

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

Condiciones generales de propagación HF para Marzo-Abril 2021.

El día 1 de marzo el Sol se encuentra a $-7^{\circ} 26.6'$ latitud sur y alcanza una elevación de 41.6° al media sobre Madrid.

El Flujo solar medio de 2800 MHz previsto para este mes por el SWPC de la NOAA es 75.2 y se estiman las siguientes condiciones de propagación HF dentro de un comportamiento global de la ionosfera, al margen de las variaciones no periódicas.

1/POR SITUACION GEOGRAFICA:

HEMISFERIO NORTE.

1/-Latitudes altas:

Al amanecer la MFU será cercana a los **12 MHz/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** en horas cercanas al mediodía con unas condiciones **regulares entre los 14 MHz/18 MHz**.

En la tarde se mantendrán **regulares entre los 14 MHz/19 MHz con emperoramiento conforme la frecuencia es mayor, así como por debajo los 14 MHz conforme la frecuencia es menor, "salvo en distancias cortas"**.

En 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 **13MHz/14 MHz ascendente** hacia la zona en que es de día, en la mañana se situará **cerca de los 19 MHz y alrededor de los 23 MHz** en horas cercanas al mediodía, con unas **condiciones regulares** entre los **14 MHz/19 MHz, "ocasionalmente"** con aperturas en frecuencias más altas y con **empeoramiento conforme la frecuencia es mayor, así como por debajo de los 14 MHz conforme la frecuencia es menor, "salvo en distancias cortas"**.

En la tarde se mantendrán **regulares** entre los **14 MHz/20 MHz** como en la mañana "**con empeoramiento conforme la frecuencia es mayor**", antes de media tarde mejorarán por debajo de los 20 MHz y, en horas cercanas al ocaso, se mantendrán entre los **13 MHz/16 MHz**, así como en **frecuencias inferiores hacia la zona en que es denoche**.

Al anochecer la MFU descenderá hasta cerca de los **11MHz/12 MHz**

alrededor de la medianoche y las condiciones se mantendrán regulares entre los 7 MHz/12 MHz, con empeoramiento en frecuencias inferiores 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 serán malas y ocasionalmente en el hemisferio Sur estarán 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 aperturas ocasionales en latitudes medias/bajas alrededor del mediodía y, aunque mayormente en el hemisferio Sur, además estarán ayudadas por la presencia de ionizaciones esporádicas.
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” Oeste de 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/2400 km y cierres esporádicos a cualquier hora.

Poco antes de media tarde mejorarán despacio, serán máximas en horas cercanas al ocaso y cerrarán más o menos tarde dependiendo de la latitud/circuito HF.

Hemisferio Sur: Las condiciones serán regulares, con distancias de salto entre los 1100 Km/2300 km, máximas en horas cercanas al ocaso y, principalmente en latitudes bajas, podrían mantenerse hasta poco 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.....	cerrada.
de 07 a 11.....	Europa, África, Asia y Sudamérica
de 11 a 15.....	Europa, África, Asia y América
de 15 a 19.....	África, América, Asia y Europa

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán con tendencia a malas principalmente en horas cercanas al mediodía y se darán distancias de salto estarán entre los 700 Km/1000 Km.

Durante la noche serán regulares y con distancias de salto de hasta 2300 Km.

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

En la noche serán regulares, con distancias de saltos máximas cercanas a los 2200 Km pasada la media noche.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones 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 empeoramientos e incluso cierres “salvo para distancias cortas” en horas cercanas al mediodía, con distancias de saltos entre los 600 Km/1100 Km y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Al entrar la noche mejorarán y máximas poco después 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 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 regulares con tendencia a malas y las distancias de salto entre los 400 Km/800 Km.

Al anochecer 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 levemente peores hasta pasada 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.

Al anochecer mejorarán conforme avanza la noche, en general serán regulares y máximas “en ambos hemisferios” alrededor 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 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:Marzo Abril 2021
(Programa de Sondeo de EA3EPH)
Flujo solar estimado (según SWPC):75.2
FOT y MFU expresado en MHz**

América del Norte (costa Este)

UTC	FOT	MFU
00	7.3	8.6
02	7.7	9.1
04	7.7	9.1
06	7.7	9.1
08	10.3	12.1
10	12.4	14.6
12	14.9	17.5
14	19.9	23.4
16	18.9	22.2
18	14.0	16.5
20	11.5	13.5
22	9.6	11.4

América del Norte (costa Oeste)

UTC	FOT	MFU
00	7.3	8.6
02	7.7	9.1
04	7.7	9.1

06	7.7	9.1
08	8.2	9.7
10	8.9	10.5
12	11.3	13.3
14	14.2	16.8
16	17.5	20.6
18	11.9	16.3
20	11.5	13.5
22	9.6	11.4

