

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

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

El día 1 de octubre a las 12 UTC el Sol se encuentra a  $-3^{\circ} 19'$  latitud Sur, alcanzando una elevación de  $46^{\circ}$  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 68.5 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:

### **A/-POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA:**

#### **1/-HEMISFERIO NORTE:**

##### **1.1/-Norteamérica "latitudes altas":**

Al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable será cercana a los 10 MHz**, inferior hacia la zona en que es de noche y ascientemente hacia la zona en que es de día "princiálmente" hacia el S/SE.

Durante la mañana **aumentará** hasta cerca de los **17 MHz**, "**poco más**" pasado el mediodía y en la tarde en la que se mantendrán unas condiciones **regulares entre los 13 MHz/17 MHz** "**esporádicamente superior**", pero con pérdida conforme nos alejamos de los valores comentados.

**Al anochecer** y hacia la zona en que es de día, serán **operables frecuencias inferiores a esos 17 MHz** y la **MFU descenderá** hasta cerca de **los 7 MHz** en horas cercanas a la medianoche.

##### **1.2-Norteamérica "latitudes medias":**

**Al amanecer la MFU será cercana a los 12 MHz**, ascendente hacia la zona en que es de día mayormente hacia el Sur y levemente descendente hacia la noche.

Durante a mañana se mantendrán unas condiciones regulares **entre los 13 MHz/18 MHz**, con empeoramiento conforme la frecuencia es mayor y "**esporádicamente**" serán **operativas frecuencias más altas**, pero con pérdida, así como **por debajo esos 14 MHz "salvo para distancias cortas"**.

En la tarde serán ser operables frecuencias levemente superiores a las de la mañana, manteniéndose unas condiciones **regulares entre los 14 MHz/20**

MHz con leve mejoría desde alrededor de la media tarde. Poco antes del ocaso **las condiciones serán máximas entre los 14 MHz/18 MHz** y al anochecer **la MFU descenderá hasta cerca de los 11 MHz** en horas cercanas a la medianoche, manteniéndose en la noche unas condiciones **regulares entre los 7 MHz/11 MHz, pero con pérdida por debajo de los 7 MHz y hasta alrededor de los 3 MHz “salvo para distancias cortas”**.

### **1.3-Centroamérica y área del Caribe:**

**Al amanecer la Máxima Frecuencia Utilizable será cercana a los 13 MHz y aumentará en la mañana hasta cerca de los 18 MHz, con unas condiciones regulares entre los 14MHz/18 MHz y con pérdida por debajo de los 14 MHz “salvo para distancias corta”s, así como por encima de los 18 MHz.**

**Alrededor del mediodía la Máxima Frecuencia Utilizable se situará cerca los 21 MHz, muy posiblemente se mantendrá en la tarde y mayormente poco antes del ocaso, dándose unas condiciones regulares entre los 17 MHz/21 MHz con cierres esporádicos por encima de los 18 MHz y pérdida por debajo hasta poco antes de la media tarde.**

**Al nochecer la Máxima Frecuencia Utilizable descenderá hasta cerca de los 12 MHz en horas cercanas a la medianoche y se mantendrá hasta poco antes del amanecer, dándose en la noche unas condiciones regulares entre los 7 MHz y 12 MHz , "ocasionalmente" en frecuencias superiores, con pérdida por debajo de los 7 MHz y pronunciada a partir de los 4 MHz.**

### **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 podrían 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, máximas "mayormente en latitudes bajas" poco después del mediodía, así como en horas cercanas al ocaso, aunque predominarán largos cierres a cualquier hora.

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

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones serán regulares, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía y cierres esporádicos a cualquier hora, dándose distancias de salto comprendidas entre los 1100

Km/2000 Km.

Desde alrededor de la media tarde mejorarán despacio conforme se acerca el ocaso y en horas cercana al anochecer cerraran éstas bandas más o menos tarde según la latitud, dándose las máximas condiciones en horas cercanas al ocaso.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán regulares, empeorarán levemente alrededor del mediodía y a partir de éste mejorarán conforme avanza la tarde, dándose las máximas en horas cercanas al ocaso y como en el hemisferio norte cerrarán más o menos tarde según la latitud.

***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, con empeoramiento desde horas cercanas al mediodía y cierres esporádicos, dándose distancias de salto entre los 400 km/1100 km durante el día, máximas en horas cercanas al orto.

En la noche se mantendrán regulares y más estables, aunque "menormente" alrededor de la medianoche.

