

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

Condiciones generales de propagación HF para Noviembre Diciembre 2019.

El Sol se encuentra el día 1 de noviembre a 14° 23.9' latitud Sur y alcanza una elevación de 34.9° al mediodía sobre Madrid.

Según las previsiones del SWPC de la (NOAA) el Flujo solar medio de 2800 MHz estimado para éste mes es 64.4 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 SITUACIÓN GEOGRÁFICA:

1/-HEMISFERIO NORTE:

1.1/-Latitudes altas:

Al amanecer la **Máxima Frecuencia Utilizable será cercana a los 9 MHz**, levemente inferior hacia la zona en que es de noche, ascendentemente hacia la zona en que es de día y mayormente hacia el Sur.

En la mañana **umentará** hasta poco más de los **17 MHz** en horas cercanas al mediodía y en la tarde las condiciones serán **regulares entre los 12 MHz/17 MHz**, con pérdida conforme la frecuencia es mayor.

Al anochecer serán operables frecuencias levemente mayores que al amanecer y la MFU descenderá hasta cerca de **los 7 MHz** en horas cercanas a la medianoche.

1.2-Latitudes medias:

Al amanecer la MFU será cercana a los 11 MHz, ascendente hacia la zona en que es de día y mayormente hacia el Sur.

En la mañana las condiciones serán **regulares entre los 13 MHz/18 MHz**, con **empeoramiento** conforme la frecuencia es mayor y **pérdida por debajo esos 13 MHz**, “salvo para distancias cortas”.

En la tarde se mantendrán **regulares entre los 13 MHz/18 MHz** y poco antes de media tarde mejorarán **por debajo de los 18 MHz**.

Antes del ocaso **se mantendrán las condiciones**, al anochecer **la MFU descenderá hasta cerca de los 10 MHz** alrededor de la medianoche e incluso inferior poco después y en la noche esas **condiciones serán regulares entre los 7 MHz/10 MHz**, con pérdida conforme la frecuencia es menor hasta los **3 MHz**.

1.3-Latitudes bajas:

Al amanecer la Máxima Frecuencia Utilizable será cercana a los 10 MHz y poco después ascenderá hasta cerca de los 15 MHz.

Durante la mañana las condiciones serán regulares entre los 14 MHz/18 MHz y con pérdida por debajo de los 14 MHz “salvo para distancias cortas”.

Alrededor del mediodía será cercana a los 19 MHz, descenderá despacio en la tarde con cierres esporádicos y pérdida por debajo de los 13 MHz hasta poco antes del ocaso

Al nochecer la Máxima Frecuencia Utilizable descenderá hasta alrededor de los 10 MHz en horas cercanas a la medianoche y las condiciones serán regulares entre los 7 MHz/10 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 y en el hemisferio Sur podrán estar ayudadas por la presencia de ionizaciones esporádicas.

Durante la noche cerrada.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 07.....	cerrada.
de 08 a 10.....	cerrada.
de 12 a 15.....	cerrada
de 16 a 17.....	cerrada

Banda de 15m y 16m

En ambos hemisferios: Durante el día las condiciones serán malas, en la zona ecuatorial y en horas cercanas al medio día "justamente" se alcanzarán los 21 MHz "**al margen**" de ionizaciones esporádicas, pero en el hemisferio Sur, cualquier apertura ocasional **por encima de los 18 MHz** será por presencia de éstas, por lo que las bandas permanecerán mayormente cerradas.

Durante la noche cerrada.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 18 a 06.....	cerrada.
de 06 a 10.....	”esporádicamente” Africa.
de 11 a 15.....	”esporádicamente” Africa. Oriente Medio.

de 15 a 17.....”esporádicamente” Oeste de Africa.

Banda de 19m y 20m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones de propagación serán regulares, con cierres "esporádicos" y distancias de salto entre los 1300 Km y 3000 Km.

Pasado el mediodía mejorarán y serán levemente mejores desde alrededor de la media tarde y hasta horas cercanas al ocaso.

Al anocheecer cerrarán éstas bandas “más o menos” tarde “según la latitud”.

Hemisferio Sur: Durante el día serán regulares, con cierres esporádicos y máximas en horas cercanas al ocaso.

En la noche se mantendrán regulares hasta poco antes de media noche en latitudes bajas y cerrarán anteriormente en latitudes medias y altas.

