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

**Condiciones generales de propagación HF para Enero Febrero 2024.**
El dia 1 de enero el Sol se encuentra a 23º 0.4´ latitud sur y alcanza una elevación de 26.3º al mediodía sobre Madrid.
Según las previsiones del SWPC (NOAA) el Flujo solar medio de 2800 MHz estimado para éste mes es 136 y se estiman las siguientes condiciones de propagación dentro de un comportamiento global de la ionosfera y al margen de las variaciones no periódicas de ésta:

***1/-POR SITUACION GEOGRAFICA.***
***1.1/-Latitudes altas:***
Al amanecer **la Máxima Frecuencia Utilizables se acercará a los 15 MHz** ascendente hacia la zona en que es de día y mayormente hacia el sur, **en la mañana superará los 22 MHz y los 24 MHz antes del medio dia** con unas **condiciones regulares entre los 16MHz/24 MHz acompañadas de aperturas.**
**En la tarde se mantendrán regulares entre los 17 MHz/25 MHz** con **aperturas más estables y alrededor de media tarde mejorarán por debajo de los 17 MHz hasta el ocaso, en el que la MFU será algo más alta que al amanecer.**
**Al anochecer la MFU descenderá, se situará por los 10 MHz/11 MHz e incluso por debajo alrededor media noche, las condiciones se mantendrán regulares y serán operables hasta los 3 MHz aunque podrán darse algunos cierres en todo el rango de HF.**

***1.2-Latitudes medias:***
**Al amanecer la MFU rozará los 16 MHz**, **en la mañana superará los 25 MHz y los 27 MHz/28 MHz alrededor del mediodía con unas condiciones regulares entre los 16 MHz/28 MHz que tendrán pérdida por encima de los 27 MHz "al margen de de aperturas" e igualmente por debajo los 16 MHz.**
En la tarde **se mantendrán regulares entre los 17 MHz/28 MHz con aperturas más estables y alrededor de media tarde mejorarán por debajo de los 17 MHz hasta el ocaso, en el que la MFU será más alta que al amanecer.**
**Al anochecer la MFU descenderá hasta los 11 MHz/12 MHz e incluso será más baja dependiendo del circuito alrededor de medianoche y las condiciones se mantendrán regulares entre los 7 MHz/12 MHz con algunas aperturaa y con pérdida por debajo de los 7 MHz hasta los 3 MHz/4 MHz.**

***B-/POR BANDAS "Ambos hemisferios":***
**Bandas de 10m 11m y 13m**
***Ambos Hemisferios:*** Durante el dia serán hasta con tendencia a regulares y ocasioalmente a buenas en la tarde con aperturas más estables, además en latitudes bajas de ambos hemisferios así como el hemisferio sur ayudará la presencia de esporádicas.
Durante la noche cerrada "salvo poco después" del ocaso.

**Banda de 15m y 16m**
***En ambos hemisferios:*** Durante el dia serán regulares aunque podrán acortar distancias e incluso empeorar en las horas centrales y en el hemisferio sur ayurdará la presencia de esporádicas con más persistencia que en las anteriores bandas.
Durante la noche cerrada "salvo en las primeras horas" y más tarde en hemisferio sur donde incluso podrían mantenerse con algunos cierres "salvo en latirudes altas".

**Banda de 19m y 20m**
***Hemisferio Norte:*** Durante el dia serán regulares con distancias de salto entre los 1000 Km/2200 Km que tendrán acortamientos, empeoraramiento e incluso cierres alrededor del medio día y mejorarán despacio ya avanzada la tarde conforme se acerca el ocaso.
En la noche serán justamente hasta regulares aunque enperorarán conforme ésta avanza y cerrarán o no más o menos tarde dependiendo del circuito y latitud.
***Hemisferio Sur:*** Durante el dia serán regulares con empeoramiento en la mañana, más fuerte alrededor del mediodia y con distancias de salto inferiores a las del hemisferio norte acortadas por la presencia de esporádicas.
En la noche se mantendrán regulares con emperoramiento más o menos fuerte despendiendo del circuito y con algunos cierres en latitures altas.
***En ambos hemisferios:*** Propagación entre ambos hemisferios desde después de media tarde y hasta después del ocaso.

