

**PROYECTO DE DISEÑO DE SISTEMAS DE OPERACIONES
FABRICACIÓN DE VENTANAS DE ALUMINIO Y PVC CON TERMOPANEL**

**NICOLÁS CARBACHO VEGA
FERNANDO ERENCHUN GÓMEZ
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

RESUMEN

El presente proyecto de diseño del sistema de operaciones, consiste en un diseño y evaluación de una planta fabricante de ventanas de aluminios y de pvc con o sin vidrios con Termo panel. Definir el mercado al cual se someterá, su capacidad productiva, sus distintos tipos de productos, sus centro de trabajo, sus procesos productivos, son algunas de las principales actividades a estudiar, junto con realizar un plan de implementación, una evaluación económica y un prototipo de máquinas a utilizar. Todo esto enfocado a la región del Libertador Bernardo O'Higgins, VI Región, en la ciudad de Rancagua.

Se definió el mercado objetivo en base al tipo de producto que se diseñara, como es un producto de un valor elevado y de alta calidad este producto está enfocado a un público ABC1 y C2, como se acoto el mercado al enfocarse a los nichos antes mencionados, el mercado queda muy acotado, a su vez se pretende abarcar solo un 10% del mercado nacional, para ello se busco información del INE para determinar cuál es el número de casas construidas durante los años censados y su vez se acoto el mercado a las regiones que se quiere abarcar, con ello se llevo a un total de 967 viviendas al año, lo cual nos da un total de 11607 ventanas, ya que en promedio hay 12 ventanas por cada casa, con esto se pretende abarcar un total de 241,7 ventanas semanales, 48,3 ventanas por turno y 5,6 ventanas por hora.

Con todo esto, se realizó un plan de implementación la que mostró las actividades necesarias a llevar a cabo la fabricación de la planta, junto con los recursos y costos asociados a ello. Por último, se desarrolló una evaluación económica detallada de la planta en base a flujos de cajas de los distintos escenarios para saber los riesgos que conlleva invertir en dicho proyecto.

Se analizó la implementación del proyecto hasta su puesta en marcha, otorgando una duración de 331 días y asociados a un costo de alrededor de 25 millones de pesos.

Los resultados obtenidos por la evaluación económica muestran que el proyecto es económicamente viable en todos los escenarios evaluados ya que para cada escenario los

flujos entregaron indicadores económicos positivos en el horizonte evaluado, se obtuvo una razón costo beneficio del orden de 1,2 veces en la mayoría de los horizontes, se obtuvo un VAN positivo en todos los escenarios bajo una TREMA de un 12% con esto se determinó que el proyecto es económicamente viable.