

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

**Condiciones generales de propagación HF para Agosto Septiembre 2019.**

El día 1 de agosto a las 12 UTC el Sol se encuentra a 17° 50' latitud norte y alcanza una elevación de 66.8° al mediodía sobre Madrid.

Según las previsiones del SWPC de la "NOAA" el flujo solar medio de 2800MHz estimado para éste mes es 66.0 e independientemente de las características de cada circuito, se estiman las siguientes condiciones de propagación HF, dentro de un comportamiento global de la ionosfera y al margen de las variaciones no periódicas de ésta:

**A/-POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA:**

**1/-HEMISFERIO NORTE:**

Al amanecer la MFU será cercana a **los 11 MHz y ascendente** hacia la zona en que es de día, con unas condiciones en la mañana **regulares entre los 12 MHz/17 MHz**, pérdida conforme la frecuencia es mayor, **así como por debajo los 14 MHz “salvo para distancias cortas”** y **aperturas en frecuencias más altas a causa ionizaciones esporádicas.**

En tarde serán operables frecuencias levemente más altas “al margen de ionizaciones esporádicas” y las **condiciones se mantendrán regulares entre los 14 MHz/18 MHz** hasta la media tarde, **mejorando** para **frecuencias inferiores a los 14 MHz poco después.**

**Al anoecer la MFU descenderá hasta alrededor de los 11 MHz** en horas cercanas a la medianoche y las **condiciones serán con tendencia a buenas entre los 7 MHz/11 MHz**, con **pérdida por debajo de los 7 MHz** conforme la frecuencia es menor y fuerte a partir de los 4 MHz.

**1.2/-ZONA ECUATORIAL:**

Al amanecer la MFU será cercana a **los 12 MHz**, **ascendente** hacia la zona en que es de día, se situará **alrededor de los 17 MHz** poco después y alcanzará justamente en los **21 MHz** en horas cercanas al mediodía, con unas condiciones **regulares entre los 14 MHz/18 MHz**, **aperturas en frecuencia superiores por ionizaciones esporádicas** y **pérdida por debajo de los 14 MHz “salvo para distancias cortas”**.

En la tarde las condiciones serán levemente mejores y **la MFU descenderá** en la noche hasta alrededor de **los 11 MHz en horas cercanas a la medianoche.**

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

**Al amanecer la Máxima Frecuencia Utilizable será cercana a los 10 MHz y en la mañana rozará los 17 MHz, con unas condiciones regulares entre los 14 MHz/17 MHz, pérdida por debajo de los 14 MHz “salvo para distancias cortas”, así como por encima de los 17 MHz.**

**En la tarde se mantendrán regulares entre los 14 MHz/17 MHz, podrán darse cierres esporádicos, aunque desde alrededor de media tarde esas señales ya tendrán pérdida por encima de los 14 MHz.**

**Al anochecer la Máxima Frecuencia Utilizable descenderá hasta cerca de los 10 MHz en la medianoche y se mantendrá "con altibajos" a partir de ésta hasta poco antes del amanecer, con unas condiciones regulares entre los 7 MHz/10 MHz, pérdida por debajo de los 7 MHz y fuerte a partir de los 4 MHz.**

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

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

***Ambos hemisferios:*** Durante el día las condiciones de propagación serán malas y en el hemisferio norte podrán estar ayudadas por la presencia de ionizaciones esporádicas.

Durante la noche cerrada.

### **Bandas de 15 y 16m**

***Ambos hemisferios:*** Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas, podrán darse distancias de salto comprendidas entre los 1500 Km y 3000 Km, máximas alrededor del mediodía y el hemisferio norte estarán ayudadas por la presencia de ionizaciones esporádicas, pero aún así, predominarán largos cierres en éstas bandas.

Durante la noche cerrada.

### **Bandas de 19 y 20m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares, dándose distancias de salto comprendidas entre 1300 km y 2400 Km e inferiores a causa de ionización esporádica, máximas en horas cercanas al ocaso.

Al anochecer o poco después es posible que se mantengan regulares y “ocasionalmente” podría ayudar la presencia de esporádica en noche, aunque “con cierta variabilidad”, cerrarán éstas bandas.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con distancias de salto comprendidas entre los 1300 Km y 3000 km, máximas en horas cercanas al ocaso.

Poco antes del anochecer cerrarán éstas bandas, más tarde en el latitudes bajas.

