

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

### **Condiciones generales de propagación HF para julio agosto 2017.**

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

Según las previsiones del SWPC de la "NOAA" el flujo solar medio de 2800MHz estimado para julio es 78.2 e independientemente de las condiciones particulares 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:

### **1/POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA:**

#### **HEMISFERIO NORTE.**

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

Al amanecer y hacia la zona en que es de día la **Máxima Frecuencia Utilizable** será cercana a los **12 MHz** con unas condiciones similares a las dadas en latitudes medias.

La **Máxima Frecuencia Utilizable** alcanzará alrededor de los **19 MHz** en horas cercanas al mediodía, **se mantendrá hasta después de media tarde y descenderá conforme se acerca el ocaso**, dándose unas **condiciones similares a las dadas en latitudes medias entre los 14MHz y 18 MHz.**

En la noche serán operables frecuencias inferiores a los **10 MHz** y podrán darse cierres que afecten en todo el rango de HF.

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

En latitudes medias del hemisferio Norte al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** será cercana a los **14 MHz** e incluso levemente superior y se situará cerca de los de **los 25 MHz** alrededor del mediodía, **dándose en la mañana unas condiciones regulares y “esporádicamente” con tendencia a buenas entre los 14 MHz y 21 MHz**, aunque con pérdida conforme esa frecuencia de trabajo es mayor.

Durante la tarde las condiciones se mantendrán **regulares** entre los **17 MHz y 21 MHz**, **“esporádicamente”** en frecuencias superiores, con **pérdida por encima de los 18 MHz**, así como por debajo de **los 14 MHz** “salvo para distancias cortas” y a partir de la media tarde irán mejorando esas condiciones para frecuencias inferiores.

Poco antes del ocaso las **condiciones serán óptimas** hacia la **zona en que es de día entre los 14MHz y 21 MHz y desde poco después de la media**

tarde ya serán operables esos 14 MHz “principalmente” hacia la zona que es ya denoche”.

Al anoecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** descenderá y se situará alrededor de los **13 MHz** en horas cercanas a la medianoche, dándose **buenas condiciones** entre los **7 MHz y 12 MHz, regulares en frecuencias inferiores** y hasta alrededor de **los 3 MHz**, con pérdida conforme esa frecuencia es menor.

### **1.3/-Zona Ecuatorial “Ambos hemisferios”**

Al amanecer y hacia la zona en que es día las condiciones serán **óptimas entre los 12 MHz 15 MHz, así como frecuencias inferiores a los 12 MHz** hacia la zona en que es de noche.

La **Máxima Frecuencia Utilizable** se situará cerca de los **26 MHz** en horas cercanas al mediodía, se mantendrá en la tarde e incluso superior “ en horas cercanas al ocaso.

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

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

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

**Ambos hemisferios:** Durante el día las condiciones de propagación serán malas, aunque “principalmente” en el hemisferio norte “ocasionalmente” podrán estar ayudadas por la presencia de ionizaciones esporádicas. Durante la noche cerrada.

#### **Banda de 15m y 16m**

**Ambos hemisferios:** Durante el día las condiciones serán regulares, con distancias de salto comprendidas entre los 1200 Km/2600 Km y con cierres esporádicos a cualquier hora.

Máximas condiciones en horas cercanas al ocaso hacia la zona en que es día.

Durante la noche cerrada, salvo poco después del anoecer en latitudes medias del hemisferio norte y bajas de ambos hemisferios.

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

#### **Banda de 19m y 20m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a buenas desde poco antes del mediodía y hasta poco antes del

anochecer, con distancias de salto entre 1100 km y 2500 Km y cierres esporádicos.

Poco antes del anochecer las condiciones empeorarán despacio y después cerrarán éstas bandas más o menos tarde, dependiendo de una u otra latitud, así como uno u otro circuito HF.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán levemente peores que las dadas en el hemisferio norte, dándose distancias de salto comprendidas entre los 1100 Km/2800 km y máximas en horas cercanas al ocaso.

En la noche las condiciones serán peores a las dadas en el hemisferio norte y cerrarán éstas bandas al anochecer, poco después en latitudes bajas.

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

### **Banda de 25m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares y empeorarán desde alrededor del mediodía podría y hasta alrededor de media tarde.

Poco antes de anochecer mejorarán y serán regulares en la noche, con distancias de salto entre los 1100 Km y 2600 Km y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con empeoramiento pronunciado alrededor del mediodía.

En la noche mejorarán y serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte hasta poco antes de la media noche, con posibles cierres a partir de ésta.

### **Banda de 31m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares y con tendencia a malas desde poco antes de mediodía, aunque con cierta variabilidad a lo largo de la tarde y hasta poco antes del ocaso. Durante la noche serán con tendencia a buenas en general, máximas en horas cercanas al ocaso.

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

En la noche podrán ser mejores que las dadas en el hemisferio norte, principalmente desde antes de la medianoche.

### **Banda de 40m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía, mejorarán a lo largo de la

tarde con distancias de saltos entre los 400 Km/800 Km y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Poco antes del anochecer mejorarán y durante la noche serán regulares, máximas desde después de la media noche y hasta poco antes del amanecer.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con distancias de salto entre los 600 Km y 1100 Km aproximadamente.

