

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

### **Condiciones generales de propagación HF para Septiembre-Octubre 2025.**

El día 1 de Septiembre a las 12 UTC el Sol se encuentra a  $8^{\circ} 7.6'$  latitud norte y alcanza una elevación de  $57.4^{\circ}$  al mediodía sobre Madrid.

El flujo solar de 2800MHz estimado para éste mes por el SWPC de la NOAA es **167.3** y se estiman las siguientes condiciones de propagación HF, dentro de un comportamiento global de la ionosfera al margen de las variaciones no periódicas:

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

##### **HEMISFERIO NORTE.**

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

Al amanecer la MFU se situará por los **15 MHz/16 MHz** ascendente hacia la zona en que es día e inferior hacia la zona en que es noche, se situará por los **26 MHz/27 MHz** en horas cercanas al mediodía o primeras horas de la tarde y **después de media tarde descenderá hasta el ocaso, en el que será más alta que al amanecer.**

Al anochecer la MFU seguirá descendiendo, se situará cerca de los **12 MHz/13 MHz** alrededor de la medianoche y "al margen de cierres" serán operables hasta los **3 MHz/4 MHz.**

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

Al amanecer la MFU superará a los **16 MHz** ascendente hacia la zona en que es día, en la mañana los **25 MHz/26 MHz**, alcanzará los de **28 MHz/29 MHz** alrededor del mediodía, se mantendrán unas condiciones regulares regulares por encima de los **18 MHz** acompañadas de algunas aperturas y salvo en éstas con pérdida conforme la frecuencia es mayor, así como por debajo de los **18 MHz** conforme es menor.

En la tarde se mantendrán entre los **18 MHz/29 MHz** con aperturas y después de media tarde la MFU descenderá despacio hasta el ocaso, en el que será más alta que al amanecer.

Al anochecer la MFU aún descenderá despacio, se situará por los **15 MHz/16 MHz** alrededor de la medianoche, algo más alta o baja dependiendo del circuito y se mantendrán regulares entre los **7 MHz/15 MHz** con aperturas y con pérdida por debajo de los **7 MHz** hasta los **4**

MHz.

**2/-POR BANDAS “Ambos hemisferios y zonas alcanzables”:**

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

**Ambos hemisferios:** Durante el día aún ayudará algo la presencia de esporádicas hasta regulares mayormente en latitudes bajas, en horas de la tarde en latitudes medias y hasta un poco más tarde en el sur.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 06.....	<b>cerrada.</b>
de 07 a 09.....	Oriente Medio, Asia, África y Oceanía..
de 09 a 15.....	Oriente Medio, África, Asia y América.
de 15 a 18.....	África, América y Oriente Medio.

**Banda de 15m y 16m**

**Ambos hemisferios:** Durante el día serán regulares “al margen de esporádicas” que, aunque acortarán distancias de salto, ayudarán con más frecuencia que en las anteriores bandas y “al margen de éstas”, podrán tener pérdida alrededor del mediodía

Durante la noche cerrada salvo en las primeras horas y, “aunque inestables”, se mantendrán hasta algo más tarde en latitudes bajas.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 18 a 06.....	<b>cerrada.</b>
de 06 a 10.....	Oriente Medio, Asia, África y Oceanía.
de 11 a 15.....	Oriente Medio, Asia, África y América.
de 15 a 18.....	África, Oriente Medio, Asia, América.

**Banda de 19m y 20m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día serán regulares, tendrán empeoramientos e incluso fuertes alrededor del mediodía que recuperarán alrededor de media tarde, las distancias de salto entre los 1000 km/2300 km con acortamientos y las máximas en horas cercanas al orto/ocaso, principalmente del orto.

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

**Hemisferio Sur:** Las condiciones serán regulares, máximas en horas cercanas al ocaso y las distancias de salto entre los 1000 Km/2200 km.

En la noche cerrarán o no más o menos tarde dependiendo del circuito y latitud.

