

ÍNDICE MEMORIA

Índice memoria	1
Resum	¡Error! Marcador no definido.
Resumen	¡Error! Marcador no definido.
Abstract	¡Error! Marcador no definido.
Agradecimientos	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 1: Introducción.....	¡Error! Marcador no definido.
1.1. Motivación personal	¡Error! Marcador no definido.
1.2. Objeto del Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
1.2.1. Objetivos generales	¡Error! Marcador no definido.
1.2.2. Objetivos específicos.....	¡Error! Marcador no definido.
1.3. Alcance del Proyecto	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 2: Descripción del conformado electromagnético	¡Error! Marcador no definido.
2.1. Introducción. Estado actual.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2. Definición de la técnica.....	¡Error! Marcador no definido.
2.3. Ventajas e inconvenientes	¡Error! Marcador no definido.
2.3.1. Ventajas	¡Error! Marcador no definido.
2.3.2. Inconvenientes.....	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 3: Antecedentes.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1. Conformación clásica	¡Error! Marcador no definido.
3.1.1. Operaciones de corte	¡Error! Marcador no definido.
3.1.2. Operaciones de doblado.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.3. Operaciones de embutido.....	¡Error! Marcador no definido.
3.1.4. Otras operaciones de conformado de láminas metálicas	¡Error! Marcador no
3.2. Investigaciones anteriores	¡Error! Marcador no definido.
3.2.1. Programas empleados	¡Error! Marcador no definido.
3.2.2. Proyectos de Investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.2.3. Proyectos Universitarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 4: Guía de simulación de un conformado electromagnético	¡Error! Marcador no
4.1. Objetivos	¡Error! Marcador no definido.
4.2. Consideraciones previas	¡Error! Marcador no definido.

- 4.3. Simulación electromagnética **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.1. Geometría utilizada **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.2. Acceso a ERMES **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.3. Definición y asignación de materiales;**¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.4. Cálculo de los coeficientes de Robin;**¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.5. Asignación de condiciones de Robin;**¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.6. Cálculo de fuentes de corriente ... **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.7. Asignación de fuentes de corriente;**¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.8. Condiciones Dirichlet **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.9. Generación de la malla **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.10. Parámetros de resolución..... **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.11. Selección de resultados **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.12. Ejecución del cálculo **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.3.13. Malla de postproceso..... **¡Error! Marcador no definido.**
- 4.4. Transferencia de resultados para la simulación mecánica;**¡Error! Marcador no de**
 - 4.4.1. Módulo de H respecto el eje X..... **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.4.2. Módulo de H respecto el eje Y..... **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.4.3. Malla de ERMES de la chapa **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.4.4. Malla de Stampack de la chapa ... **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.4.5. Archivo de datos de transferencia **¡Error! Marcador no definido.**
- 4.5. Simulación mecánica..... **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.1. Geometría utilizada **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.2. Acceso a Stampack® **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.3. Definición y asignación de materiales;**¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.4. Asignación de restricciones **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.5. Asignación de contactos..... **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.6. Amortiguamiento..... **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.7. Información de carga **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.8. Sobre la malla..... **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.9. Información de intervalos de cálculo;**¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.10. Nuevo intervalo de cálculo **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.11. Información del problema **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.12. Creación del archivo de datos **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.13. Ejecución de Stampack® **¡Error! Marcador no definido.**
 - 4.5.14. Archivos de postproceso **¡Error! Marcador no definido.**

