
**MODELAMIENTO DEL CALENTAMIENTO DE PROBETAS CILINDRICAS EN
UN HORNO DE INDUCCION MEDIANTE EL USO DE DIFERENCIAS FINITAS**

**JOSE LUIS HERNÁNDEZ BARRIENTOS
INGENIERO MECÁNICO**

RESUMEN

El objetivo de esta memoria es modelar el calentamiento de piezas cilíndricas en un horno de inducción electromagnética que se encuentra en el laboratorio de electrónica de la universidad de Talca, mediante el uso del método de las diferencias finitas regresivas, por lo cual, se escribirá un código para tal fin. Para obtener un parámetro de comparación del código, se crearan dos modelos: uno teórico-computacional (ANSOFT MAXWELL) y otro experimental-practico, en el cual se analizaran la distribución de temperaturas durante el tiempo y se comparara con los datos calculados mediante el código FDM. El error en las mediciones es de un 10% .

Palabras clave: Método diferencias finitas, Transferencia de calor, Hornos de inducción, ANSYS, Electromagnetismo, Inducción electromagnética

ABSTRACT

The subject of this thesis is modelling the heating in cylindrical probes in an electromagnetic induction oven that is on the electronic laboratory of the University of Talca, using the backward finite difference method. In this thesis will be write a code for modelling this. For comparing the code, we create two models, the first one is a theoric-computational (ANSOFT MAXWELL) and the second one is a practice-experimental, where the temperatures will be analized and comparated across the time with the FDM code. The error of the temperatures is around 10%.

Keywords : Finite difference method, heat transfer, induction oven, ANSYS, electromagnetism, electromagnetic induction