

# Índice

---

## AGRADECIMIENTOS, **V**

---

---

## 1. CONCEPTOS BASE, **1**

---

Introducción, **3**

Conceptos base, **4**

Armónicos, **4**

Control de la tensión en el origen de una línea de MT, **8**

Efecto corona, **8**

Efecto Joule, **9**

Efecto Kelvin, **9**

Factor de potencia, **11**

Foucault, **16**

Histéresis, **17**

Impedancia (Z), **17**

Potencia activa (P), **18**

Potencia reactiva (Q), **18**

Potencia aparente (S), **19**

Transmisión y distribución de energía eléctrica, **20**

---

## **2. REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS EN LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS, 23**

---

Introducción, **25**

Clasificación de las pérdidas, **25**

Porcentaje de pérdidas, **26**

Reducción de pérdidas en las instalaciones eléctricas, **27**

Incrementar el voltaje en la red de transporte y distribución, **27**

Reemplazar conductores por otros de mayor sección, con lo cual disminuye la caída de tensión, **27**

Corregir el factor de potencia, **28**

Utilizar filtros para armónicos, **35**

Equilibrar las fases del sistema, **37**

Utilización de conductores de baja resistencia, **41**

Optimización de la tensión/potencia reactiva, **43**

Utilizar conductores en paralelo, **46**

Utilizar transformadores más eficientes, **49**

Evitar caídas de tensión en las líneas, **51**

Regulador de tensión, **52**

Otras pérdidas, **55**

---

## **3. INSTALACIÓN DE EQUIPOS, 57**

---

Introducción, **59**

Equipos para la corrección del factor de potencia, **59**

Tipos de corrección del factor de potencia, **59**

Compensación de reactiva en transformadores y motores asíncronos, **64**

Compensación fija accionada por contactor, **66**

Tipologías de instalaciones para corregir el factor de potencia, **66**

Equipos para filtrados de armónicos, **72**

Instalación de conductores de alta capacidad y baja flecha, **74**

Autoconsumo, **81**

Control de la red, **85**

---

## **BIBLIOGRAFÍA, 87**

---