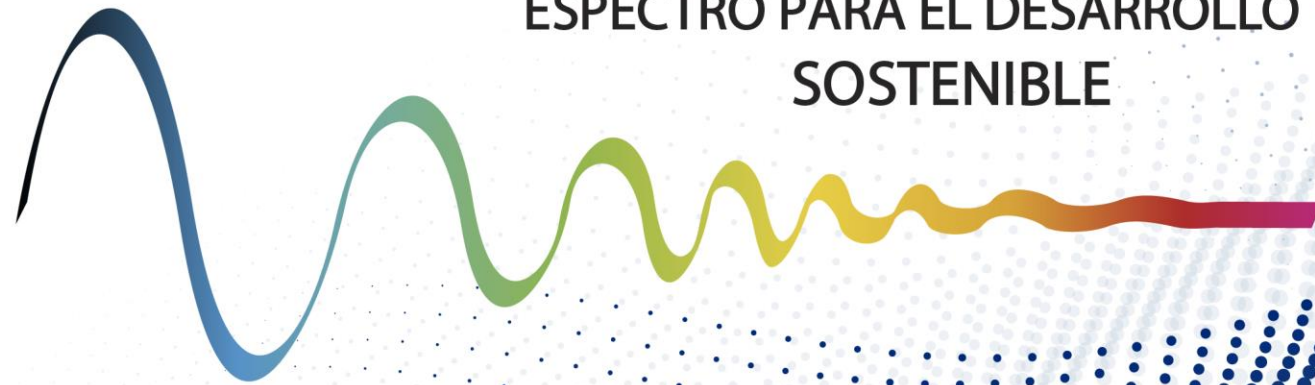


9º CONGRESO INTERNACIONAL DE ESPECTRO

ESPECTRO PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE



Estudio de convivencia entre tecnologías de transmisión de datos por redes eléctricas y servicios radioeléctricos de radiodifusión sonora AM

Félix Vega, Ph.D.

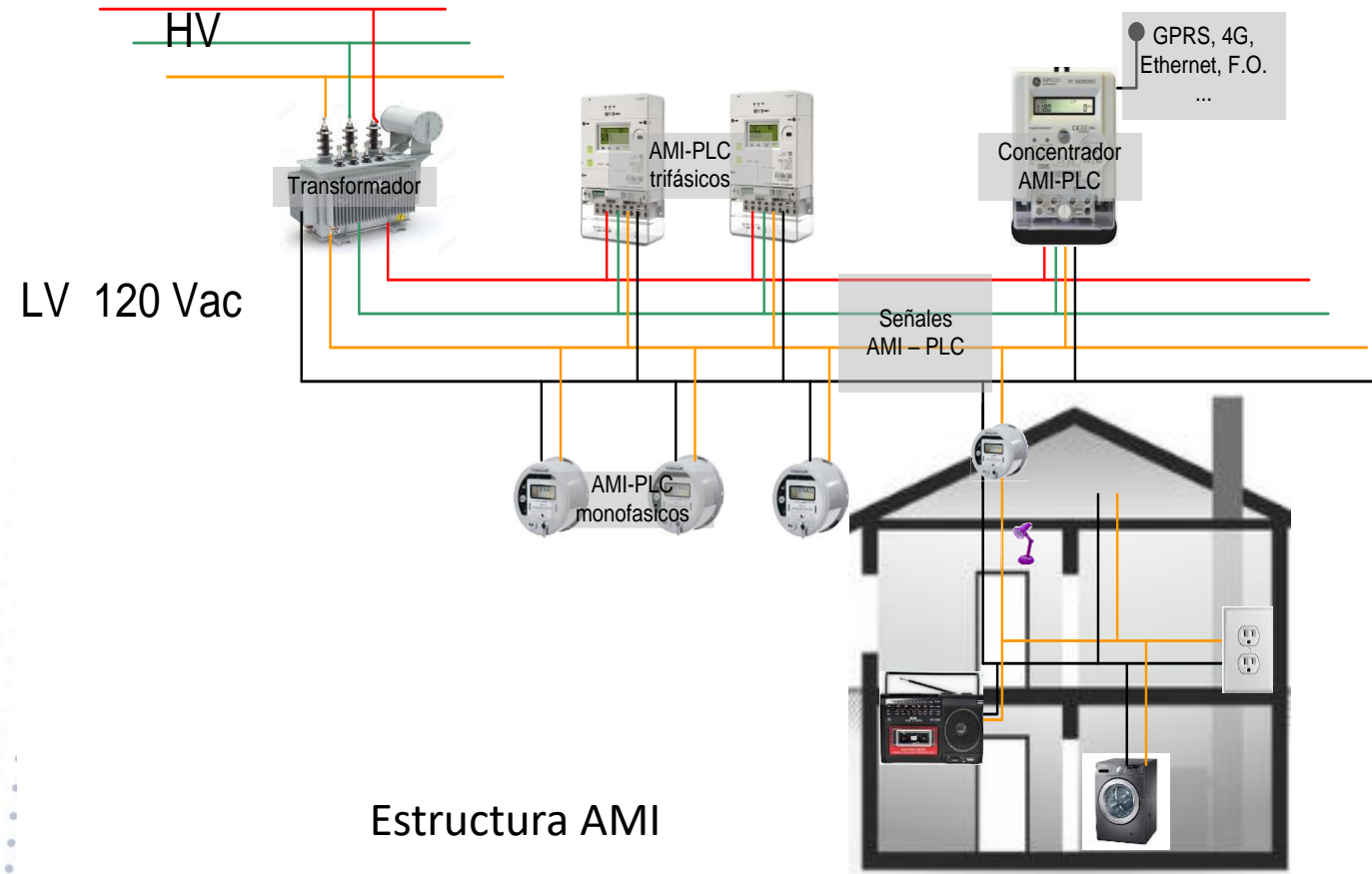
Universidad Nacional de Colombia- Sede Bogotá

