PRESENTACIÓN TRABAJOS FIN DE GRADO Y MÁSTER

2023-2024

Departamento de Ingeniería Eléctrica

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

http://www.dinel.upm.es

INDUSTRIALES

ETSII | UPM

INDUSTRIALES
ETSII | UPM

PRESENTACIÓN TRABAJOS FIN DE GRADO Y MÁSTER

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

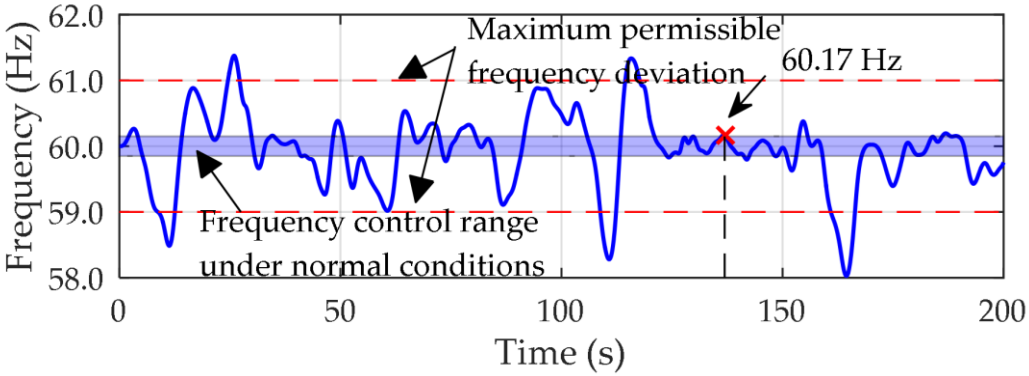
Área de Electrotecnia

JULIO GARCÍA MAYORDOMO
ARACELI HERNÁNDEZ
SERGIO MARTÍNEZ
HUGO ROCHA
LEO CASASOLA
ROSA Mª DE CASTRO
RAFAEL ASENSI

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Título Línea de Investigación

Apoyo al control de frecuencia en sistemas de energía eléctrica de baja inercia mediante acciones que complementan al almacenamiento energético



Profesor: *Sergio Martínez*

Título TFT / Línea de Investigación

- Esquemas de protección de los sistemas de energía eléctrica.
  - ❑ Empleo de relés SEL para prácticas de laboratorio.
  - ❑ Protecciones en los sistemas de distribución. (Colaboración con Hugo Rocha)

Presentación al final de esta sesión

- Proyectos en CTAT del LCOE (Centro Tecnológico AT)

Becas remuneradas

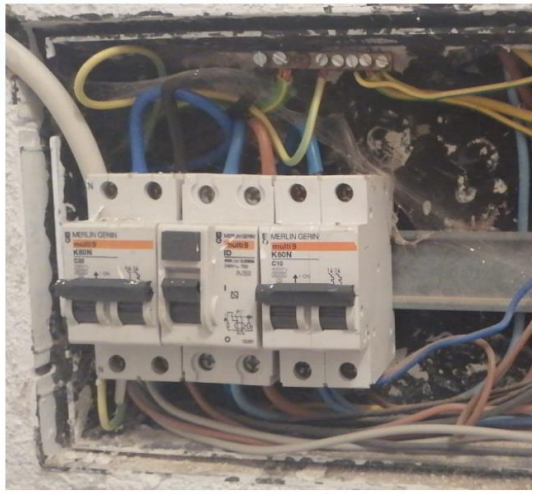
Codirección con Fernando Garnacho y A. Khamlichi

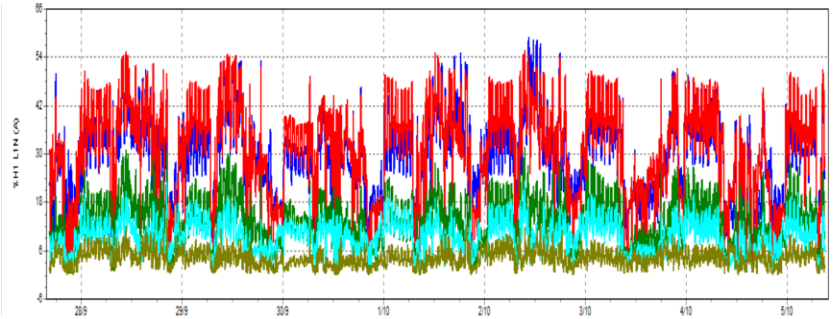
Profesora: *ROSA MARÍA DE CASTRO FERNÁNDEZ*

