

## **Predicciones de las condiciones de propagación HF**

### **ALONSO MOSTAZO PLANO, EA3EPH.**

#### **Condiciones generales de propagación HF para Diciembre 2025-Enero 2026.**

El día 1 de diciembre el Sol se encuentra a 21° 54' latitud sur, alcanzando una elevación de 27.6° al medio día sobre Madrid.

Según las previsiones del SWPC de la NOAA el flujo solar medio de 2800 MHz estimado para éste mes al realizar los cálculos es 154.0 y se estiman las siguientes condiciones de propagación HF dentro de un comportamiento global de la ionosfera al margen de las variaciones no periódicas:

#### **A/-POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA.**

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

###### **1.1-Norte de Sudamérica, área del Caribe:**

Al amanecer la MFU se acercará a los 16 MHz, en la mañana superará los 25 MHz y los 30 MHz alrededor del mediodía con unas condiciones regulares hasta los 28 MHz/29 MHz a las que acompañarán aperturas que tendrán pérdida conforme la frecuencia es mayor, así como por debajo de los 17 MHz.

En la tarde las aperturas serán más estables, las condiciones se matendrán hasta pasada media tarde y después la MFU descenderá despacio hasta el ocaso, en el que será más alta que al amanecer.

Al anoecer la Máxima Frecuencia Utilizable irá descendiendo, se situará por los 13 MHz alrededor de la medianoche, ocasionalmente “por encima o por debajo” dependiendo del circuito, acompañarán aperturas y se mantendrán regulares entre los 7 MHz/13 MHz con perdida por debajo de los 7 MHz y hasta los 4 MHz.

###### **1.2/-ZONA ECUATORIAL**

Las condiciones serán parecidas a las del norte de Sudamérica con una la MFU que descenderá más despacio principalmente en la tarde hasta después del ocaso.

En la noche la MFU se situará por los 13 MHz/14 MHz alrededor de medianoche, acompañarán aperturas y “al margen de éstas” se mantendrán regulares con pérdida en frecuencias inferiores y hasta los 4 MHz.

##### **2/-HEMISFERIO SUR.**

###### **2.1--Latitudes medias:**

Al amanecer la MFU superará los 16 MHz, en la mañana los 25 MHz y los 28 MHz alrededor del mediodía con unas condiciones regulares entre los 18 MHz/28 MHz acompañadas de aperturas.

En la tarde se mantendrán entre los 18 MHz/29 MHz, ocasionalmente algo por encima dependiendo del circuto con aperturas más estables “al margen de esporádicas” que ayudarán y después de media tarde mejorarán por debajo de los 18 MHz hasta el ocaso, en el que la MFU será más alta que al amancer.

Al anoecer la MFU descenderá despacio hasta alrededor de los 16 MHz e

incluso por encima en horas cercanas a la medianoche, algo más baja dependiendo del circuito y se mantendrán regulares entre los 13 MHz/16 MHz con pérdida por debajo de los 7 MHz y hasta los 4 MHz.

## **2.2-Latitudes altas:**

**Durante el día** serán parecidas a las dadas en latitudes medias con una MFU que será cercana a los 21 MHz/22 MHz en horas cercanas al mediodía y algo más baja en la zona a la que alcanza el día.

**En la tarde** se mantendrán entre los 16 MHz/23 MHz con aperturas y después media tarde la MFU descenderá despacio hasta el ocaso.

**Al anochecer** caerá hasta los 11 MHz/12 MHz alrededor de medianoche y las condiciones mejorarán gradualmente por encima de los 3 MHz/4MHz aunque podrán darse cierres.

## **B/-POR BANDAS "Ambos hemisferios":**

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

**Ambos Hemisferios:** Durante el día serán con tendencia a regulares, mejorarán en la tarde aunque podrán darse cierres y en el hemisferio sur ayudará la presencia de esporádicas.

Durante la noche cerrada.

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

**Ambos Hemisferios** Durante el día serán regulares con distancias de salto entre los 1400 Km/2600 Km, en el hemisferio sur acortará la presencia de esporádicas que también ayudará con más persistencia que en las anteriores bandas y las máximas en horas cercanas al ocaso.

En primeras horas de la noche aún podrán darse aperturas en latitudes del hemisferio sur y más difícilmente hacia el norte.

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

**Hemisferio Norte:** Durante el día serán regulares con empeoramientos alrededor del mediodía que podrá extenderse parte en la tarde, las distancias de salto entre los 1100 Km/1900 Km con algunos acortamientos y mejorarán antes del ocaso e incluso al entrar la noche dependiendo del circuito/latitud.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán regulares, las distancias de salto entre los 900 Km/1800 Km con acortamientos, tendrán empeoramiento antes del mediodía y recuperarán en la tarde conforme se acerca el ocaso,

En la noche se mantendrán regulares con mejorías en horas centrales en incluso antes dependiendo del circuito/latitud.

**En ambos hemisferios:** Propagación entre ambos hemisferios y “menormente” en las horas centrales del día.

### **Banda de 25m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día “primeras horas” serán hasta regulares, tendrán empeoramiento en la mañana, fuerte o cierres en horas cercanas al mediodía que se

extenderá en la tarde y se podrán mantener distancias de salto entre los 800 Km/1200 Km, con máximas en horas cercanas al orto.