**En ambos hemisferios:** Posible propagación entre ambos hemisferios principalmente en la tarde y mayormente en horas cercanas al ocaso.

**UTC**                      **ZONAS ALCANZABLES**

- de 22 a 06.....Cierres y Aperturas.
- de 06 a 11.....Europa, África, Asia, Oriente Medio, América y Oceanía.
- de 11 a 15.....Europa, África, Asia y América.
- de 15 a 22.....América, África, Europa, Oriente Medio y Oceanía.

**Banda de 25m**

**Hemisferio Norte:** En primeras horas del día regulares, después irán empeorando hasta malas conforme se acerca el mediodía, comenzarán a mejorar después de media tarde y las distancias de salto entre los 800 Km/1300 Km con acortamientos.

En la noche se mantendrán regulares hasta antes de amanecer y las distancias de salto entre los 900 Km/2000 Km.

**Hemisferio Sur:** Durante el día regulares con empeoramientos alrededor del mediodía.

En la noche se mantendrán levemente mejores a las del hemisferio norte, en latitudes altas podrán tener cierres en horas cercanas a la medianoche y en otras dependiendo del circuito.

**Banda de 31m**

**Hemisferio Norte:** En las primeras horas del día con tendencia a regulares, después empeorarán, podrán tener cierres alrededor del mediodía salvo distancias cortas y recuperarán despacio en últimas horas de la tarde.

Al anochecer mejorarán hasta regulares, se mantendrán en la noche hasta antes de amanecer y en latitudes altas podrán tener cierres.

**Hemisferio Sur:** Durante el día parecidas a las dadas en el hemisferio norte y con pocas diferencias en latitudes altas.

En la noche serán algo mejores a las del hemisferio norte, aunque tendrán algunos cierres dependiendo del circuito/latitud.

**Banda de 40m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día serán hasta regulares para distancias cortas aunque “inestables” e incluso con cierres alrededor del mediodía mediodía, recuperarán despacio en la tarde y las distancias entre los 500 Km/900 Km con acortamientos.

En la noche mejorarán hasta máximas después de la medianoche y antes en latitudes altas.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán parecidas a las del hemisferio norte con distancias de salto entre los 500 Km/1000 Km y máximas en horas

cercanas al orto.

En la noche regulares, máximas desde antes de medianoche y aunque inestables, se mantendrán hasta antes de 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.
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 hasta con tendencia regulares, emperorarán deprisa en la mañana, cerrarán al mediodía y las distancias de salto entre los 400 Km/800 Km.

Al anoecer mejorarán hasta máximas alrededor de medianoche, se mantendran horas después y emperorarán despacio conforme se acerca el amanecer.

**Hemisferio Sur:** Durante el dia serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche mejores sobre todo en latitudes altas, con máximas pasada la media noche

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

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

Al anoecer mejorarán conforme avanza la noche, serán algo mejores en el hemisferio sur y máximas 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 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: Septiembre-Octubre 2025**

**Flujo solar estimado (según NOAA):167.3**

**FOT y MFU expresada en MHz**

**(Programa de Sondeo de EA3EPH)**

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

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

<b>00</b>	<b>12.7</b>	<b>15.0</b>
<b>02</b>	<b>11.8</b>	<b>13.9</b>
<b>04</b>	<b>11.8</b>	<b>13.9</b>
<b>06</b>	<b>12.1</b>	<b>14.2</b>
<b>08</b>	<b>12.7</b>	<b>15.0</b>
<b>10</b>	<b>17.7</b>	<b>18.5</b>
<b>12</b>	<b>24.0</b>	<b>28.2</b>
<b>14</b>	<b>24.1</b>	<b>28.4</b>
<b>16</b>	<b>24.0</b>	<b>28.2</b>
<b>18</b>	<b>18.2</b>	<b>21.4</b>
<b>20</b>	<b>15.2</b>	<b>17.9</b>
<b>22</b>	<b>13.8</b>	<b>16.2</b>