Título TFG / Línea de Investigación

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Realización de medidas de calidad de servicio en sector residencial





- Análisis estadístico de las medidas
- Comprobación con modelos teóricos

Profesora: Araceli Hernández Bayo

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Título TFG / Línea de Investigación

Desarrollo de modelos y estrategias de control de convertidores eléctricos en una microrred. Operación en modo isla y conectado a la red.

Profesor: *HUGO ROCHA MENDONÇA*

INDUSTRIALES
ETSII | UPM

PRESENTACIÓN TRABAJOS FIN DE GRADO Y MÁSTER

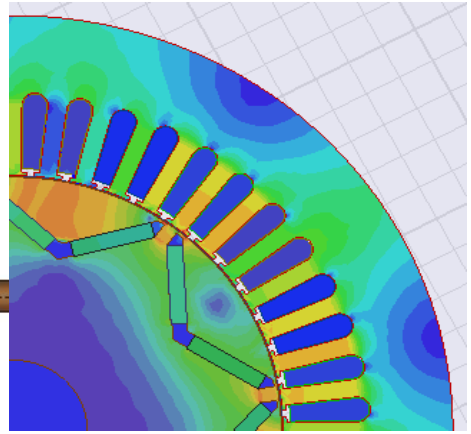
Área: Máquinas Eléctricas, Accionamientos Eléctricos y Centrales Eléctricas

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

FRANCISCO BLÁZQUEZ
LUIS FERNÁNDEZ BEITES
KUMAR MAHTANI
JAIME RODRÍGUEZ ARRIBAS
DIONISIO RAMÍREZ PRIETO

MARCOS LAFOZ PASTOR
CARLOS ANTONIO PLATERO GAONA

Título TFG / Línea de Investigación

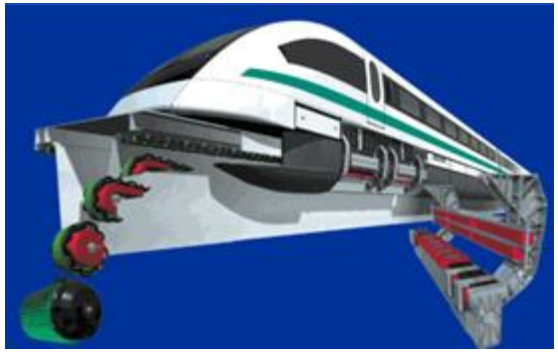


Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

1. Diseño EM:

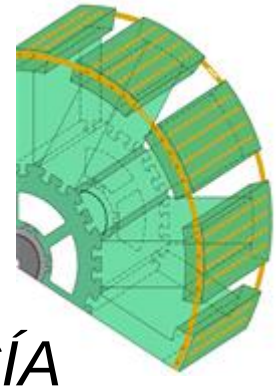
a) MS. Imanes Permanentes. Aplic. Gear-less:
Tracción, Elevación y generación eólica.

b) Motores lineales.
EstudioTopologías para tracción



2. Ensayos / Construcción

*de Generador Síncrono para **análisis de averías***



Profesor: *FRANCISCO BLÁZQUEZ GARCÍA*

Título TFG/TFM / Línea de Investigación

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Armónicos en redes (con Julio García Mayordomo)

- Modelado de cargas lineales y no lineales
- Estudios de armónicos en redes con alta penetración no convencional
- Estimación de tensiones y corrientes armónicas en grandes redes

Generación Distribuida y SmartGrids.

- Comunicaciones, gestión, redes de continua de BT, Grid Forming.
- HVDCs. Modelado y efectos en las redes.
- Conexión de generadores a REE. Desarrollo de modelos.
- ITP Aero – Aprovechamiento energía.

