



Instituto
Nacional
de Técnica
Aeroespacial



EVAE
SPAIN
2 · 0 · 2 · 3

VI JORNADAS ESPAÑOLAS
DE COMPATIBILIDAD
ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Efecto de la saturación de los materiales magnéticos en el filtrado de interferencias

Carolina Morales Blanco¹, María Moragrega Langton², Daniel López Sanz¹

Laboratorio de Compatibilidad Electromagnética en Cámara

Área de EMC

Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)¹ - Procesa²

Índice de contenidos

- Motivación y objetivo
- Introducción a las ferritas y su saturación
- Diseño del sistema de caracterización
- Medidas en laboratorio y resultados
- Conclusiones y trabajos futuros



Instituto
Nacional
de Técnica
Aeroespacial



VI JORNADAS ESPAÑOLAS
DE COMPATIBILIDAD
ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

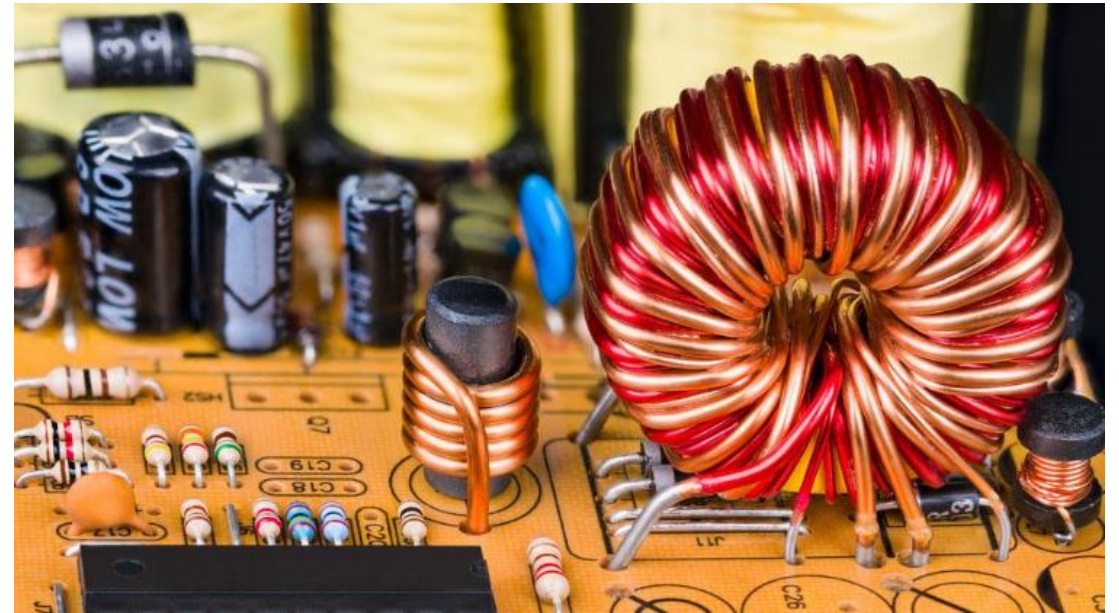
Motivación y objetivo

Motivación

Equipos electrónicos
y necesidad de
filtrado EMI



Uso de
núcleos de
ferrita



Efecto de la saturación de los materiales magnéticos en el filtrado de interferencias

Objetivo

Estudio del comportamiento de un núcleo bobinado frente a niveles elevados de tensión que producen fuertes corrientes





Instituto
Nacional
de Técnica
Aeroespacial



EMC
SPAIN
2 · 0 · 2 · 3

VI JORNADAS ESPAÑOLAS
DE COMPATIBILIDAD
ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Introducción a las ferritas y su saturación

