

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

Condiciones generales de propagación HF para Septiembre-Octubre 2021.

El día 1 de Septiembre a las 12 UTC el Sol se encuentra a $8^{\circ} 7.6'$ latitud norte y alcanza una elevación de 57.4° al mediodía sobre Madrid.

El flujo solar de 2800MHz estimado para éste mes por el SWPC de la NOAA es 78.1 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".

1.1/-Latitudes altas:

Al amanecer la MFU será cercana a los **12 MHz** ascendente hacia la zona en que es de día, levemente inferior hacia la zona en que es de noche y se situará cerca de los **18 MHz** en horas cercanas al mediodía.

En la tarde la MFU será más estable, descenderá despacio y se situará alrededor de los **15 MHz** antes del ocaso con unas condiciones parecidas a las dadas en latitudes medias.

Al anochecer la MFU descenderá hasta los cerca de **9 MHz** alrededor de la medianoche, será levemente inferior poco después y serán operables hasta los **3 MHz**, aunque con posibles "cierres" que podrán afectar en todo el rango de HF.

1.2/-Latitudes medias:

Al amanecer la MFU será cercana a los **13 MHz** ascendente hacia la zona en que es de día, en la mañana alcanzará poco más de los **19 MHz**, alrededor de los **23 MHz** en horas cercanas al mediodía con unas condiciones regulares hasta en los **19 MHz** y podrían darse aperturas en frecuencias superiores al margen de ionizaciones esporádicas pero con pérdida conforme la frecuencia es mayor, así como por debajo de los **14 MHz** conforme es menor.

En la tarde se mantendrán condiciones entre los **14 MHz/19** hasta pasada la media tarde y con aperturas por encima de los **19 MHz** más frecuentemente que en la mañana hasta poco antes del ocaso, en el que la MFU será más alta que al amanecer.

Al anochecer la MFU descenderá hasta cerca de los 12 MHz alrededor de la medianoche y durante ésta las condiciones se mantendrán regulares entre los 7 MHz/12 MHz, con pérdida por debajo de los 7 MHz hasta alrededor de los 3MHz/4MHz.

2/-POR BANDAS “Ambos hemisferios y zonas alcanzables”:

Bandas de 10m 11m y 13m

Ambos Hemisferios: Durante el día y principalmente en el hemisferio sur podrán estar ayudadas por la presencia de esporádicas que deberían ser muy fuertes, pero al margen de éstas las condiciones serán serán malas.

<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.....	“ocasionalmente” Africa y Europa.
de 16 a 17.....	“ocasionalmente” Africa y Europa.

Bandas de 15 y 16m

En ambos hemisferios: Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas, como en las anteriores bandas podrán estar ayudadas por la presencia de ionizaciones esporádicas, pero al margen de éstas, en latitudes medias/bajas y en horas cercanas al mediodía, podrán darse aperturas.

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

Bandas de 19 y 20m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares que empeorarán en horas cercanas al mediodía e incluso con algún cierre esporádico, dándose distancias de salto entre los 1100 Km/2400 Km. En la tarde se mantendrán regulares que mejorarán conforme se acerca el ocaso y más o menos tarde cerrarán según latitud y circuito.

Hemisferio Sur: Durante el día serán regulares, empeorarán desde poco antes del mediodía hasta alrededor de media tarde, serán máximas en horas cercanas al ocaso y cerrarán en horas cercanas al anochecer.

En ambos hemisferios: Propagación entre ambos hemisferios, mayormente en horas cercanas al ocaso.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 06 a 10.....	Asia, Oriente Medio, Africa y Europa,
de 10 a 15.....	Oriente Medio, Africa, Europa y América.
de 15 a 20.....	Africa. América, Europa y Oriente Medio.
de 20 a 06.....	<u>cerrada.</u>

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día serán regulares poco después de amanecer, empeorarán conforme avanza el día con cierres esporádicos y mejorarán poco después de mediatarde, las distancias de salto estarán entre los 500 km/1000 km y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

En la noche serán regulares y con algún cierre en horas cercanas a la medianoche según latitud y circuito.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y las distancias de salto entre los 600 Km/1100 Km. Al anochecer mejorarán levemente hasta antes de medianoche, cerrarán más o menos tarde dependiendo del circuito/latitud y serán máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán con tendencia a malas salvo en horas cercanas al orto/ocaso, se darán distancias de salto entre los 400 Km/900 Km crecientes conforme la elevación del Sol es menor y con cierres en horas cercanas al mediodía,

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

Hemisferio Sur: En la mañana serán algo mejores a las dadas en el hemisferio norte y en el resto de día muy parecidas.