Centroamérica y Caribe

UTC FOT MFU

00	7.3	8.6
02	7.7	9.1
04	7.7	9.1
06	7.7	9.1
08	8.3	9.8
10	11.2	13.2
12	12.5	14.7
14	20.5	24.1
16	18.9	22.2
18	13.9	16.3
20	11.7	13.8
22	9.6	11.4

Sudamérica

UTC FOT MFU

00	7.3	8.6
02	7.7	9.1
04	9.3	11.0
06	11.3	13.3
08	13.5	15.9
10	14.7	17.3
12	18.5	21.8
14	19.1	22.5
16	18.9	22.2
18	12.2	14.4
20	11.6	13.6
22	9.6	11.4

Africa central y Sudáfrica

UTC FOT MFU

00	7.3	8.6
02	7.7	9.1
04	11.0	12.9
06	13.3	15.6
08	18.5	21.8
10	19.5	22.9
12	19.9	23.4
14	19.9	23.4
16	19.0	22.4
18	13.9	16.3
20	11.7	13.8
22	8.1	9.5

Asia central y oriental, Japón

UTC FOT MFU

00	7.3	8.6
02	8.2	9.6
04	10.7	12.6
06	13.3	15.6
08	17.7	20.8
10	14.0	16.5
12	10.8	12.7
14	8.2	9.6
16	7.3	8.6
18	9.5	11.2
20	12.6	14.8
22	9.7	11.4

Australia, Nueva Zelanda

UTC FOT MFU

00	7.3	8.6
02	8.2	9.6
04	10.7	12.6
06	13.3	15.6
08	16.1	19.0
10	12.2	14.4
12	11.0	12.9
14	11.0	12.9

16	11.4	13.4
18	13.8	16.2
20	12.4	14.6
22	9.7	11.4

Oriente Medio

UTC FOT MFU

00	7.3	8.6
02	8.2	9.6
04	10.7	12.6
06	13.3	15.6
08	16.1	19.0
10	20.3	23.9
12	20.1	23.7
14	19.7	23.2
16	14.1	16.6
18	11.2	13.2
20	8.7	10.2
22	7.3	8.6

Estudio de circuitos HF desde Madrid
Periodo de aplicación: Marzo Abril 2021
Flujo solar estimado (SWPC/NOAA):75.2
FOT y MFU expresado en MHz
(Programa de Sondeo de EA3EPH)

DISTANCIA

100 km

UTC FOT MFU

00	2.9	3.4
02	3.0	3.5
04	3.2	3.7
06	3.4	4.0
08	6.5	7.6
10	6.9	8.1
12	7.2	8.4

14	7.1	8.3
16	6.7	7.8
18	6.1	7.2
20	3.3	3.8
22	3.0	3.6

300 km

UTC	FOT	MFU
00	3.1	3.7
02	3.2	3.8
04	3.4	4.0
06	3.6	4.3
08	6.9	8.2
10	7.4	8.8
12	7.7	9.1
14	7.6	8.9
16	7.2	8.4
18	6.6	7.7
20	3.5	4.1
22	3.3	3.9

600 Km

UTC	FOT	MFU
00	3.4	4.0
02	3.5	4.1
04	3.8	4.4
06	4.0	4.7
08	7.6	9.0
10	8.2	9.6
12	8.5	10.0
14	8.3	9.8
16	7.9	9.3
18	7.2	8.5
20	3.9	4.5
22	3.6	4.2

800 Km *SOA

UTC	FOT	MFU
00	3.6	4.3
02	3.7	4.4

04	4.0	4.7
06	4.2	5.0
08	8.1	9.5
10	8.7	10.2
12	9.0	10.6
14	8.9	10.4
16	8.4	9.8
18	7.7	9.0
20	4.1	4.8
22	3.8	4.5

1000 Km *SOD

UTC FOT MFU

00	3.9	4.5
02	4.0	4.7
04	4.2	5.0
06	4.5	5.3
08	8.6	10.1
10	9.2	10.9
12	9.6	11.2
14	9.4	11.1
16	8.9	10.4
18	8.1	9.6
20	4.3	5.1
22	4.1	4.8

1500 Km

UTC FOT MFU

00	4.5	5.3
02	4.6	5.4
04	4.9	5.8
06	5.3	6.2
08	10.0	11.8
10	10.8	12.7
12	11.1	13.1
14	11.0	12.9
16	10.4	12.2
18	9.5	11.2
20	5.1	6.0
22	4.7	5.6

3000 Km

UTC FOT MFU

00	7.9	9.3
02	8.1	9.5
04	8.7	10.2
06	9.2	10.9
08	17.6	20.7
10	18.9	22.2
12	19.5	23.0
14	19.3	22.7
16	18.2	21.4
18	16.6	19.6
20	8.9	10.5
22	8.3	9.8

**Saludos.
alonso.**