4.5.15.	Visualización de resultados.....	¡Error! Marcador no definido.
4.6.	Trasferencia de resultados para la simulación electromagnética	¡Error! Marcador no definido.
4.6.1.	Malla de Stampack de la chapa ...	¡Error! Marcador no definido.
4.6.2.	Archivo de importación.....	¡Error! Marcador no definido.
4.6.3.	Importación a ERMES del nuevo perfil de la chapa	¡Error! Marcador no definido.
4.6.4.	Preparación de la nueva geometría en ERMES	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 5: Cálculo y aplicación de factor corrector ¡Error! Marcador no definido.		
5.1.	Objetivos	¡Error! Marcador no definido.
5.2.	Procedimiento.....	¡Error! Marcador no definido.
5.2.1.	Consideraciones previas	¡Error! Marcador no definido.
5.2.2.	Modificación de la geometría	¡Error! Marcador no definido.
5.2.3.	Análisis del campo magnético H..	¡Error! Marcador no definido.
5.2.4.	Polinomio de cálculo.....	¡Error! Marcador no definido.
5.2.5.	Factor corrector de la presión	¡Error! Marcador no definido.
5.2.6.	Aplicación del factor corrector.....	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 6: Método reiterativo de simulación de un modelo 2D ¡Error! Marcador no d		
6.1.	Objetivos	¡Error! Marcador no definido.
6.2.	Consideraciones previas	¡Error! Marcador no definido.
6.3.	Procedimiento.....	¡Error! Marcador no definido.
6.3.1.	Geometría del problema	¡Error! Marcador no definido.
6.3.2.	Definición de materiales	¡Error! Marcador no definido.
6.3.3.	Otras consideraciones	¡Error! Marcador no definido.
6.3.4.	Creación del archivo de datos.....	¡Error! Marcador no definido.
6.3.5.	1ª iteración	¡Error! Marcador no definido.
6.3.6.	Iteraciones posteriores (2ª, 3ª y 4ª)	¡Error! Marcador no definido.
6.3.7.	Resultados obtenidos	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 7: Estudio del comportamiento térmico ¡Error! Marcador no definido.		
7.1.	Objetivos	¡Error! Marcador no definido.
7.2.	Geometría utilizada.....	¡Error! Marcador no definido.
7.2.1.	Materiales	¡Error! Marcador no definido.
7.2.2.	Fuente de corriente.....	¡Error! Marcador no definido.
7.2.3.	Condiciones de contorno.....	¡Error! Marcador no definido.
7.2.4.	Superficies y volúmenes a integrar	¡Error! Marcador no definido.
7.2.5.	Selección de resultados	¡Error! Marcador no definido.
7.2.6.	Pérdidas por efecto Joule	¡Error! Marcador no definido.

7.2.7.	Variación térmica.....	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 8: Selección de los parámetros eléctricos del circuito ¡Error! Marcador no d		
8.1.	Objetivos	¡Error! Marcador no definido.
8.2.	Criterios previos	¡Error! Marcador no definido.
8.2.1.	Prioridad de la deformación.....	¡Error! Marcador no definido.
8.2.2.	Penetración del campo magnético	¡Error! Marcador no definido.
8.3.	Método de resolución	¡Error! Marcador no definido.
8.3.1.	Geometría	¡Error! Marcador no definido.
8.3.2.	Materiales	¡Error! Marcador no definido.
8.3.3.	Fuente de corriente.....	¡Error! Marcador no definido.
8.3.4.	Condiciones de contorno.....	¡Error! Marcador no definido.
8.3.5.	Superficies y volúmenes a integrar	¡Error! Marcador no definido.
8.3.6.	Barrido de frecuencias.....	¡Error! Marcador no definido.
8.3.7.	Información de salida de ERMES .	¡Error! Marcador no definido.
8.3.8.	Cálculo mediante MATLAB®	¡Error! Marcador no definido.
8.4.	Resultados obtenidos	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 9: Conclusiones		
9.1.	Sobre el capítulo 4.....	¡Error! Marcador no definido.
9.2.	Sobre los capítulos 5 y 6.....	¡Error! Marcador no definido.
9.2.1.	Consideraciones generales	¡Error! Marcador no definido.
9.2.2.	Resultados obtenidos	¡Error! Marcador no definido.
9.3.	Sobre el capítulo 7.....	¡Error! Marcador no definido.
9.4.	Sobre el capítulo 8.....	¡Error! Marcador no definido.
9.4.1.	Resultados obtenidos	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 10: Líneas de trabajo		
10.1.	Líneas actuales	¡Error! Marcador no definido.
10.2.	Líneas futuras.....	¡Error! Marcador no definido.
10.2.1.	Referentes al campo industrial....	¡Error! Marcador no definido.
10.2.2.	Referentes a CIMNE	¡Error! Marcador no definido.
Capítulo 11: Bibliografía		
11.1.	Referencias bibliográficas.....	¡Error! Marcador no definido.
11.2.	Bibliografía de Consulta	¡Error! Marcador no definido.