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

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>12.7</b>	<b>15.0</b>
<b>02</b>	<b>11.8</b>	<b>13.9</b>
<b>04</b>	<b>11.8</b>	<b>13.9</b>
<b>06</b>	<b>11.8</b>	<b>13.9</b>
<b>08</b>	<b>12.1</b>	<b>14.2</b>
<b>10</b>	<b>12.8</b>	<b>15.1</b>
<b>12</b>	<b>15.2</b>	<b>17.9</b>
<b>14</b>	<b>24.0</b>	<b>28.2</b>
<b>16</b>	<b>24.1</b>	<b>28.4</b>
<b>18</b>	<b>18.3</b>	<b>21.5</b>
<b>20</b>	<b>15.2</b>	<b>17.9</b>
<b>22</b>	<b>13.8</b>	<b>16.2</b>

### **Centroamérica y Caribe**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>13.2</b>	<b>15.5</b>
<b>02</b>	<b>11.9</b>	<b>14.0</b>
<b>04</b>	<b>11.8</b>	<b>13.9</b>
<b>06</b>	<b>12.1</b>	<b>14.2</b>
<b>08</b>	<b>12.7</b>	<b>15.0</b>
<b>10</b>	<b>13.9</b>	<b>16.3</b>
<b>12</b>	<b>23.5</b>	<b>27.6</b>
<b>14</b>	<b>24.0</b>	<b>28.2</b>
<b>14</b>	<b>24.0</b>	<b>28.2</b>
<b>16</b>	<b>24.0</b>	<b>28.2</b>
<b>18</b>	<b>18.3</b>	<b>21.5</b>
<b>20</b>	<b>15.2</b>	<b>17.9</b>
<b>22</b>	<b>13.8</b>	<b>16.2</b>

### **Sudamérica**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>12.3</b>	<b>14.5</b>
<b>02</b>	<b>11.7</b>	<b>13.8</b>
<b>04</b>	<b>11.6</b>	<b>13.7</b>
<b>06</b>	<b>12.2</b>	<b>14.4</b>
<b>08</b>	<b>13.8</b>	<b>16.2</b>
<b>10</b>	<b>23.8</b>	<b>28.0</b>
<b>12</b>	<b>24.1</b>	<b>28.4</b>

14	24.6	28.9
16	24.6	28.9
18	21.5	25.3
20	15.2	17.9
22	13.8	16.2

**África central y Sudáfrica**

**UTC FOT MFU**

00	12.8	15.1
02	13.2	15.5
04	13.9	16.4
06	16.4	19.3
08	24.0	28.2
10	24.1	28.5
12	25.7	30.2
14	25.8	30.3
16	24.0	28.2
18	18.4	21.6
20	15.2	17.9
22	13.8	16.2

**Asia central y oriental, Japón**

**UTC FOT MFU**

00	12.7	15.0
02	12.7	15.0
04	14.2	16.7
06	22.9	26.9
08	24.1	28.3
10	18.6	21.9
12	14.8	17.4
14	14.1	16.6
16	12.7	15.0
18	12.7	15.0
20	14.2	16.7
22	12.7	15.0

**Australia, Nueva Zelanda**

**UTC FOT MFU**

00	13.1	15.4
02	13.2	15.5

04	14.7	17.3
06	22.9	26.9
08	24.0	28.2
10	15.5	18.2
12	13.3	15.7
14	11.9	14.0
16	11.9	14.0
18	13.9	16.3
20	14.5	17.1
22	13.2	15.5

**Oriente Medio**

**UTC FOT MFU**

00	12.7	15.0
02	12.7	15.0
04	14.2	16.7
06	21.5	25.3
08	24.0	28.2
10	25.7	30.2
12	25.8	30.3
14	24.1	28.3
16	21.0	24.7
18	18.2	21.4
20	13.9	16.4
22	12.7	15.0

**Estudio de circuitos HF desde Madrid**  
**Periodo de aplicación:Septiembre-Octubre 2025**  
**Flujo solar estimado (según NOAA:167.3**  
**FOT y MFU expresado en MHz**  
**(Programa de Sondeo de EA3EPH)**

