

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

Condiciones generales de propagación HF para Enero Febrero 2021.

El Sol se encuentra el día 1 de enero a 23° 0.4' latitud sur, alcanzando una elevación de 26.3° al mediodía sobre Madrid.

Según las previsiones del SWPC (NOAA) el Flujo solar medio de 2800 MHz estimado para éste mes es 73.1 y se estiman las siguientes condiciones de propagación dentro de un comportamiento global de la ionosfera, al margen de las variaciones no periódicas de ésta:

1/POR SITUACION GEOGRAFICA:

HEMISFERIO NORTE.

1/-Latitudes altas:

Al amanecer la MFU será cercana a los **11MHz/12 MHz** creciente hacia la zona en que es de día e inferior hacia la zona en que es de noche, se situará **alrededor de los 18 MHz** en horas cercanas al mediodía con unas condiciones **regulares entre los 13 MHz/18 MHz y con posibles cierres.** En la tarde se mantendrán **regulares entre los 14 MHz/18 MHz, con emperoramiento conforme la frecuencia es mayor, así como por debajo los 14 MHz conforme la frecuencia es menor,** "salvo para distancias cortas".

Durante la noche serán operables frecuencias inferiores a las dadas en latitudes medias con unas condiciones regulares y "cierres" que podrán afectar **en todo el rango de HF.**

2/-Latitudes medias:

Al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable** será cercana a los **12/13MHz** y **ascendente** hacia la zona en que es de día.

En la mañana se situará **cerca de los 18 MHz** y alcanzará hasta **cerca de los 22 MHz/23 MHz** en horas cercanas al mediodía, con unas **condiciones regulares** entre los **14 MHz/20 MHz** y **empeoramiento conforme la frecuencia es mayor, así como por debajo de los 14 MHz conforme la frecuencia es menor.**

En la tarde se mantendrán **regulares** entre los **14 MHz/21 MHz**, como en la mañana **"con empeoramiento conforme la frecuencia es mayor",** **alrededor de media tarde mejorarán por debajo de los 18 MHz** y desde poco después hasta **horas cercanas al ocaso se mantendrán por los 14 MHz/16 MHz,** así como en **frecuencias inferiores hacia la zona en que es denoche.**

Al anochecer la MFU descenderá hasta cerca de los 10MHz/11 MHz en horas cercanas a la medianoche, las condiciones serán regulares entre los 7 MHz/11 MHz y se mantendrán en frecuencias inferiores hasta los 5 MHz, con pérdida fuerte por debajo y hasta alrededor los 3 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, aunque en el hemisferio Sur y latitudes bajas del 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.....	<u>cerrada.</u>
de 16 a 17.....	<u>cerrada.</u>

Banda de 15m y 16m

Ambos hemisferios: Durante el día las condiciones serán con tendencia a malas, con posibles aperturas principalmente alrededor del mediodía y ayudadas por ionizaciones esporádicas en el hemisferio Sur.
Durante la noche cerrada.

<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” Asia y África.
de 15 a 17.....	”esporádicamente” Oeste de África.

Banda de 19m y 20m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares, con distancias de saltos comprendidas entre 1100 km/2300 km y cierres esporádicos a cualquier hora.

Poco antes de media tarde mejorarán levemente y cerrarán más o menos tarde dependiendo de la latitud y circuito HF.

Hemisferio Sur: Las condiciones serán regulares, con distancias de salto entre los 1200 Km y 2400 km, máximas poco después de media tarde y podrían mantenerse hasta después anochecer.

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

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 19 a 07.....	<u>cerrada.</u>
de 07 a 11.....	Europa, África y Asia
de 11 a 15.....	Europa, África, Asia y América
de 15 a 19.....	Europa, África, América y Asia

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía y distancias de salto entre los 800 Km y 1100 Km.

En la noche serán regulares, con empeoramientos esporádicos y distancias de salto de hasta 2500 Km.

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

En la noche serán regulares y con distancias de saltos máximas cercanas a los 2300 Km pasada la media noche.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación serán regulares y con tendencia a malas alrededor 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 y en la noche regulares, máximas alrededor de la media noche.

Banda de 40m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas principalmente en horas cercanas al mediodía y con distancias de saltos entre los 500 Km/1000 Km, máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Al entrar la noche las condiciones mejorarán y serán máximas alrededor de la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas alrededor del mediodía, con distancias de salto entre los 500 Km/900 Km y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Durante toda la noche serán regulares y con tendencia a malas poco antes de amanecer.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 20.....	Europa, Asia y África.

de 21 a 23.....	Europa, Asia, África, Sudamérica y Norteamérica
de 23 a 01.....	Europa, África, Asia y América.
de 02 a 06.....	Europa, América y África.
de 07 a 16.....	Europa, África y Asia.

Banda de 49m

Hemisferio Norte: Durante el día serán regulares con tendencia a malas y se mantendrán distancias de salto entre los 400 Km/800 Km.

Al anochecer las condiciones mejorarán y serán máximas en horas cercanas a la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche regulares con tendencia a malas que mejorarán levemente 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/ocaso.

