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

Condiciones generales de propagación HF para Agosto-Septiembre 2023.
El dia 1 de agosto a las 12 UTC el Sol se encuentra a 17º 50´ latitud norte y alcanza una elevación de 66.8º al mediodía sobre Madrid.
Según las previsiones del SWPC de la "NOAA" el flujo solar medio de 2800 MHz estimado para éste mes es 132.4 y se estiman las siguientes condiciones dentro de un comportamiento global de la ionosfera, al margen de las variaciones no periódicas:

A/-POR SITUACIÓN GEOGRÁFICA.
1/-HEMISFERIO NORTE:
1.1-Norte de Sudamérica y zona ecuatorial:
Al amanecer **la MFU rozará los 16 MHz ascendente hacia la zona en que es de día**, poco después **superará los 21 MHz, los 26 MHz alrededor del mediodía, acompañaran aperturas "principalmente en la tarde" y después de media tarde** descenderá **depacio hasta el ocaso, en el que será más alta que al amanecer.**
Al anochecer la MFU aún descenderá despacio, se situará por los 12 MHz alrededor de la medianoche, rozará por debajo dependiendo del circuito y las condicones serán parecidas a las de latitudes medias.

2/- HEMISFERIO SUR:
2.1-Latitudes Medias:
Al amanecer **la Máxima Frecuencia Utilizable rozará a los 15 MHz, en la mañana superará los 23 MHz, los 27 MHz después del medio día y las condiciones se mantendrán regulares entre los 16 MHz/24 MHz con aperturas que tendrán pérdida conforme la frecuencia es mayor e igualmene por debajo de los 16 MHz conforme esa frecuencia es menor.**
En la tarde **se mantendrán regulares entre los 16 MHz/25 MHz con aperturas más frecuentes** y **poco antes de media tarde mejorarán para frecuencias inferiores hasta el ocaso, en el que la MFU será algo más alta que al amanecer.**

Al entrar la noche **la MFU aún descenderá despacio, se situará por los 12 MHz / 13 MHz alrededor de la medianoche e incluso por debajo "dependiendo del circuito" y las condiciones se mantendrán regulares entre los 7 MHz/12 MHz con algunas aperturas y con pérdida debajo de los 7 MHz hasta alrededor de los 3 MHz/4 MHz.**

2-2- Latitudes Altas:
Durante el día serán parecidas a las dadas en latitudes medias con una MFU que rozará los 21 MHz principalmente en la tarde, las condiciones se mantendrán regulares entre los 14 MHz/21 MHz con aperturas hasta media tarde y poco después descenderá hasta el ocaso, en el que será algo más alta que al amanecer.
Al anochecer la MFU descenderá hasta los 10 MHz/11 MHz alrededor de la

media noche y las condiciones e mantendrán regulares "con altibajos" hasta antes del orto.

<u>B/-POR BANDAS "Ambos hemisferios":</u>

Bandas de 10m 11m y 13m

Ambos hemisferios: Durante el día serán ocasionalmente con tendencia tendencia a regulares en aperturas del hemisferio norte y zona ecuatorial, donde ayudará la presencia de esporádicas y en el hemisferio sur con aperturas más inestables, principalmente en latitudes medias/bajas.
Durante la noche cerrada.

Banda de 15m y 16m

Ambos hemisferios: Durante el día serán regulares y ocasionalmente con tendencia a buenas en la tarde al margen de esporádicas que en el hemisferio norte ayudarán con más frecuencia y persistencia que en las anteriores bandas, aunque en latirudes altas podrán darse cierres y sobre todo las del sur.
Salvo en las primeras horas y con cierta variabilidad durante la noche cerrada, aunque podrán aconpañar aperturas.

Banda de 19m y 20m

Hemisferio Norte: Durante el día serán regulares, tendrán emperoramiento e incluso algunos cierres alrededor del mediodía que podrán extenderse en la tarde y las distancias de salto entre los 1000 km/2100 km con acortamientos.
Después de media tarde mejorarán despacio hasta horas cercanas al ocaso.
En la noche regulares, ocasioaalmente con tendencia a buenas al acercarse la media noche, cerrarán o no dependiendo del circuito y también podrán darse aperturas.
Hemisferio Sur: Las condiciones serán parecidas a las dadas en el norte con distancias de salto entre los 1100 Km/2000 km, máximas en horas cercanas al ocaso.
En la noche serán parecidas las del hemisferio norte y se mantendrán hasta más o menos tarde, más tarde en latitudes bajas y en latitudes altas cerrada sobre todo en horas centrales e la noche.
En ambos hemisferios: Posible propagación entre ambos hemisferios principalmente en la tarde.

Banda de 25m

Hemisferio Norte: Durante el día con tendencia a regulares, tendrán emperoramiento antes del mediodía y las distancias de salto entre los 900 Km/1900 Km con acortamientos
En la noche regulares con algo de mejoría desde poco antes de la medianoche.
Hemisferio Sur: Durante el día serán parecidas a las dadas en el norte, tendrán empeoramiento e incluso cierre alrededor del mediodía y las distancias de salto entre los 1000 Km/2000 Km.
En la noche regulares, parecidas a las del norte, aunque en latitudes altas podrán tendrán algúnos cierres poco antes de la medianoche y dependiendo del circuito.

Banda de 31m
Hemisferio Norte: Durante el dia serán justamente con tendencia regulares y con fuerte empeoramiento alrededor del mediodía.
En la noche se mantendrán regulares, con máximas alrededor de la medianoche y poco después.
Hemisferio Sur: Durante el día serán levemente mejores a las dadas en el hemisferio norte y principalmente pasada media tarde.
En la noche regulares, con máximas al acercarse la medianoche, aunque en latitudes altas tendrán empeoramiento y más difícilmente algún cierre dependiendo del circuito.