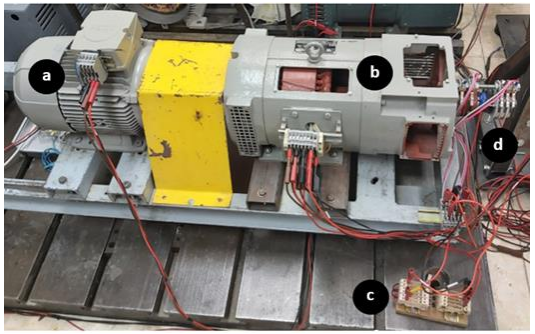
Conocimiento de programas de simulación (Matlab, PSCAD….)

Profesor: Luis Fernández Beites

Título TFG-TFM / Línea de Investigación

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Detección de fallos en máquinas síncronas tipo "brushless" mediante:
-Análisis de flujo magnético.
-Medidas térmicas.



Estudio de los aprietes internos de un transformador mediante ensayos eléctricos.

Instalaciones de autoconsumo eléctrico (FV, mini-eólica,etc.)

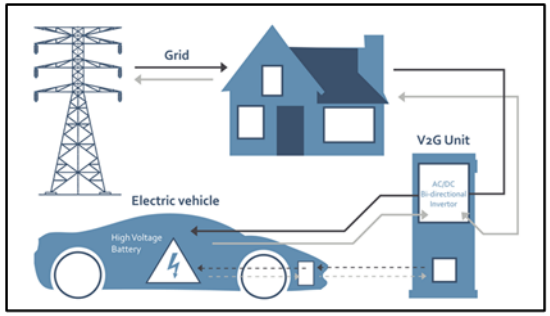
Profesor: KUMAR MAHTANI MAHTANI

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Título TFG / Línea de Investigación

Estimación del envejecimiento en baterías de litio de vehículos eléctricos derivado de prestar servicios a la red a la que se conectan durante su recarga *en el marco del proyecto LowInertiaPS del Plan Estatal de I+D+i*

LowInertia
PowerSystems



Profesor: *JAIME RODRÍGUEZ ARRIBAS*

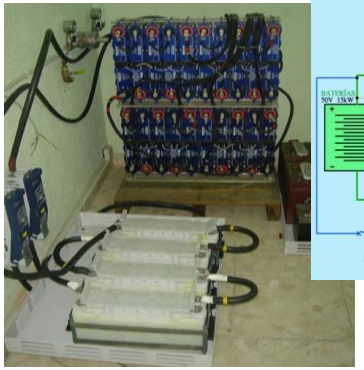
Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

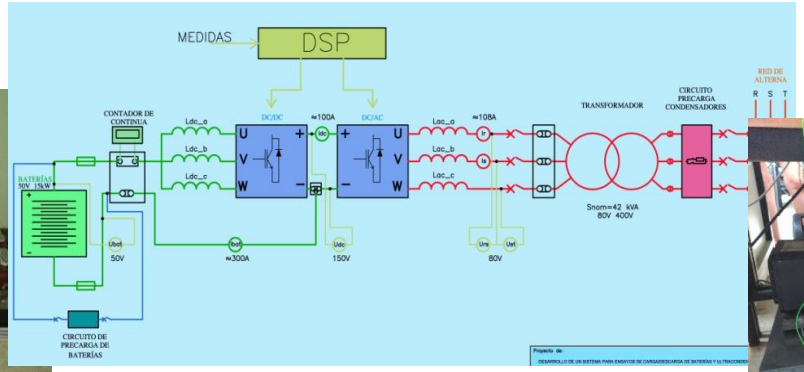
Título TFG / Línea de Investigación

Desarrollo de una bancada para control de motores de tracción alimentada desde un sistema de almacenamiento.

-Control específico de motores eléctricos aplicados a la tracción de vehículos.

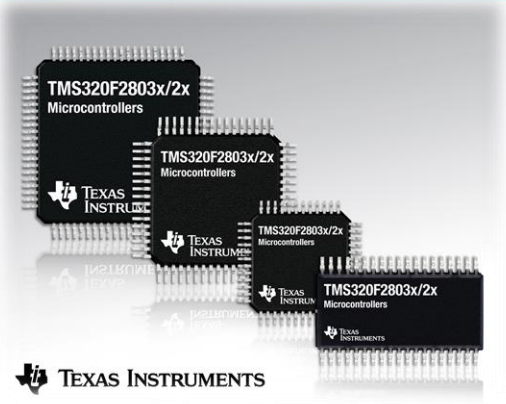
-Ensayos sobre baterías en bancada diseñada para investigación en sistemas de almacenamiento.





