

**Predicciones de las condiciones de propagación HF**  
**Alonso Mostazo Plano EA3EPH**  
**"RUEDA DE NAVEGANTES"**

**Condiciones generales de propagación HF para mayo junio 2010.**

Como otros años, el día 1 de mayo el Sol se encuentra a 15° 12' latitud norte, alcanzando una elevación de 64.5° al mediodía sobre Madrid.

Durante el día. están presentes las zonas F1 y F2 el hemisferio norte, así como la zona F en el hemisferio Sur, persistiendo ésta durante la noche y en ambos hemisferios.

El Flujo solar en 2800 MHz previsto para este mes por la "NOAA" es 85.5, como otras veces, se darán valores superiores al flujo solar medio previsto, e independientemente de las condiciones particulares de cada circuito, pueden darse frecuencias superiores a la MFU calculada, con una variación máxima de alrededor de 2 MHz estimando las siguientes condiciones de propagación HF, al margen de las variaciones no periódicas de la ionosfera:

**Bandas de 10, 11 y 13**

*Ambos Hemisferios:* Aunque difícilmente, podrán darse aperturas alrededor del mediodía y horas cercanas, debidas principalmente a la presencia de fuertes ionizaciones esporádicas, más probable en el hemisferio norte, aunque en general las condiciones de propagación serán malas.

**Bandas de 15 y 16m**

*En ambos hemisferios:* Dada la actual actividad solar, las condiciones en estas bandas durante el día serán regulares, aunque empeorando conforme es mayor la latitud, mayormente en el hemisferio sur, podrán darse aperturas a lo largo del día y en ambos hemisferios sin necesidad de la presencia de ionizaciones esporádicas, ayudando éstas a las condiciones mencionadas a cualquier hora del día.

Las máximas probabilidades para el DX, durante el día y en horas cercanas al orto y ocaso.

**Bandas de 19 y 20m**

*Hemisferio Norte:* Las condiciones de propagación serán regulares, con leve

mejoría con respecto al anterior mes, máximas condiciones de DX en horas cercanas al orto y al ocaso, aunque extendiéndose hasta después del anochecer.

Durante el día se mantendrán saltos medios y largos comprendidos entre los 1300 Km y 3000 Km.

***Hemisferio Sur:*** Las condiciones serán durante todo el día muy parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con muy leve empeoramiento con respecto a las dadas en el hemisferio norte,

Máximas para del DX en horas cercanas al orto y al ocaso, aunque cerrando ambas bandas poco después del anochecer.

***En ambos hemisferios:*** Posibles cierres esporádicos a cualquier hora y propagación entre ambos hemisferios, mayormente en horas cercanas al ocaso.

### **Banda de 25m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día, las condiciones de propagación serán buenas, aunque con leve empeoramiento en horas cercanas al mediodía, máximas condiciones para el DX desde poco antes del amanecer y hasta poco después del anochecer, manteniéndose durante todo el día saltos comprendidos entre los 800 km y 2500 km aproximadamente.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones parecidas a las dadas en el hemisferio norte, máximas condiciones para el DX poco antes del amanecer hasta poco después del anochecer, manteniéndose durante todo el día saltos comprendidos entre los 900 Km y 2600 Km aproximadamente.

### **Banda de 31m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones de propagación regulares, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía, manteniéndose en general saltos comprendidos entre los 500 Km y 1100 Km durante todo el día.

Al entrar la noche las condiciones mejorarán, alcanzándose las máximas e incluso para el para el DX en horas cercanas a la medianoche.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones de propagación serán muy parecidas a las dadas en el hemisferio norte, mejorando las condiciones poco antes del anochecer y alcanzándose las máximas para el DX en horas cercanas a la medianoche.

## **Banda de 40m**

### ***Hemisferio Norte:***

Durante el día las condiciones en general serán regulares, con empeoramiento alrededor del mediodía, manteniéndose todo el día saltos comprendidos entre 400 Km y 1100 Km.

Poco antes del anochecer, comenzarán a mejorar las condiciones, dándose unas buenas condiciones en general, e igualmente para el DX, durante toda la noche, manteniéndose saltos comprendidos entre los 1300 Km y 3000 Km a lo largo de ésta.

### ***Hemisferio Sur:***

A lo largo del día, se darán unas condiciones de propagación regulares, con leve empeoramiento alrededor del mediodía.

La distancia de salto será variable entre los 500 Km en horas cercanas al mediodía, y creciente conforme la elevación del Sol es menor, hasta alrededor de los 1100 Km en horas cercanas al ocaso.

Poco antes del anochecer, mejorarán las condiciones, dándose unas buenas condiciones en general durante toda la noche y alcanzándose las máximas para el DX alrededor de la media noche.

## **Banda de 49m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones de propagación malas, con posibles aperturas y saltos comprendidos entre los 300 km y 500 km aproximadamente.

Al entrar la noche, las condiciones mejorarán, alcanzándose las máximas condiciones así como para el DX alrededor de la medianoche y poco después de ésta, manteniéndose en general y durante toda la noche, saltos comprendidos entre los 1100 km y 2800 km.

**Hemisferio Sur:** A lo largo del día las condiciones de propagación serán muy parecidas a las dadas en el hemisferio norte, durante la noche mejores condiciones, alcanzándose las máximas en horas cercanas a la medianoche, manteniéndose durante toda la noche saltos de hasta 3000 km, con empeoramiento al acercarnos al amanecer.

