



## **Curso de formación**

# **DlgSILENT PowerFactory**

Este curso de formación de tres días de duración ofrece una introducción profesional al software de simulación de sistemas eléctricos de potencia DlgSILENT PowerFactory.

El curso está específicamente diseñado para iniciar al usuario en la plataforma de simulación, la cual está construida a partir de una Base de Datos central que permite organizar los proyectos de forma estructurada y ordenada. El usuario se familiarizará con la base de datos, con la creación de nuevos proyectos y entrada de datos, con la definición y manejo de casos de estudio y con las herramientas de gestión de la planificación de redes eléctricas (variaciones, fases de expansión de una variación, etc.). Se realizarán estudios de flujos de cargas, estudios de cortocircuito e introducción de aplicaciones para generación de origen renovable.

## Programa Preliminar

---

### DIA 1

09:00 h	Introducción <ul style="list-style-type: none"><li>Presentación del Seminario</li><li>Introducción a PowerFactory</li><li>Conceptos básicos</li></ul> Estructura de datos y proyectos en <i>PowerFactory</i> : <ul style="list-style-type: none"><li>Proyectos</li><li>Modelo de red, bibliotecas, casos de estudio</li><li>Tipos y elementos</li></ul> Manejo general del programa: <ul style="list-style-type: none"><li>Entrada de datos</li><li>Editor gráfico</li><li>El Explorador y Administrador de Datos</li><li>Base de datos</li></ul>
10:30 h	Pausa café
11:00	Ejercicio: Configuración de un sistema eléctrico <ul style="list-style-type: none"><li>Creación de un nuevo proyecto</li><li>Importar ficheros de proyecto</li><li>Introducción de la topología y los datos de la red</li><li>Verificación de los parámetros introducidos</li></ul>
12:30 h	Conceptos fundamentales sobre el cálculo de flujos de carga: <ul style="list-style-type: none"><li>Aplicaciones de los flujos de carga</li><li>Métodos y opciones de cálculo</li><li>Modelos de los elementos más importantes de un sistema eléctrico</li></ul>
14:00 h	Pausa comida
15:00 h	Ejercicio: Cálculo de flujo de carga parte I <ul style="list-style-type: none"><li>Cálculo de flujo de carga en una red existente</li><li>Visualización de resultados en el diagrama unifilar y en tablas</li><li>Exportación de resultados</li></ul>
17:00 h	Fin día 1

**DIA 2**

- 09:00 h      Ejercicio: Cálculo de flujo de carga parte II  
                    Control de tensión con un control de subestación  
                    Control de tensión usando un control de tomas
- 10:30 h      Pausa café
- 11:00 h      Ejercicio Mejora de Red  
                    Mejora de una red de media tensión existente  
                    Creación de una plantilla de planta  
                    Creación de una plantilla de subestación  
                    Introducción de datos de la red
- 11:30 h      Conceptos fundamentales sobre el cálculo de cortocircuito  
                    Explicación y comparación de los métodos de cálculo disponibles.  
                    Áreas de aplicación de los diferentes métodos  
                    Progreso temporal de un cortocircuito  
                    Diferencias en el cálculo de cortocircuito cuando se utilizan diferentes métodos de puesta a tierra
- 12:30 h      Ejercicio: Cálculo de cortocircuito Parte 1  
                    Cálculo de cortocircuitos trifásicos en barras y líneas  
                    Cálculo de cortocircuitos monofásicos y compensación de falta a tierra
- 14:00 h      Pausa comida
- 15:00 h      Ejercicio: Cálculo de cortocircuito Parte 2  
                    Cálculo de corriente de cortocircuito basado en el método completo.  
                    Análisis de faltas múltiples  
                    Ejercicio opcional para el cálculo de la corriente de cortocircuito en una red industrial
- 16:00 h      Ejercicio: Conexión de redes  
                    Conexión realizando la copia gráfica de elementos.  
                    Conexión de las redes por medio de un elemento tipo rama.
- 17:00 h      Fin día 2

**DIA 3**

09:00 h	Planificación de redes <ul style="list-style-type: none"><li>Plantillas</li><li>Diagrama unifilar simplificado, general y detallado</li><li>Variaciones de red y etapas de expansión</li><li>Escenarios de operación</li><li>Casos de estudio</li><li>Versiones y proyectos derivados</li></ul>
10:30 h	Pausa café
11:00 h	Ejercicio: Planificación usando variaciones <ul style="list-style-type: none"><li>Creación de variaciones y etapas de expansión sobre una red base en PowerFactory</li><li>Gestión de las variaciones para análisis de la red con diferentes modificaciones topológicas</li></ul>
12:30 h	Ejercicio: Planificación operacional <ul style="list-style-type: none"><li>Creación de diferentes escenarios de operación sobre una red base en PowerFactory.</li><li>Gestión de escenarios de operación para análisis de la red en diferentes puntos de operación</li><li>Creación y aplicación de casos de estudio.</li></ul>
14:00 h	Pausa comida
15:00 h	Ejercicio: Escalado de Carga <ul style="list-style-type: none"><li>Definición de feeders/ alimentadores y creación de perfiles de tensión</li><li>Escalado de carga (manual y dependiente del tiempo)</li></ul>
16:00 h	Ejercicio: Simulación Cuasi Dinámica <ul style="list-style-type: none"><li>Aplicación de perfiles de carga</li><li>Modelo solar de un sistema fotovoltaico</li></ul>
17:00 h	Fin día 3