

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

### **Condiciones generales de propagación HF para Julio Agosto 2025.**

El día 1 de Julio el Sol se encuentra a a 23° 5.0' latitud norte y alcanza una elevación de 72.1° a las 12 UTC sobre Madrid.

Según las previsiones del SWPC de la "NOAA" el flujo solar medio de 2800 MHz estimado para julio es 177.7 y se estiman las siguientes condiciones de propagación HF dentro de un comportamiento global de la ionosfera y al margen de las variaciones no periódicas:

### **1/-POR SITUACION GEOGRAFICA:**

#### **HEMISFERIO NORTE.**

##### **1.1/-Latitudes altas:**

Al amanecer la MFU rozará los 16 MHz creciente hacia la zona en que es de día, inferior hacia la zona en que es de noche y se situará por encima de los 26 MHz e incluso podría rozar los 28 MHz alrededor del mediodía con unas condiciones regulares entre los 16 MHz/26 MHz acompañadas de aperturas.

En la tarde se mantendrán regulares entre los 17 MHz/27 MHz con aperturas más estables, antes de media tarde ya serán operables frecuencias inferiores a los 17 MHz y poco después mejorarán conforme se acerca el ocaso, en el que la MFU será más alta que al amanecer.

Al anoecer la MFU seguirá descendiendo, se situará por los 12 MHz/13 MHz alrededor de media noche y se mantendrán regulares entre los 4 MHz/13 MHz con algunas aperturas y cierres que podrán afectar en todo el rango de HF.

##### **1.2/-Latitudes medias:**

Al amanecer la Máxima Frecuencia Utilizable superará los 16 MHz, en la mañana los 26 MHz y los 28 MHz alrededor del mediodía con unas condiciones regulares entre los 18 MHz/28 MHz acompañadas de aperturas que tendrán pérdida conforme la frecuencia mayor e igualmente debajo de los 18 MHz conforme es menor.

En la tarde se mantendrán regulares entre los 18 MHz/29 MHz con aperturas más estables y después de media tarde mejorarán por debajo de los 18 MHz hasta el ocaso, en el que la MFU será más alta que al amanecer.

Al anoecer la MFU descenderá despacio, se situará por los 15 MHz/16

**MHz en horas cercanas a la medianoche, acompañarán aperturas y se mantendrán regulares entre los 8 MHz/16 MHz con pérdida por debajo de los 8 MHz y hasta los 4 MHz.**

**2/-POR BANDAS “Ambos hemisferios”Y ZONAS ALCANZABLES:**

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

**Ambos hemisferios:** En las horas centrales del día serán con tendencia a regulares, se mantendrán en la tarde y principalmente en hemisferio norte ayudará la presencia de ionizaciones esporádicas.

Durante la noche cerrada.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 07.....	<b>cerrada.</b>
de 08 a 10.....	“Aperturas” África, Asia, Oriente Medio y “ocasionalmente” Oceanía.
de 12 a 15.....	“Aperturas” Oriente Medio, África y América.
de 16 a 17.....	“Aperturas” América, África y Oriente Medio.

**Banda de 15m y 16m**

**Ambos hemisferios:** Durante el día serán regulares, en el hemisferio norte ayudará la presencia de esporádicas con más persistencia que en las anteriores bandas y en latitudes altas podrán tener algún cierre.

Durante la noche “salvo en las primeras horas”, cerrada.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 20 a 06.....	<b>cerrada. cerrada.</b>
de 06 a 10.....	Oriente Medio, Asia, África y Oceanía.
de 11 a 15.....	Oriente Medio, Asia, Europa, África y Norteamérica.
de 15 a 20.....	África, Oriente Medio, Europa y América.

**Banda de 19m y 20m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día serán regulares con distancias de salto entre los 1200 km/2400 km tendrán acortamientos, empeoramientos o cierres desde alrededor del mediodía hasta de media tarde y después mejorarán despacio hasta máximas en horas cercanas al ocaso.

