

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

### **Condiciones generales de propagación HF para Septiembre/Octubre 2018.**

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. Según las previsiones del SWPC de la "NOAA" el flujo solar medio de 2800MHz estimado para éste mes al realizar los cálculos es 68.9 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 de ésta:

#### **1/POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA, "Hemisferio Norte".**

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

En latitudes altas, poco antes del amanecer **la MFU** será cercana a los **10 MHz** hacia la zona en que es día, de unos **7 MHz** hacia la zona en que es noche y se situará alrededor de los **17 MHz** en horas cercanas al mediodía. Durante la tarde **la MFU** será estable y descenderá despacio hasta cerca de **los 14 MHz** en horas cercanas al ocaso, dándose durante el día una condiciones similares a las dadas en latitudes medias.

Al nochecer **la MFU descenderá hasta alrededor de los 8 MHz** poco antes de la medianoche y serán operables frecuencias inferiores, aunque podrán darse "cierres" en todo el rango de HF.

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

En latitudes medias al amanecer **la MFU se situará cerca de los 12 MHz y ascendente** hacia la zona en que es día.

Durante la mañana alcanzará alrededor de **los 17 MHz** y en horas cercanas al mediodía "justamente" **los 21 MHz**, dándose unas **condiciones regulares hasta alrededor de los 18 MHz y "esporádicamente" en frecuencias superiores** pero con pérdida conforme la frecuencia es mayor.

En la tarde esas condiciones se mantendrán entre los **14 MHz y 18 MHz**, con aperturas en frecuencias superiores" y pérdida por **encima de los 18 MHz**, así como por debajo de **los 14 MHz "salvo para distancias cortas"**.

Desde alrededor de media tarde y hasta horas cercanas al ocaso **la MFU podría ser superior** al resto de la tarde hacia la **zona en que es día**, manteniéndose unas condiciones **con tendencia a buenas entre los 14**

MHz/19 MHz, así como por debajo de los 16 MHz hacia la zonaas en las que ya alcanzó la noche.

Al anochecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** descenderá despacio hasta cerca de los 11 MHz en horas cercanas a la medianoche y se mantendrá hasta poco antes del amanecer, dándose unas **condiciones regulares** entre los 7 MHz y 11 MHz y con **empeoramiento en frecuencias inferiores hasta alrededor de los 3 MHz.**

### 1.3/-Zona Ecuatorial "Ambos hemisferios":

Al amnercer y hacia la zona en que es dedía las condiciones serán **óptimas entre los 11 MHz/14 MHz, así como por debajo de los 11 MHz** hacia la zona en que es de noche.

La **Máxima Frecuencia Utilizable** se situará alrededor de los 22 MHz en horas cercanas al mediodía, descenderá levemente en la tarde y es posible que recupere en horas cercanas al cercanas al ocaso.

Al **anochecer las condiciones serán óptimas** en frecuencias **superiores a las del amanecer** y desdecerán despacio hasta pasada la medianoche.

### 2/POR BANDAS "Ambos hemisferios y zonas alcanzables":

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

**Ambos Hemisferios:** Las condiciones serán malas, aunque en latitudes bajas aún podrán estar ayudadas por la presencia de ionizaciones esporádicas.

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

**En ambos hemisferios:** Durante el día las condiciones serán con tendencia a malas, con largos cierres esporádicos a cualquier hora y máximas en la tarde hasta en horas cercanas al ocaso.

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

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones serán regulares con cierres esporádicos y empeorarán alrededor del mediodía, dándose distancias de salto comprendidas entre los 1200 Km/2100 Km.

Poco después de media tarde mejorarán e incluso serán con tendencia a buenas hasta después del anochecer, cerrando éstas bandas más o menos tarde según la latitud.

Las máximas condiciones para el DX en horas cercanas al ocaso.

**Hemisferio Sur:** Durante el día las condiciones serán regulares, con leve empeoramiento alrededor del mediodía, máximas en horas cercanas al ocaso y cerrarán éstas bandas después del anochecer, "avanzada la noche" en

latitudes bajas.

***En ambos hemisferios:*** Propagación entre ambos hemisferios, mayormente en horas cercanas al ocaso.

### **Banda de 25m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares en primeras horas de la mañana, empeorarán poco después y, aunque podrán darse cierres esporádico, las distancias de salto estarán entre los 400 km y 1000 km durante el día y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

En la noche serán regulares.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán levemente mejores que las dadas en el hemisferio norte, con distancias de salto comprendidas entre los 600 Km y 1300 Km.

Al anochecer las condiciones mejorarán hasta alrededor de la medianoche y a partir de ésta empeorarán.

Las máximas condiciones en horas cercanas al orto y ocaso.

### **Banda de 31m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán con tendencia a malas desde poco después de amanecer y más pronunciadamente alrededor del mediodía, dándose distancias de salto entre los 500 Km y 900 Km con cierres esporádicos.