## **Bandas de 80 y 160m**

**Ambos hemisferios:** Durante el día, a una fuerte absorción que será más pronunciada en los 160m, imperará comunicados en éstas bandas, difícilmente se darán aperturas en estas bandas, excepto con una baja elevación del Sol.

Poco antes del anochecer, mejorarán las condiciones, comenzando a abrir primeramente los 80m y más tarde los 160m, con saltos que irán incrementando su distancia conforme avanza la noche, hasta alrededor de los 3000 Km en horas cercanas a la medianoche, alcanzándose en horas cercanas las máximas condiciones para el DX .

## **ESTUDIO DE CIRCUITOS HF PARA NAVEGANTES:**

### **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.

Detalles:

1/- Puede darse el circuito estimado hasta 3 MHz por debajo de la MFU, difícilmente en frecuencias más altas de la MFU alrededor del mediodía y hasta 2 MHz por encima en otras horas.

2/- La presencia de ionizaciones Esporádicas, puede ocasionar que los circuitos sean cubiertos en frecuencias más altas, pero inestables.

### **Estudio de circuitos HF desde Canarias a otras zonas**

Periodo de aplicación: Mayo-Junio 2010 (Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según NOAA): 85.5 FOT y MFU expresado en MHz

#### **Atlántico Norte**

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	12.5	14.3
<b>02</b>	13.0	14.9
<b>04</b>	12.6	14.5
<b>06</b>	12.6	14.5
<b>08</b>	13.7	15.7
<b>10</b>	13.0	15.2
<b>12</b>	16.3	18.9
<b>14</b>	18.2	21.1
<b>16</b>	17.7	20.3
<b>18</b>	14.7	17.0
<b>20</b>	14.4	16.6
<b>22</b>	13.1	15.1

#### **Atlántico Central**

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	12.5	14.3
<b>02</b>	12.9	14.8
<b>04</b>	9.9	11.3
<b>06</b>	9.1	10.4
<b>08</b>	10.2	11.7
<b>10</b>	11.6	13.3
<b>12</b>	11.9	13.6
<b>14</b>	16.4	18.8
<b>16</b>	17.5	20.3
<b>18</b>	14.8	17.0
<b>20</b>	14.4	16.6
<b>22</b>	13.1	15.1

#### ***Atlántico Sur***

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	12.5	14.3
<b>02</b>	9.5	10.9

<b>04</b>	9.0	10.1
<b>06</b>	10.1	11.6
<b>08</b>	13.0	15.0
<b>10</b>	16.2	18.5
<b>12</b>	16.3	18.7
<b>14</b>	18.4	21.3
<b>16</b>	17.4	20.3
<b>18</b>	14.8	17.0
<b>20</b>	16.4	18.8
<b>22</b>	13.1	15.1

**Indico**

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	12.5	14.3
<b>02</b>	13.4	15.3
<b>04</b>	14.5	16.6
<b>06</b>	18.5	21.4
<b>08</b>	17.6	20.4
<b>10</b>	16.8	19.2
<b>12</b>	14.0	16.2
<b>14</b>	12.0	14.6
<b>16</b>	10.4	11.7
<b>18</b>	9.0	10.1
<b>20</b>	10.9	12.3
<b>22</b>	11.0	12.4

***Pacífico NE***

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	12.5	14.3
<b>02</b>	13.2	15.2
<b>04</b>	13.1	15.2
<b>06</b>	13.2	15.2
<b>08</b>	12.7	14.7
<b>10</b>	13.2	15.4
<b>12</b>	14.9	17.1
<b>14</b>	15.1	17.5
<b>16</b>	17.4	20.3
<b>18</b>	14.8	17.0
<b>20</b>	14.4	16.8
<b>22</b>	13.1	15.2

***Pacifico NO***

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	12.7	14.7
<b>02</b>	13.0	15.0
<b>04</b>	14.6	16.8
<b>06</b>	14.1	16.2
<b>08</b>	12.9	14.9
<b>10</b>	13.4	15.5
<b>12</b>	14.6	16.9
<b>14</b>	15.2	17.7
<b>16</b>	17.5	20.3
<b>18</b>	15.3	17.8
<b>20</b>	14.2	16.2
<b>22</b>	13.6	15.6

***Pacifico Central/Sur***

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	12.5	14.3
<b>02</b>	12.9	14.8
<b>04</b>	14.1	16.2
<b>06</b>	13.5	15.6
<b>08</b>	15.0	17.3
<b>10</b>	12.7	14.6
<b>12</b>	9.7	10.9
<b>14</b>	9.0	10.1
<b>16</b>	10.1	11.6
<b>18</b>	13.0	15.0
<b>20</b>	13.5	15.6
<b>22</b>	13.1	15.1

***Mediterráneo***

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	9.0	10.1
<b>02</b>	9.3	10.4
<b>04</b>	10.3	11.8
<b>06</b>	9.8	11.2
<b>08</b>	17.1	19.8
<b>10</b>	19.0	22.0
<b>12</b>	19.0	22.0

<b>14</b>	18.7	21.7
<b>16</b>	10.2	11.6
<b>18</b>	10.7	12.3
<b>20</b>	9.6	11.0
<b>22</b>	9.2	10.5

Saludos.

Alonso, EA3EPH