Grupo EMC-UN



ANTECEDENTES

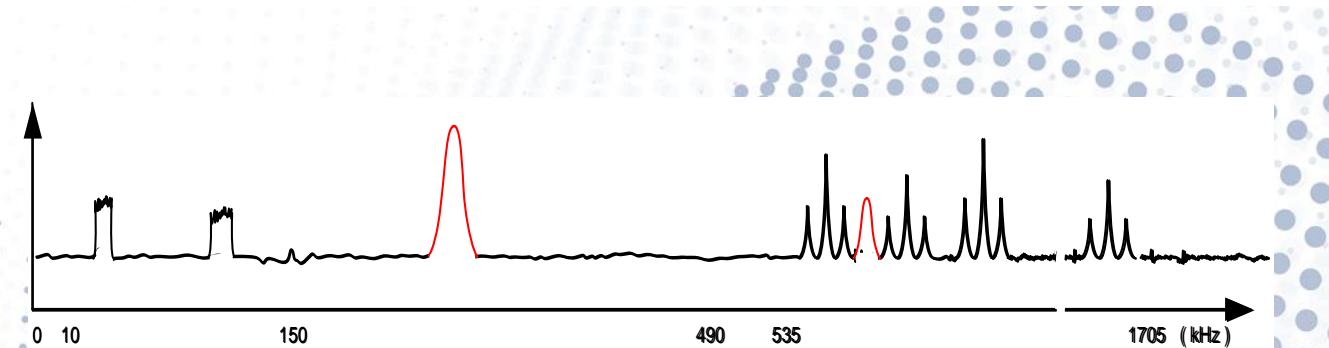
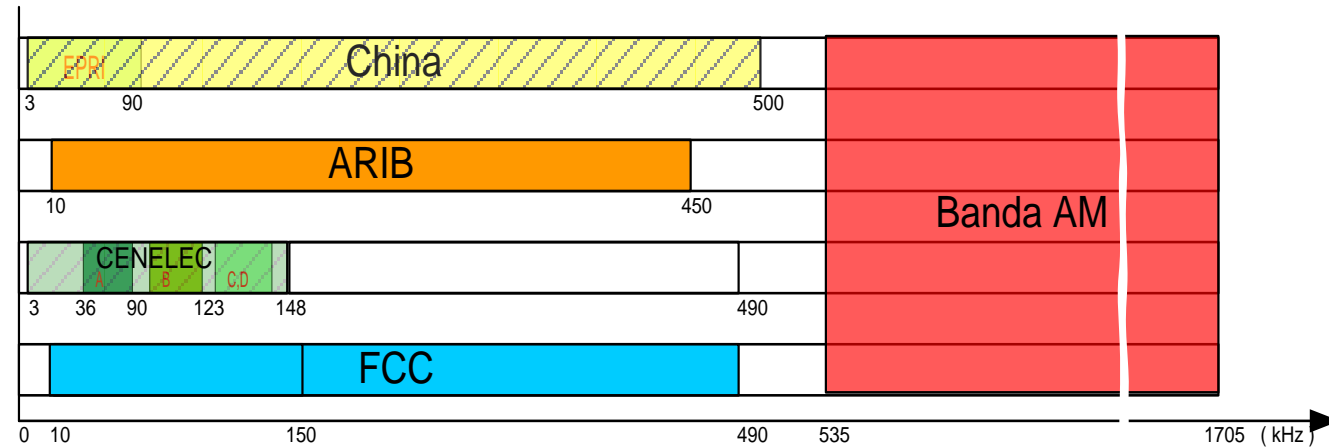
- Los servicios de Infraestructura de Medición Avanzada (AMI) son parte de las tecnologías emergentes y necesarias para “Smart Grid” .
- La llegada de las tecnologías de “Smart Grid” permitirá hacer un uso mas eficiente del recurso energético eléctrico y de otros servicios públicos.
- Algunos servicios AMI transmiten los datos de medición a través de la red eléctrica (Power Line Communication, PLC)
- PLC puede emitir señales de RF en los rangos de frecuencia adyacentes o cercanos a la banda de AM.



