

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**“DISEÑO DE SECADOR DE LEÑA CON ENERGIA SOLAR”**

**CAROLINA ANDREA NEIRA JORQUERA.**

PROYECTO DE HABILITACIÓN  
PROFESIONAL PRESENTADO A LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA  
DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN,  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO AGROINDUSTRIAL.

CHILLÁN – CHILE

**2017**

## **DISEÑO DE SECADOR DE LEÑA CON ENERGIA SOLAR**

### **DRYER DESING OF WOOD WIHT SOLAR ENERGY**

#### **RESUMEN**

Palabra claves: deshidratación, radiación, azimut, prototipos.

En este proyecto de tesis se realizó el diseño de un prototipo a escala para cubrir la necesidad de utilizar y aprovechar mejor la energía que nos proporciona la leña, esto conlleva la disminución de los niveles de contaminación en Chillan y disminuir los costos producidos por el uso de leña húmeda como método de calefacción en invierno. Se realizó el diseño de un secador de leña que trabaja con energía solar. La idea principal es que el diseño, evaluando la instalación de acumuladores de energía, de manera que realice su funcionamiento en momentos de baja radiación, es por esto que se realizan pruebas con acumuladores de energía de agua. Se investigó las propiedades caloríficas de distintas especies de árboles de acuerdo a su humedad observando que este factor es primordial en la energía que esta nos proporciona. Se diseñó diversos tipos de secadores y se trabajó con la radiación mensual de Concepción tabulada por "Irradiancia Solar en Territorios de la República de Chile", donde se calculó el poder de captación de energía por cada equipo, donde se logró identificar los días que demora cada equipo en secar leña hasta las óptimas condiciones de secado, definiendo que el equipo más práctico y eficiente es el domo secador.