimos años por el país que permiten exportar con aranceles de preferencia. Por último, existe materia prima, principalmente manzana, que no se exporta debido a que tienen defectos en la piel que hacen que se destine al mercado interno, y que, a través de un proceso más sofisticado de los existentes, se le entrega mayor valor agregado a este tipo de fruta. Con estos antecedentes se definió como objetivo general de la memoria, el desarrollo de una evaluación de la factibilidad técnica y económica de una planta liofilizadora de manzana *que cumpla con todos los requerimientos de exigencia de los mercados de destino* para satisfacer la tendencia de la industria mundial por producir alimentos sanos.

Dado este planteamiento se definió realizar tres grandes etapas, estas son: un estudio de mercado, un diseño técnico de la planta y su evaluación económica. En la primera etapa se desarrolla un estudio de mercado que entrega los países importadores con mayor poder adquisitivo en manzanas secas y frescas en donde un producto como el liofilizado de manzanas tenga una buena acogida. Luego el estudio técnico consiste en el diseño del sistema productivo completo incluyendo aspectos tales como definir las características del producto, el tamaño de la planta, los tiempos de proceso, el balance a las distintas etapas que contemplan al proceso, se analiza el sistema operacional para finalmente realizar el diseño de la planta y definir el personal.

Por último, se realiza una evaluación económica y financiera de manera que se entrega el nivel de inversión, que para el proyecto es del orden de los cuatro mil millones de pesos, un VAN de \$ 648.826.815, una TIR de 17,30%. La sensibilidad realizada demuestra que variaciones en el precio o en la producción por sobre un 10%, el proyecto se hace inviable.