

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

Condiciones generales de propagación HF para julio agosto 2019.

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

Según las previsiones del SWPC de la "NOAA" el flujo solar medio de 2800 MHz estimado para julio es 66.4 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:

1/-HEMISFERIO NORTE:

1.1-Latitudes altas:

Al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** será cercana a los **10 MHz**, en la mañana aumentará lentamente, se situará **alrededor de los 18 MHz** en horas cercanas al mediodía, comenzará a descender poco después de media tarde y más rápidamente en horas cercanas al ocaso, dándose durante el día unas condiciones parecidas a las de latitudes medias.

En la noche las condiciones serán levemente peores que las de latitudes medias y la **MFU se situará cerca de los 8 MHz** en horas cercanas a la media noche.

1.2--Latitudes medias:

Al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** será cercana a los **11 MHz**, en la mañana **rozará los 18 MHz, justamente los 20 MHz en horas cercanas al mediodía y se mantendrá parte de la tarde**, dándose unas **condiciones regulares entre los 14 MHz/18 MHz, con aperturas en frecuencias superiores por presencia de ionizaciones esporádicas** y, al margen de éstas, con pérdida conforme la frecuencia es mayor, **así como por debajo de los 14 MHz** "salvo en distancias cortas".

En la tarde las condiciones se mantendrán **regulares entre los 14 MHz/18 MHz** y como en la mañana **con las "aperturas" y pérdidas mencionadas**, situándose la **Máxima Frecuencia Utilizable** en valores levemente más altos **en horas cercanas al ocaso.**

Al entrar la noche esa **MFU descenderá hasta alrededor de los 11 MHz** en la medianoche, dándose unas **condiciones regulares entre los 7 MHz/11**

MHz, con pérdida por debajo de los 7 MHz conforme la frecuencia es menor hasta alrededor de los 4 MHz y, aunque con menos frecuencia, con aperturas en frecuencia más altas por presencia de ionizaciones esporádicas

1.3-Latitudes bajas:

Al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** será cercana a los 11 MHz, se situará cerca de los 18 MHz en la mañana y alrededor de los 22 MHz en horas cercanas al mediodía, con unas condiciones regulares entre los 14 MHz/18 MHz y, “al margen” de presencia de esporádicas, con pérdida por debajo de los 14 MHz “salvo para distancias cortas”, así como por encima de los 18 MHz .

En la tarde se mantendrán regulares entre los 14 MHz/18 MHz, con pérdida por debajo de los 14 MHz hasta poco antes de media tarde, así como por encima de los 18 MHz y además podrán darse cierres esporádicos “al margen de las aperturas mencionadas”.

Al anoecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** descenderá hasta cerca de los 11 MHz en la medianoche y las condiciones serán regulares entre los 7 MHz/11 MHz, 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: Durante el día las condiciones serán malas, aunque “principalmente” en el hemisferio norte podrán estar ayudadas por la presencia de ionizaciones esporádicas.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 07.....	<u>cerrada.</u>
de 08 a 10.....	<u>cerrada.</u>
de 12 a 15.....	“ocasionalmete” Africa y Europa.
de 16 a 17.....	“ocasionalmete” Africa y Europa.

Banda de 15m y 16m

Ambos hemisferios: Durante el día las condiciones serán malas, podrán estar ayudadas por ionizaciones esporádicas y, al margen de éstas, “principalmente en latitudes bajas”, podrán darse distancias de salto comprendidas entre los 1700 Km/3000 Km, aunque predominarán largos cierres. Durante la noche cerrada.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 18 a 06.....	<u>cerrada.</u>
de 06 a 10.....	“ocasionalmete” Oriente Medio y Africa.
de 11 a 15.....	“ocasionalmete” Europa, Oriente Medio y Africa.
de 15 a 17.....	“ocasionalmete” Europa, Africa y Oriente Medio..

Banda de 19m y 20m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares, con distancias de saltos entre los 1300 km/2600 km y principalmente en horas cercanas al mediodía con empeoramiento.

Hemisferio Sur: Las condiciones serán regulares, con distancias de salto entre los 1400 Km/3000 km y máximas desde alrededor de media tarde.

