

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

### **Condiciones generales de propagación HF para Enero Febrero 2013.**

El Sol se encuentra el día 1 de enero a 23° 0.4' latitud sur, alcanzando una elevación de 26.3° al mediodía sobre Madrid.

Según las previsiones del SWPC (NOAA) el Flujo solar medio de 2800 MHz estimado para éste mes es 134 e independientemente de las características de cada circuito, podrán darse frecuencias superiores a la MFU calculada, con una diferencia máxima de 2 MHz, estimando las siguientes condiciones generales de propagación HF dentro de un comportamiento global de la ionosfera:

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

*Ambos Hemisferios:* Durante el día, las condiciones de propagación serán regulares, con tendencia a malas mayormente el hemisferio norte y en latitudes bajas de ambos hemisferios, así como en el hemisferio sur, estará favorecida por la presencia de ionizaciones Esporádicas a lo largo del día.

Durante la noche cerrada.

#### UTC                    ZONAS ALCANZABLES

de 16 a 09.....Cerrada

de 09 a 11.....Asia, Africa, Sudamérica, Europa.

de 11 a 14.....Europa, Oriente Medio/Asia, Africa, América.

de 14 a 16.....América, Africa, Pacífico Sur.

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

*Ambos Hemisferios:* Durante el día las condiciones serán regulares, dándose unas distancias de salto comprendidas entre los 1400 Km y 3000 Km, así como con cierres esporádicos a cualquier hora, alcanzándose las máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto y hacia la zona en que es dedía.

Durante la noche cerrada, excepto poco después del anochecer en el hemisferio sur, así como en latitudes bajas de el hemisferio norte.

#### UTC                    ZONAS ALCANZABLES

de 17 a 09.....Cerrada

de 09 a 11.....Asia, Africa, Sudamérica, Oceanía.

de 11 a 15.....Europa, Oriente Medio/Asia, Africa, América.

de 15 a 17.....América, Oeste de Africa, Oceanía/Pacífico Central-Sur.

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

*Hemisferio Norte:* Durante el día las condiciones serán regulares, buenas en horas cercanas al orto/ocaso, así como con empeoramiento en horas cercanas al mediodía, más pronunciado en circuitos Norte/Sur, aunque podrá darse algún cierre esporádico,

durante el día se mantendrán saltos comprendidos entre los 1100 Km/2600 Km e incluso inferiores.

Las máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto/ocaso, extendiéndose hasta poco después del anochecer y muy posiblemente cerrándose éstas bandas hasta poco antes del amanecer.

**Hemisferio Sur:** Las condiciones de propagación serán regulares durante todo el día, con unas distancias de salto comprendidas entre los 1200 Km y 2700Km, así como con empeoramientos e incluso algún cierre esporádico alrededor del mediodía. Durante la noche las condiciones serán regulares, con saltos de hasta 3000 Km y con tendencia a buenas en horas cercanas al orto/ocaso, momento en el que se alcanzarán las máximas condiciones para el DX.

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

### UTC                      ZONAS ALCANZABLES

de 17 a 21..... Europa, Asia, Africa, Oceanía, América

de 21 a 23..... Europa, Asia, Africa, América. (Cierres esporádicos)

de 23 a 03..... Africa, Europa, Asia, América.(Posiblemente cerrada)

de 02 a 06..... América, Africa, Oceanía, Europa. (Cierres esporádicos)

de 06 a 10..... Europa, Africa, Asia, América, Oceanía.

de 10 a 17..... Europa, Asia, Africa, Oceanía.

### **Banda de 25m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares y con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía, dándose a lo largo de éste saltos comprendidos entre los 1000 Km y 1700 Km.

Poco antes del anochecer, mejorarán las condiciones y durante la noche éstas regulares, con tendencia a malas e incluso algún cierre poco después de la medianoche, alcanzándose las máximas para el DX, durante la noche, en horas cercanas al orto y ocaso.

**Hemisferio Sur:** Durante el día, las condiciones de propagación serán regulares, con máximas para el DX poco antes del amanecer, así como poco después del anochecer. Durante la noche las condiciones serán regulares, con tendencia a buenas en horas cercanas al orto/ocaso.

### **Banda de 31m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares hasta poco después del amanecer, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía y mejorando poco antes del anochecer.