### **Banda de 25m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía, después mejorarán y en horas cercanas al ocaso podrían llegar a ser con tendencia a buenas. En la noche se mantendrán regulares e incluso mejorarán después de la medianoche.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones de propagación serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte. En la noche y poco después del ocaso se mantendrán, cerrarán al acercarse la medianoche y recuperarán horas después de ésta.

### **Banda de 31m**

***Hemisferio Norte:*** Al amanecer las condiciones serán regulares, con tendencia a malas alrededor del mediodía, mejorarán pasada la media tarde y máximas en horas cercanas al orto. En la noche se mantendrán regulares.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte. En la noche serán levemente peores a las dadas en el hemisferio norte, máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

### **Banda de 40m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas alrededor del mediodía, se cubrirán distancias de salto comprendidas entre los 400 Km/900 Km y máximas en horas cercanas al ocaso.

Durante la noche serán regulares, máximas alrededor de la medianoche.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con distancias de salto levemente mayores. En la noche serán regulares, máximas alrededor de medianoche y con emperoramiento poco antes del amanecer.

### **Banda de 49m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán con tendencia a malas salvo horas cercanas al orto/ocaso y mayormente hacia la zona en que es denoche, aún así, se darán distancias de salto comprendidas entre los 300 Km/500 Km.

Al anochecer mejorarán y serán regulares e incluso con tendencia a buenas pasada la medianoche.

**Hemisferio Sur:** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche con tendencia a buenas, máximas después de la medianoche.

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

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

Al anochecer mejorarán despacio conforme avanza la noche, serán regulares en el hemisferio norte y con tendencia a buenas en el hemisferio sur.

### **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 centrado en Africa**  
**Periodo de aplicación: Agosto-Septiembre 2019**  
**(Programa Sondeo de EA3EPH)**  
**Flujo Solar estimado (según NOAA):66.0**  
**FOT y MFU expresadas en MHz**

**DISTANCIA:**

**300 km:**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
00	4.5	5.2
02	5.0	5.9
04	6.7	7.9
06	6.8	8.0
08	7.5	8.8
10	7.9	9.3
12	7.8	9.1
14	7.2	8.5
16	6.5	7.6
18	5.2	6.2
20	4.8	5.6
22	4.2	4.9

**600 Km:**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
00	5.1	5.9
02	5.6	6.5
04	7.5	8.8
06	7.6	8.9
08	8.3	9.8
10	8.9	10.5
12	8.7	10.2
14	8.0	9.4
16	7.2	8.5
18	5.8	6.8
20	5.3	6.3
22	4.9	5.7

**1200 Km**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
00	6.1	7.1
02	6.7	7.8
04	9.0	10.5
06	9.1	10.7
08	10.0	11.8
10	10.7	12.6
12	10.4	12.3

14	9.6	11.3
16	8.6	10.1
18	7.0	8.2
20	6.4	7.5
22	5.8	6.9

**1800 Km:**

UTC	FOT	MFU
00	7.3	8.6
02	8.1	9.5
04	10.8	12.8
06	11.0	13.0
08	12.1	14.2
10	13.0	15.3
12	12.6	14.9
14	11.6	13.7
16	10.4	12.3
18	8.4	9.9
20	7.7	9.1
22	7.1	8.3

**3000 Km:**

UTC	FOT	MFU
00	11.7	13.7
02	12.8	15.1
04	17.2	20.3
06	17.5	20.6
08	19.3	22.7
10	20.6	24.3
12	20.1	23.6
14	18.5	21.7
16	16.6	19.5
18	13.4	15.8
20	12.3	14.5
22	11.2	13.2

**Europa.**

UTC	FOT	MFU
00	10.1	11.9
02	10.1	11.9

<b>04</b>	<b>11.0</b>	<b>12.9</b>
<b>06</b>	<b>12.5</b>	<b>14.7</b>
<b>08</b>	<b>15,6</b>	<b>18.2</b>
<b>10</b>	<b>17.5</b>	<b>20.6</b>
<b>12</b>	<b>18.3</b>	<b>21.5</b>
<b>14</b>	<b>17.7</b>	<b>20.8</b>
<b>16</b>	<b>16.5</b>	<b>19.4</b>
<b>18</b>	<b>13.4</b>	<b>15.8</b>
<b>20</b>	<b>10.2</b>	<b>12.0</b>
<b>22</b>	<b>10.1</b>	<b>11.9</b>

**1/-Principalmente en los 3000 Km y hacia Europa no superar la FOT.**

**Saludos.  
alonso, ea3eph.**