En la noche regulares con algunos cierres dependiendo del circuito alrededor de la medianoche e irán mejorando después hasta el amanecer.

**Hemisferio Sur:** En las primeras regulares, empeorarán en la mañana, se extenderá en la tarde y ocasionalmente ayudará la presencia de esporádicas..

En la noche serán algo peores a las dadas en el hemisferio norte y más parecidas pasada la media noche sobre todo en latitudes altas.

### **Banda de 31m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día serán hasta justamente regulares con empeoramiento y cierres en la mañana que recuperarán “despacio” en ultimas horas.

Al anochecer mejorarán hasta regulares en las horas centrales, mayormente y antes en latitudes altas “salvo cierres”.

**Hemisferio Sur:** Al margen de esporádicas durante el día serán peores a las dadas en el hemisferio norte.

Al anochecer mejorarán despacio hasta con tendencia a regulares pasada la media noche y mejores en latitudes altas.

### **Banda de 40m**

**Hemisferio Norte:** En las primeras horas del día serán hasta regulares e irán empeorando hasta con tendencia a malas en horas centrales del día, tendrán cierres hasta en distancias cortas, recuperarán despacio en la tarde y las distancias de salto entre los 400 Km/800 Km crecientes conforme la elevación del Sol es menor.

Al anochecer mejorarán hasta regulares e incluso con tendencia a buenas en latitudes altas alrededor de medianoche y las distancias de salto entre los 500 Km/900 Km.

**Hemisferio Sur:** Durante el día serán algo peores a las dadas en el hemisferio norte con distancias de salto inferiores.

En la noche hasta justamente regulares en horas cercanas a la media noche y después empeorarán despacio, aunque en latitudes altas podrán mantenerse hasta antes de amanecer.

### **Banda de 49m**

**Hemisferio Norte:** Al amanecer regulares, después empeorarán, tendrán cierres antes del mediodía y las distancias de salto entre los 300 Km/600 Km.

Después de anochecer mejorarán hasta máximas poco después de la medianoche.

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

En la noche serán peores y más parecidas conforme la latitud es mayor, con máximas pasada la media noche.

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

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

Después del ocaso mejorarán conforme avanza la noche, más lentamente en el

hemisferio sur y máximas alrededor de la media noche.

**En todas las bandas:**

Salto inferiores a los mínimos mencionados por presencia ionizaciones esporádicas principalmente en el hemisferio sur 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 Sudamérica a otras zonas.**

**Periodo de aplicación: Diciembre 2025-Enero 2026**

**Flujo solar estimado (según NOAA):154.0**

**FOT y MFU expresada en MHz**

**(Programa de Sondeo de EA3EPH)**

**Norteamérica (costa Este)**

***UTC FOT MFU***

**00 14.6 17.2**

**02 10.4 12.2**

**04 9.4 11.1**

**06 9.4 11.1**

**08 11.2 13.2**

**10 14.3 16.8**

**12 17.5 20.6**

**14 24.0 28.2**

**16 24.5 28.8**

**18 24.5 28.8**

**20 23.8 28.0**

**22 16.0 18.8**

**Norteamérica (costa Oeste)*****UTC FOT MFU***

00	15.4	18.1
02	14.4	17.0
04	11.3	13.3
06	9.4	11.1
08	9.4	11.1
10	8.9	12.5
12	14.3	16.8
14	16.4	19.3
16	23.9	28.1
18	24.8	29.2
20	24.2	28.5
22	18.0	21.2

**Centroamérica y Caribe*****UTC FOT MFU***

00	12.8	15.1
02	10.3	12.2
04	9.4	11.1
06	9.4	11.1
08	11.1	13.1
10	11.8	13.9
12	20.0	23.5
14	24.6	28.9
16	25.6	30.1
18	26.2	30.8
20	23.9	28.1
22	22.5	26.5

**Asia central y oriental, Japón*****UTC FOT MFU***

00	15.3	18.0
02	14.8	17.4
04	14.5	17.1
06	14.5	17.1
08	16.7	19.7
10	13.9	16.4
12	10.4	12.2
14	9.4	11.1
16	9.4	11.1
18	11.8	13.9
20	13.8	16.2
22	18.6	21.9

**Australia, Nueva Zelanda*****UTC FOT MFU***

<b>00</b>	<b>16.1</b>	<b>18.9</b>
<b>02</b>	<b>14.8</b>	<b>17.4</b>
<b>04</b>	<b>14.5</b>	<b>17.1</b>
<b>06</b>	<b>14.9</b>	<b>17.5</b>
<b>08</b>	<b>16.7</b>	<b>19.7</b>
<b>10</b>	<b>16.4</b>	<b>19.3</b>
<b>12</b>	<b>14.9</b>	<b>17.5</b>
<b>14</b>	<b>14.4</b>	<b>17.1</b>
<b>16</b>	<b>14.5</b>	<b>17.1</b>
<b>18</b>	<b>16.1</b>	<b>18.9</b>
<b>20</b>	<b>19.4</b>	<b>22.8</b>
<b>22</b>	<b>23.9</b>	<b>28.1</b>

