

Presentación

WXtoImg es el software que permite la grabación y decodificación de las señales procedentes de los satélites meteorológicos así como la edición y visualización de las imágenes en forma totalmente automática.

WXtoImg da soporte a la superposición de transparencias de mapas, enriquecimientos cromáticos adelantados, imágenes en 3D, animación de imágenes, composición de imágenes procedentes de múltiples pases, transformación de proyección (e.g. Mercator), superposición de texto, creación automática de una página web, visualización de la temperatura y control remoto para muchos receptores de satélites meteorológicos, receptores de comunicaciones y "scanners".

WXtoImg admite tanto transmisiones APT, procedentes de los satélites polares como transmisiones WEFAX, procedentes de los satélites geoestacionarios.

WXtoImg dispone de diversas facilidades de procesado de imagen pero también puede entregar imágenes *raw* para su posterior procesado. Los formatos utilizados para sus entregas son JPEG, PNG, BMP, PBM (PGM/PPM/PNM), o AVI.

WXtoImg intenta producir imágenes razonablemente buenas, procedentes de receptores cuya FI adolece de un ancho de banda demasiado estrecho (i.e. Scanners), teniendo en cuenta, no obstante, que sus posibilidades tienen un límite.

WXtoImg utiliza los datos telemétricos de las imágenes APT de los NOAA para calibrar la imagen de forma muy precisa, corregir la ausencia de alineación en la potencia de la señal y hacer ajustes a lo largo del pase para mejorar las imágenes. Estos datos telemétricos también son utilizados para calibrar los instrumentos que proporcionan lecturas de temperatura muy precisas.

En los satélites GOES, la escala de grises se utiliza para corregir la no-linealidad de potencia de señal y normalizar la imagen. También se produce un calibrado muy preciso de las temperaturas en las imágenes IR.

En otros satélites, las barras de escala de grises y blanco y negro son utilizadas para ajustar la ganancia.

WXtoImg, incluso en presencia de altos niveles de ruido o señal de poca calidad, utiliza una técnica PLL para corregir el efecto doppler y así obtener imágenes verticales de los NOAA. En los satélites Meteor y Resurs también utiliza un ciclo PLL para asegurar imágenes completamente paralelas respecto a la vertical.

Líneas de estado e información

A lo largo de la parte superior de la ventana de *WXtoImg* encontraremos diversas pestañas con las leyendas de las siguientes carpetas: "Image" (Imagen), "Audio Files" (Ficheros de audio), "Raw Images" (Imágenes sin procesar) y "Saved Images" (Imágenes guardadas). En las versiones registradas se incluyen asimismo las carpetas "Composites" (Imágenes compuestas) y "Animations" (Imágenes animadas). La primera carpeta con la pestaña (Image) corresponde a la ventana principal de *WXtoImg* y es en ella donde visualizaremos las imágenes decodificadas así como la imagen que se va creando en tiempo real en el momento de la grabación. Todas las otras carpetas nos muestran miniaturas (thumbnails) de las imágenes correspondientes a los ficheros de audio, imágenes sin procesar, imágenes guardadas, compuestas o animadas que fueron creadas por *WXtoImg*. A destacar que las imágenes o ficheros de audio introducidos manualmente en los directorios de *WXtoImg* no serán mostrados. Clicando sobre las imágenes miniatura abriremos el fichero asociado. Este sistema nos proporciona un modo sencillo y rápido de revisar los pases de satélite correspondientes a un día, una semana o un mes.

La línea de información está situada en la parte superior de la pantalla de *WXtoImg*, sobre la imagen. Cuando tenemos una imagen en pantalla, esta línea nos indicará el nombre o tipo de satélite, así como la fecha y hora (UTC) en que comienza la imagen. Para los satélites APT, siempre que la información esté disponible, tendremos también información sobre la dirección del trayecto del satélite, la elevación máxima (en grados sobre el horizonte) y el acimut (E u O) en su elevación máxima. También indicará los dos canales o sensores utilizados por los NOAA. En las imágenes WEFAX, cuando esté disponible y entre paréntesis, nos facilitará información de la cabecera digital.

En la parte inferior de la pantalla del *WXtoImg*, debajo de la imagen, encontraremos dos líneas de estado. La inferior de estas líneas nos indica el proceso que el programa está siguiendo, avisos y algunas veces

consejos. La línea superior está dividida en varias secciones. La sección situada más a la izquierda nos muestra la hora UTC actual. A su derecha podremos ver la elevación y acimut del satélite junto con las coordenadas del punto señalado en la imagen por el puntero del ratón, pero mientras graba nos facilitará información sobre la posición del satélite aunque en algunas ocasiones puede mostrar otro tipo de información. Más hacia la derecha, está la ventana donde se indica la latitud y la longitud.

