



## **EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA LA INSTALACIÓN DE UNA NUEVA MESA DE SELECCIÓN Y CALIBRACIÓN PARA LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DEL PACKING AGROINDUSTRIAL JAIME SOLER S.A.**

**MAURICIO ANDRÉS ALE PIZARRO**  
**INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

### **RESUMEN**

El presente trabajo de titulación, surge de la conveniencia de evaluar la relación beneficio/costo de aumentar la capacidad de la línea de producción del Packing Agroindustrial Jaime Soler S.A., para la selección y calibración de fruta. El estudio considera la alternativa de reemplazar el actual calibrador y seleccionador de fruta por otro equipo con mayor capacidad y tecnología, para aumentar los niveles de producción de 14 Bins/Hora a 30 Bins/Hora.

El trabajo se inicia con la descripción de la organización, los mercados en los cuales actúa, principales focos de exportación y sus principales clientes, entre otros aspectos.

Luego se realiza un estudio de mercado que tiene por objetivo analizar las distintas variables que pueden incidir en la decisión de continuar con la implementación del proyecto.

En este análisis se estudian los principales actores que participan en el mercado de la fruta, entre ellos competidores, consumidores, clientes y proveedores. También se estudia la evolución que ha tenido la demanda en el consumo de fruta en los últimos años y la manera en que se distribuyen y se venden los productos.

A continuación se realiza el estudio técnico, describiendo y formalizando los procesos que participan dentro del sistema productivo del Packing. Con la ayuda

de algunas técnicas de análisis de datos como el diagrama Causa-Efecto y el diagrama de Pareto se determinan y posteriormente catalogan las principales causas que originan un retraso, disminución o cambios en la producción diaria del Packing. Estas causas tienen relación con la capacidad de los equipos, el uso de equipos antiguos y la falta de tecnología como apoyo dentro de éstos y representan el 85% en el origen del problema.

Una vez determinadas las principales causas que originan el problema en cuestión, se utiliza una matriz multicriterio para determinar cuál es la mejor opción (calibrador de 1, 2 o 3 vías) que se adecua al nuevo proceso productivo, dejando en manos de una empresa externa, especialista en soluciones de ingeniería y fabricación de equipos para Packing, el diseño y la elección de la tecnología para el nuevo proceso productivo.

En seguida, se realiza la evaluación económica del proyecto bajo 2 escenarios distintos con diferentes porcentajes de embalaje, construyendo los flujos de caja correspondientes y obteniendo los indicadores económicos VAN, TIR y PAYBACK. Además, se realiza un análisis de sensibilidad sobre la variable "precio de venta de la fruta", para determinar como se comporta el proyecto si esta variable se ve afectada a cambios dentro del período de evaluación (10 años). Con esto se determinó que aunque el precio de venta sufra variaciones del  $\% 15 \pm$  el proyecto es atractivo y rentable para la empresa.

Finalmente se entregan conclusiones y resultados fidedignos, que sirven de ayuda a la toma de decisiones para la Organización Agroindustrial Jaime Soler S.A., con el fin de llevar a cabo la implementación del proyecto.