En ambos hemisferios: Propagación entre ambos hemisferios, desde alrededor de media tarde y hasta horas cercanas al ocaso.

UTC

ZONAS ALCANZABLES

de 17 a 19.....Europa, Asia, Africa y América.

de 19 a 22.....Africa, Asia y difícilmente América.

de 22 a 06.....Cerrada.

de 06 a 10.....Europa, Africa, Asia.

de 10 a 14.....Europa, Africa, Oriente Medio.

de 14 a 17.....Africa, América Oriente Medio y Europa.

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Las condiciones serán regulares, con cierres esporádicos, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía, distancias de salto entre los 700 km/1400 km y máximas en horas cercanas al ocaso.

En la noche serán regulares y aunque cerrarán éstas banda más o menos tarde según la latitud, en latitudes bajas es posible que se mantengan casi toda la noche.

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

Al anocheecer mejorarán, serán regulares y máximas alrededor de la media noche.

Banda de 31m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas alrededor del mediodía y con cierres esporádicos a cualquier hora.

Después de media tarde mejorarán despacio, en la noche serán regulares y máximas en horas cercanas a la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio Norte, con distancias de salto entre los 600 Km/1300 Km. Antes del anochecer mejorarán, en la noche serán regulares hasta poco antes de la medianoche, aunque recuperarán más tarde. Máximas condiciones en horas cercanas al orto y ocaso.

Banda de 40m

Hemisferio Norte: Durante el día las condiciones serán regulares, con tendencia a malas alrededor del mediodía, con cierres a cualquier hora, distancias de salto entre los 500 Km/1200 Km y máximas en horas cercanas al orto/ocaso..

Antes del anochecer mejorarán, en la noche serán regulares y máximas en horas cercanas a la medianoche.

Hemisferio Sur: Durante el día serán regulares, con tendencia a malas en horas cercanas al mediodía, distancias de salto entre los 400 Km/1100 Km y máximas en horas cercanas al orto/ocaso.

En la noche serán regulares, máximas en horas cercanas a la medianoche y empeorarán poco antes del amanecer.

UTC

ZONAS ALCANZABLES

de 18 a 22.....	Europa, Asia, Africa.
de 22 a 02.....	Europa, Asia, Africa, América
de 02 a 06.....	Europa, Africa. Asia, América.
de 06 a 18.....	Europa. Africa, Oriente Medio, Asia.

Banda de 49m

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

Después del anochecer mejorarán y en la noche serán regulares, máximas después de la media noche y posiblemente se mantengan hasta poco antes del amanecer.

Hemisferio Sur: Durante el día condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche peores, aunque durante ésta mejorarán principalmente a partir de la medianoche.

Banda de 80 y 160m

Ambos Hemisferios: Debido a una fuerte absorción difícilmente se darán comunicados en éstas bandas durante el día salvo en horas cercanas al

orto/ocaso.

Poco antes de anochecer mejorarán, serán mejores en el hemisferio norte y se alcanzarán las máximas “en ambos hemisferios” poco después de la medianoche.

<u>UTC</u>	<u>ZONAS ALCANZABLES</u>
de 17 a 22.....	Europa, Africa, Asia.
de 22 a 00.....	Europa, Asia, Africa y América.
de 00 a 04.....	Europa, Africa, Oriente Medio, Asia y América.
de 04 a 07.....	Europa, Africa, Oriente Medio y América.
de 07 a 16.....	Europa, Africa,

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: Noviembre-Diciembre 2019

(Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según SWPC): 64.4

FOT y MFU expresado en MHz

América del Norte (costa Este)

UTC FOT MFU

00	6.0	7.1
02	6.0	7.1
04	6.0	7.1
06	6.3	7.4
08	9.8	11.5
10	12.4	14.6
12	13.5	15.9
14	17.7	20.8
16	15.7	18.5
18	11.7	13.8
20	9.8	11.5
22	7.6	8.9

América del Norte (costa Oeste)

UTC FOT MFU

00	6.0	7.1
02	6.0	7.1
04	6.0	7.1
06	6.3	7.4
08	7.7	9.1
10	10.9	12.8
12	12.2	14.4
14	17.0	20.0
16	15.7	18.5
18	11.7	13.8
20	9.8	11.5
22	7.6	8.9