Introducción a las ferritas y su saturación

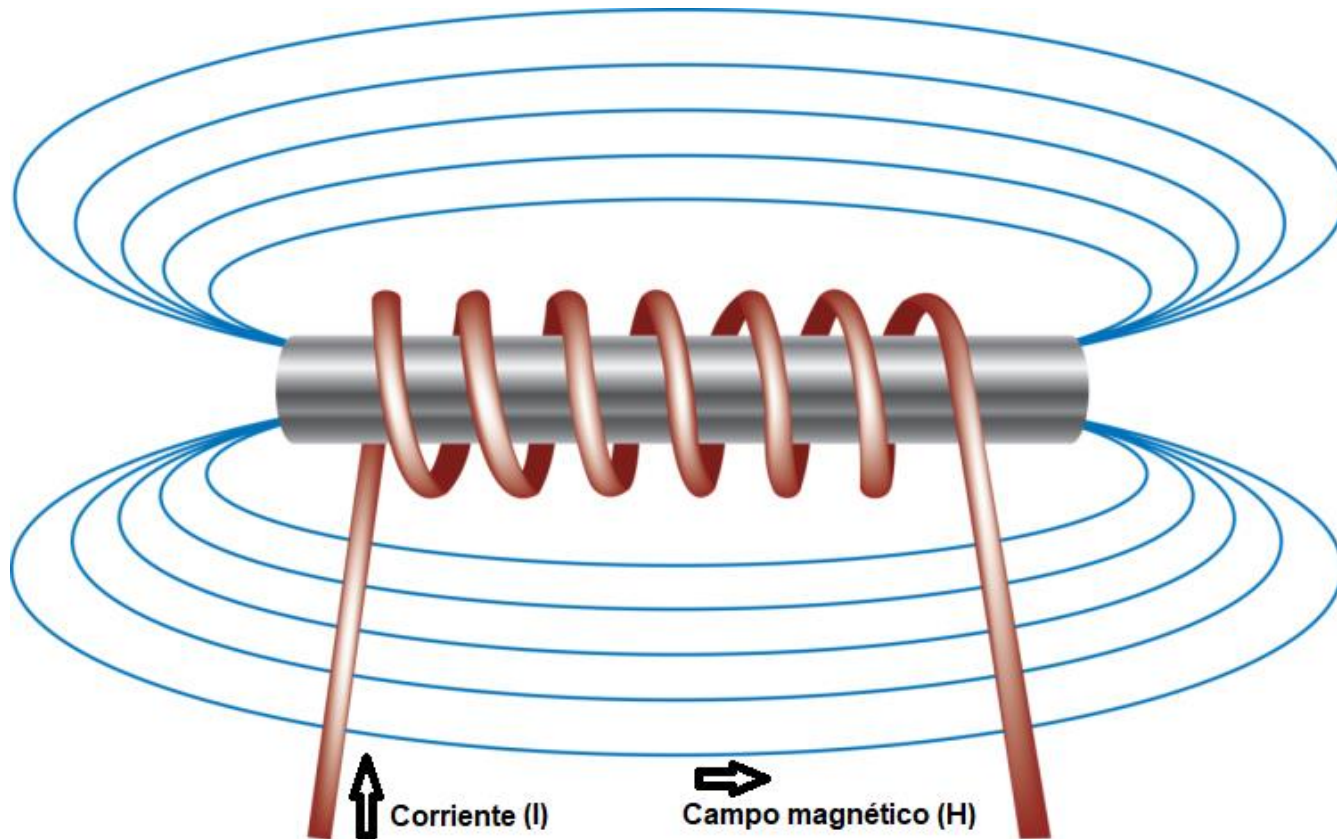
Núcleo de ferrita
combinada con Mn y Zn



- Número de vueltas de la bobina
- Tamaño y forma de núcleo
- Diámetro del núcleo
- Material del núcleo