En la noche serán regulares hasta antes de medianoche, cerrarán dependiendo del circuito/latitud y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

Banda de 40m

Hemisferio Norte

Durante el día las serán regulares que empeorarán despacio poco después de amanecer, tendrán cierres en horas cercanas al mediodía y distancias de salto entre los 400 Km/800 Km crecientes conforme la elevación del Sol es menor.

En la noche serán regulares y máximas poco después de medianoche.

Hemisferio Sur

Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y con distancias de salto entre los 500 Km/900 Km.

En la noche serán regulares hasta antes de la medianoche, empeorarán horas después y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
------------	--------------------------

de 18 a 22.....	Asia, Africa, Europa.
-----------------	-----------------------

de 22 a 01.....	Africa. Asia, Europa., América.
-----------------	---------------------------------

de 01 a 06.....	America, Africa, Oriente Medio, Europa.
-----------------	---

de 06 a 18.....	Europa. Africa, Oriente Medio, Asia.
-----------------	--------------------------------------

Banda de 49m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán con tendencia a malas salvo en horas cercanas al orto/ocaso, tendrán cierres esporádicos desde poco después y distancias de salto entre los 300 km/500 km.

Al anochecer mejorarán hasta con tendencia a regulares desde poco antes de medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche algo mejores a las dadas en el hemisferio norte.

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 y ocaso.

Desde horas cercanas al anochecer mejorarán despacio conforme avanza la noche, serán regulares con tendencia a malas en el hemisferio norte y mejores en el hemisferio Sur.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
------------	--------------------------

de 18 a 00.....	Europa, Asia, Africa, Oriente Medio.
-----------------	--------------------------------------

de 00 a 02.....	Europa, Oriente Medio, Africa y América.
-----------------	--

de 02 a 08.....	Africa, Oriente Medio, América y Europa.
-----------------	--

de 08 a 18.....	cerrada, "variabilidad de 1 hora"
-----------------	--

En todas las bandas:

Saltos inferiores a los mínimos mencionados por presencia de esporádicas 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: Septiembre-Octubre 2021

Flujo solar estimado (según NOAA):78.1

FOT y MFU expresada en MHz

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

América del Norte (costa Este)

UTC FOT MFU

00	10.2	12.0
02	10.2	12.0
04	10.2	12.0
06	10.5	12.3
08	11.3	13.3
10	14.8	17.4
12	15.7	18.5
14	16.4	19.3
16	15.6	18.3
18	14.5	17.1
20	12.2	14.4
22	11.0	12.9

América del Norte (costa Oeste)

UTC	FOT	MFU
00	10.2	12.0
02	10.2	12.0
04	10.2	12.0
06	10.5	12.3
08	10.5	12.3
10	13.9	16.3
12	15.4	18.1
14	15.6	18.3
16	15.5	18.2
18	14.5	17.1
20	12.2	14.4
22	11.0	12.9

Centroamérica y Caribe

UTC	FOT	MFU
00	10.2	12.0
02	10.2	12.0
04	10.2	12.0
06	8.7	10.2
08	8.9	10.5
10	10.9	12.8
12	11.7	13.8
14	15.6	18.4
16	15.6	18.4
18	14.5	17.1
20	12.2	14.4
22	11.0	12.9