Centroamérica y Caribe

UTC FOT MFU

00	6.0	7.1
02	6.0	7.1
04	6,8	8.0
06	6.9	8.1
08	8.6	10.1
10	9.2	10.8
12	12.0	14.1
14	17.1	20.1

16	17.1	20.1
18	13.4	15.8
20	9.3	11.0
22	7.7	9.1

Sudamérica

UTC	FOT	MFU
00	6.0	7.1
02	6.0	7.1
04	9.8	11.5
06	11.1	13.1
08	11.9	14.0
10	13.2	15.5
12	16.0	18.8
14	17.9	21.0
16	15.7	18.5
18	13.4	15.8
20	9.3	11.0
22	7.7	9.1

África central y Sudáfrica

UTC	FOT	MFU
00	6.0	7.1
02	7.7	9.1
04	10.4	12.2
06	14.5	17.1
08	17.3	20.4
10	17.6	21.3
12	19.1	22.5
14	18.5	21.8
16	15.6	18.4
18	13.4	15.8
20	10.9	12.8
22	7.7	9.1

Asia central y oriental, Japón

UTC	FOT	MFU
00	6.0	7.1
02	7.3	8.6
04	9.6	11.5

06	18.8	15.1
08	13.3	15.6
10	12.0	14.1
12	9.9	11.7
14	6.1	7.2
16	7.7	9.1
18	10.2	12.0
20	11.7	13.8
22	7.7	9.1

Australia, Nueva Zelanda

UTC FOT MFU

00	6.0	7.1
02	8.2	9.6
04	10.6	12.5
06	12.4	14.6
08	13.8	16.2
10	12.0	14.1
12	13.8	16.2
14	12.3	14.5
16	13.8	16.2
18	12.2	14.4
20	10.2	12.0
22	7.7	9.1

Oriente Medio

UTC FOT MFU

00	6.0	7.1
02	8.2	9.6
04	10.2	12.0
06	13.6	16.0
08	17.1	20.1
10	18.3	21.5
12	19.2	22.6
14	14.6	17.2
16	12.9	15.2
18	10.3	12.1
20	7.4	8.7
22	6.0	7.1

Estudio de circuitos HF centrado en Madrid
Periodo de aplicación: Noviembre-Diciembre 2019
(Programa de Sondeo de EA3EPH)
Flujo solar estimado (según SWPC):64.4
FOT y MFU expresado en MHz

DISTANCIA:

100 km

UTC FOT MFU

00 2.7 3.2

02 2.8 3.3

04 3.1 3.6

06 3.6 4.3

08 6.1 7.2

10 6.5 7.6

12 6.7 7.9

14 6.6 7.7

16 6.2 7.3

18 3.7 4.4

20 3.1 3.7

22 2.9 3.4

300 km

UTC FOT MFU

00 2.9 3.4

02 3.1 3.6

04 3.3 3.9

06 3.9 4.6

08 6.5 7.7

10 7.0 8.2

12 7.2 8.5

14 7.1 8.3

16 6.7 7.9

18 4.0 4.7

20 3.4 4.0

22 3.1 3.7

600 Km**UTC FOT MFU****00 3.2 3.8****02 3.4 3.9****04 3.6 4.3****06 4.3 5.1****08 7.2 8.5****10 7.7 9.0****12 7.9 9.3****14 7.8 9.1****16 7.3 8.6****18 4.4 5.1****20 3.7 4.4****22 3.4 4.0****1000 Km **SOD****UTC FOT MFU****00 3.6 4.3****02 3.8 4.5****04 4.1 4.8****06 4.9 5.7****08 8.1 9.5****10 8.7 10.2****12 8.9 10.5****14 8.8 10.3****16 8.3 9.7****18 4.9 5.8****20 4.2 4.9****22 3.9 4.6****1500 Km****UTC FOT MFU****00 4.2 5.0****02 4.4 5.2****04 4.8 5.6****06 5.7 6.7****08 9.5 11.1****10 10.1 11.9****12 10.4 12.3****14 10.2 12.1**

16	9.7	11.4
18	5.8	6.8
20	4.9	5.7
22	4.5	5.3

3000 Km

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

00	7.4	8.7
02	7.7	9.1
04	8.4	9.9
06	9.9	11.7
08	16.6	19.5
10	17.7	20.9
12	18.3	21.5
14	18.0	21.1
16	16.9	19.9
18	10.1	11.9
20	8.6	10.1
22	7.9	9.3

Saludos.

alonso. ea3eph.