Cuando situemos el cursor sobre una imagen que tenga asociado un mapa transparente, esta ventana mostrará la latitud y la longitud (utilizando el estándar geodésico militar WGS84 o *World Geodetic System 84*) correspondiente a la posición del cursor o puntero del ratón. En la ventana contigua se nos informa de la distancia entre el punto que señalemos con el puntero en el mapa y nuestra ubicación geográfica. Al lado de esta información y cuando se trata de satélites NOAA o GOES, se nos indica la temperatura del punto que estemos señalando en el mapa, en unidades C (Celsius) F (Fahrenheit) o K (Kelvin) según hayamos configurado *GUI Options* en el menú *Options*. La próxima casilla a la derecha nos indica los segundos de grabación visualizados.

Este dato es especialmente útil cuando se utiliza la opción *Partial Decode*, para determinar que parte de la señal queremos decodificar. La sección extremo derecha nos indica el volumen de audio utilizado en la decodificación de la imagen. Durante el proceso de grabación nos indica el volumen de recepción, que normalmente debe situarse entre 50 y 75 (para más detalles, véase *Required Calibration* en el menú *Help*).

Menú File

Este menú se utiliza para seleccionar el fichero a decodificar y el nombre del fichero al guardar las imágenes. También se utiliza para iniciar el proceso de grabación.

Open Audio File...

Selecciona un fichero de audio para su subsecuente decodificación. La decodificación se iniciará automáticamente siempre que la opción **Disable auto-decode** no esté activada en el menú **Options**. Los ficheros de entrada pueden tener el formato AU (.au), WAVE (.wav), o raw (no formateado a 8-bit o formateado a 16-bit LSB). Los ficheros deben estar codificados en formato PCM (modulación de pulso codificado) lineal a 11025 muestras por segundo. Se pueden aceptar 8, 16 o 32 bits por muestra, pero las grabaciones de 8 bits por muestra **no** contienen suficiente información para producir imágenes de buena calidad.

Es recomendable el uso de 16 bits por muestra. Los ficheros deberían ser de sonido grabado en sistema mono pues de utilizarse un fichero de sonido estéreo (o multicanal) el programa solo reconocerá un canal.

Se recomienda encarecidamente que se utilicen solo ficheros de sonido mono.

Open Raw Image...

WXtoImg puede leer imágenes **raw** (sin procesar) guardadas en los formatos *PNG*, *BMP* (PGM), o *NOA* (generalmente este último formato, producido por algunos sistemas de recepción de satélites, corresponde a imágenes *raw* en escala de grises a 16 bit). Esta prestación acelera el tiempo de procesado respecto al empleado en la lectura de ficheros de audio.

Cabe recordar que, siempre que no se haya activado la opción **Disable auto-decode** en el menú **Options**, el proceso de decodificación de la imagen se iniciará de forma automática. Las imágenes **raw** en formatos *JPEG*, *BMP*, *AVI* u otros distintos a los anteriormente citados no pueden ser leídas por *WXtoImg*.

NOTA IMPORTANTE: Las opciones **Resync**, **Interpolate**, y **Disable PLL** así como el parámetro de la frecuencia de muestreo no afectan al procesado de este tipo de imágenes (*raw*). Estos parámetros únicamente son efectivos cuando se procesan ficheros de audio.

Save Image as...

Guarda la imagen que se esté visualizando en pantalla. El formato de imagen (JPEG, PNG, BMP, PNM, AVI) se especifica en la extensión del nombre del fichero.

En el supuesto de no indicar ninguna extensión o indicar una extensión distinta a las mencionadas, por defecto, el programa guardará la imagen en el formato indicado como parámetro en la opción **Image and Movie Options...** del menú **Options**.

Composite Image to...

Guarda la imagen que se esté visualizando en pantalla en el fichero que se indique. Si dicho fichero ya existe, lo "machaca" o sobrescribe sin borrarlo, al igual que ocurre con las transparencias AVI, actualizando el fichero existente de forma que la imagen original será sobrescrita únicamente donde la imagen actual contenga datos del satélite que sean válidos.