**África central y Sudáfrica*****UTC FOT MFU***

<b>00</b>	<b>14.9</b>	<b>17.5</b>
<b>02</b>	<b>14.8</b>	<b>17.4</b>
<b>04</b>	<b>14.4</b>	<b>17.1</b>
<b>06</b>	<b>15.4</b>	<b>18.1</b>
<b>08</b>	<b>16.7</b>	<b>19.7</b>
<b>10</b>	<b>24.3</b>	<b>28.6</b>
<b>12</b>	<b>25.5</b>	<b>30.0</b>
<b>14</b>	<b>24.6</b>	<b>28.9</b>
<b>16</b>	<b>21.2</b>	<b>25.0</b>
<b>18</b>	<b>18.9</b>	<b>22.3</b>
<b>20</b>	<b>15.6</b>	<b>18.3</b>
<b>22</b>	<b>14.4</b>	<b>17.1</b>

**Europa*****UTC FOT MFU***

<b>00</b>	<b>9.4</b>	<b>11.1</b>
<b>02</b>	<b>9.4</b>	<b>11.1</b>
<b>04</b>	<b>10.4</b>	<b>12.2</b>
<b>06</b>	<b>12.6</b>	<b>14.8</b>
<b>08</b>	<b>14.9</b>	<b>17.5</b>
<b>10</b>	<b>23.9</b>	<b>28.1</b>
<b>12</b>	<b>24.0</b>	<b>28.2</b>
<b>14</b>	<b>24.4</b>	<b>28.7</b>
<b>16</b>	<b>24.0</b>	<b>28.2</b>
<b>18</b>	<b>14.1</b>	<b>16.6</b>
<b>20</b>	<b>12.4</b>	<b>14.6</b>
<b>22</b>	<b>9.5</b>	<b>11.2</b>

## Oriente Medio

***UTC FOT MFU***

00	9.4	11.1
02	11.6	13.6
04	12.7	14.9
06	14.6	17.2
08	16.7	19.6
10	24.4	28.7
12	25.0	29.4
14	24.0	28.2
16	14.5	17.1
18	12.4	14.6
20	11.0	12.9
22	9.4	11.1

## Estudio de circuitos HF Sudamérica

**Periodo de aplicación: Diciembre 2025-Enero 2026**

**(Programa Sondeo de EA3EPH)**

**FOT y MFU expresadas en MHz**

**Flujo solar estimado (según NOAA):154.0**

## DISTANCIA

**100 km**

***UTC FOT MFU***

00	6.5	7.6
02	6.1	7.1
04	5.9	6.9
06	6.1	7.1
08	6.5	7.6
10	10.1	11.9
12	11.2	13.2
14	12.2	14.4
16	12.9	15.1
18	12.1	14.2
20	11.1	13.0
22	9.6	11.3

**300 km**

***UTC FOT MFU***

00	7.2	8.2
02	6.5	7.6
04	6.3	7.4
06	6.6	7.7
08	7.0	8.3

10	10.4	12.3
12	12.0	14.2
14	13.1	15.4
16	13.9	16.3
18	13.0	15.3
20	11.9	14.0
22	10.3	12.1

#### 600 km

UTC	FOT	MFU
00	7.7	9.1
02	7.0	8.3
04	6.3	7.4
06	6.6	7.8
08	7.7	9.1
10	11.5	13.5
12	13.1	15.4
14	14.4	17.0
16	15.2	17.9
18	14.3	16.8
20	13.1	15.4
22	11.2	13.2

#### 800 km

UTC	FOT	MFU
00	8.1	9.5
02	7.6	8.9
04	7.3	8.6
06	7.6	9.0
08	8.1	9.5
10	12.1	14.3
12	14.0	16.5
14	15.3	18.0
16	16.2	19.0
18	15.1	17.8
20	13.9	16.3
22	12.0	14.2

#### 1000 km

UTC	FOT	MFU
00	8.6	10.1
02	8.1	9.5
04	7.8	9.2
06	8.1	9.6
08	8.7	10.2



10	12.9	15.2
12	14.9	17.6
14	16.3	19.2
16	17.2	20.3
18	16.1	19.0
20	14.7	17.3
22	12.7	15.0

#### 1500 km

UTC	FOT	MFU
00	10.1	11.9
02	9.4	11.1
04	9.1	10.7
06	9.5	11.2
08	10.1	11.9
10	15.1	17.8
12	17.4	20.5
14	19.0	22.4
16	20.1	23.6
18	18.8	22.1
20	17.2	20.2
22	14.9	17.5

#### 3000 km

UTC	FOT	MFU
00	17.6	20.8
02	16.5	19.4
04	15.9	18.7
06	16.6	19.6
08	17.8	20.9
10	24.0	28.2
12	25.0	29.4
14	30.2	35.5
16	30.6	36.0
18	30.6	36.0
20	30.2	35.5
22	26.1	30.7

Saludos.

alonso, ea3eph.