**Banda de 25m**
***Hemisferio Norte:*** En las primeras horas del día serán hasta regulares, empeorarán e incluso cerrarán alrededor del mediodia dependiendo del circuito, las distancias de salto entre los 700 km/900 km y máximas en horas cercanas al orto.
En la noche serán hasta regulares con algún cierre alrededor de media noche dependiendo del circuito el circuito y latitud.
***Hemisferio Sur:*** Durante el dia serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte.
En la noche levemente peores a las dadas en el hemisferio norte salvo en latitudea altas y máximas alrededor de la media noche.

**Banda de 31m**
***Hemisferio Norte:*** En las primeras horas del día serán con tendencia a regulares, empeorarán poco después, cerrarán dependiendo del circuito alrededor del mediodía y recuperarán despacio después de media tarde conforme se acerca el ocaso.
En la noche serán regulares, mejorarán conforme la latitud es mayor y podrán tener algún cierre dependiendo del circuito
***Hemisferio Sur:*** Durante el dia serán justamente con tendencia a regulares, empeorarán e incluso cerrarán en dictancias cortas alrededor del mediodía, las distancias de salto entre los 600 Km/800 Km con acortamientos y máximas en horas cercanas al orto.
Al anochecer se mantendrán regulares, mejorarán despacio conforme avanza la noche y mayormente en latitudes altas.

**Banda de 40m**
***Hemisferio Norte:*** En las primeras horas del dia serán justamente regulares para distancias cortas, tendrán empeoramiento conforme avanza el día, cierres alrededor del mediodía y las distancias de salto entre los 400 Km/900 Km, máximas en horas cercanas al orto.
En la noche mejorarán hasta máximas alrededor de medianoche y se mantendrán regulares e incluso con tendencia a buenas por encima de latitudes medias hasta antes de amanecer.
***Hemisferio Sur:*** Durante el dia serán algo peores a las dadas en el norte aunque podrá ayudar la presencia de esporádicas, las distancias de salto entre los 400 Km/700 Km con acortamintos y crecientes conforme la elevación del Sol es menor.
En la noche mejorarán despacio hasta con tendencia a regulares alrededor de la medianoche y serán mejores desde las primeras horas en latitudes altas.

**Banda de 49m**
***Hemisferio Norte:*** Durante el dia serán con tendencia a malas con largos cierres.
Al anochecer mejorarán hasta con tendencia a regulares después de media noche y mejores conforme la latitud es mayor.
***Hemisferio Sur:*** Durante el dia serán peores a las dadas en el hemisferio norte.
En la noche mejorarán hasta con tendencia a regulares pasada la media nohe y como en el norte mejores conforme la latitud es mayor.

**Banda de 80 y 160m**
***Ambos Hemisferios:*** Debido a una fuerte absorción difícilmente se darán comunicados en éstas bandas durante el dia salvo en horas cercanas al orto,
Al anochecer mejorarán conforme avanza la noche hasta justamente con tendencia a regulares el hemisferio norte, serán peores en el hemisferio sur y mejores en latitudes altas de ambos hemisferios.

**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 Canarias a otras zonas "Navegantes"**
**Periodo de aplicación:Enero-Febrero 2024**
**Flujo solar estimado (según SWPC):136**
**FOT y MFU expresado en MHz**
**(Programa de Sondeo de EA3EPH)**

***Atlántico Norte***

| UTC | FOT | MFU |
|---|---|---|
| 00 | 11.0 | 13.0 |
| 02 | 11.0 | 13.0 |
| 04 | 11.0 | 13.0 |
| 06 | 11.0 | 13.0 |
| 08 | 13.7 | 16.1 |
| 10 | 16.1 | 19.0 |
| 12 | 20.5 | 24.1 |
| 14 | 22.6 | 26.6 |
| 16 | 20.4 | 24.0 |
| 18 | 16.8 | 19.8 |
| 20 | 14.0 | 16.5 |
| 22 | 11.9 | 14.0 |

***Atlántico Central***

| UTC | FOT | MFU |
|---|---|---|
| 00 | 11.0 | 13.0 |
| 02 | 11.0 | 13.0 |
| 04 | 11.0 | 13.0 |
| 06 | 11.0 | 13.0 |
| 08 | 11.8 | 13.9 |
| 10 | 13.8 | 16.3 |
| 12 | 14.7 | 17.3 |
| 14 | 22.1 | 26.0 |
| 16 | 20.7 | 24.3 |
| 18 | 17.4 | 20.5 |
| 20 | 15.6 | 18.4 |
| 22 | 12.1 | 14.3 |