***Hemisferio Sur:*** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con distancias de salto entre los 500 Km y 1200 Km. Al anochecer las condiciones mejorarán y se mantendrán hasta poco después de la medianoche con emperoramiento y posibñes cierres a partir de ésta. Las máximas condiciones en horas cercanas al orto y ocaso.

### **Banda de 31m**

***Hemisferio Norte:*** Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas y más pronunciadamente alrededor del mediodía, dándose distancias de salto comprendidas entre los 500 Km 1000 Km, máximas en horas cercanas al orto y con cierres esporádicos.

Al anochecer mejorarán y serán regulares con tendencia a buenas en la noche, con leve emproramiento poco dspués 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 "a partir de latitudes medias" alrededor de medianoche y máximas en horas cercanas al orto.

### **Banda de 40m**

***Hemisferio Norte:***

Durante el día las condiciones serán regulares, empeorarán al acercarse el

mediodía y se darán distancias de salto comprendidas entre los 400 Km y 900 Km aproximadamente.

Al anochecer mejorarán y serán incluso buenas desde horas poco antes de la media noche, con leve emperoramiento poco después de ésta que recuperarán después y hasta poco antes del amanecer.

***Hemisferio Sur:***

Durante el día las condiciones serán regulares, con emperoramiento alrededor del mediodía, dándose distancias de salto entre los 500 Km y 1000 Km.

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

**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 400 km y 600 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 del anochecer mejorarán despacio conforme avanza la noche, serán regulares en el hemisferio Norte y levemente peores 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 Norteamérica otras zonas.**

**Periodo de aplicación: Octubre-Noviembre 2018**

**(Programa Sondeo de EA3EPH)**

**Flujo Solar estimado según SWPC/NOAA:68.5**

**FOT y MFU expresadas en MHz**

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

**UTC FOT MFU**

|           |             |             |
|-----------|-------------|-------------|
| <b>00</b> | <b>11.3</b> | <b>13.3</b> |
| <b>02</b> | <b>8.9</b>  | <b>10.5</b> |
| <b>04</b> | <b>7.4</b>  | <b>8.7</b>  |
| <b>06</b> | <b>7.7</b>  | <b>9.1</b>  |
| <b>08</b> | <b>9.9</b>  | <b>11.7</b> |
| <b>10</b> | <b>12.0</b> | <b>14.1</b> |
| <b>12</b> | <b>15.2</b> | <b>17.9</b> |
| <b>14</b> | <b>16.2</b> | <b>19.1</b> |
| <b>16</b> | <b>17.7</b> | <b>20.8</b> |
| <b>18</b> | <b>16.5</b> | <b>19.4</b> |
| <b>20</b> | <b>14.5</b> | <b>17.1</b> |
| <b>22</b> | <b>14.0</b> | <b>16.5</b> |

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

**UTC FOT MFU**

|           |             |             |
|-----------|-------------|-------------|
| <b>00</b> | <b>11.6</b> | <b>13.6</b> |
| <b>02</b> | <b>10.0</b> | <b>11.8</b> |
| <b>04</b> | <b>9.5</b>  | <b>11.2</b> |

|    |      |      |
|----|------|------|
| 06 | 8.6  | 10.1 |
| 08 | 7.4  | 8.7  |
| 10 | 9.0  | 10.6 |
| 12 | 11.7 | 13.7 |
| 14 | 13.2 | 15.5 |
| 16 | 18.5 | 21.7 |
| 18 | 16.7 | 19.7 |
| 20 | 14.5 | 17.1 |
| 22 | 14.0 | 16.5 |

**Europa desde (costa Este)**

**UTC FOT MFU**

|    |      |      |
|----|------|------|
| 00 | 8.3  | 9.7  |
| 02 | 7.4  | 8.7  |
| 04 | 8.5  | 10.0 |
| 06 | 8.6  | 10.1 |
| 08 | 10.9 | 12.8 |
| 10 | 12.8 | 15.1 |
| 12 | 15.8 | 18.6 |
| 14 | 18.3 | 21.5 |
| 16 | 17.6 | 20.7 |
| 18 | 13.5 | 15.9 |
| 20 | 11.5 | 13.4 |
| 22 | 9.5  | 11.2 |

**Europa desde (costa Oeste)**

**UTC FOT MFU**

|    |      |      |
|----|------|------|
| 00 | 8.3  | 9.7  |
| 02 | 7.4  | 8.7  |
| 04 | 8.5  | 10.0 |
| 06 | 8.6  | 10.1 |
| 08 | 8.6  | 10.1 |
| 10 | 9.6  | 11.3 |
| 12 | 10.9 | 12.8 |
| 14 | 14.3 | 16.8 |
| 16 | 17.4 | 20.5 |
| 18 | 13.5 | 15.9 |
| 20 | 11.5 | 13.4 |
| 22 | 9.5  | 11.2 |

