

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Universidad de Burgos



**SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA
BASADO EN LA SUPERCONDUTIVIDAD PARA LA
ESTABILIZACIÓN DE MICROGRID POR
CONEXIÓN Y DESCONEXIÓN DE CARGAS,
SISTEMA SMES**

ANEJO N° 1: DATOS DE PARTIDA

**GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y
AUTOMÁTICA**

AUTOR:

RUBÉN ARCE DOMINGO

TUTOR:

CARMELO LOBO DE LA SERNA

JUNIO DE 2019



En este anejo se pretende lograr lo siguiente:

OBJETIVO: Estudiar posibles alternativas a sistemas de estabilización de tensiones dentro de una microgrid.

PARAMETROS FUNDAMENTALES: Se pretende, a partir de una bobina constituida de superconductores, absorber los picos de potencia que se generan al conectar y desconectar impedancias dentro de una microgrid estabilizada.

El sistema consiste en una red trifásica que se rectificará mediante un convertidor CA/CC, seguida de un circuito de conmutación o chopper que permite cargar, descargar o almacenar energía en forma de campo magnético dentro de la bobina.

Además del sistema de electrónica de potencia se llevará a cabo el sistema de control, la instrumentación de medida y el diseño de las protecciones del sistema. Se simulará todo ello con el software PSIM y se realizarán las PCBs correspondientes para dar solución a la problemática.

Definición de especificaciones:

Los rangos de potencia, energía y tensión dentro de los que se diseñará el sistema SMES son los siguientes:

Tabla 1: Rango de energía y potencia del sistema propuesto

Energía Almacenada	1MJ
Potencia	2,4MVA
Tensión	1,2kV

Los datos de partida de los que disponemos son los recogidos en la tabla 1, a partir de ellos se procederá a realizar todos los cálculos, estudios particulares y selección de componentes necesarios para llevarlo a cabo dicho objetivo.