***Atlántico Sur***

| UTC | FOT | MFU |
|---|---|---|
| 00 | 11.0 | 13.0 |
| 02 | 12.0 | 14.1 |

| | | |
|---|---|---|
| **04** | **14.5** | **17.1** |
| **06** | **16.1** | **19.0** |
| **08** | **17.1** | **20.1** |
| **10** | **18.1** | **21.4** |
| **12** | **21.1** | **24.8** |
| **14** | **22.2** | **26.1** |
| **16** | **19.5** | **23.0** |
| **18** | **16.8** | **19.8** |
| **20** | **14.1** | **17.4** |
| **22** | **11.9** | **14.0** |

***Indico***

| **UTC** | **FOT** | **MFU** |
|---|---|---|
| **00** | **11.0** | **13.0** |
| **02** | **12.0** | **14.1** |
| **04** | **14.8** | **17.4** |
| **06** | **16.5** | **19.4** |
| **08** | **19.5** | **22.9** |
| **10** | **20.1** | **23.6** |
| **12** | **20.1** | **23.6** |
| **14** | **19.4** | **22.8** |
| **16** | **16.5** | **19.4** |
| **18** | **12.4** | **14.6** |
| **20** | **12.1** | **14.2** |
| **22** | **11.0** | **13.0** |

***Pacifico NE***

| **UTC** | **FOT** | **MFU** |
|---|---|---|
| **00** | **11.0** | **13.0** |
| **02** | **12.0** | **14.1** |
| **04** | **12.0** | **14.1** |
| **06** | **12.0** | **14.1** |
| **08** | **12.3** | **14.3** |
| **10** | **12.4** | **14.9** |
| **12** | **14.7** | **18.7** |
| **14** | **17.8** | **21.0** |
| **16** | **20.1** | **23.6** |
| **18** | **17.2** | **20.2** |
| **20** | **13.7** | **16.1** |
| **22** | **12.0** | **14.1** |

***Pacifico NO***

| **UTC** | **FOT** | **MFU** |
|---|---|---|
| **00** | **11.9** | **14.0** |
| **02** | **12.0** | **14.1** |

| | | |
|---|---|---|
| **04** | **14.8** | **17.4** |
| **06** | **15.0** | **17.7** |
| **08** | **16.8** | **19.8** |
| **10** | **16.7** | **19.7** |
| **12** | **13.1** | **15.4** |
| **14** | **10.8** | **13.2** |
| **16** | **11.7** | **13.8** |
| **18** | **14.7** | **17.3** |
| **20** | **14.5** | **17.1** |
| **22** | **12.1** | **14.2** |

***Pacifico Central/Sur***

| **UTC** | **FOT** | **MFU** |
|---|---|---|
| **00** | **11.9** | **14.0** |
| **02** | **12.0** | **14.1** |
| **04** | **14.5** | **17.1** |
| **06** | **15.1** | **17.8** |
| **08** | **16.5** | **19.4** |
| **10** | **16.4** | **19.3** |
| **12** | **14.7** | **17.3** |
| **14** | **15.1** | **17.8** |
| **16** | **16.5** | **19.4** |
| **18** | **16.2** | **19.1** |
| **20** | **14.1** | **17.4** |
| **22** | **12.1** | **14.2** |

***Mediterráneo***

| **UTC** | **FOT** | **MFU** |
|---|---|---|
| **00** | **11.0** | **13.0** |
| **02** | **11.2** | **13.2** |
| **04** | **13.1** | **15.4** |
| **06** | **14.5** | **17.1** |
| **08** | **18.6** | **21.9** |
| **10** | **19.8** | **23.3** |
| **12** | **20.1** | **24.5** |
| **14** | **20.1** | **24.5** |
| **16** | **18.0** | **21.2** |
| **18** | **14.1** | **17.4** |
| **20** | **12.4** | **14.6** |
| **22** | **11.0** | **13.0** |

**Saludos.**
**alonso, ea3eph.**