Al anochecer mejorarán y serán regulares en la noche, con tendencia a buenas poco antes de la medianoche.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones de propagación serán levemente mejores a las dadas en el hemisferio norte.

Ea noche serán regulares, con posibles cierres alrededor de medianoche y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

### **Banda de 40m**

***Hemisferio Norte:***

Durante el día las condiciones serán regulares, empeorarán alrededor del mediodía y se darán distancias de salto comprendidas entre los 400 Km y 700 Km aproximadamente.

Al anochecer mejorarán, serán con tendencia a buenas en horas cercanas a la media noche y aunque con emperoramientos, se mantendrán hasta poco antes de amanecer.

***Hemisferio Sur:***

Durante el día las condiciones serán regulares, "con tendencia a malas" en horas cercanas al mediodía, dándose distancias de salto entre los 500 Km y

1100 Km.

Poco antes del anochecer mejorarán, serán regulares en la noche aunque con posible empeoramiento en horas cercanas a la medianoche y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

### **Banda de 49m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones serán regulares y con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía, dándose distancias de salto entre los 300 km y 500 km.

Al anochecer mejorarán y en la noche serán regulares.

**Hemisferio Sur:** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche levemente mejores a las dadas en el hemisferio norte.

### **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 y ocaso.

Poco antes de anochecer mejorarán despacio conforme avanza la noche, serán regulares en el hemisferio Norte y levemente mejores en el hemisferio Sur.

### **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 Canarias (Rueda de Navegantes)**  
**Periodo de aplicación:Septiembre-Octubre 2018**  
**(Programa de Sondeo de EA3EPH)**  
**Flujo solar estimado (según NOAA):68.9**  
**FOT y MFU expresada en MHz**

*Atlántico Norte*

UTC	FOT	MFU
00	11.2	13.2
02	11.2	13.2
04	11.4	13.4
06	11.4	13.4
08	11.4	13.4
10	13.9	16.3
12	15.0	17.7
14	17.1	20.1
16	16.5	19.4
18	13.9	16.3
20	13.3	15.7
22	12.0	14.1

*Atlántico Central*

UTC	FOT	MFU
00	11.2	13.2
02	10.5	12.4
04	8.7	10.2
06	7.8	9.4
08	10.8	12.7
10	11.7	13.8
12	12.0	14.1
14	16.6	19.5
16	17.3	20.3
18	13.9	16.3
20	13.3	15.7
22	12.0	14.1

*Atlántico Sur*

UTC	FOT	MFU
00	11.2	13.2
02	9.8	11.5
04	8.1	9.5
06	10.2	12.0
08	12.7	14.9
10	14.5	17.1
12	17.2	20.2
14	18.1	21.3
16	16.4	19.3
18	13.9	16.3
20	13.3	15.7
22	12.0	14.1

*Pacífico NE*

UTC	FOT	MFU
00	11.2	13.2
02	11.2	13.2
04	12.4	14.6
06	13.4	15.8
08	12.4	14.6
10	12.9	15.2
12	14.1	16.6
14	14.8	17.4
16	17.1	20.1
18	14.6	17.5
20	13.5	15.9
22	12.8	15.1

*Pacífico NO*

UTC	FOT	MFU
00	11.2	13.2
02	11.2	13.2
04	13.5	15.9
06	13.6	16.0
08	15.9	18.7
10	17.2	20.2
12	13.3	15.6
14	12.5	14.7

16	12.6	14.8
18	13.6	16.0
20	13.7	16.1
22	12.8	15.1

*Pacífico Central/Sur*

UTC	FOT	MFU
00	11.2	13.2
02	11.2	13.2
04	13.4	15.8
06	13.6	16.0
08	13.6	16.0
10	11.4	13.4
12	7.9	9.3
14	7.9	9.3
16	11.0	13.0
18	12.2	14.4
20	13.8	16.2
22	12.8	15.1

*Indico*

UTC	FOT	MFU
00	11.2	13.2
02	11.4	13.4
04	13.4	15.4
06	13.6	16.0
08	15.0	17.7
10	16.1	19.0
12	14.2	16.7
14	12.8	15.0
16	10.4	12.2
18	7.9	9.3
20	7.9	9.3
22	10.2	12.0

*Mediterráneo*

UTC	FOT	MFU
00	8.8	11.5
02	9.8	11.5
04	9.8	11.5

<b>06</b>	<b>13.4</b>	<b>15.8</b>
<b>08</b>	<b>16.3</b>	<b>19.2</b>
<b>10</b>	<b>16.9</b>	<b>19.9</b>
<b>12</b>	<b>17.3</b>	<b>20.4</b>
<b>14</b>	<b>17.9</b>	<b>21.1</b>
<b>16</b>	<b>14.8</b>	<b>17.4</b>
<b>18</b>	<b>10.4</b>	<b>12.3</b>
<b>20</b>	<b>10.2</b>	<b>12.0</b>
<b>22</b>	<b>9.9</b>	<b>11.7</b>

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