

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

### **Condiciones generales de propagación HF para Junio Julio 2024.**

El día 1 de junio a las 12 UTC el Sol se encuentra a 22° 6.3' latitud Norte y alcanza una elevación de 71° 30' al mediodía sobre Madrid.

Según las previsiones del SWPC de la "NOAA" el flujo solar medio de 2800 MHz estimado es 142.9 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:**

Al amanecer la MFU superará los 17 MHz hacia la zona en que es de día, en la mañana los 26 MHz, los 28 MHz/29 MHz alrededor del mediodía y las condiciones se mantendrán regulares entre los 17 MHz/28 MHz acompañadas de aperturas que tendrán pérdida conforme la frecuencia es mayor.

En la tarde la MFU será algo más alta con aperturas más estables y pasada la media tarde descenderá despacio hasta el ocaso, en el que será más que al amanecer.

Al entrar la noche la MFU aún descenderá despacio hasta los 13 MHz/14 MHz alrededor de la medianoche, se mantendrán regulares entre los 8 MHz/14 MHz con aperturas y con pérdida por debajo de los 8 MHz hasta los 4 MHz.

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

Al amanecer la Máxima Frecuencia Utilizable será cercana a los 14 MHz, en la mañana superará los 24 MHz, los 28 MHz antes del mediodía y se mantendrán regulares entre los 15MHz/28 MHz acompañadas de aperturas que tendrán pérdida.

En la tarde la MFU será algo mayor, mayormente en las aperturas, se mantendrán regulares entre los 16 MHz/28 MHz hasta alrededor de media tarde y poco después la MFU descenderá hasta el ocaso, en el que será más alta que al amanecer.

Al anochecer la Máxima Frecuencia Utilizable descenderá hasta cerca los 13 MHz alrededor de medianoche, se mantendrán regulares entre los 7 MHz/13 MHz e incluso con algún cierre por encima "dependiendo del circuito" y con pérdida por debajo de los 7 MHz hasta alrededor de los 3

**MHz.**

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

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

**Ambos hemisferios:** Serán hasta con tendencia a regulares en las horas centrales del día, principalmente en la tarde, en el hemisferio Norte además ayudará la presencia de esporádicas y menormente en latitudes bajas/medias del Sur.

**Banda de 15m y 16m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día regulares con mejorías ocasionales principalmente en la tarde, la presencia de esporádicas ayudará con más persistencia que en las anteriores bandas, acortará distancia de salto y al margen de estas la MFU estará entre los 1600 km/2600 Km.

Durante la noche cerrada salvo en las primeras horas.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán regulares y en latitudes medias/bajas podrá ayudar la presencia de ionizaciones esporádicas principalmente en la tarde.

Durante la noche cerrada salvo poco después del ocaso.

**Banda de 19m y 20m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día serán hasta regulares con pérdida antes del mediodía e incluso con algunos cierres que recuperarán despacio en la tarde, las distancias de salto entre los 1000 km/2000 Km “al margen de esporádicas” que acortarán y las máximas en horas cercanas ocaso.

En la noche se mantendrán hasta con tendencia a regulares, aunque “cerrarán o no” más o menos tarde dependiendo del circuito y latitud.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y máximas en horas cercanas al ocaso.

Después de anochecer en latitudes altas cerrarán y más tarde en otras dependiendo del circuito y latitud.

**Banda de 25m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día serán hasta con tendencia a regulares principalmente en distancias cortas, en la mañana empeorarán, fuertemente y con cierres al acercarse el mediodía y recuperarán pasada la media tarde hasta máximas entre poco antes del orto y ya pasado el ocaso.

En la noche se mantendrán regulares con algunos cierres dependiendo del circuito y latitud.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán parecidas a las del hemisferio norte.

Durante la noche mejores a las dadas en el norte y tendrán cierres principalmente en latitudes altas.

### **Banda de 31m**

***Hemisferio Norte:*** En horas cercanas al orto serán con tendencia a regulares, empeorarán en la mañana, tendrán cierres alrededor del mediodía y recuperarán despacio en la tarde hasta máximas ya pasado el ocaso.

Al anochecer mejorarán despacio hasta con tendencia a buenas alrededor de medianoche y antes dependiendo del circuito/latitud

***Hemisferio Sur:*** Durante el día serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y algo mejores en las primeras horas.

Al anochecer seguirán mejorando, más despacio en latitudes bajas y tendrán cierres en latitudes altas.

### **Banda de 40m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día serán hasta “justamente” con tendencia a regulares, en la mañana tendrán empeoramiento y cierres desde antes del mediodía que recuperarán pasada la media tarde y “al margen de esporádicas” las distancias de salto entre los 400 Km/800 Km..

En la noche mejorarán hasta regulares alrededor de medianoche mayormente en latitudes altas y se mantendrán hasta antes de amanecer.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día serán algo mejores a las dadas en el hemisferio norte con distancias de salto entre los 500 Km/800 Km.

En la noche se mantendrán regulares e incluso con tendencia a buenas sobre todo en latitudes altas desde antes de medianoche.