En la noche las condiciones serán regulares, mejorarán poco después de la medianoche y se mantendrán con tendencia a buenas hasta antes del amanecer.

### **Banda de 49m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán con tendencia a malas, principalmente desde poco antes del mediodía, dándose distancias de saltos comprendidos entre los 400 Km y 800 Km.

Desde poco antes del anochecer mejorarán y serán regulares en la noche, máximas a partir de la medianoche.

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

Al anochecer mejorarán y serán con tendencia a buenas desde alrededor de la media noche y hasta poco antes del amanecer.

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

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

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

### **En todas las bandas:**

Salto inferior 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 a otras zonas**

**Periodo de aplicación: Julio Agosto 2017**

**(Programa de Sondeo de EA3EPH)**

**Flujo solar estimado (según SWPC):78.2**

**FOT y MFU expresado en MHz**

#### ***Atlantico Norte***

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>11.6</b>	<b>13.7</b>
<b>02</b>	<b>11.6</b>	<b>13.7</b>
<b>04</b>	<b>11.1</b>	<b>13.1</b>
<b>06</b>	<b>11.1</b>	<b>13.1</b>
<b>08</b>	<b>13.4</b>	<b>15.8</b>
<b>10</b>	<b>14.6</b>	<b>17.2</b>
<b>12</b>	<b>22.4</b>	<b>26.3</b>
<b>14</b>	<b>20.3</b>	<b>23.9</b>
<b>16</b>	<b>19.6</b>	<b>23.0</b>
<b>18</b>	<b>17.6</b>	<b>20.7</b>
<b>20</b>	<b>13.4</b>	<b>15.8</b>
<b>22</b>	<b>12.8</b>	<b>15.1</b>

#### **Atlántico Central**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>10.1</b>	<b>11.9</b>
<b>02</b>	<b>7.5</b>	<b>8.8</b>
<b>04</b>	<b>8.4</b>	<b>9.9</b>
<b>06</b>	<b>10.6</b>	<b>12.5</b>
<b>08</b>	<b>13.4</b>	<b>15.8</b>
<b>10</b>	<b>16.0</b>	<b>18.8</b>
<b>12</b>	<b>21.2</b>	<b>25.0</b>

14	21.5	25.5
16	19.2	22.6
18	16.8	19.8
20	12.6	14.8
22	10.9	12.8

*Atlántico Sur*

UTC	FOT	MFU
00	8.4	9.9
02	6.4	7.5
04	6.0	7.1
06	6.8	8.0
08	9.9	11.6
10	13.0	15.3
12	16.9	19.9
14	16.8	19.8
16	15.8	18.6
18	13.0	15.3
20	12.0	14.1
22	10.2	12.0

*Indico*

UTC	FOT	MFU
00	11.5	13.5
02	11.5	13.5
04	12.0	14.1
06	15.7	18.5
08	20.8	24.5
10	21.7	25.5
12	19.6	23.1
14	11.7	13.8
16	7.5	8.8
18	6.2	7.3
20	7.5	8.8
22	9.5	11.2

*Pacifico NE*

UTC	FOT	MFU
00	11.5	13.5
02	11.5	13.5

04	11.1	13.1
06	11.1	13.1
08	11.1	13.1
10	13.0	15.2
12	11.9	14.0
14	14.3	16.8
16	17.0	20.0
18	15.7	18.5
20	14.9	17.5
22	12.8	15.1

*Pacifico NO*

UTC	FOT	MFU
00	11.5	13.5
02	11.5	13.5
04	11.1	13.1
06	11.1	13.1
08	11.1	13.1
10	12.1	14.2
12	12.3	14.5
14	13.9	16.3
16	14.2	16.7
18	16.9	19.9
20	16.1	19.0
22	12.8	15.1

*Pacifico Central/Sur*

UTC	FOT	MFU
00	11.5	13.5
02	11.5	13.5
06	13.3	15.7
08	10.9	12.8
10	7.5	8.8
12	6.0	7.1
14	7.6	8.9
16	11.3	13.3
18	14.0	16.5
20	15.7	18.5
22	12.8	15.1

***Mediterráneo***

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>11.5</b>	<b>13.5</b>
<b>02</b>	<b>11.5</b>	<b>13.5</b>
<b>04</b>	<b>11.1</b>	<b>13.1</b>
<b>06</b>	<b>11.9</b>	<b>14.1</b>
<b>08</b>	<b>16.3</b>	<b>19.2</b>
<b>10</b>	<b>19.7</b>	<b>23.2</b>
<b>12</b>	<b>20.6</b>	<b>24.2</b>
<b>14</b>	<b>20.2</b>	<b>23.2</b>
<b>16</b>	<b>18.0</b>	<b>21.2</b>
<b>18</b>	<b>14.3</b>	<b>16.8</b>
<b>20</b>	<b>12.8</b>	<b>15.1</b>
<b>22</b>	<b>11.7</b>	<b>13.8</b>

**Saludos.**

**alonso, ea3eph.**