Introducción a las ferritas y su saturación



Alta permeabilidad magnética

=

Mayor campo magnético



Corrientes elevadas



Paso de zona lineal a no lineal

=

SATURACIÓN



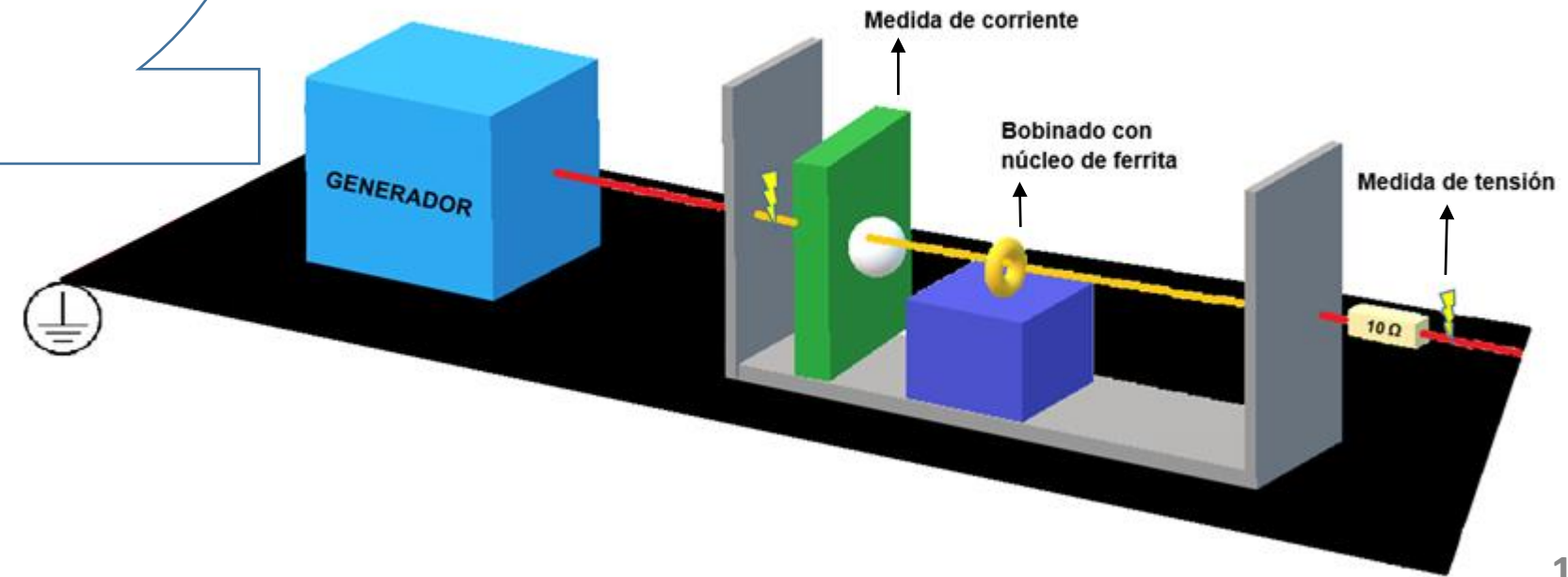
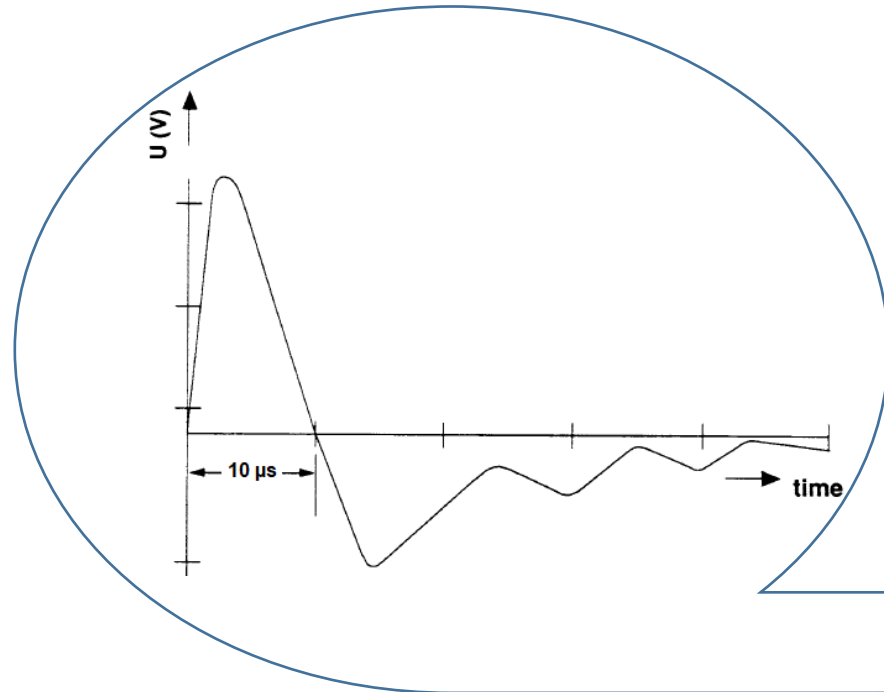
Instituto
Nacional
de Técnica
Aeroespacial