En la noche serán regulares y cerrarán o no dependiendo del circuito/latitud.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán regulares con distancias de salto entre los 1100 Km/2400 km, máximas en horas cercanas al ocaso, se mantendrán poco después de anochecer y cerrarán “más o menos tarde” dependiendo del circuito/latitud.

**En ambos hemisferios:** Propagación entre hemisferios principalmente en la tarde.

**UTC**

**ZONAS ALCANZABLES**

de 20 a 06.....Aperturas.

de 06 a 12.....Europa, África, Asia, Oriente Medio y América.

de 12 a 15.....Europa, África, Asia, América y Oriente Medio.

de 15 a 20.....América, África, Asia, Oriente Medio y Europa.

**Banda de 25m**

**Hemisferio Norte:** En las primeras horas del día con tendencia a regulares con empeoramiento poco después, mayormente alrededor del mediodía y las distancias de salto entre los 600 Km/900 Km.

Al anochecer mejorarán hasta regulares con algún cierre dependiendo del circuito/latitud y las distancias de salto entre los 900 Km/1900 Km.

**Hemisferio Sur:** Durante el día justamente regulares, empeorarán hasta alrededor del mediodía y las distancias de salto entre los 600 Km/1000 Km. En la noche se mantendrán regulares con distancias de salto entre los 900 Km/2100 Km, cerrarán “en latitudes altas” y en otras dependiendo del circuito en horas cercanas a la medianoche.

**Banda de 31m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día hasta con tendencia a regulares en distancias cortas y con empeoramiento desde antes alrededor del mediodía que podrá alargarse en la tarde.

Al anochecer mejorarán hasta regulares alrededor de la medianoche y mayormente en latitudes altas.

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

En la noche mejorarán hasta regulares, con tendencia a buenas alrededor de medianoche y más ocasionalmente latitudes altas en las que también podrán darse cierres.

**Banda de 40m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día serán con hasta tendencia a regulares con distancias de salto entre los 400 Km/900 Km que tendrán acortamientos y ayuda de esporádicas, pero al margen de éstas con empeoramiento y cierres en horas cercanas al mediodía.

Al entrar la noche mejorarán despacio hasta máximas después de la medianoche.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán regulares con empeoramiento

alrededor del mediodía, las distancias de salto entre los 500 Km/1000 Km y máximas en horas cercanas al orto.

Durante la noche serán regulares, máximas en horas cercanas a la medianoche y empeorarán al acercarse el amanecer.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 18 a 22.....	Europa, Asia y África.
de 22 a 02.....	Europa, África, América, Asia y Oriente Medio.
de 02 a 06.....	Europa, América, África y Oriente Medio.
de 01 a 06.....	Europa, América, África y Oriente Medio.
de 06 a 18.....	Europa, África y Asia.

### **Banda de 49m**

**Hemisferio Norte:** En horas cercanas al amanecer serán con tendencia regulares, poco después empeorarán, cerrarán antes del mediodía hasta horas cercanas al ocaso y podrán darse distancias de salto entre los 400 Km/700 Km.

Al anoecer mejorarán despacio hasta máximas alrededor de la medianoche.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche mejores, máximas pasada la media noche.

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

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

Al anoecer mejorarán conforme avanza la noche, más despacio en el norte, serán mejores en el hemisferio sur y las máximas en ambos hemisferios después de la medianoche.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 18 a 21.....	Europa, Asia y África.
de 21 a 04.....	Europa, Asia, África y América.
de 04 a 07.....	Europa, Africa, Asia y América.
de 07 a 18.....	<b>cerrada. “Variabilidad de 1 hora”</b>