En ambos hemisferios: Posible propagación entre ambos hemisferios en horas anteriores al ocaso.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 20.....	Africa. América.
de 21 a 23.....	<u>cerrada.</u>
de 23 a 00.....	<u>cerrada.</u>
de 00 a 06.....	<u>cerrada.</u>
de 07 a 09.....	Asia, Oriente Medio, Africa y Europa,
de 10 a 16.....	Africa, Oriente Medio, América y Europa.

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares y con tendencia a malas alrededor del mediodía, dándose distancias de salto comprendidas entre los 900 Km y 1600 Km.

En la noche se mantendrán regulares y con distancias de salto cercanas a los 2300 Km.

Hemisferio Sur: Durante el día serán regulares y con tendencia a malas, máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Durante la noche se mantendrán regulares, con distancias de saltos cercanas a los 2600 Km.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares y con tendencia a malas principalmente alrededor del mediodía.

En la noche serán regulares, máximas alrededor de la medianoche.

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

Durante la noche regulares, máximas alrededor de la media noche.

Banda de 40m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares y con emperoramiento alrededor del mediodía, dándose distancias de saltos entre los 500 Km/900 Km, máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

En la noche serán regulares, con posible mejoría poco después de anochecer y empeoramiento desde después de medianoche hasta poco antes del amanecer.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán regulares y con tendencia a malas alrededor del mediodía, dándose distancias de salto comprendidas entre los 800 Km/1200 Km, máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Durante toda la noche regulares, máximas alrededor de la medianoche y empeorarán poco antes del amanecer.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 20.....	Asia, Africa, Europa.
de 21 a 23.....	Africa. Asia, América, Europa.
de 23 a 01.....	Africa. Asia, América.
de 02 a 06.....	America, Africa, Europa.
de 07 a 16.....	Europa. Africa, Asia.

Banda de 49m

Hemisferio Norte: Durante el día serán regulares con tendencia a malas, dándose distancias de salto comprendidas entre los 300 Km/800 Km.

En la noche las condiciones regulares, máximas pasada la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche regulares, máximas alrededor de la media noche.

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/ ocaso.

Poco antes de anoche mejorarán, en la noche serán regulares, con tendencia a buenas en el hemisferio Sur y con máximas en ambos hemisferios alrededor de la medianoche.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 21.....	Europa, Asia, Africa.

de 22 a 00..... Europa, Asia y Africa.
de 01 a 03..... Europa, Africa, Asia y América.
de 04 a 05..... América, Europa, Africa.
de 06 a 07..... América.
de 08 a 16..... **_cerrada, “variabilidad de 1 hora”**

En todas las bandas:

Salto inferiores a los mínimos mencionados por presencia de esporádicas principalmente en el hemisferio norte 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 la Península Ibérica a otras zonas

Periodo de aplicación: Julio Agosto 2019

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según SWPC):66.4

FOT y MFU expresado en MHz

América del Norte (costa Este)

UTC FOT MFU

00 9.3 11.0

02 9.3 11.0

04 9.3 11.0

06	9.3	11.0
08	10.1	11.9
10	11.3	13.3
12	15.0	17.6
14	17.6	20.7
16	17.5	20.6
18	15.2	17.9
20	11.8	13.9
22	9.6	11.3

América del Norte (costa Oeste)

UTC FOT MFU

00	9.3	11.0
02	9.3	11.0
04	9.3	11.0
06	9.3	11.0
08	9.3	11.0
10	10.7	12.6
12	12.5	14.7
14	16.5	19.4
16	17.4	20.5
18	17.0	20.0
20	11.8	13.9
22	9.6	11.3

Centroamérica y Caribe

UTC FOT MFU

00	9.3	11.0
02	9.3	11.0
04	9.3	11.0
06	8.5	10.0
08	10.2	12.0
10	11.6	13.7
12	14.6	17.2
14	17.7	20.8
16	17.0	20.0
18	15.4	18.1
20	11.6	13.7
22	9.6	11.3