Durante la noche se darán unas condiciones regulares en general, con tendencia a buenas desde poco después de la medianoche y hasta el amanecer,

**Hemisferio Sur:** Durante el día, las condiciones serán parecidas a las dadas en el

hemisferio norte, levemente peores.

En la noche, las condiciones serán regulares, levemente peores que las dadas en el hemisferio norte, aunue podrían ser buenas en horas cercanas al orto y ocaso.

### **Banda de 40m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones serán regulares, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía y extendiéndose en la tarde, dándose distancias de salto comprendidas entre los 500 Km y 1100 Km, crecientes conforme la elevación del Sol es menor.

Antes de anochecer, las condiciones comenzarán a mejorarar, gradualmente conforme avanza la noche y alcanzándose las máximas en horas cercanas a la medianoche y manteniéndose en ésta saltos comprendidos entre los 1200 Km y 3000 Km hasta poco antes del amanecer, con máximas condiciones en horas cercanas al orto/ocaso.

**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 y empeoramiento en horas cercanas al mediodía.

Durante toda la noche se darán unas condiciones regulares, también levemente peores que las dadas en el hemisferio norte, máximas en horas cercanas a la media noche y éstas mejorarán hasta poco antes del amanecer.

### **UTC**

### **ZONAS ALCANZABLES**

de 17 a 20..... Europa, Asia, Africa, Oceanía.

de 20 a 00..... Europa, Asia, Africa, América.

de 00 a 03..... Europa, Africa. Centro de Asia, América.

de 03 a 06..... Europa, America, Norte de Africa.

de 06 a 17..... Europa. Africa, Asia.

### **Banda de 49m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía, dándose saltos comprendidos entre los 400 Km y 700 Km.

Poco después del anochecer, las condiciones mejorarán, dándose buenas condiciones en general a partir de la medianoche.

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

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

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

Al entrar la noche, las condiciones mejorarán, poco a poco conforme avanza la noche, alcanzándose mejores condiciones en el hemisferio norte, con máximas en horas cercanas a la medianoche.

**UTC                    ZONAS ALCANZABLES**

de 17 a 22..... Europa, Asia, Africa, América y difícilmente Oceanía  
de 22 a 00..... Europa, Asia Africa, América.  
de 00 a 04..... Europa, Africa, Asia, América  
de 04 a 07..... América, Europa.  
de 07 a 17.....cerrada.

**En todas las bandas:**

Salto inferiores a los mínimos mencionados por presencia de esporádicas 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 desde la Península Ibérica a otras zonas**

Periodo de aplicación: Enero-Febrero 2013

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según NOAA): 134 FOT y MFU expresado en MHz

**América del Norte (costa Este)**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	6.0	7.1
<b>02</b>	7.7	9.1
<b>04</b>	6.4	7.6
<b>06</b>	6.7	7.9
<b>08</b>	10.9	12.8
<b>10</b>	14.0	16.5
<b>12</b>	18.2	21.4
<b>14</b>	22.1	26.0

<b>16</b>	20.1	23.6
<b>18</b>	15.9	18.7
<b>20</b>	13.2	15.5
<b>22</b>	9.7	11.4

### **América del Norte (costa Oeste)**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	6.0	7.1
<b>02</b>	7.7	9.1
<b>04</b>	6.4	7.6
<b>06</b>	6.7	7.9
<b>08</b>	6.0	7.1
<b>10</b>	8.0	9.4
<b>12</b>	12.1	14.2
<b>14</b>	15.0	17.6
<b>16</b>	18.3	21.5
<b>18</b>	15.9	18.7
<b>20</b>	13.2	15.5
<b>22</b>	9.7	11.4

### **Centroamérica y Caribe**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	6.0	7.1
<b>02</b>	7.7	9.1
<b>04</b>	7.7	8.1
<b>06</b>	8.4	9.8
<b>08</b>	11.1	13.1
<b>10</b>	13.2	15.5
<b>12</b>	14.4	17.0
<b>14</b>	24.2	28.5
<b>16</b>	20.1	23.6
<b>18</b>	15.9	18.7
<b>20</b>	13.2	15.5
<b>22</b>	9.7	11.4

### **Sudamérica**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	6.0	7.1
<b>02</b>	7.7	9.1
<b>04</b>	10.1	11.8
<b>06</b>	10.4	12.3
<b>08</b>	16.2	19.1
<b>10</b>	23.1	27.2
<b>12</b>	24.5	28.9
<b>14</b>	24.0	28.2

