

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

### **Condiciones generales de propagación HF para agosto septiembre 2016.**

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

Según las previsiones de la "NOAA" el flujo solar medio de 2800MHz estimado para éste mes es 92.2, como otras veces se darán días con valores diferentes 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:**

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

Al amanecer las condiciones serán **óptimas alrededor de los 12 MHz y alcanzará la Máxima Frecuencia Utilizable valores cercanos a los 17 MHz** en horas cercanas al mediodía, descenderá a lo largo de la tarde y más pronunciadamente al anochecer.

En la noche **la MFU se situará por debajo de los 11 MHz** en horas cercanas a la media noche e inferior a partir de ésta hasta poco antes del orto.

A cualquier hora son posibles cierres, "esporádicos" y de mayor duración.

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

En latitudes medias **al amanecer** se darán unas condiciones óptimas para el DX **entre los 12 MHz y 15 MHz y ascendentes** hacia la zona en que es día.

Durante la mañana la **Maxima Frecuencia Utilizable** alcanzará valores **cercanos a los 18 MHz y hasta alrededor de los 24 MHz** en horas cercanas al mediodía, valores que se mantendrán durante la tarde y, aunque con **posibles aperturas en frecuencias superiores**, con pérdida conforme la frecuencia es mayor .

Durante la tarde se mantendrán unas condiciones con **tendencia a buenas** en frecuencias comprendidas entre los **17 MHz y 21 MHz y con pérdida de condiciones por debajo de los 17 MHz**, salvo para distancias cortas.

Poco antes del anochecer las condiciones serán óptimas para el DX hacia la zona en que es día en frecuencias comprendidas **entre 18 MHz y 21 MHz y aunque la MFU alcanzará valores superiores a los del resto del día, descenderá despacio hasta alrederor de los 14 MHz** en horas cercanas a la medianoche, mateniéndose **unas buenas condiciones** en frecuencias comprendidas **entre los 7 MHz y 14 MHz, con "posibles" cierres esporádicos por encima de los 13 MHz, regulares en frecuencias inferiores "hasta alrededor de los 7 MHz"** y con pérdida de condiciones conforme la frecuencia de trabajo es menor **hasta cerca de los 3 MHz.**

### 1.3-Zona ecuatorial:

En latitudes bajas **al amanecer** las condiciones serán óptimas para el DX en **frecuencias cercanas a los 14 MHz** y “**ascendentes**” hacia la zona en que es de día. Durante la mañana la **Máxima Frecuencia Utilizable** ascenderá despacio hasta alrededor de los **18 MHz**, **se situará** cerca de los **25 MHz en horas cercanas al mediodía** así como a lo largo de la tarde y **aumentará en horas cercanas al ocaso**.

Al anochecer, hacia la zona en que es de día, las condiciones serán óptimas entre los **21 MHz y 24 MHz** y **descenderá hasta alrededor de los 14 MHz en horas cercanas a la medianoche y a partir de está, aunque “más pronunciadamente” poco antes del amanecer**.

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

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

**Ambos hemisferios:** Durante el día las condiciones de propagación serán malas, aunque principalmente en el hemisferio norte estarán 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 buenas en horas cercanas al ocaso” y con distancias de salto comprendidas entre los 1400 Km y 2700 Km “**esporádicamente inferiores**” a lo largo del día, aunque podrán darse cierres esporádicos.

Durante la noche cerrada “salvo poco después del anochecer” en latitudes medias del hemisferio norte así como latitudes bajas de ambos hemisferios.

**En ambos hemisferios:** Posible propagación entre éstos.

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

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares, “**máximas**” en horas cercanas al ocaso, dándose a lo largo del día distancias de salto comprendidas entre 1200 km y 2600 Km e inferiores.

Al anochecer esas condiciones serán regulares y, aunque podrían mantenerse a lo largo de la noche, con cierta variabilidad, dependiendo de uno u otro circuito HF, por lo que es posible que “cierren” estas bandas en la noche.

**Hemisferio Sur:** Durante el día las condiciones de propagación serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con distancias de salto comprendidas entre los 1300 Km y 2700 km, máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Poco después de anochecer cerrarán éstas bandas, salvo en el latitudes bajas.

#### **Banda de 25m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones de propagación regulares, con tendencia a malas a partir del mediodía y a lo largo de la tarde.

Poco antes de anochecer las condiciones mejorarán, serán regulares durante la noche

y máximas para el DX en horas cercanas al orto/ocaso.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía.