Seleccionando una proyección distinta a la **Normal** y estableciendo los parámetros de **Projection Options** de forma que cubran una amplia área alrededor de nuestra ubicación, se puede construir una imagen que cubra múltiples pases de satélite.

Save Raw Image as...

Esta opción sirve para guardar imágenes "**raw**" en formato PNG. La utilidad de las imágenes *raw* estriba en que pueden ser leídas utilizando la opción **Open Raw Image...** y pueden ser procesadas para reproducir todos las mejoras cualitativas (enhancements). A recordar que las opciones **Resync**, **Interpolate** y **Disable PLL** así como los parámetros de la frecuencia de muestreo no surten efecto alguno al procesar imágenes *raw*.

Mixer Control...

Activa y muestra en pantalla el control de volumen de grabación del mezclador de la placa de sonido, lo que permite seleccionar el dispositivo de entrada de sonido y controlar el volumen de grabación.

Record... Inicia el proceso de grabación, permitiendo seleccionar las opciones de decodificación automática y si el fichero de audio y/o la imagen **raw** deben ser guardados. También permite la creación de una serie de imágenes o películas. Estos parámetros son también usados por el mandato **Auto Process**.

Las opciones que generan las mejoras cualitativas y los nombres de ficheros de imágenes y filmes pueden configurarse clicando en los botones correspondientes. Véase la sección **Plantillas de ficheros** donde se encuentra la descripción de como escoger el nombre de los ficheros.

Otros aspectos del proceso de grabación (e.g. bits por muestra) y si la grabación está basada en el silenciador (squelch) o el pase del satélite pueden cambiarse utilizando la opción **Recording Options...** en el menú **Options**.

Los procesos de grabado y decodificado se repiten hasta que son parados clicando en la opción **Stop** del menú **File**.

El parámetro **Minimum percent of projection filled** (solo en las versiones registradas) desactiva el guardado de imágenes o la adición de cuadros de film cuando la imagen resultante contiene un porcentaje de pixeles llenos inferior al porcentaje seleccionado. Por defecto es 0.1%.

El parámetro **Minimum solar elevation for visible images** (solo en las versiones registradas) desactiva la posibilidad de guardar imágenes que utilizan los sensores de luz visible en los satélites y cuya elevación solar en el centro del pase es inferior a la establecida como parámetro. El 0 por defecto especifica que, independientemente de la elevación solar, deben guardarse todas las imágenes.

Record only (show image if enabled)

Solo graba la señal APT de los satélites, de acuerdo con los parámetros establecidos en **Recording Options** en el menú **Options**. Mientras graba y siempre que la opción haya sido habilitada en *GUI Options*, mostrará una imagen en tiempo real y sin procesar. WXtoImg no realiza ningún proceso adicional. Estos ficheros .wav pueden ser decodificados en cualquier momento utilizando **Open Audio File** en el menú **File** o bien clicando sobre la imagen miniatura en la carpeta con la pestaña *Audio Files*.

Record and autoprocess

Graba la señal APT de los satélites, de acuerdo con los parámetros establecidos en **Recording Options** en el menú **Options** y a continuación decodifica el audio recibido, mostrando la imagen usando los parámetros establecidos en los menús **Enhancements**, **Options** y **Projection**.

Existe un número de opciones que pueden activarse para crear un juego de imágenes, añadir cuadros a animaciones, crear imágenes compuestas y crear páginas web (si desea información detallada sobre como crear páginas web, vea la sección correspondiente en la opción *Frequently Asked Questions* del menú *Help*).

Estos parámetros también son usados por el mandato **Auto Process** en el menú **File**. Adicionalmente, el fichero de audio y/o el mapa generado para las transparencias pueden ser eliminados después de haberse completado todo el proceso.

Decode Inicia el proceso de decodificación. Después de abrir un fichero de audio o hacer un cambio en la dirección o en la mejora cualitativa el proceso de decodificación se inicia automáticamente.

Este inicio automático puede desactivarse seleccionando **Disable auto-decode** en el menú **Options**. El inicio manual del decodificado es obligatorio después de producirse un cambio en cualquiera de las opciones del menú **Options** o cuando ha habido un cambiado de **Satellite**.

Partial Decode

Opción similar a **Decode**, si bien en esta puede especificarse un corte inicial (cuantos segundos de grabación deben transcurrir antes de iniciar la decodificación) y la longitud de la imagen (cuantos segundos del fichero se desean decodificar).

Es de especial utilidad cuando en una grabación se mezclan señales de dos o más satélites.

