

**Título:** DESARROLLO DE UN MODELO Y UN ACIONADOR PARA EL SERVOMOTOR SINCRONO DE IMANES PERMANENTES.

**Nombre:** BONET MADURGA, JAIME

**Universidad:** Universidad de Oviedo

**Departamento:** Ingeniería eléctrica, electrónica, de computadores y sistemas

**Fecha de lectura:** 14/01/2000

**Programa de doctorado:** CONTROL DE PROCESOS Y ELECTRONICA IND.

**Dirección:**

> **Director:** ALBERTO BENJAMIN DIEZ GONZALEZ

**Tribunal:**

> **presidente:** GUILLERMO OJEA MERIN

> **secretario:** JAVIER GOMEZ-ALEIXANDRE FERNANDEZ

> **vocal:** DANIEL F. GARCÍA MARTÍNEZ

> **vocal:** MIGUEL GONZALEZ LUIS JAVIER

> **vocal:** ARMANDO ROY YARZA

**Descriptores:**

- > CIENCIAS TECNOLOGICAS
- > INGENIERIA Y TECNOLOGIA ELECTRICAS
- > EQUIPOS ELECTRICOS DE CONTROL
- > TECNOLOGIA DE LA INSTRUMENTACION
- > INGENIERIA DE CONTROL
- > MOTORES ELECTRICOS

**El fichero de tesis** no ha sido incorporado al sistema.

**Localización:** ACUARIO NORTE CAMPUS VIESQUES GIJON DPTO. INGENIERIA ELECTRICA

**Resumen:** En esta tesis doctoral se ha desarrollado un modelo matemático del motor síncrono de imanes permanentes, expresado respecto a un sistema de referencia fijo y en coordenadas de campo orientado, que modeliza la influencia de los armónicos espaciales de orden superior al fundamental.

A continuación, se ha llevado a cabo el desarrollo de la etapa hardware y software para medida y control del motor y del accionador. Dicha etapa está basada en un sistema multiprocesador, habiéndose analizado los requerimientos, el reparto de tareas entre los micros, la estructura del software, así

como aspectos técnicos del diseño de las tarjetas de circuito impreso.

La tercera parte de la tesis aborda el control del inversor de potencia.

En particular, la modulación de ancho de pulso y la compensación del efecto de los tiempos muertos en la conmutación, proponiéndose y verificándose experimentalmente un sistema automático de compensación de dicho efecto en modo continuo.

Por último, se trata el procesamiento de la señal suministrada por el encoder de posición. Se estudia el error sistemático en la medida, y se propone la utilización de epolinomios de interpolación para mejorar la estimación de la velocidad, analizando y discutiendo los resultados experimentales obtenidos.