ANTECEDENTES

AMI-PLC y AM

- Las bandas de frecuencia de servicios AMI-PLC son cercanas a la banda de radiodifusión AM.
- La señal PLC podría generar interferencia sobre la banda AM en:
 - Receptores que se ubican cercanos a los cableados eléctricos.
 - Sistemas PLC fuera de banda
 - Dispositivos AMI-PLC defectuosos



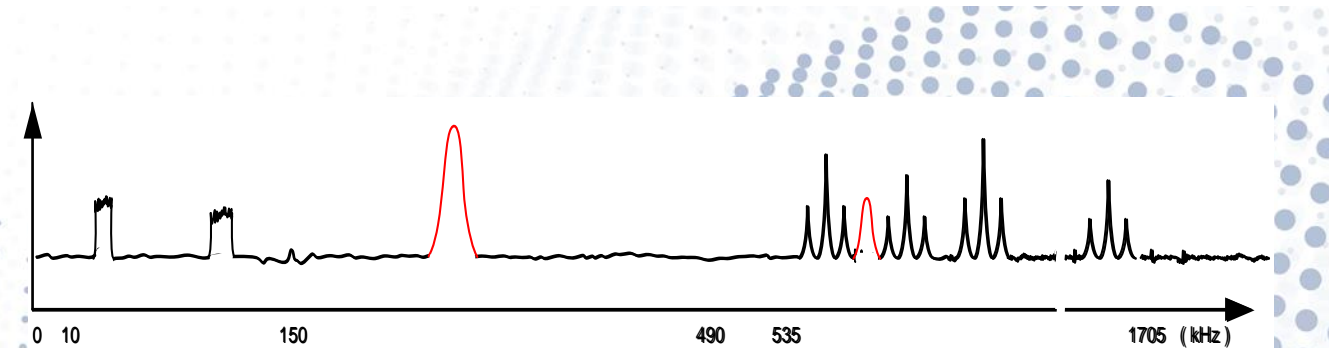
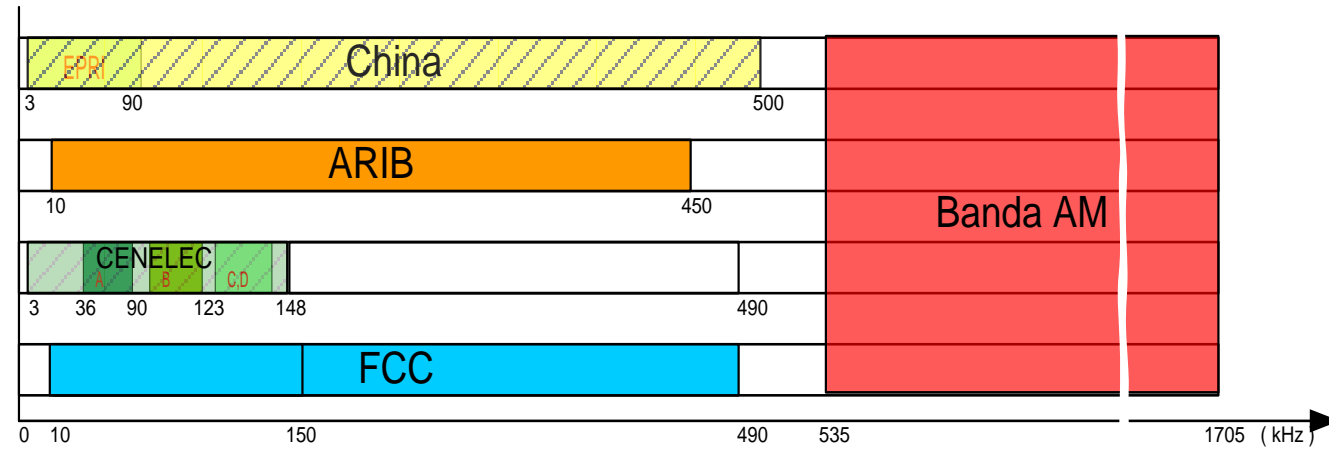
Bandas de interés y espectros de señales