### **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 la Península Ibérica a otras zonas**

**Periodo de aplicación: Julio Agosto 2025**

**(Programa de Sondeo de EA3EPH)**

**Flujo solar estimado (según SWPC): 177.7**

**FOT y MFU expresado en MHz**

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

**UTC FOT MFU \*\*OK.**

<b>00</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>02</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>04</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>06</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>08</b>	<b>14.5</b>	<b>17.1</b>
<b>10</b>	<b>18.8</b>	<b>22.1</b>
<b>12</b>	<b>24.1</b>	<b>28.4</b>
<b>14</b>	<b>25.1</b>	<b>29.5</b>
<b>16</b>	<b>25.0</b>	<b>29.4</b>
<b>18</b>	<b>23.8</b>	<b>28.0</b>
<b>20</b>	<b>15.1</b>	<b>17.8</b>
<b>22</b>	<b>13.6</b>	<b>16.0</b>

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

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>02</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>04</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>06</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>08</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>10</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>12</b>	<b>22.9</b>	<b>27.0</b>
<b>14</b>	<b>23.8</b>	<b>28.0</b>
<b>16</b>	<b>26.1</b>	<b>29.8</b>
<b>18</b>	<b>23.8</b>	<b>28.0</b>
<b>20</b>	<b>15.1</b>	<b>17.8</b>
<b>22</b>	<b>13.6</b>	<b>16.0</b>

### **Centroamérica y Caribe**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>02</b>	<b>12.3</b>	<b>14.5</b>
<b>04</b>	<b>12.7</b>	<b>15.0</b>
<b>06</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>08</b>	<b>14.0</b>	<b>16.5</b>
<b>10</b>	<b>14.4</b>	<b>17.0</b>
<b>12</b>	<b>23.8</b>	<b>28.0</b>
<b>14</b>	<b>24.0</b>	<b>28.2</b>
<b>16</b>	<b>24.5</b>	<b>28.8</b>
<b>18</b>	<b>24.0</b>	<b>28.0</b>
<b>20</b>	<b>14.5</b>	<b>18.2</b>
<b>22</b>	<b>13.6</b>	<b>16.0</b>

### **Sudamérica**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>13.0</b>	<b>15.3</b>
<b>02</b>	<b>12.0</b>	<b>14.1</b>
<b>02</b>	<b>12.0</b>	<b>14.1</b>
<b>04</b>	<b>12.0</b>	<b>14.1</b>
<b>06</b>	<b>10.5</b>	<b>12.4</b>
<b>08</b>	<b>11.9</b>	<b>14.0</b>
<b>10</b>	<b>19.8</b>	<b>23.3</b>
<b>12</b>	<b>23.8</b>	<b>28.0</b>

14	24.1	28.1
16	23.8	28.0
18	23.6	27-8
20	15.6	18.4
22	13.6	16.0

**África central y Sudáfrica**

**UTC FOT MFU**

00	12.2	14.3
02	12.3	14.5
04	12.8	15.1
06	21.2	25.0
08	23.8	28.0
10	24.2	28.5
12	24.2	28.5
14	24.0	28.2
16	23.8	28.0
18	14.7	17.3
20	13.1	15.4
22	12.0	14.1

**Asia central y oriental, Japón**

**UTC FOT MFU**

00	13.1	15.4
02	12.6	14.8
04	13.0	15.3
06	22.5	26.4
08	24.1	28.4
10	23.9	28.1
12	16.3	19.2
14	13.2	15.4
16	13.2	15.4
18	13.7	16.1
20	15.6	18.3
22	13.5	15.9

**Australia, Nueva Zelanda**

**UTC FOT MFU**

00	13.1	15.4
02	13.1	15.4

04	13.6	16.0
06	23.5	27.6
08	23.5	27.6
10	13.2	15.5
12	12.0	14.1
14	12.0	14.1
16	12.0	14.1
18	12.2	14.3
20	13.2	15.5
22	13.6	16.0

**Oriente Medio**

**UTC FOT MFU**

00	13.2	15.5
02	13.4	15.8
04	13.8	16.2
06	23.2	27.3
08	23.9	28.1
10	25.2	29.6
12	25.3	29.8
14	25.2	29.6
16	23.7	27.9
18	14.4	16.9
20	13.9	16.4
22	13.2	15.5

