
**ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO-ECONÓMICO DE UN ANTEPROYECTO
DE IMPLEMENTACIÓN DE DOS FUENTES DE ENERGÍA NO
CONVENCIONALES APLICADO A UNA CÁMARA DE ATMÓSFERA
CONTROLADA PARA MANZANAS**

**CARLOS FELIPE IMAS ESPINOZA
INGENIERO CIVIL MECÁNICO**

RESUMEN

Este documento tiene como objetivo exponer la comparación, técnica y económica, de dos sistemas de refrigeración utilizando energías renovables para satisfacer los requerimientos energéticos de una cámara de atmósfera controlada. Dado que Chile se instituye como uno de los principales productores de manzana en el mundo, es necesario asegurar las condiciones post-cosecha de este fruto, proceso que se desarrolla en cámaras atmósfera controlada, las que, generalmente, operan mediante electricidad, la cual es generada, mayoritariamente, en centrales termoeléctricas que emiten grandes cantidades de carbono a la atmósfera. Se seleccionó la región del Maule como lugar de ubicación de la cámara, debido a su supremacía referente a producción de manzanas, eligiendo así, tres ciudades, que cuentan con empresas de acopio de fruta: Molina, San Javier y Parral. Se desarrolla la teoría relativa a refrigeración, para considerar los procesos actuales de refrigeración a nivel industrial, y además la teoría relativa a energía solar y energía eólica, planteando así, las alternativas seleccionadas para sustentar los requerimientos energéticos de los equipos de refrigeración. Se presentan los datos de la cámara, los resultados de los cálculos para la selección de equipos y los valores de implementación de las alternativas propuestas, dando paso así a la evaluación técnica y económica. Tras una evaluación y proyección de las propuestas, a 10 años, se concluye que la propuesta absorción-termsolar presenta mayor viabilidad técnica y económica.