VI JORNADAS ESPAÑOLAS
DE COMPATIBILIDAD
ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Diseño del sistema de caracterización

Diseño del sistema de caracterización



Efecto de la saturación de los materiales magnéticos en el filtrado de interferencias



Instituto
Nacional
de Técnica
Aeroespacial



VI JORNADAS ESPAÑOLAS
DE COMPATIBILIDAD
ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Medidas en laboratorio y resultados

Medidas en laboratorio y resultados



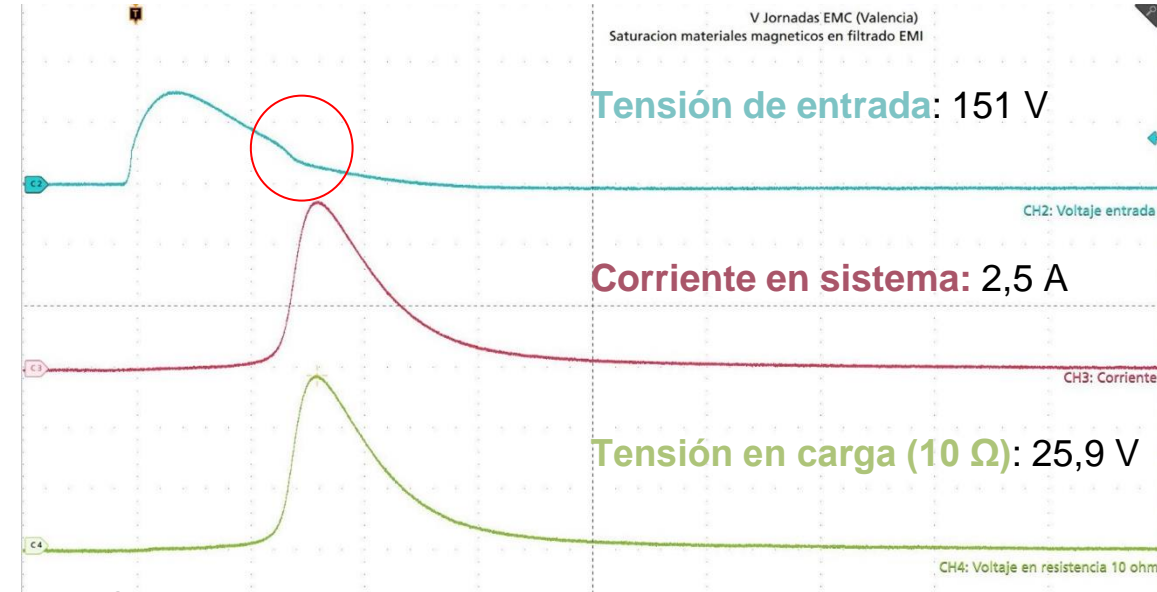
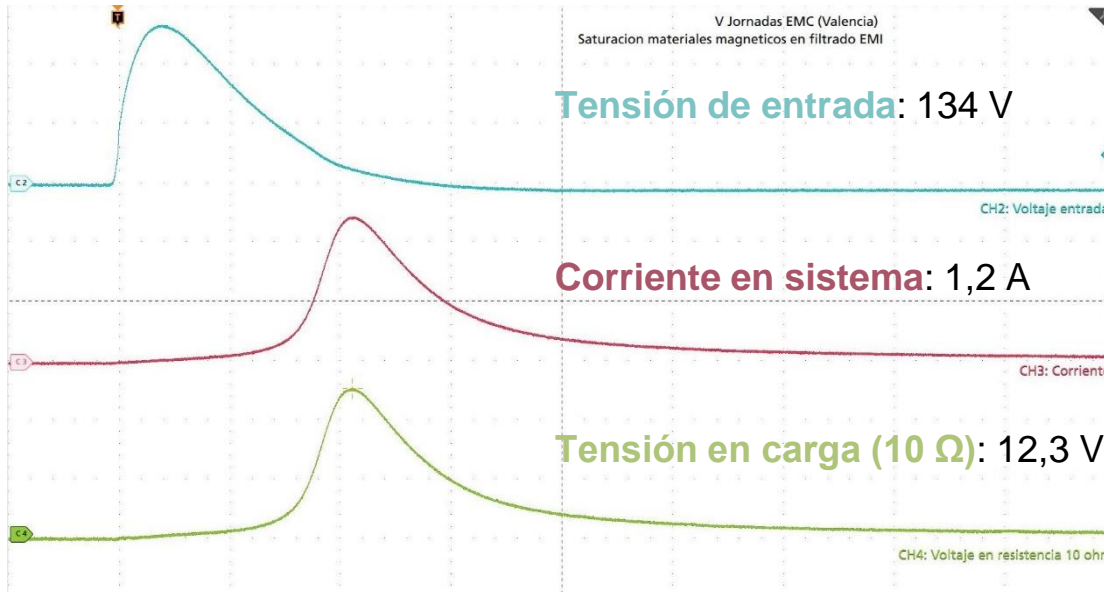
Efecto de la saturación de los materiales magnéticos en el filtrado de interferencias