En Colombia:

- Hay varios pilotos de sistemas AMI-PLC en curso
- Hay un gran interés entre las empresas distribuidoras de energía
- Hay un gran potencial de ahorro y de nuevos servicios si esta tecnología entra en operación

Sin embargo:

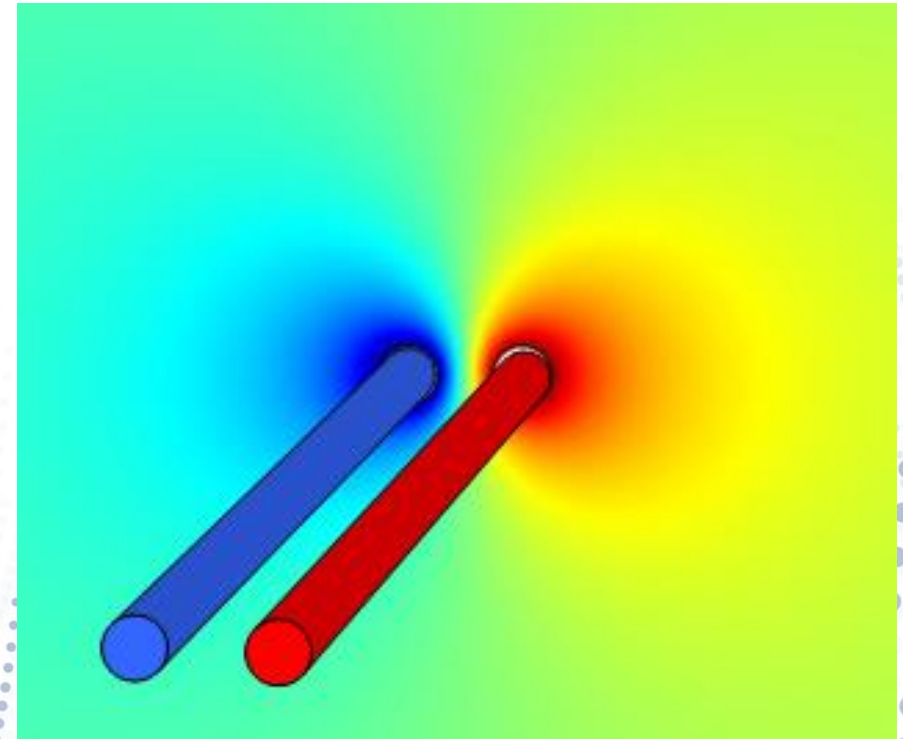
- No hay un estándar
- No hay estudios de convivencia con otros servicios
- No hay recomendaciones



Bandas de interés y espectros de señales

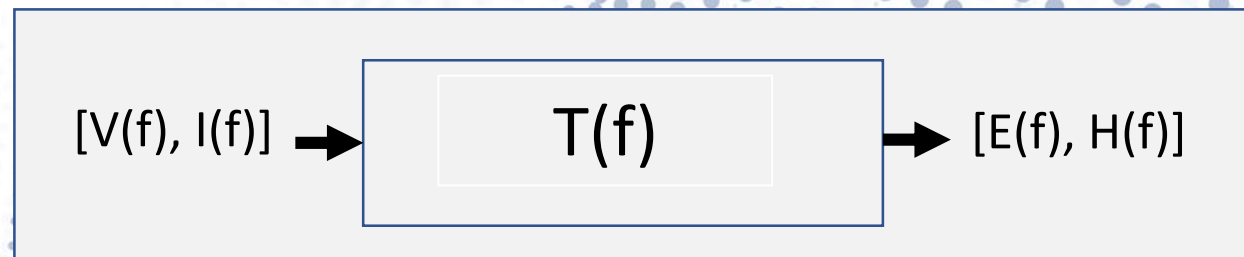
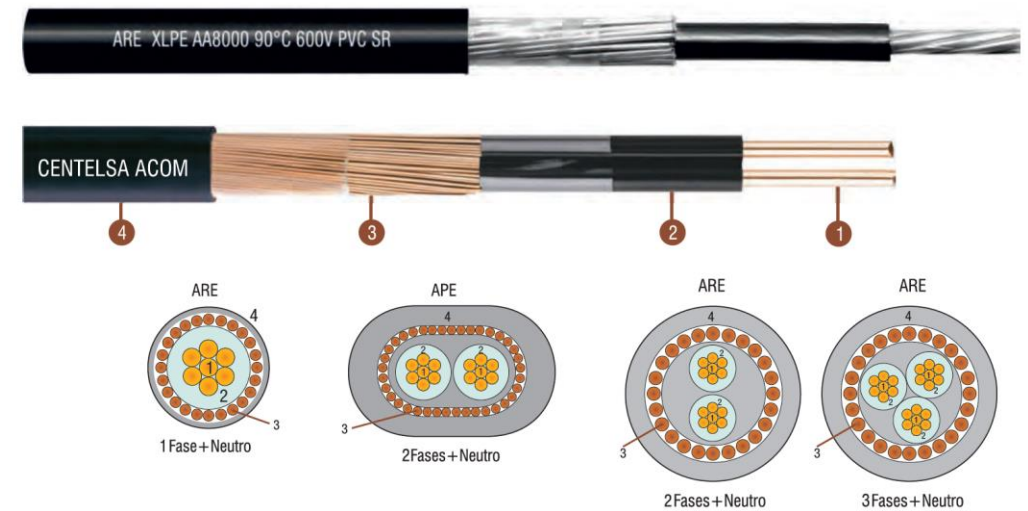
Objetivos del proyecto

