

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

### **Condiciones generales de propagación HF para Febrero Marzo 2018.**

El día 1 de febrero el Sol se encuentra a  $-16^{\circ} 59'$  latitud sur, alcanzando una elevación de  $32.1^{\circ}$  al mediodía sobre Madrid.

El Flujo solar medio de 2800 MHz estimado para este mes por el SWPC de la NOAA es 74.7, como otras veces se registrarán valores diferentes e independientemente de las condiciones particulares de cada circuito HF, se estiman las siguientes condiciones de propagación HF dentro de un comportamiento global de la ionosfera y al margen de variaciones no periódicas de ésta:

#### **A/-POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA:**

##### **1/-HEMISFERIO NORTE:**

Al amanecer la MFU será cercana a **los 12 MHz y ascendente** hacia la zona en que es de día.

Durante la mañana las condiciones serán **regulares entre los 14 MHz y 19 MHz**, con pérdida conforme la frecuencia es mayor, **así como por debajo los 14 MHz “salvo para distancias cortas”** y en horas cercanas al mediodía serán posibles **aperturas en los 21 MHz**.

En la tarde serán operables frecuencias superiores a las de la mañana, con unas **condiciones regulares entre los 14 MHz/20 MHz, así como posibles aperturas en frecuencias superiores** hasta alrededor de media tarde.

Al acercarnos al ocaso mejorarán las condiciones **en frecuencias inferiores a los 14 MHz y se mantendrán condiciones entre los 14 MHz y 19 MHz** hacia la zona en que es de día.

Al anoecer la MFU **descenderá hasta alrededor de los 10 MHz** en horas cercanas a la medianoche, dándose en la noche unas **condiciones regulares entre los 7 MHz/10 MHz, con pérdida conforme la frecuencia es menor y pronunciada a partir de los 3 MHz**.

##### **1.2/-ZONA ECUATORIAL:**

En la zona ecuatorial **al amanecer la MFU será cercana a los 11 MHz MHz, ascendente** hacia la zona en que es de día y **descendente** hacia la zona en que es de noche.

Poco después del amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** aumentará hasta **alrededor de los 17 MHz** en la mañana y alcanzará cerca de los **23 MHz** en horas cercanas al mediodía.

En la tarde las condiciones serán **regulares entre los 14 MHz y 20 MHz**, situándose **la MFU en horas cercanas al ocaso en valores más altos que al amanecer** y descenderá en la noche hasta cerca de **los 12 MHz** alrededor de la medianoche.

### **2/-HEMISFERIO SUR:**

**Al amanecer la Máxima Frecuencia Utilizable será cercana a los 12 MHz, aumentará poco después hasta alrededor de los 19 MHz y principalmente hacia el Sur.**

En la mañana **las condiciones serán regulares entre los 14 MHz y 21 MHz**, con pérdida por debajo de **los 17 MHz “salvo para distancias cortas”**, así como **por encima de los 19 MHz.**

En horas cercanas al mediodía la **Máxima Frecuencia Utilizable rozará los 21 MHz y se mantendrá en la tarde, aunque “con cierres esporádicos”**, con unas condiciones **regulares entre los 17 MHz/21 MHz y pérdida por debajo de los 17 MHz** hasta poco después de media tarde.

Al nochecer la **Máxima Frecuencia Utilizable descenderá hasta cerca de los 11 MHz** en horas cercanas a la medianoche y se mantendrá "con altibajos" hasta poco antes del amanecer, dándose en la noche unas condiciones **regulares entre los 7 MHz y 11 MHz, pérdida** por debajo de los **7 MHz y pronunciada a partir de los 4 MHz.**

### **3/-POR BANDAS “Ambos hemisferios”:**

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

***Ambos Hemisferios:*** Durante el día las condiciones de propagación serán malas, aunque en latitudes bajas de ambos hemisferios podrían estar ayudadas por la presencia de ionizaciones Esporádicas.  
Durante la noche cerrada.

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

***Ambos Hemisferios:*** Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas y predominarán los largos cierres a cualquier hora. Como en las anteriores bandas y principalmente en latitudes bajas, podrán estar ayudadas por presencia de ionizaciones esporádicas.

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

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares, con distancias de salto entre los 1200 Km/2600 Km y con cierres esporádicos. Desde horas cercanas al ocaso, cerrarán éstas bandas, más tarde en latitudes bajas.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones de propagación serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con empeoramiento “alrededor del mediodía” y cierres esporádicos, dándose distancias de salto comprendidas entre los 1100 Km y 1800 Km aproximadamente.

En la noche las condiciones serán regulares con tendencia a malas, pero mientras se mantengan, con distancias de saltos cercanas a los 3000 Km.

***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 “salvo para distancias cortas” y con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía, dándose distancias de saltos comprendidas entre los 1100 Km y 1600 Km.

En la noche las condiciones serán regulares con posibles cierres entrada la noche, alcanzándose las máximas para en horas cercanas al ocaso.

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

En la noche las condiciones serán regulares hasta alrededor de medianoche y levemente peores pasada ésta, máximas en horas cercanas al ocaso.