Poco antes del ocaso mejorarán, serán buenas hasta poco después de medianoche y empeorarán a partir de ésta.

Máximas para el DX en horas anteriores a la medianoche.

### **Banda de 31m**

***Hemisferio Norte:*** Desde poco después del amanecer las condiciones de propagación serán regulares con tendencia a malas “mayormente alrededor del mediodía” y hasta poco antes del anocheecer.

Al anocheecer las condiciones mejorarán, en general serán regulares durante la noche, máximas para el DX en horas cercanas al orto y ocaso.

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

En la noche serán regulares con tendencia a buenas, máximas para el DX en horas cercanas al orto/ocaso.

### **Banda de 40m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares, empeorarán desde poco antes del mediodía, a lo largo de la tarde y hasta poco antes de anocheecer, aunque se cubrirán distancias de salto comprendidas entre los 600 Km/1100 Km durante el día, con máximas para el DX en horas cercanas al orto/ocaso.

Durante la noche serán regulares, máximas para DX poco después de la medianoche.

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

En la noche serán buenas, máximas para DX pasada la medianoche y posiblemente se mantengan hasta poco antes del amanecer.

### **Banda de 49m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas “mayormente” en horas cercanas al mediodía, dándose distancias de salto comprendidas entre los 300 Km y 600 Km.

Al anocheecer mejorarán, serán regulares en la noche, “con leve mejoría” pasada la medianoche.

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

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

***Ambos Hemisferios:*** Debido a una fuerte absorción difícilmente se darán comunicados en éstas bandas durante el día salvo en horas cercanas al orto y ocaso.

Poco antes del anocheecer las condiciones mejorarán “despacio” conforme avanza la noche, serán regulares con tendencia a malas en el hemisferio norte y levemente mejores en el hemisferio sur.

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

Salto inferiores a los mínimos mencionados por presencia de esporádicas y mayores distancias a los máximos 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 Norteamérica a otras zonas.**

**Periodo de aplicación: Agosto Septiembre 2016**

**(Programa de Sondeo de EA3EPH)**

**Flujo solar estimado (según NOAA): 92.2**

**FOT y MFU expresado en MHz**

#### **Sudamérica desde (costa Este)**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
<b>00</b>	<b>12.1</b>	<b>14.2</b>
<b>02</b>	<b>8.9</b>	<b>10.5</b>
<b>04</b>	<b>6.2</b>	<b>7.3</b>
<b>06</b>	<b>7.9</b>	<b>9.3</b>
<b>08</b>	<b>11.4</b>	<b>13.4</b>
<b>10</b>	<b>14.2</b>	<b>16.7</b>
<b>12</b>	<b>16.1</b>	<b>19.0</b>
<b>14</b>	<b>24.1</b>	<b>28.3</b>
<b>16</b>	<b>25.5</b>	<b>30.0</b>
<b>18</b>	<b>19.0</b>	<b>22.3</b>
<b>20</b>	<b>15.6</b>	<b>18.4</b>
<b>22</b>	<b>14.7</b>	<b>17.3</b>

#### **Sudamérica desde (costa Oeste)**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
<b>00</b>	<b>12.1</b>	<b>14.2</b>
<b>02</b>	<b>8.9</b>	<b>10.5</b>

<b>04</b>	<b>6.2</b>	<b>7.3</b>
<b>06</b>	<b>7.9</b>	<b>9.3</b>
<b>08</b>	<b>11.4</b>	<b>13.4</b>
<b>10</b>	<b>12.2</b>	<b>14.3</b>
<b>12</b>	<b>16.1</b>	<b>19.0</b>
<b>14</b>	<b>18.3</b>	<b>21.5</b>
<b>16</b>	<b>23.0</b>	<b>27.0</b>
<b>18</b>	<b>23.3</b>	<b>27.4</b>
<b>20</b>	<b>15.2</b>	<b>17.9</b>
<b>22</b>	<b>14.7</b>	<b>17.3</b>

**Europa desde (costa Este)**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>11.3</b>	<b>13.3</b>
<b>02</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>04</b>	<b>11.4</b>	<b>13.4</b>
<b>06</b>	<b>11.4</b>	<b>13.4</b>
<b>08</b>	<b>12.7</b>	<b>14.9</b>
<b>10</b>	<b>13.5</b>	<b>15.9</b>
<b>12</b>	<b>15.9</b>	<b>18.7</b>
<b>14</b>	<b>18.2</b>	<b>21.4</b>
<b>16</b>	<b>23.5</b>	<b>27.6</b>
<b>18</b>	<b>19.6</b>	<b>23.1</b>
<b>20</b>	<b>15.0</b>	<b>17.7</b>
<b>22</b>	<b>12.2</b>	<b>14.4</b>