Medidas en laboratorio y resultados

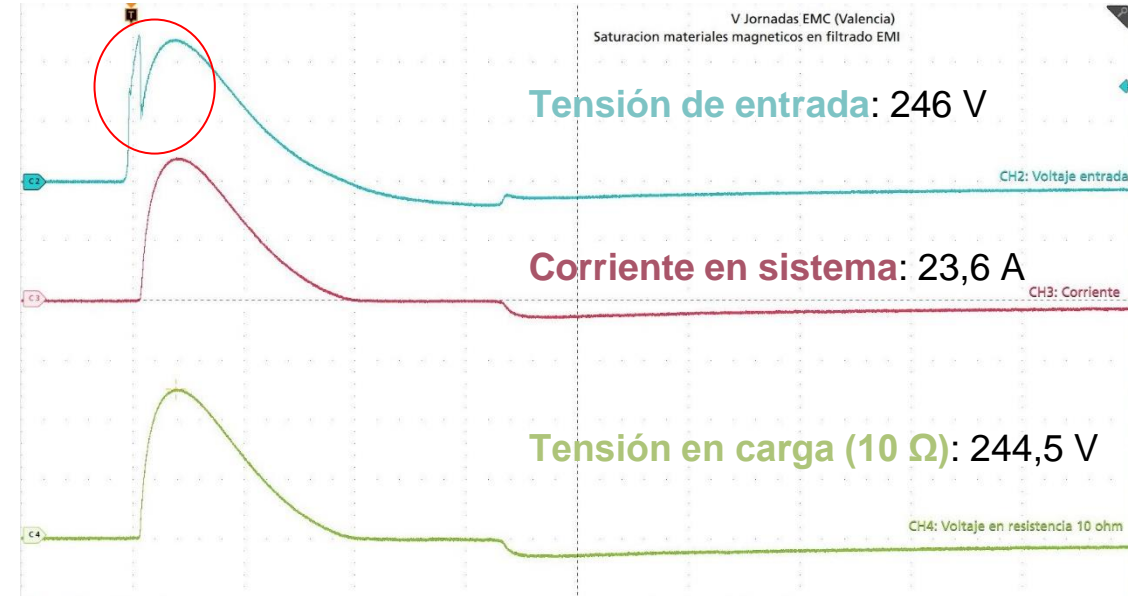
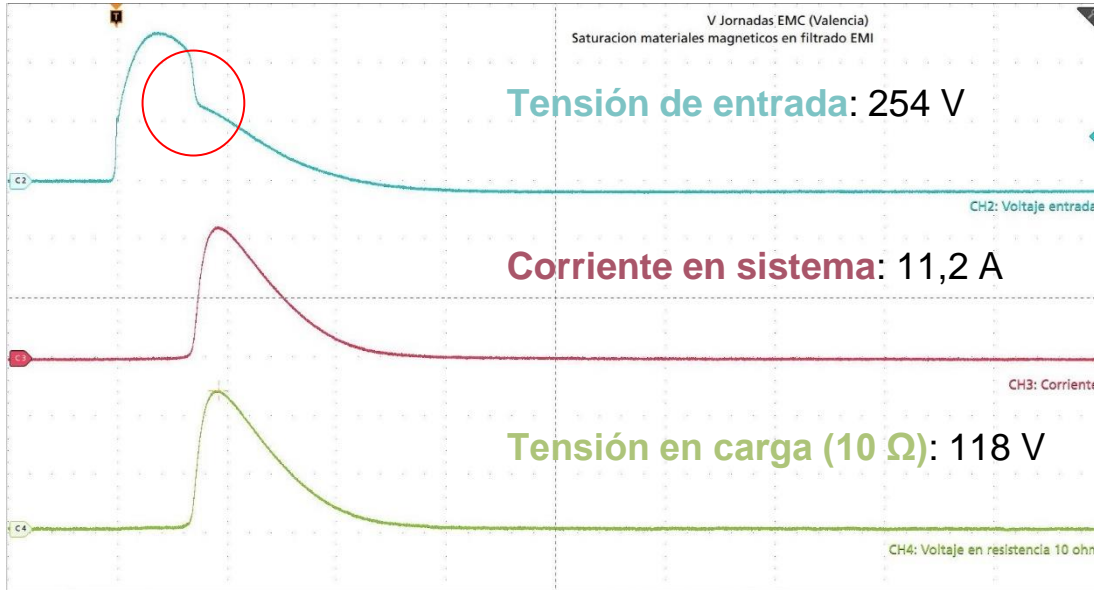


Efecto de la saturación de los materiales magnéticos en el filtrado de interferencias

Medidas en laboratorio y resultados



Comienza el estado de **saturación**





Instituto
Nacional
de Técnica
Aeroespacial



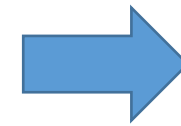
EVAE
SPAIN
2 · 0 · 2 · 3

VI JORNADAS ESPAÑOLAS
DE COMPATIBILIDAD
ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Conclusiones y trabajos futuros

Conclusiones

- Elección del tamaño del núcleo
- Elección del número de vueltas
- Elección del material magnético del núcleo
- Entorno de trabajo del núcleo bobinado



**PUNTO DE
SATURACIÓN**

La elección del núcleo bobinado dependerá de su aplicación y las condiciones de trabajo

Trabajos futuros

- Mejorar el sistema de medida
- Inyección de diferentes tipos de pulsos
- Otros tipos de núcleos bobinados
- Saturación en núcleos bobinados con combinación de corrientes continuas y pulsadas



Instituto
Nacional
de Técnica
Aeroespacial



EVAEC
SPAIN
2 · 0 · 2 · 3

VI JORNADAS ESPAÑOLAS
DE COMPATIBILIDAD
ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

¡Gracias por su atención!

¿Alguna pregunta?