<b>16</b>	22.9	26.3
<b>18</b>	15.9	18.7
<b>20</b>	13.2	15.5
<b>22</b>	9.7	11.4

**África central y Sudáfrica**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	6.0	7.1
<b>02</b>	7.7	9.1
<b>04</b>	11.9	14.1
<b>06</b>	14.8	17.4
<b>08</b>	16.2	19.1
<b>10</b>	23.1	27.2
<b>12</b>	24.4	28.8
<b>14</b>	24.0	28.2
<b>16</b>	19.1	22.5
<b>18</b>	16.9	19.9
<b>20</b>	13.2	15.5
<b>22</b>	9.7	11.4

**Asia central y oriental, Japón**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	6.0	7.1
<b>02</b>	7.7	9.1
<b>04</b>	11.9	14.1
<b>06</b>	14.8	17.4
<b>08</b>	16.2	19.1
<b>10</b>	13.9	16.4
<b>12</b>	10.8	12.7
<b>14</b>	6.5	7.7
<b>16</b>	6.5	7.7
<b>18</b>	11.6	13.7
<b>20</b>	13.2	15.5
<b>22</b>	9.7	11.4

**Australia, Nueva Zelanda**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	6.0	7.1
<b>02</b>	7.7	9.1
<b>04</b>	11.9	14.1
<b>06</b>	14.8	17.4
<b>08</b>	16.2	19.1
<b>10</b>	18.5	21.8
<b>12</b>	15.1	17.8
<b>14</b>	14.5	17.1

<b>16</b>	14.9	17.6
<b>18</b>	15.9	18.7
<b>20</b>	13.2	15.5
<b>22</b>	9.7	11.4

**Oriente Medio**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	6.0	7.1
<b>02</b>	7.7	9.1
<b>04</b>	11.9	14.1
<b>06</b>	14.8	17.4
<b>08</b>	22.7	26.7
<b>10</b>	26.0	30.6
<b>12</b>	27.1	31.2
<b>14</b>	24.3	28.6
<b>16</b>	16.9	19.9
<b>18</b>	14.5	17.1
<b>20</b>	11.6	13.6
<b>22</b>	9.9	11.7

73 y buenos DX

Alonso, EA3EPH.

**Estudio de circuitos HF desde Madrid**

Periodo de aplicación: Enero Febrero 2013

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según NOAA): 134 FOT y MFU expresado en MHz

**DISTANCIA:**

**300 km:**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	2.6	3.1
<b>02</b>	3.5	4.1
<b>04</b>	5.1	6.0
<b>06</b>	6.7	7.9
<b>08</b>	7.5	8.8
<b>10</b>	10.5	12.4
<b>12</b>	11.3	13.3
<b>14</b>	11.0	12.9
<b>16</b>	9.0	10.6
<b>18</b>	7.1	8.4
<b>20</b>	6.7	7.7
<b>22</b>	3.9	4.6

**600 Km:**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	3.3	3.9
<b>02</b>	4.5	5.4
<b>04</b>	7.0	8.3
<b>06</b>	9.2	10.8
<b>08</b>	10.2	12.1
<b>10</b>	11.3	13.3
<b>12</b>	13.3	15.7
<b>14</b>	11.6	13.7
<b>16</b>	10.4	11.9
<b>18</b>	9.3	10.7
<b>20</b>	<b>7.7</b>	9.1
<b>22</b>	5.3	6.2

**1800 Km:**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	3.9	4.6
<b>02</b>	5.3	6.2
<b>04</b>	8.2	9.7
<b>06</b>	10.8	12.7
<b>08</b>	12.0	14.1
<b>10</b>	13.4	15.6
<b>12</b>	15.7	18.0
<b>14</b>	13.7	15.7
<b>16</b>	13.0	15.0
<b>18</b>	11.5	13.5
<b>20</b>	9.1	10.7
<b>22</b>	6.2	7.3

**3000 Km:**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
<b>00</b>	6.0	7.1
<b>02</b>	8.2	9.6
<b>04</b>	12.1	14.2
<b>06</b>	14.9	17.5
<b>08</b>	16.2	19.0
<b>10</b>	22.9	26.9
<b>12</b>	24.4	28.7
<b>14</b>	23.6	27.8
<b>16</b>	19.0	22.4
<b>18</b>	15.7	18.4
<b>20</b>	13.0	15.3
<b>22</b>	9.5	11.2

**Saludos.**

**alonso, ea3eph.**