

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

Condiciones generales de propagación HF para Julio Agosto 2021.

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 75.9 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:

1/POR SITUACION GEOGRAFICA:

HEMISFERIO NORTE.

1.1/-Latitudes altas:

Al amanecer la MFU será cercana a los **13 MHz** creciente hacia la zona en que es de día, inferior hacia la zona en que es de noche y se situará **cerca de los 18 MHz** alrededor del mediodía, con unas **condiciones regulares entre los 14 MHz/18 MHz.**

En la tarde se mantendrán **regulares entre los 14 MHz/19 MHz, con aperturas ocasionales en frecuencias más altas, pero con emperoramiento conforme la frecuencia es mayor y por debajo los 14 MHz conforme la frecuencia es menor.**

En la noche serán operables frecuencias más bajas a las dadas en latitudes medias y las **condiciones se mantendrán regulares entre los 4 MHz/9 MHz con cierres ocasionales que podrán afectar en todo el rango de HF.**

1.2/-Latitudes medias:

Al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** será cercana a **los 14 MHz**, en la mañana se situará **por encima de los 18 MHz y por los 23 MHz/24 MHz** en horas cercanas al mediodía, con unas **condiciones regulares** entre los **14 MHz/20 MHz, con aperturas en frecuencias más altaa, con empeoramiento conforme la frecuencia es mayor y por debajo de los 14 MHz conforme la frecuencia es menor.**

Durante la tarde se mantendrán **regulares** entre los **14 MHz/20 MHz con aperturas ocasionales en frecuencias más altas, con empeoramiento conforme la frecuencia es mayor y, alrededor media tarde, mejorarán por debajo de los 19 MHz hasta horas cercanas al ocaso, con una MFU en éste más alta que al amanecer.**

Al anochecer la MFU descenderá hasta alrededor de los 12 MHz en horas cercanas a la medianoche y las condiciones se mantendrán regulares entre los 7 MHz/12 MHz, con aperturas ocasionales en frecuencias más altas y con pérdida por debajo de los 7 MHz hasta alrededor 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 de propagación serán malas y en el hemisferio norte, aunque difícilmente, podrían 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.....	<u>cerrada.</u>
de 16 a 17.....	<u>cerrada.</u>

Banda de 15m y 16m

Ambos hemisferios: Al margen de ionizaciones esporádicas podrán darse aperturas “principalmente” en horas cercanas al mediodía en latitudes bajas/medias del hemisferio norte, pero las condiciones serán con tendencia con tendencia a malas.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 18 a 06.....	<u>cerrada.</u>
de 06 a 10.....	”esporádicamente” Asia y África.
de 11 a 15.....	”esporádicamente” Oeste de Asia y África.
de 15 a 17.....	”esporádicamente” Oeste de África.

Banda de 19m y 20m

Hemisferio Norte: Durante el día serán regulares, con distancias de saltos comprendidas entre 1200 km/2500 km y con posible empeoramiento e incluso algún cierre alrededor del mediodía.

En la tarde mejorarán, serán máximas antes del ocaso y cerrarán más o menos tarde dependiendo del circuito HF y latitud.

Hemisferio Sur: Las condiciones serán regulares, con distancias de salto entre los 1100 Km/2400 km y máximas en horas cercanas al ocaso.

Al anochecer cerrarán más o menos tarde dependiendo del circuito HF y latitud.

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

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 19 a 07.....	cerrada.
de 07 a 12.....	Europa, África, Asia y Sudamérica
de 12 a 15.....	Europa, África, Asia y América
de 15 a 19.....	América, África, Asia y Europa

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares, con empeoramiento en cercanas al mediodía y distancias de salto entre los 700 Km/1000 Km.

En la noche se mantendrán regulares con algo de empeoramiento antes de la medianoche y con distancias de salto ente los 1100 Km/2100 Km.

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

En las primeras horas de la noche aún serán regulares, empeorarán poco después, muy posiblemente cerrarán al acercarse la medianoche y las distancias de salto entre los 1200 Km/2400 Km.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación serán regulares que empeorarán en la mañana y mayormente antes del mediodía. En la noche serán regulares y máximas alrededor de la medianoche.

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

En la noche regulares y máximas en horas cercanas a la medianoche.

Banda de 40m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares, con empeoramientos y cierres en horas cecanas al mediodía, con distancias de saltos entre los 600 Km/1100 Km y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Al entrar la noche las mejorarán despacio y máximas después de la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán regulares y con tendencia a malas alrededor del mediodía, las distancias de salto entre los 600 Km/1100 Km y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Durante la noche serán regulares y empeorarán al acercarse el amanecer.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 20.....	Europa, Asia y África.
de 20 a 23.....	Europa, Asia, África, Sudamérica y Norteamérica
de 23 a 01.....	Europa, África, Asia y América.
de 01 a 06.....	Europa, América y África.
de 06 a 17.....	Europa, África y Asia.

Banda de 49m

Hemisferio Norte: Durante el día serán con tendencia a malas y mejorarán principalmente en horas cercanas al orto/ocaso, con distancias de salto entre los 400 Km/800 Km.

Al anochecer mejorarán levemente y serán máximas después de la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche mejores, 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 en éstas bandas durante el día salvo en horas cercanas al orto/ocaso.

