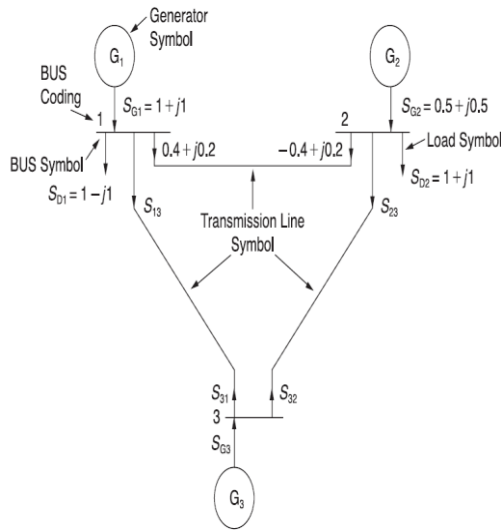


# Sistemas Eléctricos de Potencia. I. Fundamentos

## Introducción

**DATAELECT Ingeniería, complace informales el nuevo desafío de preparar a gente del área eléctrica (técnicos, ingenieros estudiantes), con una base de alto nivel matemático, en análisis y diseño de sistemas eléctricos.**



## Capítulos

Este curso está itemizado en capítulos. El primero de ellos es el que se ofrece a continuación.

### Capítulo I Fundamentos

En este capítulo, se explicará los fundamentos matemáticos necesarios para la resolución de problemas de sistemas eléctricos monofásicos y trifásicos.

Se considera abarcar bases matemáticas como trigonometría, números complejos y fasores.

Se entregará un formulario, cuyo contenido tendrá más de 80 fórmulas.

Carga Puramente Inductiva

14.  $I_{Lm} = \frac{V_e}{jX_L}$
15.  $I_L(t) = I_{Lm} \cos(\omega t + \delta - 90^\circ)$
16.  $I_{Lm} = \frac{V_{Lm}}{X_L}$
17.  $X_L = \omega L$
18.  $Z_L = jX_L = j\omega L$
19.  $i_L(t) = i(t) \cdot I_L(t) = I_{Lm} \cos(\omega t + \delta) \cos(\omega t + \delta - 90^\circ) = \frac{1}{2} I_{Lm}^2 \cos[2(\omega t + \delta) - 90^\circ] + \frac{1}{2} I_{Lm}^2 \sin[2(\omega t + \delta)]$   
 $\frac{1}{2} [\cos(\alpha - \beta) + \cos(\alpha + \beta)] = \frac{1}{2} [\cos(\alpha) \cos(\beta) + \sin(\alpha) \sin(\beta) + \cos(\alpha) \cos(\beta) - \sin(\alpha) \sin(\beta)]$   
 $= \cos(\alpha) \cos(\beta)$
20. Potencia Promedio = 0
21. Energía Magnética Almacenada en el Inductor =  $W = L(I_{Lm}^2)$
22.  $Q_L = \omega W = \frac{V_e^2}{X_L} = I_{Lm}^2 X_L$

Además se cuenta con aproximadamente 80 ejercicios para desarrollar en clases.

## Alcance Capítulo I

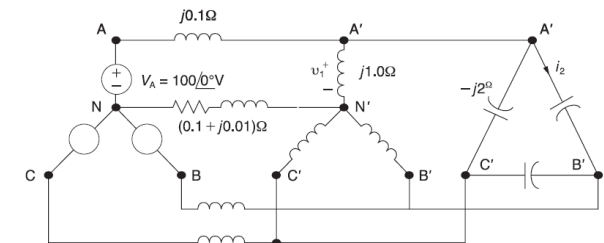
El alcance de este capítulo corresponde a comprensión de conceptos de Potencia Activa, reactiva, compleja, componentes del sistema eléctrico con cargas resistivas, inductivas, capacitivas.

También se realizarán ejercicios de corrección de factor de potencia, ecuaciones de red, y además circuitos trifásicos balanceados en conexiones delta y estrella.

## Objetivos

El objetivo de este curso, es que el alumno pueda con herramientas y modelos matemáticos, resolver ejercicios de sistemas eléctricos. Todo ello conllevará a futuro entender temas, que a posteriori se impartirán, que son transformadores eléctricos de potencia, parámetros de líneas de transmisión, entre otros.

El relator es un Ingeniero Civil Eléctrico de la Universidad de Chile.



## Contactenos

Para saber más sobre este curso, por favor, comunicarse a los teléfono (56-2) 27276221, (56-9) 78565893.

Pablo Cepeda. Director Gerente de DataElect. mail: info@dataelect.cl

### DATAELECT Ingeniería Eléctrica

Avenida Pedro Aguirre Cerda 0398. Of. 321.  
La Cisterna. Santiago  
info@dataelect.cl  
http://www.dataelect.cl