Al anochecer mejorarán conforme avanza la noche y serán con tendencia a buenas en el hemisferio Norte y máximas “en ambos hemisferios” alrededor de la medianoche.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 21.....	Europa, Asia y África.
de 22 a 00.....	Europa, Asia y África.
de 01 a 03.....	Europa, Africa y Asia.
de 04 a 05.....	América, Europa y África.
de 06 a 07.....	América.
de 08 a 16.....	cerrada. “Variabilidad de 1 hora”

En todas las bandas:

Saltos inferiores a los mínimos mencionados por presencia de 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 la Península Ibérica a otras zonas
Periodo de aplicación: Enero-Febrero 2021
(Programa de Sondeo de EA3EPH)
Flujo solar estimado (según SWPC):73.1
FOT y MFU expresado en MHz**

América del Norte (costa Este)

UTC	FOT	MFU
00	7.5	8.8
02	7.5	8.8
04	7.5	8.8
06	7.5	8.8
08	11.7	13.8
10	13.1	15.4
12	16.6	19.5
14	18.0	21.2
16	17.3	20.3
18	12.5	14.7
20	11.1	13.3
22	8.0	9.4

América del Norte (costa Oeste)

UTC	FOT	MFU
00	7.5	8.8
02	7.5	8.8
04	7.5	8.8

06	7.5	8.8
08	7.5	8.8
10	11.2	13.2
12	11.7	13.8
14	13.9	16.4
16	17.3	20.3
18	17.3	20.3
20	11.3	13.3
22	8.0	9.4

Centroamérica y Caribe

UTC FOT MFU

00	7.5	8.8
02	7.5	8.8
04	7.5	8.8
06	7.5	8.8
08	10.4	12.2
10	10.8	12.7
12	14.8	17.4
14	18.9	22.2
16	15.6	18.3
18	12.5	14.7
20	11.3	13.3
22	8.0	9.4

Sudamérica

UTC FOT MFU

00	7.5	8.8
02	7.5	8.8
08	10.5	12.3
06	12.7	14.9
08	14.3	16.8
10	16.2	19.1
12	18.4	21.7
14	18.9	22.2
16	16.4	19.3
18	12.2	14.4
20	11.3	13.3
22	8.0	9.4

África central y Sudáfrica

UTC FOT MFU

00	7.5	8.8
02	7.5	8.8
04	10.1	11.9
06	11.8	13.9
08	14.9	17.5
10	18.2	21.4
12	19.4	22.8
14	18.8	22.1
16	15.6	18.4
18	12.5	14.7
20	11.3	13.3
22	8.0	9.4

Asia central y oriental, Japón

UTC FOT MFU

00	7.5	8.8
02	7.5	8.8
04	10.3	12.1
06	14.4	16.9
08	14.6	17.2
10	11.7	13.8
12	9.6	11.3
14	7.5	8.8
16	7.5	8.8
18	10.5	12.3
20	11.3	13.3
22	8.0	9.4

Australia, Nueva Zelanda

UTC FOT MFU

00	7.5	8.8
02	7.5	8.8
04	10.5	12.3
06	12.7	14.9
08	13.2	15.5
10	14.3	16.8
12	13.2	15.5
14	12.5	14.7

16	13.2	15.5
18	11.6	13.7
20	10.5	12.3
22	7.5	8.8

Oriente Medio

UTC FOT MFU

00	7.5	8.8
02	7.5	8.8
04	10.5	12.3
06	11.2	13.2
08	13.3	15.6
10	17.7	20.8
12	19.0	22.4
14	15.8	18.6
16	12.0	14.1
18	9.3	11.0
20	7.6	9.0
22	7.5	8.8

Estudio de circuitos HF centrado en Madrid

Periodo de aplicación: Enero-Febrero 2021

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según SWPC): 73.1

FOT y MFU expresado en MHz

DISTANCIA:

100 km

UTC FOT MFU

00	2.6	3.1
02	2.8	3.3
04	3.1	3.6
06	3.3	3.9
08	6.1	7.2
10	6.6	7.7
12	6.7	7.9
14	6.6	7.8

16	6.2	7.3
18	3.7	4.3
20	3.1	3.7
22	2.9	3.4

300 km

UTC	FOT	MFU
00	2.8	3.3
02	3.0	3.6
04	3.3	3.9
06	3.6	4.2
08	6.6	7.8
10	7.0	8.3
12	7.2	8.5
14	7.1	8.3
16	6.7	7.9
18	4.0	4.7
20	3.4	3.9
22	3.1	3.6

600 Km

UTC	FOT	MFU
00	3.1	3.7
02	3.3	3.9
04	3.7	4.3
06	3.9	4.6
08	7.3	8.6
10	7.7	9.1
12	7.9	9.3
14	7.8	9.2
16	7.3	8.6
18	4.4	5.1
20	3.7	4.3
22	3.4	4.0

800 Km **SOA.

UTC	FOT	MFU
00	3.3	3.9
02	3.5	4.2
04	3.9	4.6

06	4.1	4.9
08	7.9	9.9
10	8.4	9.9
12	8.6	10.1
14	8.5	9.9
16	8.0	9.4
18	4.6	5.5
20	3.9	4.6
22	3.6	4.2

1000 Km: **SOD.

UTC FOT MFU

00	3.5	4.1
02	3.8	4.4
04	4.1	4.8
06	4.4	5.2
08	8.4	9.9
10	8.9	10.6
12	9.1	10.8
14	9.0	10.6
16	8.5	10.0
18	4.9	5.8
20	4.2	4.9
22	3.8	4.5

1500 Km

UTC FOT MFU

00	4.1	4.8
02	4.4	5.2
04	4.8	5.7
06	5.7	6.8
08	9.6	11.3
10	10.2	12.0
12	10.5	12.3
14	10.2	12.0
16	9.6	11.3
18	5.2	6.1
20	4.8	5.7
22	4.4	5.2

3000 Km		
UTC	FOT	MFU
00	7.2	8.5
02	7.7	9.1
04	8.4	9.9
06	9.0	10.6
08	17.1	20.2
10	18.2	21.5
12	18.7	22.0
14	18.4	21.6
16	17.3	20.4
18	10.1	11.9
20	8.5	10.0
22	7.8	9.2

**Saludos,
alonso, ea3eph.**