Al anochecer mejorarán conforme avanza la noche, serán mejores en el hemisferio sur y máximas “en ambos hemisferios” después de la medianoche.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 18 a 21.....	Europa, Asia y África.
de 21 a 01.....	Europa, Asia, África y América.
de 01 a 03.....	Europa, Africa, América y Asia.
de 04 a 05.....	América, Europa y África.
de 06 a 08.....	América.
de 08 a 18.....	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 2021

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según SWPC): 75.9

FOT y MFU expresado en MHz

América del Norte (costa Este)

UTC FOT MFU

00	10.7	12.6
02	10.7	12.6
04	10.7	12.6
06	10.7	12.6
08	11.5	13.5
10	12.7	14.9
12	19.7	23.2
14	19.8	23.3
16	20.6	24.2
18	18.3	21.5
20	14.0	16.5
22	11.8	13.9

América del Norte (costa Oeste)

UTC FOT MFU

00	10.7	12.6
02	10.7	12.6
04	10.7	12.6
06	10.7	12.6
08	10.5	12.4
10	11.7	13.8
12	12.1	14.3
14	14.1	16.6
16	19.6	23.1
18	18.3	21.5
20	14.0	16.5
22	11.8	13.9

Centroamérica y Caribe

UTC FOT MFU

00	10.7	12.6
02	10.4	12.2
04	9.3	11.0
06	7.6	9.0
08	8.1	9.5
10	9.5	11.2
12	17.2	20.2
14	20.7	24.3
16	20.9	24.5
18	15.0	17.7
20	13.8	16.2
22	11.8	13.9

Sudamérica

UTC FOT MFU

00	10.7	12.6
02	10.4	12.2
02	7.6	9.0
04	7.1	8.3
06	7.1	8.3
08	9.9	11.6
10	12.1	14.2
12	19.2	22.6

14	21.3	25.1
16	20.9	24.5
18	19.1	22.5
20	12.2	14.4
22	11.0	12.9

África central y Sudáfrica

UTC FOT MFU

00	7.5	8.8
02	10.6	12.5
04	11.2	13.2
06	12.7	14.9
08	14.6	17.2
10	16.3	19.2
12	20.9	24.6
14	20.9	24.6
16	15.6	18.4
18	12.7	14.9
20	9.4	11.1
22	7.5	8.8

Asia central y oriental, Japón

UTC FOT MFU

00	10.7	12.6
02	10.7	12.6
04	11.3	13.3
06	11.8	13.9
08	15.2	17.9
10	16.6	19.5
12	13.0	15.3
14	11.5	13.5
16	10.6	12.5
18	10.6	12.5
20	13.8	16.2
22	11.2	13.2

Australia, Nueva Zelanda

UTC FOT MFU

00	10.7	12.6
02	10.7	12.6

04	11.6	13.6
06	12.0	14.1
08	10.0	11.8
10	8.0	9.4
12	7.1	8.3
14	8.0	9.4
16	9.8	11.5
18	10.7	12.6
20	14.0	16.5
22	11.0	13.0

Oriente Medio

UTC	FOT	MFU
00	10.7	12.6
02	10.7	12.6
04	11.8	13.9
06	13.0	15.3
08	15.2	17.9
10	17.7	20.8
12	20.4	24.0
14	20.3	24.3
16	16.9	19.9
18	12.7	14.9
20	10.8	12.7
22	10.7	12.6

Estudio de circuitos HF desde Madrid
Periodo de aplicación: Julio Agosto 2021
Flujo solar estimado (según NOAA): 75.9
FOT y MFU expresado en MHz
(Programa de Sondeo de EA3EPH)

DISTANCIA

100 km

UTC	FOT	MFU
00	4.4	5.2
02	4.5	5.3
04	5.3	6.3

06	5.8	6.9
08	6.3	7.5
10	6.8	8.0
12	7.1	8.4
14	6.9	8.1
16	6.4	7.6
18	5.9	7.0
20	5.4	6.4
22	4.5	5.3

300 km

UTC FOT MFU

00	4.7	5.6
02	4.8	5.7
04	5.8	6.8
06	6.3	7.4
08	6.8	8.0
10	7.3	8.6
12	7.7	9.0
14	7.4	8.7
16	6.9	8.1
18	6.4	7.5
20	5.9	6.9
22	4.8	5.7

600 Km

UTC FOT MFU

00	5.2	6.1
02	5.3	6.2
04	6.3	7.4
06	6.9	8.1
08	7.5	8.8
10	8.0	9.5
12	8.4	9.9
14	8.1	9.6
16	7.6	9.0
18	7.0	8.3
20	6.4	7.6
22	5.3	6.3

800 Km **SOA

UTC FOT MFU

00	5.5	6.5
02	5.6	6.6
04	6.7	7.9
06	7.3	8.6
08	8.0	9.4
10	8.6	10.1
12	8.9	10.5
14	8.7	10.2
16	8.1	9.5
18	7.5	8.8
20	6.8	8.0
22	5.7	6.6

1000 Km **SOD

UTC FOT MFU

00	5.9	6.9
02	6.0	7.0
04	7.1	8.4
06	7.8	9.2
08	8.5	9.9
10	9.1	10.7
12	9.5	11.2
14	9.2	10.8
16	8.6	10.1
18	7.9	9.3
20	7.3	8.5
22	6.0	7.1

1500 Km

UTC FOT MFU

00	6.9	8.1
02	7.0	8.2
04	8.3	9.8
06	9.1	10.7
08	9.9	11.6
10	10.6	12.5
12	11.1	13.0
14	10.7	12.6

16	10.0	11.8
18	9.2	10.9
20	8.5	10.0
22	7.0	8.2

3000 Km

UTC	FOT	MFU
00	12.0	14.2
02	12.2	14.4
04	14.6	17.2
06	15.9	18.7
08	17.3	20.4
10	18.6	21.9
12	19.4	22.8
14	18.8	22.1
16	17.6	20.7
18	16.2	19.1
20	14.8	17.5
22	12.3	14.4

Saludos,
alonso, ea3eph.