

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

### **Condiciones generales de propagación HF para Abril-Mayo 2024.**

El día 1 de abril el Sol se encuentra a 4° 35' latitud norte y alcanza una elevación de 53.8° al mediodía sobre Madrid.

El Flujo solar medio de 2800 MHz previsto para el mes por el SWPC de la "NOAA" de Abril es 140.6 y se estiman las siguientes condiciones de propagación HF dentro de un comportamiento global de la ionosfera, al margen de las variaciones no periódicas:

### **A/-POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA.**

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

##### **1.1-Norte de Sudamérica y zona ecuatorial:**

Al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** rozará los **15 MHz**, en la mañana superará los **26 MHz**, los **29 MHz/30 MHz** desde horas cercanas al mediodía hasta media tarde y después ya descenderá despacio hasta el ocaso, en el que será algo más alta que al amanecer.

En la noche continuará descendiendo y se situará alrededor de **13 MHz/14 MHz** e incluso por encima en horas cercanas a la medianoche.

#### **2/-HEMISFERIO SUR.**

##### **2.1-Latitudes Medias:**

Al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** será cercana a los **16 MHz**, en la mañana superará los **25 MHz** y, aunque algo inestables, los **29MHz/30 MHz** después del mediodía con unas condiciones regulares entre los **18 MHz/29 MHz** a las que ayudarán aperturas.

En la tarde se mantendrán entre los **18MHz/30MHz** con algunas aperturas y después de media tarde mejorarán por debajo de los **18 MHz** hasta antes del ocaso, en el que la MFU será más alta que al amanecer.

Al anochecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** descenderá hasta poco más de **13 MHz** alrededor de la medianoche, acompañarán algunas aperturas que dependerán mucho del circuito y se mantendrán regulares entre los **7 MHz/13 MHz** con pérdida por debajo de los **7 MHz** y hasta los **3 MHz/4 MHz**.

##### **2-2- Latitudes Altas:**

Durante el día serán parecidas a las dadas en latitudes medias con una **Máxima Frecuencia Utilizable** que rozará los **23 MHz** alrededor del mediodía y unas condiciones que se mantendrán regulares por encima de los **16 MHz** a las que acompañarán algunas aperturas.

Al anochecer la MFU descenderá hasta alrededor de los **11 MHz** al acercarse la medianoche y en la noche se mantendrán regulares entre los **7 MHz/11 MHz**, con pérdida por debajo de los **7 MHz** hasta los **3 MHz**.

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

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

**Ambos hemisferios:** Durante el día serán hasta con tendencia a regulares e incluso ocasionalmente a buenas en la tarde, mayormente en latitudes bajas, también podrán darse algunos días con cierres y en el hemisferio norte ya podrá ayudar la presencia de ionizaciones esporádicas.

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

**Ambos hemisferios:** Las condiciones serán regulares con distancias de salto entre los 1300 Km/2800 Km al margen de ionizaciones esporádicas que en el hemisferio norte serán más persistentes que en anteriores bandas.

Durante la noche cerrada salvo poco después del ocaso.

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

**Hemisferio Norte:** Durante el día serán regulares con empeoramiento hasta fuerte alrededor del mediodía, mejorarán despacio después de media tarde hasta máximas al acercarse el ocaso y, al margen de acortamientos por esporádicas, las distancias de salto estarán entre los 1000 km/2100 Km,.

Durante la noche muy posiblemente aún cerrarán más o menos tarde dependiendo del circuito/latitud, aunque podrán acompañar algunas aperturas.

**Hemisferio Sur:** Las condiciones serán regulares y parecidas a las del hemisferio norte, las distancias de salto entre los 1000 Km/2000 km, máximas antes del ocaso. En la noche cerrarán más o menos tarde dependiendo del circuito/latitud.

**En ambos hemisferios:** Posible propagación durante el día entre ambos hemisferios.

### **Banda de 25m**

**Hemisferio Norte:** En las primeras horas del día serán regulares, empeorarán e incluso cerrarán alrededor del mediodía y las distancias de salto entre los 800 Km/1100 Km.

En la noche se mantendrán regulares hasta poco antes de medianoche y con distancias de salto entre los 1100 Km/1900 Km.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte con algo menos de empeoramiento alrededor del mediodía.

En la noche serán parecidas a las del norte, aunque con algo más de empeoramiento, las distancias de salto de hasta 2000 Km y máximas antes de la media noche.

### **Banda de 31m**

**Hemisferio Norte:** En las primeras horas del día serán con tendencia a regulares, empeorarán conforme avanza el día hasta pasada media tarde y mejorarán despacio conforme se acerca el ocaso.

Al anochecer mejorarán desde regulares hasta con tendencia a buenas en horas cercanas a la media noche y se mantendrán con altibajos hasta antes de amanecer.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte. Durante la noche mejores a las dadas en el hemisferio norte y máximas alrededor de la medianoche.

### **Banda de 40m**

**Hemisferio Norte:** Después de amanecer serán justmente regulares, después empeorarán hasta fuertemente, tendrán cierres en horas cercanas mediodía y las distancias de salto entre los 500 Km/900 Km, máximas en horas cercanas al orto. En la noche serán hasta regulares y máximas en horas cercanas a la medianoche.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, algo mejores alrededor del mediodía, las distancias de salto entre los 600 Km/1000 Km y máximas en horas cercanas al orto.