### **Banda de 49m**

***Hemisferio Norte:*** En las primeras horas del día serán con tendencia a regulares, empeorarán en la mañana, cerrarán en últimas horas al acercarse el mediodía, recuperarán despacio en la tarde y mejorarán algo ya antes del ocaso con distancias de salto entre los 300Km/500 Km,

Al anochecer mejorarán hasta regulares alrededor de la media noche y se mantendrán “con altibajos” hasta horas antes de amanecer.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche mejores, mayormente en latitudes altas y máximas a partir de la medianoche.

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

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

y ocaso, principalmente del orto.

Al anochecer mejorarán conforme avanza la noche principalmente latitudes altas, algo más en las del Sur y en el resto serán con tendencia a malas en el hemisferio norte y hasta justamente regulares en el sur, “salvo en latitudes bajas”.

**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 en Africa  
Periodo de aplicación:Junio-Julio 2024  
(Programa Sondeo de EA3EPH)  
FOT y MFU expresadas en MHz  
Flujo solar estimado (según NOAA):142.9**

**DISTANCIA**

**100 km**

**UTC FOT MFU**

**00 5.3 6.2**

**02 5.8 6.9**

**04 8.0 9.4**

06	9.4	11.0
08	10.2	12.0
10	10.8	12.7
12	10.6	12.4
14	9.8	11.5
16	8.5	10.0
18	6.1	7.1
20	5.5	6.5
22	5.0	5.9

**300 km**

**UTC FOT MFU**

00	5.7	6.7
02	6.3	7.4
04	8.6	10.1
06	10.1	11.8
08	11.0	12.9
10	11.6	13.7
12	11.4	13.4
14	10.5	12.4
16	9.1	10.7
18	6.5	7.7
20	6.0	7.0
22	5.4	6.3

**600 km**

**UTC FOT MFU**

00	6.2	7.3
02	6.9	8.1
04	9.4	11.1
06	11.1	13.0
08	12.1	14.2
10	12.8	15.0
12	12.5	14.7
14	11.6	13.6
16	10.0	11.8
18	7.2	8.4
20	6.5	7.7
22	5.9	7.0

**800 km****UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>6.5</b>	<b>7.6</b>
<b>02</b>	<b>7.2</b>	<b>8.5</b>
<b>04</b>	<b>9.7</b>	<b>11.4</b>
<b>06</b>	<b>11.3</b>	<b>13.3</b>
<b>08</b>	<b>12.4</b>	<b>14.6</b>
<b>10</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>12</b>	<b>12.8</b>	<b>15.0</b>
<b>14</b>	<b>11.8</b>	<b>13.9</b>
<b>16</b>	<b>10.2</b>	<b>12.1</b>
<b>18</b>	<b>7.5</b>	<b>8.8</b>
<b>20</b>	<b>6.8</b>	<b>8.0</b>
<b>22</b>	<b>6.2</b>	<b>7.3</b>

**1000 km****UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>7.0</b>	<b>8.3</b>
<b>02</b>	<b>7.8</b>	<b>9.1</b>
<b>04</b>	<b>10.6</b>	<b>12.5</b>
<b>06</b>	<b>12.5</b>	<b>14.7</b>
<b>08</b>	<b>13.6</b>	<b>16.1</b>
<b>10</b>	<b>14.4</b>	<b>16.9</b>
<b>12</b>	<b>14.1</b>	<b>16.6</b>
<b>14</b>	<b>13.0</b>	<b>15.3</b>
<b>16</b>	<b>11.3</b>	<b>13.3</b>
<b>18</b>	<b>8.1</b>	<b>9.5</b>
<b>20</b>	<b>7.4</b>	<b>8.7</b>
<b>22</b>	<b>6.7</b>	<b>7.9</b>

**1500 km****UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>8.2</b>	<b>9.6</b>
<b>02</b>	<b>9.1</b>	<b>10.7</b>
<b>04</b>	<b>12.4</b>	<b>14.6</b>
<b>06</b>	<b>14.6</b>	<b>17.1</b>
<b>08</b>	<b>15.9</b>	<b>18.7</b>
<b>10</b>	<b>16.8</b>	<b>19.8</b>
<b>12</b>	<b>16.4</b>	<b>19.3</b>
<b>14</b>	<b>15.2</b>	<b>17.9</b>

16	13.2	15.5
18	9.4	11.1
20	8.6	10.1
22	7.8	9.2

**3000 km**

UTC	FOT	MFU
00	13.7	16.1
02	15.9	18.7
04	20.5	24.1
06	22.7	26.7
08	26.7	31.4
10	27.7	32.6
12	27.7	32.6
14	26.7	31.4
16	23.1	27.2
18	16.5	19.4
20	15.1	17.8
22	13.7	16.1

**Europa**

UTC	FOT	MFU
00	10.5	12.4
02	11.1	13.1
04	11.3	13.3
06	15.1	17.8
08	20.5	24.1
10	22.7	26.7
12	24.3	28.6
14	24.3	28.6
16	23.7	27.9
18	16.1	18.9
20	12.4	14.6
22	10.5	12.4

**Saludos.**  
**alonso, ea3eph.**