Profesor: *JAIME RODRÍGUEZ ARRIBAS*

Título TFG / Línea de Investigación



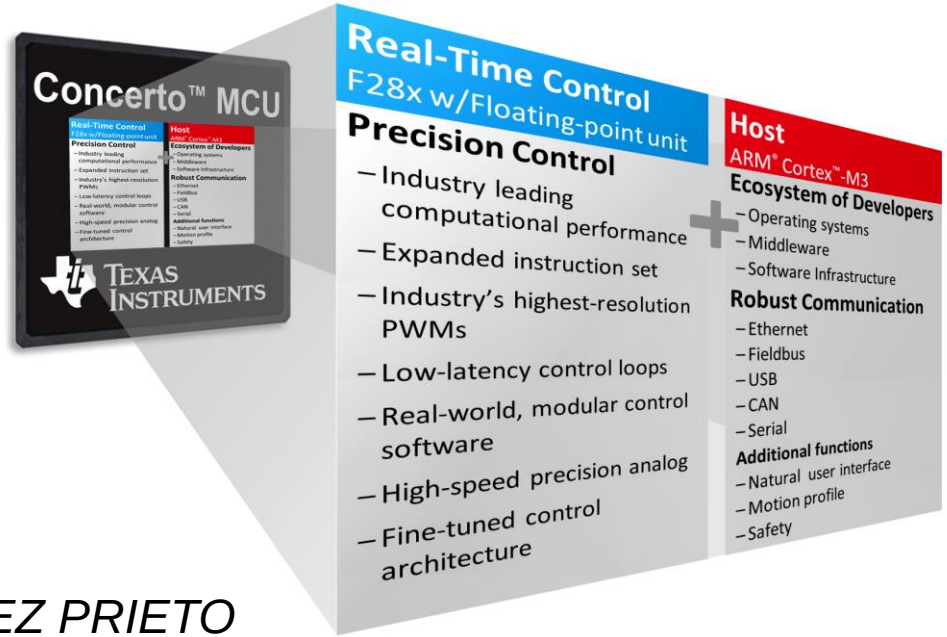
Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

MATLAB SIMULINK

NATIONAL INSTRUMENTS LabVIEW

Programación en un microprocesador de un control de velocidad para motor de inducción trifásico.

Programación en un microprocesador de un control de velocidad para máquina trifásica de imanes permanentes.



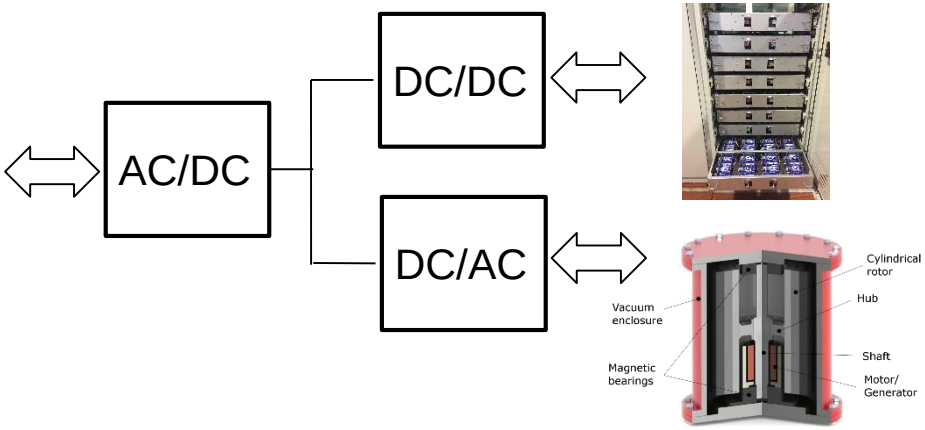
Profesor: *DIONISIO RAMÍREZ PRIETO*

INDUSTRIALES
ETSII | UPM

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Análisis de la operación de un sistema de almacenamiento de energía para apoyo de barcos con propulsión eléctrica.