En la noche se mantendrán regulares y máximas alrededor de la medianoche.

### **Banda de 49m**

**Hemisferio Norte:** En horas cercanas al orto serán con tendencia regulares, empeorarán y tendrán cierre alrededor del mediodía y se darán distancias de salto entre los 400 Km/800 Km.

En la noche mejorarán despacio hasta regulares en horas cercanas a la medianoche.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y al anochecer mejorarán hasta con tendencia a buenas 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 salvo en horas cercanas al orto.

Al anochecer mejorarán despacio conforme avanza la noche hasta con tendencia a regulares en el hemisferio norte después de la medianoche, serán mejores en el hemisferio sur, más parecidas en latitudes altas de ambos y máximas pasada la medianoche.

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

Saltos inferiores a los mínimos mencionados por presencia de esporádicas principalmente en el hemisferio norte 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 Sudamérica a otras zonas.  
Periodo de aplicación: Abril Mayo 2024  
(Programa Sondeo de EA3EPH)  
Flujo Solar estimado (según NOAA):140.6  
FOT y MFU expresadas en MHz**

**Norteamérica (costa Este)**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
00	14.1	16.6
02	11.6	13.6
04	11.6	13.6
06	11.8	13.9
08	14.3	16.8
10	15.6	18.3
12	22.9	26.9
14	24.5	28.8
16	25.8	30.3
18	23.7	27.9
20	20.7	24.4
22	16.1	19.0

**Norteamérica (costa Oeste)**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
00	15.0	17.6
02	11.6	13.6
04	11.6	13.6
06	11.9	14.0
08	12.5	14.7
10	16.1	18.9
12	19.0	22.4
14	20.1	24.5
16	25.9	30.5
18	24.6	28.9
20	20.9	24.6
22	17.9	21.1

**Centroamérica y Caribe**

<i>UTC</i>	<i>FOT</i>	<i>MFU</i>
00	14.9	17.5
02	11.2	13.7
04	11.6	13.6
06	11.9	14.0
08	12.6	14.8

<b>10</b>	<b>14.0</b>	<b>16.5</b>
<b>12</b>	<b>17.2</b>	<b>20.2</b>
<b>14</b>	<b>25.3</b>	<b>29.8</b>
<b>16</b>	<b>25.6</b>	<b>30.1</b>
<b>18</b>	<b>24.5</b>	<b>28.8</b>
<b>20</b>	<b>18.4</b>	<b>23.6</b>
<b>22</b>	<b>17.9</b>	<b>21.0</b>

**Asia central y oriental, Japón**

*UTC FOT MFU*

<b>00</b>	<b>15.0</b>	<b>17.6</b>
<b>02</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>04</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>06</b>	<b>12.1</b>	<b>14.2</b>
<b>08</b>	<b>12.8</b>	<b>15.0</b>
<b>10</b>	<b>18.4</b>	<b>21.6</b>
<b>12</b>	<b>16.3</b>	<b>19.3</b>
<b>14</b>	<b>15.7</b>	<b>18.5</b>
<b>16</b>	<b>16.5</b>	<b>19.4</b>
<b>18</b>	<b>18.3</b>	<b>21.5</b>
<b>20</b>	<b>19.8</b>	<b>23.3</b>
<b>22</b>	<b>19.2</b>	<b>22.6</b>

**Australia, Nueva Zelanda**

*UTC FOT MFU*

<b>00</b>	<b>16.7</b>	<b>19.6</b>
<b>02</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>04</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>06</b>	<b>11.9</b>	<b>14.0</b>
<b>08</b>	<b>13.5</b>	<b>15.9</b>
<b>10</b>	<b>15.2</b>	<b>17.9</b>
<b>12</b>	<b>14.1</b>	<b>16.6</b>
<b>14</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>16</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>18</b>	<b>15.0</b>	<b>17.6</b>
<b>20</b>	<b>18.6</b>	<b>21.9</b>
<b>22</b>	<b>20.0</b>	<b>23.5</b>

**África central y Sudáfrica**

*UTC FOT MFU*

<b>00</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>02</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>04</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>06</b>	<b>11.9</b>	<b>14.0</b>
<b>08</b>	<b>12.8</b>	<b>15.0</b>

10	18.7	22.0
12	21.7	25.5
14	24.6	29.0
16	22.6	23.6
18	16.1	19.0
20	14.1	16.6
22	11.6	13.6

### Europa

*UTC FOT MFU*

00	11.6	13.6
02	11.6	13.6
04	11.6	13.6
06	11.6	13.6
08	12.8	15.0
10	16.7	19.6
12	24.7	29.0
14	25.4	29.9
16	12.4	25.2
18	15.4	18.1
20	14.1	16.6
22	11.9	14.0

### Oriente Medio

*UTC FOT MFU*

00	12.1	14.2
02	11.6	13.6
04	11.6	13.6
06	11.6	13.6
08	12.8	15.0
10	17.3	20.4
12	25.1	29.5
14	21.4	25.2
16	17.9	21.1
18	16.0	18.8
20	13.2	15.5
22	12.1	14.2

73s alonso, ea3eph.