### **Banda de 31m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares con tendencia a malas mayormente en horas cercanas al mediodía.

En general durante la noche serán regulares e incluso con tendencia a buena poco antes de medianoche.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán levemente peores que en el hemisferio norte.

En la noche serán regulares, mejorarán “levemente” pasada la medianoche y empeorarán nuevamente poco antes de amanecer.

### **Banda de 40m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas “mayormente” en horas cercanas al mediodía, dándose distancias de salto entre los 500 Km y 1100 Km.

Poco antes de anochecer las condiciones mejorarán conforme avanza la noche, se alcanzarán las máximas en horas cercanas a la medianoche y se mantendrán hasta poco antes del amanecer.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día se darán condiciones parecidas a las dadas en el hemisferio norte y con distancias de salto levemente inferiores.

Durante toda la noche las condiciones serán peores que las del hemisferio norte, máximas desde poco antes de la medianoche y es posible que se mantengan hasta poco antes de amanecer.

### **Banda de 49m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas, dándose distancias de salto comprendidas entre los 400 Km y 900 Km.

Poco después del anoecer mejorarán y se alcanzarán las máximas después de la medianoche.

**Hemisferio Sur:** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche levemente peores, máximas en horas cercanas a la medianoche.

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

**Ambos Hemisferios:** Como otras veces debido a una fuerte absorción difícilmente se darán comunicados durante el día, salvo en horas cercanas al orto/ocaso.

Désde poco antes del ocaso las condiciones mejorarán conforme avanza la noche y serán levemente mejores en el hemisferio norte.

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

Saltos inferiores a los mínimos mencionados por presencia de esporádicas “mayormente en el Sur” y mayores distancias a los 3000 Km 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.

**Estudio de circuitos HF centrados en Africa**  
**Periodo de aplicación: Febrero Marzo 2018**  
**(Programa de Sondeo de EA3EPH)**  
**Flujo solar estimado (según NOAA): 74.7**  
**FOT y MFU expresado en MHz**

**DISTANCIA:**

**300 km:**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
<b>00</b>	<b>5.1</b>	<b>6.0</b>
<b>02</b>	<b>4.6</b>	<b>5.4</b>
<b>04</b>	<b>5.1</b>	<b>6.0</b>
<b>06</b>	<b>5.6</b>	<b>6.6</b>
<b>08</b>	<b>7.1</b>	<b>8.3</b>
<b>10</b>	<b>7.9</b>	<b>9.3</b>
<b>12</b>	<b>8.7</b>	<b>10.2</b>
<b>14</b>	<b>9.1</b>	<b>10.7</b>
<b>16</b>	<b>8.7</b>	<b>10.2</b>
<b>18</b>	<b>7.9</b>	<b>9.3</b>
<b>20</b>	<b>7.1</b>	<b>8.3</b>
<b>22</b>	<b>5.6</b>	<b>6.6</b>

**600 Km:**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
<b>00</b>	<b>5.6</b>	<b>6.5</b>
<b>02</b>	<b>5.1</b>	<b>6.0</b>
<b>04</b>	<b>5.6</b>	<b>6.5</b>
<b>06</b>	<b>6.1</b>	<b>7.2</b>
<b>08</b>	<b>7.8</b>	<b>9.1</b>
<b>10</b>	<b>8.7</b>	<b>10.2</b>
<b>12</b>	<b>9.5</b>	<b>11.2</b>
<b>14</b>	<b>10.0</b>	<b>11.7</b>
<b>16</b>	<b>9.5</b>	<b>11.2</b>
<b>18</b>	<b>8.7</b>	<b>10.2</b>
<b>20</b>	<b>7.8</b>	<b>9.1</b>
<b>22</b>	<b>6.1</b>	<b>7.2</b>

**1000 Km:**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
00	6.3	7.4
02	5.7	6.7
04	6.3	7.4
06	6.9	8.2
08	8.8	10.3
10	9.8	11.6
12	10.7	12.6
14	11.2	13.2
16	10.7	12.6
18	9.8	11.6
20	8.8	10.3
22	6.9	8.2

**1500 Km:**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
00	7.3	8.6
02	6.7	7.9
04	7.3	8.6
06	8.1	9.5
08	10.2	12.1
10	11.5	13.5
12	12.5	14.7
14	13.1	15.4
16	12.5	14.7
18	11.5	13.5
20	10.2	12.1
22	8.1	9.5

**3000 Km:**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
00	11.6	13.7
02	11.7	13.8
04	12.8	15.1
06	14.2	16.7
08	17.9	21.1
10	20.1	23.7
12	22.0	25.8
14	22.0	25.8

16	22.0	25.8
18	20.1	23.7
20	17.9	21.1
22	14.2	16.7

**Europa:**

UTC	FOT	MFU
00	6.6	7.8
02	6.6	7.8
04	9.3	10.9
06	11.0	12.9
08	14.0	16.4
10	17.2	20.2
12	17.9	21.1
14	17.9	21.1
16	14.7	17.4
18	11.6	13.7
20	10.4	12.2
22	7.3	8.6

**Saludos.**

**alonso, ea3eph.**