Desarrollo de un modelo de simulación con Matlab-Simulink y diseño de la estrategia de operación para un sistema híbrido de almacenamiento de energía, basado en supercondensadores y volante de inercia, que da apoyo a la propulsión de navíos de tipo ferry.



MATLAB SIMULINK

POSEIDON
POwer StoragE In D OceaN

Ciemat
Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas

Profesor: *MARCOS LAFOZ PASTOR*

Estudio del control de máquinas eléctricas superconductoras para su uso en sistemas de generación undimotriz

El uso de generadores eléctricos lineales implica una mayor eficiencia para los sistemas undimotrices. Al ser las velocidades de desplazamiento bajas, las fuerzas tienden a ser altas (por ejemplo, para 1MW, 1 m/s nos lleva a fuerzas de 1MN), y esto nos lleva a plantear el uso de máquinas eléctricas superconductoras.

El estudio se centrará en el **análisis de la electrónica de potencia y su control para poder operar convenientemente la máquina superconductora**. Se estudiaran, a priori, estrategias de control que reduzcan las pérdidas de potencia en máquinas superconductoras.

El estudio se basará en modelos de Matlab-Simulink, tanto de sistemas de energía undimotriz, como de generadores eléctricos lineales superconductores y su electrónica de potencia.

Existe la posibilidad de plantear una publicación relacionada con este trabajo, requiriéndose realizar búsquedas bibliográficas y redacción en inglés.

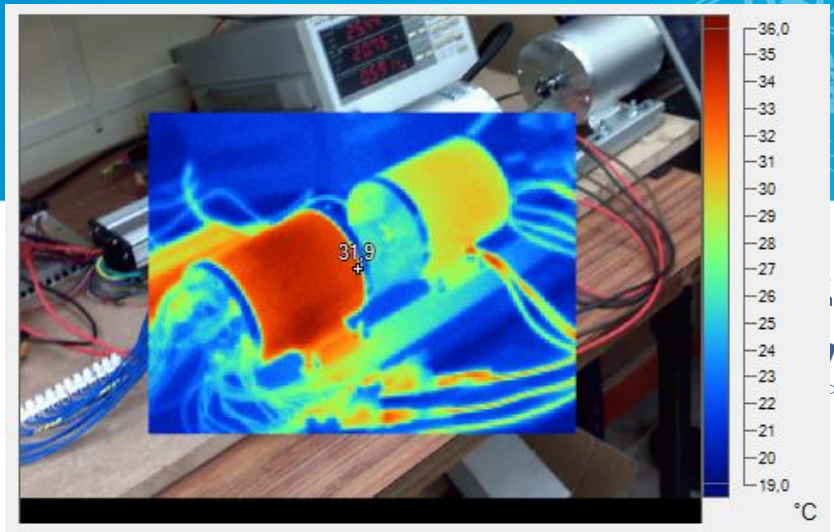
Estudio de estrategias de control de sistemas de almacenamiento para la integración en la red eléctrica de sistemas de generación undimotriz

La potencia generada a partir de las olas contiene oscilaciones que pueden provocar problemas en las redes eléctricas. Para evitar este problema se debe estudiar el uso de sistemas de almacenamiento de energía y la estrategia de control aplicable para suavizar dichas oscilaciones de potencia.

El estudio se centrará en el **análisis de estrategias de control para el alisado de la potencia undimotriz a mediante el uso de un sistema de almacenamiento**. Se estudiarán, a priori, técnicas de filtrado mediante media móvil con y sin predicción de potencia.

El estudio se basará en modelos de Matlab-Simulink, tanto de sistemas de energía undimotriz, redes eléctricas y sistemas de almacenamiento, como de sus controladores.

Existe la posibilidad de plantear una publicación relacionada con este trabajo, requiriéndose realizar búsquedas bibliográficas y redacción en inglés.