Sudamérica

UTC	FOT	MFU
00	8.6	10.1
02	8.6	10.1
02	7.6	9.0
04	7.1	8.3
06	6.0	7.1
08	9.4	11.1
10	10.8	12.7
12	14.5	17.1
14	17.1	20.1
16	17.8	21.0
18	15.3	18.0
20	10.1	11.9
22	8.7	10.2

África central y Sudáfrica

UTC	FOT	MFU
00	8.0	9.4
02	9.2	10.8
04	9.9	11.7
06	11.4	13.4
08	13.3	15.6
10	15..0	17.7
12	18.8	22.1
14	18.7	22.0
16	14.3	16.8
18	11.3	13.3
20	9.0	10.6
22	8.3	9.8

Asia central y oriental, Japón

UTC	FOT	MFU
00	9.3	11.0
02	9.3	11.0
04	9.9	11.7
06	12.2	14.3
08	16.4	19.3
10	16.9	19.9
12	12.5	14.7

14	11.9	14.0
16	10.1	11.9
18	9.3	11.0
20	13.3	15.6
22	10.7	12.6

Australia, Nueva Zelanda

UTC	FOT	MFU
00	9.3	11.0
02	9.3	11.0
04	10.2	12.0
06	11.2	14.1
08	11.2	13.2
10	8.8	10.4
12	6.9	8.1
14	8.0	9.4
16	9.3	11.0
18	10.2	12.0
20	12.1	14.2
22	10.1	11.9

Oriente Medio

UTC	FOT	MFU
00	9.3	11.0
02	9.3	11.0
04	10.4	12.2
06	12.4	14.6
08	14.6	17.2
10	15.9	18.7
12	18.1	21.3
14	18.3	21.5
16	15.4	18.1
18	11.9	14.0
20	10.3	12.1
22	9.3	11.0

Estudio de circuitos HF desde Madrid
Periodo de aplicación: Julio Agosto 2018
Flujo solar estimado (según NOAA):66.4
FOT y MFU expresado en MHz
(Programa de Sondeo de EA3EPH)

DISTANCIA

100 km

UTC FOT MFU

00	4.3	5.0
02	4.3	5.1
04	5.6	6.6
06	5.5	6.5
08	6.0	7.0
10	6.4	7.5
12	6.7	7.9
14	6.5	7.7
16	6.1	7.2
18	5.6	6.6
20	5.1	6.1
22	4.4	5.1

300 km:

UTC FOT MFU

00	4.6	5.4
02	4.7	5.5
04	6.0	7.1
06	5.9	6.9
08	6.4	7.5
10	6.9	8.1
12	7.2	8.5
14	7.0	8.2
16	6.5	7.7
18	6.0	7.1
20	5.5	6.5
22	4.7	5.5

600 Km**UTC FOT MFU**

00	5.1	6.0
02	5.1	6.0
04	6.6	7.8
06	6.5	7.6
08	7.0	8.3
10	7.6	8.9
12	7.9	9.3
14	7.7	9.1
16	7.2	8.5
18	6.6	7.8
20	6.1	7.2
22	5.2	6.1

1000 Km *SOD.**UTC FOT MFU**

00	5.7	6.7
02	5.8	6.8
04	7.4	8.8
06	7.3	8.6
08	7.9	9.4
10	8.5	10.1
12	8.9	10.5
14	8.7	10.2
16	8.1	9.5
18	7.5	8.8
20	6.9	8.1
22	5.8	6.9

1500 Km**UTC FOT MFU**

00	6.7	7.8
02	6.8	7.9
04	8.7	10.2
06	8.5	10.0
08	9.3	10.9
10	10.0	11.7
12	10.4	12.3
14	10.1	11.9

16	9.5	11.1
18	8.7	10.3
20	8.0	9.4
22	6.8	8.0

3000 Km

UTC	FOT	MFU
-----	-----	-----

00	11.7	13.8
02	11.8	13.9
04	15.2	17.9
06	15.0	17.6
08	16.3	19.1
10	17.5	20.6
12	18.3	21.5
14	17.8	20.9
16	16.6	19.5
18	15.3	18.0
20	14.0	16.5
22	11.9	14.0

Saludos,
alonso, ea3eph.

PD:

Aconsejable no superar la FOT.