

## **Predicciones de las condiciones de propagación HF ALONSO MOSTAZO PLANO. EA3EPH.**

### **Condiciones generales de propagación HF para octubre noviembre 2012.**

El día 1 de octubre a las 12 UTC el Sol se encuentra a  $-3^{\circ} 19'$  latitud Sur, alcanzando una elevación de  $46^{\circ}$  al mediodía sobre Madrid, persiste el día en la Antártida las 24 horas por encima de los  $-85^{\circ}$  y pronto comenzarán a mejorar las condiciones de propagación hacia dicha zona.

Según las previsiones del SWPC de la "NOAA", el flujo solar medio en 2800MHz estimado para éste mes al realizar los cálculos es 133.3 y como otras veces se darán días con valores superiores, por lo que al realizar las predicciones con el el valor del flujo solar medio, independientemente de las características de cada circuito, podrán darse frecuencias superiores a la MFU calculada, con una diferencia máxima de 2 MHz aproximadamente, estimando las siguientes condiciones de propagación HF:

#### **Banda de 10 11 y 13m**

*Ambos Hemisferios:* Durante el día, las condiciones de propagación serán regulares con tendencia a malas, con aperturas al margen de la presencia de fuertes esporádicas, así como largos largos cierres a lo largo del día.

Durante la noche cerrada.

#### **Banda de 15 y 16m**

*Ambos Hemisferios* Las condiciones serán regulares, dándose saltos comprendidos entre los 1200 Km y 3000 Km a lo largo del día, así como cierres esporádicos.

Las máximas condiciones para el DX, en horas cercanas al orto y ocaso hacia la zona en que es dedía y durante la noche cerrada, excepto en horas cercanas al anochecer y mayormente latitudes bajas de ambos hemisferios.

#### **Banda de 19 y 20m**

*Hemisferio Norte:* Las condiciones serán regulares, con tendencia a buenas en horas cercanas al orto/ocaso y empeoramiento en horas cercanas al mediodía, en las que incluso podrán darse cierres esporádicos, manteniéndose saltos comprendidos entre los 1100 Km y 3000 Km a lo largo del día.

Las máximas condiciones para el DX en horas cercanas al amanecer y anochecer, extiéndose en latitudes medias y bajas hasta entrada la noche.

***Hemisferio Sur:*** Las condiciones de propagación serán regulares durante todo el día, con unas distancias de salto comprendidas entre los 1100 Km y 3000 Km a lo largo de éste y empeoramiento en horas cercanas al mediodía e incluso podrán cierres.

Las máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto/ocaso y posiblemente se extiendan a lo largo de la noche.

***En ambos hemisferios:*** Propagación entre ambos hemisferios desde poco antes y hasta poco después del anochecer.

### **Banda de 25m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares, con empeoramiento alrededor del mediodía y con distancias de salto comprendidas entre los 1000 km y 2500 Km.

Durante la noche mejores condiciones en general, buenas, con distancias de salto incluso cercana a los 3000 km.

***Hemisferio Sur:*** Las condiciones de propagación serán regulares durante el día, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía y máximas condiciones para el DX hacia la zona en que es denoche en horas cercanas al orto y ocaso..

En la noche, mejores condiciones en general, muy parecidas a las dadas en el hemisferio norte.

### **Banda de 31m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares e incluso malas, con fuerte empeoramiento alrededor del mediodía. Durante la noche se darán buenas condiciones de propagación en general, con máximas para el DX después del anochecer, así como antes del amanecer.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte.

Al anochecer, éstas mejorarán, alcanzándose las máximas para el DX después del anochecer y hasta en horas cercanas a la media noche.

### **Banda de 40m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día, en general las condiciones de propagación

regulares, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía, dándose distancias de salto comprendidas entre los 400 Km y los 1100 Km a lo largo del día, crecientes conforme la elevación del Sol es menor.

Poco antes del anochecer, las condiciones mejorarán, alcanzándose las máximas para el DX en horas cercanas a la medianoche y manteniéndose a lo largo de ésta saltos comprendidos entre los 1200 Km y hasta cercanos a los 3000 Km.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día se darán condiciones muy parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con distancias de salto levemente inferiores a las dadas en el hemisferio norte, así como un emporamiento pronunciado en horas cercanas al mediodía.

Durante toda la noche se darán buenas condiciones en general, alcanzándose las máximas para el DX en horas cercanas a la media noche, las cuáles es posible que se mantengan hasta poco antes del amanecer.

### **Banda de 49m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares, con unas distancias de salto comprendidas entre los 300 Km y 600 Km y con empeoramiento pronunciado en horas cercanas al mediodía.