- Realizar una revisión de los estándares internacionales NB-PLC para sistemas AMI
- Identificar señales no deseadas generadas por NB-PLC y que se radian fuera de la línea de comunicaciones, caracterizando la señal e identificando las causas de las interferencias que se generan sobre los sistemas de radiodifusión sonora



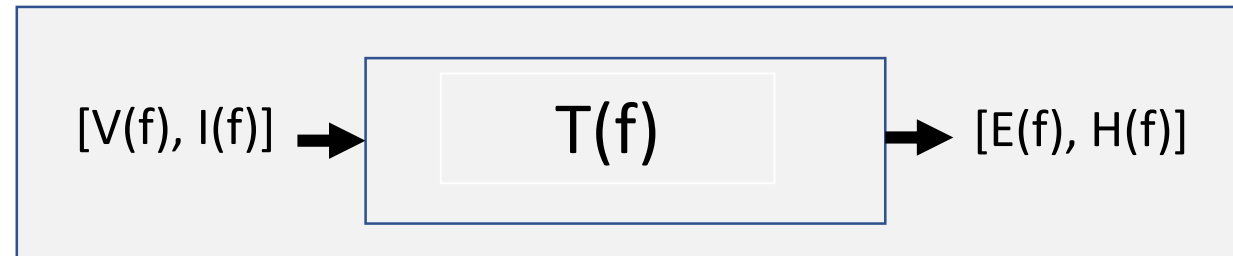
Método

- Existen diferentes recomendaciones de acometida eléctrica en la norma colombiana (RETIE)
- La primera parte del proyecto establecerá varios modelos y escenarios de simulación para determinar la función de transferencia entre el voltaje y la corriente inyectada por los medidores y el campo eléctrico y magnético radiado



Método

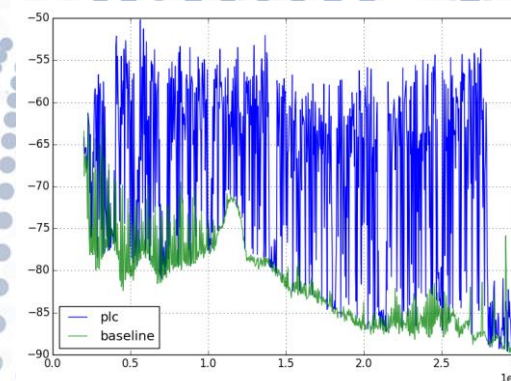
- La segunda parte del proyecto establecerá bajo qué circunstancias el campo eléctrico radiado puede generar interferencias

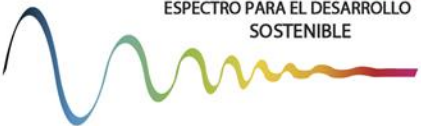


- La tercera parte del proyecto generará una serie de recomendaciones para mejorar la convivencia entre ambas tecnologías

Valor Agregado

- Medición y caracterización de las señales AMI – PLC e identificación de posibles interferencias
- Guía de Identificación y mitigación de interferencias AMI PLC
- Recomendaciones para mejorar coexistencia entre ambas tecnologías





Gracias por su atención