17/09/2018

Julio Alejandro Tejada Nava

ITIW31

Investigación

Aplicación a las telecomunicaciones

Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez

Tecnologías de la Información y la Comunicación

**Restricciones físicas para la propagación de las ondas electromagnéticas**

Existen factores que afectan a la propagación de OEM, que son los siguientes:

**Distorsión**

Es la alteración de las señales debida a la respuesta imperfecta del sistema a ella mismo, generando que se desaparezca cuando la señal deja de aplicarse. La alteración ocurre cuando el sistema actúa de diferente manera sobre los componentes de la señal, cambiando amplitud, fase o frecuencia en desigual proporción.

**Interferencia**

Es la contaminación por señales extrañas generalmente artificiales y de forma similar a las de la señal. Este tipo de problemas es muy común en emisiones de radio. Es la perturbación que ocurre en cualquier circuito, componente o sistema electrónico causada por una fuente de radiación electromagnética externa o interna.

**Ruido**

Esto es muy común en las señales eléctricas con son impredecibles en forma natural dentro o fuera del sistema. Por lo que este tipo de restricción no se puede eliminar completamente. La fuente más común de ruido es constante y es causada por una fuente de alimentación 50/60 Hz. La alimentación es el componente más común por ser una tensión oscilante, de alta potencia y un sistema de antena enorme.

**Reflexión**

Ocurre cuando una onda, al encontrarse con un nuevo medio que no puede atravesar, cambia de dirección. Se produce cuando una onda incidente choca con una barrera existente (un objeto) y parte de la potencia incidente no penetra el mismo. Las ondas que no penetran el objeto se reflejan.

**Refracción**

Ocurre cuando una onda cambia de dirección al entrar en un nuevo medio en el que viaja a distinta velocidad. Es un fenómeno característico de las ondas que se basa en la desviación de estas al encontrar un obstáculo o al atravesar una rendija.

**Difracción**

Ocurre cuando una onda al topar con el borde de un obstáculo deja de ir en línea recta para rodearlo.

**Efecto Doppler**

Efecto debido al movimiento relativo entre la fuente emisora de las ondas y el receptor de las mismas. Es el cambio de frecuencia de una onda producida por el movimiento relativo de la fuente en relación a la persona que la observa.

**Mapa conceptual**

Restricciones físicas para la propagación de las OEM

Factores sistemáticos/Ondas

Medio físico

Electricidad

Reflexión

Difracción

Ruido

Efecto Doppler

Distorsión

Refracción

Interferencia

# Referencias

Alemán, K. G. (2015). *kevlem.* Retrieved from kevlem.blogspot.com: http://kevlem.blogspot.com/2015/06/propagacion-y-tratamientos-de-senales.html

Asociación Nacional de Estudiantes Universitarios de Ciencias Físicas. (2018). *nusgrem.* Retrieved from nusgrem.es: https://nusgrem.es/efecto-doppler/

Cassiolato, C. (2018). *smar.* Retrieved from smar.com: http://www.smar.com/espanol/articulos-tecnicos/emi-interferencia-electromagnetica-en-instalaciones-industriales-y-mucho-mas

gva. (n.d.). *intercentres.* Retrieved from intercentres.edu.gva.e: http://intercentres.edu.gva.es/iesleonardodavinci/Fisica/Ondas/Ondas09.htm

Rguez, C. (n.d.). *Aplicacion de telecomunicacio.* Retrieved from aplicacion-de-telecomunicacion.blogspot.com: http://aplicacion-de-telecomunicacion.blogspot.com

Sanchez, M. (2012). *guiasdeonda-sanchez.* Retrieved from guiasdeonda-sanchez.blogspot.com: http://guiasdeonda-sanchez.blogspot.com/2012/12/reflexion-de-una-onda-electromagnetica.html