Poco después del anochecer, mejorarán las condiciones, alcanzándose las máximas e incluso para el DX alrededor de la medianoche, así como después de ésta.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y durante la noche se alcanzarán máximas condiciones alrededor de la media noche, manteniéndose buenas condiciones durante toda la noche.

### **Banda de 80 y 160m**

***Ambos Hemisferios:*** Debido a una fuerte absorción, muy difícilmente se darán comunicados en ésta banda durante el día, excepto poco después de amanecer, así como poco antes de anochecer.

Al entrar la noche, las condiciones mejorarán, poco a poco y conforme avanza la noche, alcanzándose las máximas para el DX alrededor de la media noche, así como poco después de ésta.

### **En todas las bandas:**

Saltos inferiores a los mínimos mencionados por presencia ionizaciones esporádicas y mayores distancias a los máximos por saltos múltiples.

## **CONCEPTOS:**

### **1/-MAXIMA FRECUENCIA UTILIZABLE "MFU":**

La máxima frecuencia utilizable "MFU" es básicamente la frecuencia más alta que permite la comunicación entre dos puntos mediante refracción ionosférica, el valor de ésta y al margen de los sistemas empleados depende principalmente del nivel de densidad electrónica y en consecuencia del valor de la frecuencia crítica dado en la ionosfera así como del ángulo de radiación de la onda o bien del ángulo de incidencia al alcanzar la ionosfera.

### **2/-FRECUENCIA OPTIMA DE TRABAJO "FOT":**

La frecuencia óptima de trabajo "FOT", se considera que es la frecuencia más estable y segura que permite la comunicación entre dos puntos por refracción ionosférica.

El valor de ésta es un 85% de la máxima frecuencia utilizable, dependiendo principalmente de la elevación del Sol, actividad Solar y actividad magnética, sin tener en cuenta las condiciones de emisión y recepción.

### **3/-MINIMA FRECUENCIA UTIL:**

La mínima frecuencia utilizable se considera que es la frecuencia mas baja que permite la comunicación entre dos puntos mediante refracción ionosférica y en condiciones aceptables, en general el valor de ésta esta relacionada con el nivel de absorción dada en la zona D, el cual es prácticamente nulo durante la noche al desaparecer dicha zona.

## **CALCULOS PARA DISTANCIAS DE HASTA 3000 Km**

### **Estudio de circuitos HF zona del Caribe**

Periodo de aplicación: Octubre-Noviembre 2012

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según NOAA): 133.3 FOT y MFU expresado en MHz

### **DISTANCIA:**

#### **300 km:**

<b>00</b>	6.0	7.1
<b>02</b>	4.7	5.5
<b>04</b>	3.3	3.9

<b>06</b>	3.4	4.0
<b>08</b>	4.7	5.5
<b>10</b>	6.1	7.2
<b>12</b>	7.4	8.7
<b>14</b>	9.3	10.9
<b>16</b>	9.9	11.7
<b>18</b>	9.8	11.6
<b>20</b>	9.2	10.8
<b>22</b>	7.1	8.4

**600 Km:**

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	8.2	9.6
<b>02</b>	6.4	7.5
<b>04</b>	4.7	5.5
<b>06</b>	4.5	5.3
<b>08</b>	6.5	7.6
<b>10</b>	8.3	9.8
<b>12</b>	9.8	11.5
<b>14</b>	12.6	14.8
<b>16</b>	13.6	16.0
<b>18</b>	13.5	15.9
<b>20</b>	12.5	14.7
<b>22</b>	9.5	11.1

**1800 Km:**

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	9.8	11.5
<b>02</b>	8.0	9.5
<b>04</b>	6.2	7.3
<b>06</b>	6.6	7.7
<b>08</b>	8.1	9.6
<b>10</b>	9.9	11.7
<b>12</b>	10.6	12.6
<b>14</b>	13.2	15.5
<b>16</b>	14.0	16.5
<b>18</b>	13.9	16.4

<b>20</b>	13.1	15.4
<b>22</b>	10.3	12.1

**3000 Km:**

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	13.8	16.2
<b>02</b>	11.8	13.9
<b>04</b>	9.5	11.1
<b>06</b>	9.7	11.4
<b>08</b>	11.8	13.9
<b>10</b>	13.9	16.4
<b>12</b>	15.9	18.7
<b>14</b>	19.8	23.3
<b>16</b>	28.7	33.8
<b>18</b>	28.5	33.6
<b>20</b>	26.9	31.7
<b>22</b>	20.8	24.5

**Detalles:**

**Durante la noche muy posiblemente sean utilizables valores superiores a los calculados.**

Saludos.

Alonso. EA3EPH.