También es útil cuando se quiere recortar la imagen, decodificando solo la parte buena de la misma y, cuando el sobrescrito de texto está activada, este último supuesto es muy ventajoso respecto al comando **Crop** del menú **Image** puesto que utilizándolo, el texto que deseamos insertar quedará perfectamente situado en la nueva imagen resultante.

Auto Process

De conformidad con los parámetros introducidos en **Record** (opción del menú **File**), construye y guarda las imágenes y añade cuadros a los filmes.

Cabe observar que esta opción no borra los ficheros de audio y mapas aunque estas opciones hayan sido seleccionadas en los parámetros de grabación.

View Image...

Permite la visualización de imágenes en los formatos PNG, JPEG, BMP o PBM (PGM/PPM). Las transformaciones de imágenes contempladas en el menú **Image** pueden utilizarse para editar estas imágenes. En cambio las opciones contenidas en los menús **Enhancements** y **Options** están vedadas. Utilice la opción **Open Raw Image** en su lugar.

Las imágenes resultantes de esas ediciones pueden guardarse utilizando la opción **Save Image as...** del menú **File**. Como opción adicional las imágenes producidas por WXtoImg pueden ser transformadas geoméricamente utilizando las diversas formas de proyección en el menú **Projection**.

View Movie...

Permite la visualización de las animaciones AVI. Trabajando bajo la plataforma Windows debe instalarse la versión 8.0 o superior de Direct X. Los usuarios de Windows XP ya lo tienen instalado. Los demás pueden descargarlo de

<http://www.microsoft.com/directx>

Si el S.O. es *NIX, para ver los filmes AVI debe instalarse Xanim, que puede obtenerse en:

<http://xanim.va.pubnix.com/home.html>

Update Web Page

Esta opción permite la publicación manual (via FTP [Protocolo de Transferencia de Ficheros]) de nuestra página web actual, sin añadir imagen alguna a la misma. Es de utilidad cuando no se ha seleccionado el parámetro *Automatically FTP as images are added* en la opción *Web Page Settings* de la ventana *Record* del menú *File* y se utiliza para transferir la página web manualmente en una conexión de Internet que precisa marcar un número telefónico.

Image Properties...

Una ventana de diálogo muestra toda la información sobre la imagen que se está visualizando.

Processing Info...

Muestra toda la información que ha aparecido en la ventana de estado durante el proceso de la imagen.

Update Keplers

El programa utiliza Internet para conectarse al portal www.celestrak.com y bajar los últimos elementos Keplerianos para los satélites meteorológicos.

Es preciso actualizar regularmente los elementos orbitales a fin de obtener un uso adecuado de las transparencias y otras opciones que toman el pase del satélite como base.

Los Keplers atrasados motivan que la superposición de los mapas transparentes resulte muy desplazada por lo que en caso de utilizar transparencias se recomienda la actualización una vez por semana, como mínimo.

Si se desea una posición precisa de estas transparencias es necesario que la actualización comentada se lleve a cabo diariamente o incluso dos veces al día.

Pass List... Muestra la lista de los pases de satélite que están programados para su grabación, desde el momento presente hasta el momento indicado en el futuro (por defecto 1 semana). La lista relaciona únicamente aquellos satélites que han sido seleccionados en la opción *Active APT Satellites* en el menú *Options*. También le afecta los parámetros establecidos en *Recording Options*.

Clear Cierra cualquier imagen que se esté visualizando y limpia la pantalla. Obsérvese que *WXtoImg* no propone el guardado de la imagen, puesto que esta puede reproducirse posteriormente partiendo del fichero WAV original o de la imagen raw.

Stop Cuando el programa está en posición de grabar o está procesando un fichero, esta opción detiene todo el proceso antes de que termine.

Exit,Quit Termina la sesión del programa. En los programas de plataforma MacOS X, el mandato **Quit** se encuentra en el menú **WXtoImg**.

Menú Direction

Este menú está disponible únicamente si hemos habilitado la modalidad de experto (ver -> Options -> GUI Options). Establece la dirección del pase de los satélites de órbita polar. Este parámetro es ignorado cuando se procesan imágenes WEFAX. También es ignorado si se activan los soportes de mapa y proyección (*GUI Options* en el menú *Options*, puesto que en este supuesto será el programa quien determine la dirección.

Autodetect Utiliza la hora de la última modificación del fichero de entrada para adivinar en que dirección viajaba el satélite.