**DISTANCIA:**

**100 km**

**UTC FOT MFU**

00	5.1	6.0
02	5.2	6.1

04	5.5	6.4
06	7.5	8.9
08	8.6	10.2
10	9.3	11.0
12	9.7	11.5
14	9.6	11.3
16	9.0	10.5
18	8.2	9.7
20	5.6	6.6
22	5.3	6.2

**300 km**

**UTC FOT MFU**

00	5.5	6.4
02	5.6	6.5
04	5.9	6.9
06	8.1	9.5
08	9.3	10.9
10	10.0	11.8
12	10.5	12.3
14	10.3	12.1
16	9.6	11.3
18	8.8	10.4
20	6.0	7.1
22	5.7	6.7

**600 km**

**UTC FOT MFU**

00	6.0	7.1
02	6.1	7.2
04	6.4	7.6
06	8.9	10.5
08	10.2	12.0
10	11.0	13.0
12	11.5	13.5
14	11.3	13.3
16	10.6	12.5
18	9.7	10.4
20	6.6	7.8
22	6.2	7.3

**800 km \*\*SOA"**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>6.4</b>	<b>7.5</b>
<b>02</b>	<b>6.5</b>	<b>7.6</b>
<b>04</b>	<b>6.8</b>	<b>8.1</b>
<b>06</b>	<b>9.4</b>	<b>11.1</b>
<b>08</b>	<b>10.8</b>	<b>12.8</b>
<b>10</b>	<b>11.7</b>	<b>13.8</b>
<b>12</b>	<b>12.2</b>	<b>14.4</b>
<b>14</b>	<b>12.0</b>	<b>14.1</b>
<b>16</b>	<b>11.3</b>	<b>13.2</b>
<b>18</b>	<b>10.3</b>	<b>12.1</b>
<b>20</b>	<b>7.0</b>	<b>8.3</b>
<b>22</b>	<b>6.6</b>	<b>7.8</b>

**1000 km \*\*SOD"**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>6.8</b>	<b>8.1</b>
<b>02</b>	<b>6.9</b>	<b>8.0</b>
<b>04</b>	<b>7.3</b>	<b>8.6</b>
<b>06</b>	<b>10.0</b>	<b>11.8</b>
<b>08</b>	<b>11.5</b>	<b>13.6</b>
<b>10</b>	<b>12.4</b>	<b>14.6</b>
<b>12</b>	<b>13.0</b>	<b>15.3</b>
<b>14</b>	<b>12.8</b>	<b>15.0</b>
<b>16</b>	<b>12.0</b>	<b>14.1</b>
<b>18</b>	<b>10.9</b>	<b>12.9</b>
<b>20</b>	<b>7.5</b>	<b>8.8</b>
<b>22</b>	<b>7.0</b>	<b>8.3</b>

**1500 km**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>7.9</b>	<b>9.3</b>
<b>02</b>	<b>8.0</b>	<b>9.5</b>
<b>04</b>	<b>8.5</b>	<b>10.0</b>
<b>06</b>	<b>11.7</b>	<b>13.8</b>
<b>08</b>	<b>13.4</b>	<b>15.8</b>
<b>10</b>	<b>14.5</b>	<b>17.1</b>
<b>12</b>	<b>15.2</b>	<b>17.8</b>
<b>14</b>	<b>14.9</b>	<b>17.5</b>

16	14.0	16.4
18	12.8	15.0
20	8.7	10.2
22	8.2	9.7

**3000 km**

UTC	FOT	MFU
00	11.8	13.9
02	12.1	14.2
04	12.8	15.0
06	21.5	25.3
08	25.1	29.5
10	27.3	32.1
12	27.7	32.6
14	27.5	32.4
16	26.3	30.9
18	22.7	26.7
20	12.2	14.3
22	11.9	14.0

**Saludos,  
alonso, ea3eph.**