

ELC-30714  
Líneas de Transmisión I

---

# Planificación General

Prof. Francisco M. Gonzalez-Longatt

[fglongatt@ieee.org](mailto:fglongatt@ieee.org)

<http://www.giaelec.org/fglongatt/LT.htm>

# 1. Planificación General (1/2)

<b>SEM</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>
1 1-5May	Introducción a los sistemas de potencia y transporte de energía
2 7-12 May	Elementos mecánicos y eléctricos de líneas de transmisión aéreas. Tipos y Clasificación de Conductores, Aislantes, soportes y Elementos especiales. Importancia de las líneas de transmisión
3 14-19 May	Resistencia AC y DC de un conductor. Densidad de corriente, Efecto proximidad. Enlaces de flujo entre dos puntos externos a un conductor aislado. Inductancia de una línea bifilar monofásica.
4 21-26 May	Enlaces de flujo de un conductor a un grupo. Inductancia de líneas de cables. Influencia sobre líneas muestras o líneas telefónicas de los enlaces de flujo.
5 28 May – 2 Jun	Cálculo de Radio Medio Geométrico de un conductor sólido en haz. Cálculo de la Distancia Media Geométrica. Inductancia de línea trifásica con disposiciones equiláteras, paralelas, en haz y simétricas. Uso de Tablas
6 4-9 Jun	1ra Evaluación Escrita
7 11-16 Jun	Campo eléctrico de un conductor recto de gran longitud. Diferencia de potencial entre dos conductores que forman parte de un grupo de conductores. Capacitancia de una línea trifásica con disposiciones equiláteras, paralelas, simétricas.

# 1. Planificación General (2/2)

<b>SEM</b>	<b>CONTENIDO PROGRAMÁTICO</b>
8 18-23 Jun	Efecto del suelo sobre la capacitancia de las líneas trifásicas. Uso de tablas. Matriz de Capacitancia. Reducción de Kron
9 25-30 Jun	Matriz de Capacitancia. Reducción de Kron
10 2-7 Jul	Relación tensión y corriente en una línea de transmisión. Modelos de líneas de transmisión en función de su longitud
11 9-14 Jul	2da Evaluación Escrita
12 16-21 Jul	Cálculo de la caída de tensión, pérdidas de potencia activa y reactiva en líneas de transmisión
13 23-28 Jul	Diagrama de operación de la línea de transmisión. Teoría de onda viajera
14 30 Jul – 4 Agt	3ra Evaluación Escrita y Entrega de Calificaciones

## 2. Textos Recomendados (1/2)

---

- 1) Briceño, Hildemaro. *Teoría de las Líneas de Transmisión Aéreas de Transmisión de Potencia Eléctrica*. Editorial de la Universidad de Los Andes, 1987.
- 2) EPRI. *Transmission Lines Reference Book, 345 kV and above*. Fred Weiner and Son Printers, Inc. 1975.
- 3) Grainger J., Stevenson W. *Análisis de Sistemas Eléctricos de Potencia*. Mc Graw Hill, Primera Edición, 1996.
- 4) Siegert, Luis A. *Alta Tensión y Sistemas de Transmisión*. Editorial Limusa, 1989.
- 5) CADAFE (1976). *Normas Para Proyecto de línea de Transmisión NL-P*. Dirección de Desarrollo. Gerencia de Proyectos de Líneas de Transmisión. Compañía Anónima de Administración y Fomento Eléctrico.

## 2. Textos Recomendados (1/2)

---

- 1) *Criterios de Diseño de Líneas de Transmisión a 115 y 230 KV*. Curso de Actualización para Ingenieros Electricistas. Universidad de Los Andes, 1988.
- 2) Hernando Torrealba, R. *Líneas de Transmisión*. Universidad de Carabobo, 1981.
- 3) Raul Marti, *Sistemas de Transmisión*. Apuntes de clases de la Universidad Central de Venezuela, 1979.
- 4) Anderson, P. *Analysis of Faulted Power Systems*. Iowa State Press. 1973.
- 5) Beeman, D (1955). *Industrial Power System Handbook*. Mc Graw Hill. New York. 1955.
- 6) Westinghouse (1964). *Electrical Transmission and Distribution Reference Book*. Pittsburg. EE.UU.
- 7) Carson, J.R. *Wave propagation overhead wires with ground return*. Bell Syst. Tech. Journ, Vol. 5, pp. 539, 1929.

# 3. Material del Curso

---

- Material del Prof. Francisco M. Gonzalez-Longatt
- Visitar:

<http://www.giaelec.org/fglongatt/LT.htm>