**Estudio de circuitos HF desde la Peninsula Ibérica a otras zonas**

**Periodo de aplicación: Julio-Agosto 2025**

**(Programa de Sondeo de EA3EPH)**

**Flujo solar estimado (según NOAA):177.7**

**FOT y MFU expresado en MHz**

**DISTANCIA**

**100 km**

**UTC FOT MFU**

00	5.4	6.3
02	5.5	6.4
04	7.2	8.5

06	8.2	9.7
08	8.9	10.5
10	9.6	11.3
12	10.0	11.8
14	9.7	11.4
16	9.1	10.7
18	8.4	9.9
20	7.4	8.7
22	5.5	6.5

### 300 km

UTC	FOT	MFU
00	5.8	6.8
02	5.9	6.9
04	7.8	9.2
06	8.9	10.5
08	9.7	11.4
10	10.4	12.2
12	10.9	12.8
14	10.5	12.4
16	9.8	11.6
18	9.1	10.7
20	8.0	9.4
22	5.9	7.0

### 600 Km

UTC	FOT	MFU
00	6.4	7.5
02	6.5	7.6
04	8.6	10.1
06	9.8	11.5
08	10.7	12.5
10	11.4	13.5
12	12.0	14.1
14	11.6	13.6
16	10.8	12.7
18	10.0	11.7
20	8.8	10.3
22	6.5	7.7

**800 Km \*\*SOA**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>6.8</b>	<b>8.0</b>
<b>02</b>	<b>6.9</b>	<b>8.1</b>
<b>04</b>	<b>9.2</b>	<b>10.8</b>
<b>06</b>	<b>10.4</b>	<b>12.3</b>
<b>08</b>	<b>11.3</b>	<b>13.3</b>
<b>10</b>	<b>12.2</b>	<b>14.3</b>
<b>12</b>	<b>12.7</b>	<b>14.9</b>
<b>14</b>	<b>12.3</b>	<b>14.5</b>
<b>16</b>	<b>11.5</b>	<b>13.5</b>
<b>18</b>	<b>10.6</b>	<b>12.5</b>
<b>20</b>	<b>9.3</b>	<b>11.0</b>
<b>22</b>	<b>6.9</b>	<b>8.1</b>

**1000 Km \*\*SOD**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>7.2</b>	<b>8.5</b>
<b>02</b>	<b>7.3</b>	<b>8.6</b>
<b>04</b>	<b>9.7</b>	<b>11.4</b>
<b>06</b>	<b>11.1</b>	<b>13.0</b>
<b>08</b>	<b>12.0</b>	<b>14.1</b>
<b>10</b>	<b>12.9</b>	<b>15.2</b>
<b>12</b>	<b>13.5</b>	<b>15.9</b>
<b>14</b>	<b>13.1</b>	<b>15.4</b>
<b>16</b>	<b>12.2</b>	<b>14.4</b>
<b>18</b>	<b>11.3</b>	<b>13.2</b>
<b>20</b>	<b>9.9</b>	<b>11.6</b>
<b>22</b>	<b>7.3</b>	<b>8.6</b>

**1500 Km**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>8.4</b>	<b>9.9</b>
<b>02</b>	<b>8.5</b>	<b>10.0</b>
<b>04</b>	<b>11.4</b>	<b>13.4</b>
<b>06</b>	<b>12.9</b>	<b>15.2</b>
<b>08</b>	<b>14.0</b>	<b>16.5</b>
<b>10</b>	<b>15.1</b>	<b>17.7</b>
<b>12</b>	<b>15.7</b>	<b>18.5</b>
<b>14</b>	<b>15.3</b>	<b>17.9</b>

16	14.2	16.8
18	13.1	15.5
20	11.6	13.6
22	8.6	10.1

**3000 Km**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
00	14.7	17.3
02	14.9	17.6
04	20.0	23.5
06	22.7	26.7
08	24.6	29.0
10	26.5	31.1
12	27.7	32.5
14	26.8	31.5
16	25.0	29.4
18	23.1	27.2
20	20.3	23.9
22	15.0	17.7

**Saludos,  
alonso, ea3eph.**