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

| <b>UTC</b> | <b>FOT</b>  | <b>MFU</b>  |
|------------|-------------|-------------|
| <b>00</b>  | <b>12.1</b> | <b>14.3</b> |
| <b>02</b>  | <b>10.2</b> | <b>12.1</b> |
| <b>04</b>  | <b>8.6</b>  | <b>10.1</b> |
| <b>06</b>  | <b>8.6</b>  | <b>10.1</b> |
| <b>08</b>  | <b>8.6</b>  | <b>10.1</b> |
| <b>10</b>  | <b>9.4</b>  | <b>11.1</b> |
| <b>12</b>  | <b>9.4</b>  | <b>11.1</b> |
| <b>14</b>  | <b>9.7</b>  | <b>11.4</b> |
| <b>16</b>  | <b>10.1</b> | <b>11.9</b> |
| <b>18</b>  | <b>10.7</b> | <b>12.6</b> |
| <b>20</b>  | <b>11.6</b> | <b>13.6</b> |
| <b>22</b>  | <b>14.0</b> | <b>16.5</b> |

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

| <b>UTC</b> | <b>FOT</b>  | <b>MFU</b>  |
|------------|-------------|-------------|
| <b>00</b>  | <b>17.4</b> | <b>20.5</b> |
| <b>02</b>  | <b>11.6</b> | <b>13.6</b> |
| <b>04</b>  | <b>9.8</b>  | <b>11.6</b> |
| <b>06</b>  | <b>9.4</b>  | <b>11.1</b> |
| <b>08</b>  | <b>8.3</b>  | <b>9.8</b>  |
| <b>10</b>  | <b>9.4</b>  | <b>11.1</b> |
| <b>12</b>  | <b>9.4</b>  | <b>11.1</b> |
| <b>14</b>  | <b>8.2</b>  | <b>9.6</b>  |
| <b>16</b>  | <b>8.2</b>  | <b>9.6</b>  |
| <b>18</b>  | <b>10.5</b> | <b>12.4</b> |
| <b>20</b>  | <b>11.6</b> | <b>13.6</b> |
| <b>22</b>  | <b>16.3</b> | <b>19.2</b> |

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

| <b>UTC</b> | <b>FOT</b>  | <b>MFU</b>  |
|------------|-------------|-------------|
| <b>00</b>  | <b>11.4</b> | <b>13.4</b> |
| <b>02</b>  | <b>10.2</b> | <b>12.1</b> |
| <b>04</b>  | <b>8.2</b>  | <b>9.7</b>  |
| <b>06</b>  | <b>8.5</b>  | <b>10.0</b> |
| <b>08</b>  | <b>8.5</b>  | <b>10.0</b> |
| <b>10</b>  | <b>8.5</b>  | <b>10.0</b> |
| <b>12</b>  | <b>9.1</b>  | <b>10.7</b> |
| <b>14</b>  | <b>8.9</b>  | <b>10.5</b> |

|           |             |             |
|-----------|-------------|-------------|
| <b>16</b> | <b>9.1</b>  | <b>10.7</b> |
| <b>18</b> | <b>11.0</b> | <b>13.0</b> |
| <b>20</b> | <b>12.4</b> | <b>14.6</b> |
| <b>22</b> | <b>14.8</b> | <b>17.4</b> |

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

| <b>UTC</b> | <b>FOT</b> | <b>MFU</b> |
|------------|------------|------------|
|------------|------------|------------|

|           |             |             |
|-----------|-------------|-------------|
| <b>00</b> | <b>15.0</b> | <b>17.6</b> |
| <b>02</b> | <b>11.6</b> | <b>13.6</b> |
| <b>04</b> | <b>9.9</b>  | <b>11.7</b> |
| <b>06</b> | <b>9.4</b>  | <b>11.1</b> |
| <b>08</b> | <b>8.5</b>  | <b>10.0</b> |
| <b>10</b> | <b>8.5</b>  | <b>10.0</b> |
| <b>12</b> | <b>8.5</b>  | <b>10.0</b> |
| <b>14</b> | <b>9.3</b>  | <b>10.9</b> |
| <b>16</b> | <b>9.4</b>  | <b>11.1</b> |
| <b>18</b> | <b>11.0</b> | <b>13.0</b> |
| <b>20</b> | <b>13.6</b> | <b>16.0</b> |
| <b>22</b> | <b>17.6</b> | <b>20.7</b> |

**Saludos.**

**alonso, ea3eph.**