**Europa desde (costa Oeste)**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>11.3</b>	<b>13.3</b>
<b>02</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>04</b>	<b>11.4</b>	<b>13.4</b>
<b>06</b>	<b>11.4</b>	<b>13.4</b>
<b>08</b>	<b>11.4</b>	<b>13.4</b>
<b>10</b>	<b>12.4</b>	<b>14.6</b>
<b>12</b>	<b>13.3</b>	<b>15.6</b>
<b>14</b>	<b>13.9</b>	<b>16.4</b>
<b>16</b>	<b>23.0</b>	<b>27.1</b>
<b>18</b>	<b>19.6</b>	<b>23.1</b>
<b>20</b>	<b>15.9</b>	<b>18.7</b>
<b>22</b>	<b>12.2</b>	<b>14.4</b>

**Asia central y oriental, Japón desde costa (Este)**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>14.5</b>	<b>17.1</b>
<b>02</b>	<b>12.7</b>	<b>14.9</b>

<b>04</b>	<b>11.5</b>	<b>13.5</b>
<b>06</b>	<b>11.7</b>	<b>13.8</b>
<b>08</b>	<b>11.7</b>	<b>13.8</b>
<b>10</b>	<b>15.8</b>	<b>18.6</b>
<b>12</b>	<b>12.6</b>	<b>14.8</b>
<b>14</b>	<b>12.3</b>	<b>14.5</b>
<b>16</b>	<b>11.6</b>	<b>13.7</b>
<b>18</b>	<b>13.3</b>	<b>15.6</b>
<b>20</b>	<b>13.7</b>	<b>16.1</b>
<b>22</b>	<b>21.1</b>	<b>24.8</b>

**Asia central y oriental, Japón desde costa (Oeste)**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>23.3</b>	<b>27.4</b>
<b>02</b>	<b>19.1</b>	<b>22.5</b>
<b>04</b>	<b>13.6</b>	<b>16.0</b>
<b>06</b>	<b>12.1</b>	<b>14.2</b>
<b>08</b>	<b>11.1</b>	<b>13.1</b>
<b>10</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>12</b>	<b>12.6</b>	<b>14.8</b>
<b>14</b>	<b>12.6</b>	<b>13.5</b>
<b>16</b>	<b>11.6</b>	<b>13.7</b>
<b>18</b>	<b>12.0</b>	<b>14.1</b>
<b>20</b>	<b>13.7</b>	<b>16.1</b>
<b>22</b>	<b>15.0</b>	<b>29.4</b>

**Australia, Nueva Zelanda desde (costa Este)**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>14.5</b>	<b>17.1</b>
<b>02</b>	<b>12.7</b>	<b>14.9</b>
<b>04</b>	<b>11.5</b>	<b>13.5</b>
<b>06</b>	<b>11.5</b>	<b>13.5</b>
<b>08</b>	<b>12.9</b>	<b>15.2</b>
<b>10</b>	<b>11.6</b>	<b>13.6</b>
<b>12</b>	<b>6.9</b>	<b>8.1</b>
<b>14</b>	<b>6.1</b>	<b>7.2</b>
<b>16</b>	<b>7.0</b>	<b>8.3</b>
<b>18</b>	<b>10.3</b>	<b>12.1</b>
<b>20</b>	<b>12.9</b>	<b>15.2</b>
<b>22</b>	<b>13.7</b>	<b>16.1</b>

**Australia, Nueva Zelanda desde (costa Oeste)**

**UTC FOT MFU**

<b>00</b>	<b>16.5</b>	<b>19.4</b>
<b>02</b>	<b>13.7</b>	<b>16.1</b>

<b>04</b>	<b>13.5</b>	<b>15.8</b>
<b>06</b>	<b>12.4</b>	<b>14.6</b>
<b>08</b>	<b>10.5</b>	<b>12.4</b>
<b>10</b>	<b>10.3</b>	<b>12.1</b>
<b>12</b>	<b>6.9</b>	<b>8.1</b>
<b>14</b>	<b>6.1</b>	<b>7.2</b>
<b>16</b>	<b>8.1</b>	<b>8.3</b>
<b>18</b>	<b>10.3</b>	<b>12.1</b>
<b>20</b>	<b>12.9</b>	<b>15.2</b>
<b>22</b>	<b>18.1</b>	<b>21.3</b>

**Saludos.**

**alonso. ea3eph.**