



CONEXION DIGITAL



Número 562 Edición 28 de Marzo de 2010

11. LA PROPAGACION

por Enrique Wembagher LU8EFF eawemb@conexiongra.com.ar

Para recibir la tabla de propagacion, visite:

<http://espanol.groups.yahoo.com/group/Tabla-Prop/>

Puede participar de la misma enviando mensajes a:
Tabla-Prop@gruposyahoo.com

CONCEPTOS PRINCIPALES

La propagación es el fenómeno provocado por la ionosfera, la cual permite la recepción de señales, gracias a la refracción que esta produce.

La ionosfera esta formada por varias capas, llamadas D, E, F1 y F2.

La capa E esta situada a 96 kilometros de altura, y es la que envia la mayoría de las señales de onda corta.

Las capas F1 y F2 estan localizadas a mucha mas altura, 160 y 320 kilometros respectivamente, y trabaja mejor en las frecuencias superiores de la region de onda corta.

La capa D es la mas cercana a la tierra, situada cerca de 80 kilometros de altura.

En lugar de reflejar señales detras de la tierra sobre el horizonte, la capa D trabaja contra nosotros absorbiendo señales de radio en el borde inferior de bandas de onda corta de modo que estas llegan demasiado debiles a alcanzar la capa E. Pero la capa D desaparece rapidamente de noche, de modo que las mas bajas frecuencias sobreviven mas rapidamente durante las horas de la noche, y de esta forma actua la capa E.

Si la frecuencia es demasiado alta, la onda no se refracta para volver a la tierra suficientemente.

Se llama frecuencia maxima utilizable MUF a aquella en la que es factible su propagación entre dos puntos de la tierra.

Sin embargo, debido a la gran variabilidad que existe en la densidad del electron de la region de F2, las MUFs no son limites absolutos, y pueden darse excepciones al calculo.

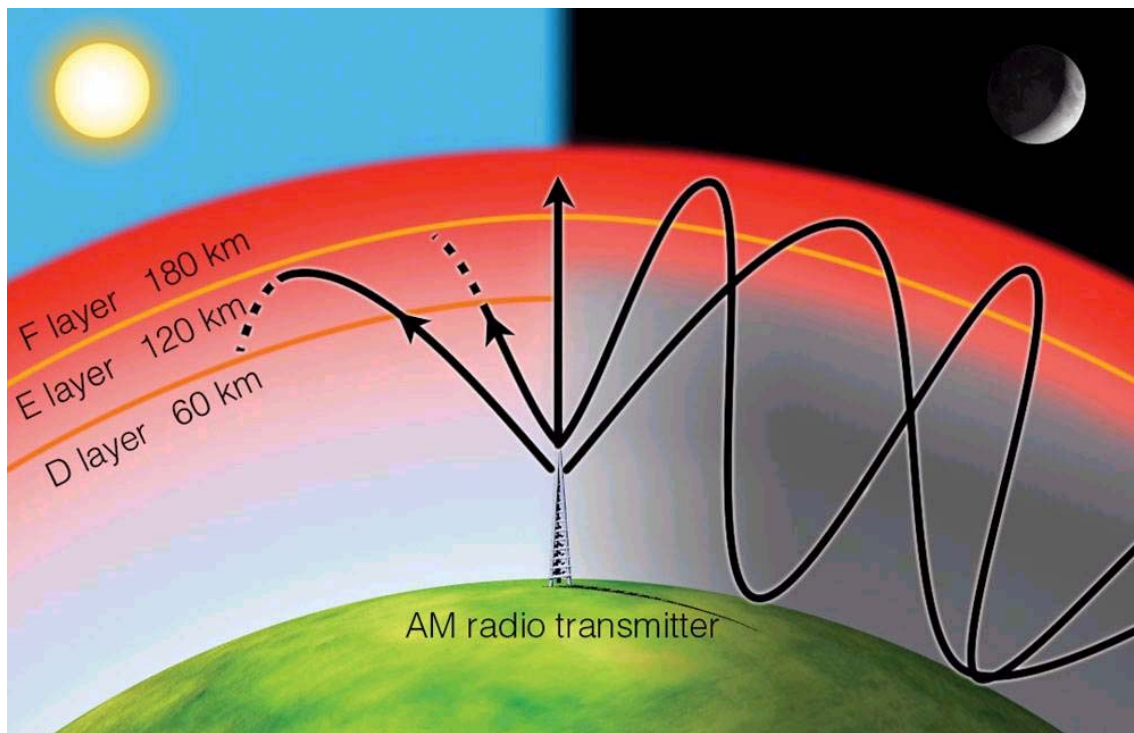
Las señales que lleguen a la capa F2 deben atravesar la region de la capa E de la ionosfera. La capa E tambien es capaz de "reflejar" las señales de HF, y si el MUF de la capa E es demasiado alto, las señales que quieran alcanzar la capa F son bloqueadas por la capa E. Este fenomeno es llamado ECOF; es decir las frecuencias por debajo del ECOF no atravesaran la capa E. Las señales pueden propagarse entre dos puntos de la tierra via capa E de la misma manera que cuando lo hacen via capa F2, pero la distancia de tierra maxima del salto de la capa E es solo aproximadamente de 2000 Km.

PARAMETROS DE MEDICION

La propagación se mide con diversos procedimientos y parametros (unidades) de los que podemos mencionar:

FLUJO SOLAR: se refiere a la cantidad de manchas (llamaradas) solares emitidas por el Sol en la banda de 10.7 cm (2800 Mhz) y se relaciona estrechamente a la cantidad de radiación ultravioleta que se necesita para crear un nivel adecuado para la ionosfera (responsable de la refracción de las ondas de radio),

tomado en SSN (Sunspot Number) y Flux como unidades.



© 2007 Thomson Higher Education

INDICES A y K: se refiere a los índices de actividad geomagnéticas por ejemplo tormentas solares que influyen negativamente en la propagación de las ondas de radio.

Indices (K: mayores de 5) o (A: mayores de 20) indican condiciones de tormenta solar con un campo de actividad geomagnética activo por lo que no es bueno para la escucha.

Cuanto más activo es más inestable la propagación con posibles periodos de propagación cerrada por lo que lo mejor que podemos hacer es apagar el receptor.

TABLA SINOPTICA DE VALORES DE INDICES A

A0 - A7 = calmo
A8 - A15 = inestable
A16 - A29 = activo
A30 - A49 = tormentas menores
A50 - A99 = tormentas mayores
A100 - A400 = tormentas severas

TABLA SINOPTICA DE VALORES DE INDICES K

K0= inactivo
K1= muy calmo
K2= calmo
K3= inestable
K4= activo
K5= tormentas menores
K6= tormentas mayores

K7= tormentas severas
K8= tormentas muy severas
K9= tormentas extremadamente severas

Por consiguiente un alto Índice A, es indicativo de mas ruido y absorcion donde las altas frecuencias son afectadas primero y luego las bandas bajas.

Un indice A menor que 7 es bueno, en terminos de condiciones promedio.
Los indices K son leidos en intervalos de 3 horas, indicando la actividad actual.

Aurora: este nivel es actualizado cada dia con el paso del satelite polar NOAA-12 POES de donde se extraen los valores.

Se refiere a los dx's en niveles polares.

En sintesis:

Altos Indices A y K : condiciones negativas para la escucha.

Niveles de Aurora indican condiciones polares (muy buena para VHF y buena para HF si el valor es bajo.

Todas las colaboraciones deben ser dirigidas a

CONEXION Digital: conexdigital@conexiongra.com.ar
