LABORATORIO SISTEMAS DE TRANSMISIÓN

PRÁCTICA N° 8

1 TEMA

INTRODUCCIÓN A LA HERRAMIENTA DE SIMULACIÓN ELECTROMAGNÉTICA TRIDIMENSIONAL

2 OBJETIVOS

2.1 Familiarizar al estudiante con la herramienta de simulación electromagnética tridimensional.

2.2 Realizar el modelado y la simulación de una línea de transmisión coaxial.

3 PREPARATORIO

3.1 Consultar cuáles son los componentes de una línea de transmisión coaxial.

3.2 Consultar las características mecánicas y eléctricas de una línea coaxial de 50 Ω y de una línea coaxial de 75 Ω.

Nota: No se debe entregar preparatorio para esta práctica.

4 EQUIPO Y MATERIALES

4.1 Proporcionado en el laboratorio

- Programa computacional ADS.
- Programa de simulación electromagnética tridimensional.

5 PROCEDIMIENTO

5.1 Breve explicación por parte del instructor sobre el uso y funcionamiento del software de simulación electromagnético tridimensional.

5.2 Diseñar una línea coaxial con dieléctrico de aire, diámetro del conductor interno de 1,8 mm e impedancia de la línea de 75 Ω. Modelar y Simular la línea diseñada en el software de simulación, observar los parámetros de transmisión, reflección y VSWR.

5.3 Diseñar una línea coaxial con dieléctrico PTFE, diámetro del conductor interno de 1,8 mm e impedancia de la línea de 50 Ω. Modelar y Simular la línea diseñada en el software de simulación, observar los parámetros de transmisión, reflección y VSWR.

6 INFORME

6.1 Presentar la descripción y análisis de los resultados obtenidos en el desarrollo de la práctica.

6.2 Diseñar una línea coaxial con dieléctrico PTFE, diámetro del conductor interno de 1,8 mm e impedancia de la línea de 75 Ω de manera analítica y comprobar los resultados en el software ADS.

6.3 Conclusiones y recomendaciones sobre la práctica.

7 REFERENCIAS

[1] D. Pozar, *Microwave Engineering*. Fourth Edition, Wiley, 2011.

Elaborado por: Ing. Marco Serrano

Ing. William Coloma

Revisado por: Dr. Fernando Carrera S. – Administrador de los Laboratorios de Medios de Transmisión y Antenas