Sudamérica

UTC	FOT	MFU
00	10.5	12.4
02	8.7	10.3
04	7.8	9.2
06	9.3	10.9
08	11.6	13.7
10	13.6	16.0
12	15.3	18.0
14	17.2	20.2

16	16.9	19.9
18	14.5	17.1
20	12.2	14.4
22	11.0	12.9

África central y Sudáfrica

UTC FOT MFU

00	11.0	13.0
02	11.2	13.2
04	11.2	13.2
06	12.0	14.1
08	15.5	18.2
10	16.5	19.4
12	18.1	21-3
14	17.6	20.7
16	15.6	18.3
18	14.5	17.1
20	12.2	14.4
22	11.0	12.9

Asia central y oriental, Japón

UTC FOT MFU

00	10.2	12.0
02	10.2	12.0
04	11.2	13.2
06	12.2	14.4
08	17.2	17.9
10	12.2	14.4
12	18.1	13.9
14	10.2	12.0
16	11.1	13.1
18	11.6	13.6
20	11.6	13.6
22	11.0	12.9

Australia, Nueva Zelanda

UTC FOT MFU

00	10.2	12.0
02	10.2	12.0
04	12.0	14.1

06	14.4	17.0
08	12.0	14.1
10	10.8	12.7
12	10.4	12.2
14	8.9	10.5
16	10.9	12.8
18	12.0	14.1
20	11.6	13.6
22	10.2	12.0

Oriente Medio

UTC FOT MFU

00	10.2	12.0
02	10.7	12.6
04	11.4	13.4
06	13.9	16.3
08	17.9	21.0
10	18.8	22.1
12	19.0	22.3
14	19.1	21.3
16	15.3	18.0
18	12.8	15.0
20	2.0	12.9
22	10.2	12.0

Estudio de circuitos HF desde Madrid
Periodo de aplicación:Septiembre-Octubre 2021
Flujo solar estimado (según NOAA):78.1
FOT y MFU expresado en MHz
(Programa de Sondeo de EA3EPH)

DISTANCIA:

100 km

UTC FOT MFU

00	4.2	5.0
02	4.3	5.1
04	4.5	5.3

06	5.7	6.7
08	6.2	7.3
10	6.7	7.9
12	6.9	8.1
14	6.7	7.9
16	6.3	7.4
18	5.8	6.8
20	4.6	5.4
22	4.3	5.1

300 km

UTC FOT MFU

00	4.5	5.3
02	4.6	5.5
04	4.9	5.7
06	6.1	7.2
08	6.7	7.9
10	7.2	8.5
12	7.4	8.7
14	7.2	8.5
16	6.8	8.0
18	6.2	7.3
20	4.9	5.8
22	4.7	5.5

600 km

UTC FOT MFU

00	5.0	5.9
02	5.1	6.0
04	5.4	6.3
06	6.7	7.9
08	7.4	8.7
10	7.9	9.3
12	8.2	9.6
14	8.0	9.4
16	7.4	8.8
18	6.8	8.0
20	5.4	6.4
22	5.1	6.0

800 km **SOA.

UTC FOT MFU

00	5.3	6.2
02	5.4	6.4
04	5.7	6.7
06	7.1	8.4
08	7.8	9.2
10	8.4	9.9
12	8.7	10.2
14	8.4	9.9
16	7.9	9.3
18	7.2	8.5
20	5.7	6.8
22	5.5	6.4

1000 km **SOD.

UTC FOT MFU

00	5.6	6.6
02	5.8	6.8
04	6.1	7.1
06	7.6	8.9
08	8.3	9.8
10	8.9	10.5
12	9.2	10.8
14	9.0	10.6
16	8.4	9.9
18	7.7	9.1
20	6.1	7.2
22	5.8	6.8

1500 km

UTC FOT MFU

00	6.6	7.7
02	6.7	7.9
04	7.1	8.3
06	8.9	10.4
08	9.7	11.4
10	10.4	12.2
12	10.7	12.6
14	10.5	12.3

16	9.8	11.5
18	9.0	10.6
20	7.1	8.4
22	6.8	7.9

3000 km

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

00	11.5	13.5
02	11.8	13.9
04	12.4	14.6
06	15.5	18.3
08	17.0	20.0
10	18.2	21.5
12	18.8	22.2
14	18.4	21.6
16	17.2	20.2
18	15.7	18.5
20	12.5	14.7
22	11.8	13.9

**Saludos,
alonso, ea3eph.**