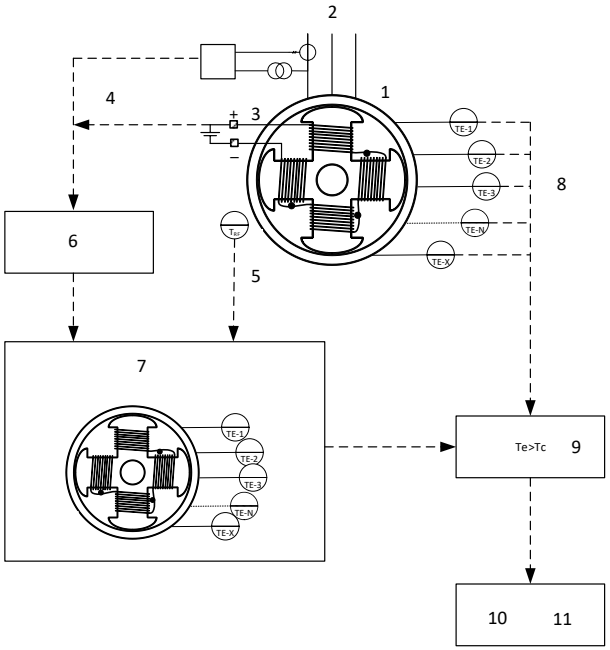
Título TFG / Línea de Investigación

DIAGNÓSTICO TÉRMICO ADAPTATIVO EN TIEMPO REAL PARA MÁQUINAS SÍNCRONAS

Determinación del rendimiento y del calentamiento de una máquina síncrona. Desarrollo de un modelo térmico (Twin brother)

Estudio del cambio de refrigeración de una máquina síncrona

Ensayos de transitorios térmicos en máquinas síncronas



Profesor: CARLOS ANTONIO PLATERO GAONA

Título TFG / Línea de Investigación

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

DIAGNÓSTICO MÁQUINAS SÍNCRONAS

Determinación estado del aislamiento entre espiras en polos de máquinas síncronas.

Determinación de la posición optima de la medida del flujo disperso para la detección de faltas entre espiras en rotores de máquinas síncronas.

Profesor: CARLOS ANTONIO PLATERO GAONA

http://www.dinel.upm.es

Área de Ingeniería Eléctrica

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Universidad Politécnica de Madrid

POLITÉCNICA

Principal | Personal | Docencia | Investigación | Contacto

Bienvenidos

En esta web encontrarás toda la información sobre el Área de Ingeniería Eléctrica así como de las actividades docentes e investigadoras que realiza.

UPM/ BECAS UPM

Información sobre Becas en nuestra Universidad.

ETSII

Información sobre la Escuela, otros Planes de Estudio, etc.

Futuros Estudiantes

Preguntas Frecuentes

Foreign Students

Jornada Presentación MUIEL

Varios

Presentación TFG y TFM.

Ficha TFG. Ficha TFM.

¡¡¡Ofertas de Empleo y Becas!!!

Plantilla LaTeX para TFG, TFM y Tesis.

tamento de
ería Eléctrica
CNICA DE MADRID

INDUSTRIALES
ETSII | UPM

Para solicitar TFT, rellenar la ficha adjunta (disponible en www.dinel.upm.es) y enviar por correo electrónico al profesor de la primera opción antes del 2 de noviembre.

Ficha para solicitar la realización del Trabajo Fin de Grado en el Departamento de Ingeniería Eléctrica. ETSII-UPM.

Nombre y apellidos:
Número de Matrícula:
Curso: Especialidad:
Dirección:
Teléfono de contacto:
Correo electrónico:

Título TFG / Línea de investigación solicitada y profesor (por orden de preferencia):

1º		
2º.		
3º.		
4º.		
5º.		
6º.		
7º.		
8º.		
9º.		
10º.		
11º.		
12º.		
13º.		
14º.		
15º.		
16º		
17º		
18º		
19º		
20º		

Motivación (interés):

Disponibilidad, condicionantes (asignaturas pendientes otros cursos, plazo temporal del trabajo, otras actividades.....):

Firma y fecha:

Departamento de Ingeniería Eléctrica
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Presentación Oferta asociada

Centro Tecnológico de AT

POLITÉCNICA

MUCHAS GRACIAS

http://www.dinel.upm.es

INDUSTRIALES
ETSII | UPM