Banda de 40m
Hemisferio Norte: Durante el dia serán justamente regulares en las primeras horas, con tencencia a malas e incluso cierre en horas ceranas al mediodía que podría extenderse en la tarde y al margen de acortamientos por esporádicas las distancias de saltos entre los 600 Km/1000 Km.
Al entrar la noche mejorarán despacio hasta máximas después de la medianoche.
Hemisferio Sur: Durante el dia serán con tendencia a regulares con empeoramiento alrededor del mediodía, las distancias de salto entre los 600 Km/1100 Km y máximas en horas cercanas al orto.
En la noche serán algo mejores a las dadas en el hemisferio norte, sobre todo en latitudes altas, máximas al acercarse la media noche y se mantendrán con altinajos hasta poco antes de amanecer.

Banda de 49m
Hemisferio Norte: Durante el día serán con tendencia a malas y con cierre al antes del mediodía que se mantendrá gran parte de la tarde, aunque con ayuda de sporádicas podrán darse distancias de salto entre los 400 Km/800 Km e incluuso inferiores.
Al anochecer mejorarán despacio hasta regulares alrededor de la media noche y principalmente en latitudes altas.
Hemisferio Sur: Durante el dia las serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche mejores sobre todo en latitudes altas, con máximas 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, principalmente del orto.
Al anochecer mejorarán conforme avanza la noche, serán mejores en el hemisferio sur y máximas “en ambos hemisferios” después de la medianoche.
En todas las bandas
Saltos 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 radiacción 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 Sudamérica a otras zonas
Periodo de aplicación:Agosto-Septiembre 2023
(Programa de Sondeo de EA3EPH)
Flujo solar estimado (según SWPC):132.4
FOT y MFU expresado en MHz

América del Norte (costa Este)

UTC	FOT	MFU
00	12.8	15.0
02	10.5	12.4
04	10.3	12.1
06	10.3	12.1
08	12.1	14.2
10	15.7	18.5
12	17.7	20.8
14	21.3	25.1
16	21.9	25.8
18	18.8	22.1
20	16.3	19.2
22	14.5	17.1

América del Norte (costa Oeste)

UTC	FOT	MFU
00	12.8	15.0
02	10.5	12.4
04	10.3	12.1
06	10.3	12.1
08	12.9	15.2

10	**13.7**	**16.1**
12	**15.1**	**17.8**
14	**19.9**	**23.4**
16	**22.0**	**25.9**
18	**19.6**	**23.1**
20	**17.1**	**20.1**
22	**14.5**	**17.1**

Centroamérica y Caribe

UTC	**FOT**	**MFU**
00	**12.8**	**15.0**
02	**10.5**	**12.4**
04	**10.3**	**12.1**
06	**10.3**	**12.1**
08	**12.1**	**14.2**
10	**15.0**	**17.6**
12	**18.7**	**22.0**
14	**21.2**	**24.9**
16	**22.9**	**26.9**
18	**20.5**	**24.1**
20	**18.0**	**21.2**
22	**14.5**	**17.1**

Asia central y oriental, Japón

UTC	**FOT**	**MFU**
00	**12.8**	**15.0**
02	**10.5**	**12.4**
04	**10.3**	**12.1**
06	**10.3**	**12.1**
08	**12.1**	**14.2**
10	**15.0**	**17.6**
12	**16.7**	**19.6**
14	**14.6**	**17.2**
16	**12.8**	**15.0**
18	**12.8**	**15.0**
20	**13.4**	**16.2**
22	**14.5**	**17.1**

Australia, Nueva Zelanda

UTC	**FOT**	**MFU**
00	**12.8**	**15.0**
02	**10.5**	**12.4**
04	**10.3**	**12.1**
06	**10.3**	**12.1**
08	**13.7**	**16.1**

10	**14.4**	**17.0**
12	**10.4**	**12.2**
14	**9.9**	**11.6**
16	**10.4**	**12.2**
18	**12.4**	**14.6**
20	**15.8**	**18.6**
22	**14.5**	**17.1**

África central y Sudáfrica

UTC	**FOT**	**MFU**
00	**10.9**	**12.8**
02	**10.3**	**12.1**
04	**10.3**	**12.1**
06	**10.4**	**12.2**
08	**12.1**	**14.3**
10	**13.4**	**16.2**
12	**17.3**	**20.4**
14	**20.1**	**24.2**
16	**18.4**	**21.7**
18	**15.1**	**17.8**
20	**11.9**	**14.0**
22	**10.9**	**12.8**

Europa

UTC	**FOT**	**MFU**
00	**12.8**	**15.0**
02	**10.5**	**12.4**
04	**10.3**	**12.1**
06	**10.3**	**12.1**
08	**11.9**	**14.0**
10	**16.4**	**19.3**
12	**18.3**	**21.6**
14	**20.6**	**24.2**
16	**21.0**	**24.7**
18	**18.6**	**21.9**
20	**14.4**	**16.9**
22	**12.0**	**15.0**

Oriente Medio

UTC	**FOT**	**MFU**
00	**12.8**	**15.0**
02	**10.3**	**12.1**
04	**10.3**	**12.1**
06	**11.2**	**13.2**
08	**13.4**	**15.8**

10	**16.7**	**19.6**
12	**18.8**	**22.1**
14	**21.1**	**24.8**
16	**17.8**	**20.9**
18	**14.6**	**17.2**
20	**14.0**	**16.4**
22	**12.8**	**15.0**

Saludos.
alonso, ea3eph.