Esta opción NO funcionará correctamente si la zona horaria del ordenador NO está correctamente establecida, el reloj NO está en hora de forma ostensible o si la estación está ubicada muy cerca de los polos.

También requiere que la hora indicada en el fichero sea la hora del pase del satélite.

South->North Paso ascendente o dirección Norte. El curso del satélite va de Sur a Norte y en este caso la imagen está girada 180 grados.

Para imágenes NOAA APT combinadas, la imagen es consecuentemente cambiada en la 1/2 de su anchura de forma que las imágenes correspondientes a los canales A y B permanezcan en sus lugares originales en la imagen combinada.

North->South Paso descendente o dirección Sur. El curso del satélite va de Norte a Sur.

Menú Satellite

Selecciona el satélite a decodificar. Normalmente y para los satélites de órbita polar, esta opción debería establecerse en *Autodetect APT*. Para los satélites geoestacionarios escoger *GOES*, *Meteosat* o *GMS*. únicamente debemos seleccionar un satélite específico en circunstancias especiales (cuando no disponemos

de control remoto del receptor, existiendo múltiples satélites sobrevolando nuestra posición y se graban las señales de un satélite erróneo, o cuando decodificamos ficheros de audio antiguos creados por otros programas con fecha u horario incierto).

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Autodetect APT

La función Autodetect queda limitada a comprobar que las señales correspondan a una imagen APT procedente de algún satélite de órbita polar. Acelera el proceso de detección.

Meteosat Decodifica únicamente las imágenes WEFAX procedentes de los satélites geoestacionarios Meteosat.

GOES Decodifica únicamente las imágenes WEFAX procedentes de los satélites geoestacionarios NOAA (GOES).

GMS Decodifica únicamente las imágenes WEFAX procedentes de los satélites geoestacionarios GMS.

Autodetect Intenta determinar el satélite mediante el procesado de la señal y la imagen.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Autodetect WEFAX

Esta función se limita a la comprobación y búsqueda de señales WEFAX procedentes de los satélites meteorológicos. Es mucho mejor seleccionar directamente el satélite (Meteosat, GOES, GMS) en lugar de usar esta función.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

NOAA Decodifica únicamente las imágenes APT procedentes de los satélites de órbita polar NOAA.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Meteor (series 3)

Función que decodifica solo imágenes APT procedentes de los satélites rusos Meteor de la serie 3.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Meteor (series 2)

Función que decodifica solo imágenes APT procedentes de los satélites rusos Meteor de la serie 2.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Resurs Función que decodifica solo imágenes APT procedentes de los satélites rusos Resurs.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Okean Función que decodifica solo imágenes APT procedentes de los satélites rusos Okean.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

SICH Función que decodifica solo imágenes APT procedentes de los satélites rusos SICH.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

NOAA 12 Decodifica imágenes APT de los satélites de órbita polar NOAA (POES) y calibra la temperatura de la superficie marina para el NOAA 12. Si no está seleccionada la opción de enriquecimiento **Sea surface temp**, esta opción es equivalente a NOAA.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

- NOAA 14* Decodifica imágenes APT de los satélites de órbita polar NOAA (POES) y calibra la temperatura de la superficie marina para el NOAA 14. Si no está seleccionada la opción de enriquecimiento **Sea surface temp**, esta opción es equivalente a *NOAA*. Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).
- NOAA 15* Decodifica imágenes APT de los satélites de órbita polar NOAA (POES) y calibra la temperatura de la superficie marina para el NOAA 15. Si no está seleccionada la opción de enriquecimiento **Sea surface temp**, esta opción es equivalente a *NOAA*. Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).
- NOAA 16* Decodifica imágenes APT de los satélites de órbita polar NOAA (POES) y calibra la temperatura de la superficie marina para el NOAA 16. Si no está seleccionada la opción de enriquecimiento **Sea surface temp** esta opción es equivalente a *NOAA*. Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).
- NOAA 17* Decodifica imágenes APT de los satélites de órbita polar NOAA (POES) y calibra la temperatura de la superficie marina para el NOAA 17. Si no está seleccionada la opción de enriquecimiento **Sea surface temp**, esta opción es equivalente a *NOAA*. Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Menú Enhancements

El menú **Enhancements** proporciona un amplio repertorio de enriquecimientos de la imagen. El cambio de enriquecimiento iniciará automáticamente el proceso de decodificación a menos que **Disable auto-decode** haya sido seleccionado en el menú **Options**.

- Normal* Produce una imagen normal, utilizando los parámetros Gamma, Sharpening, Despeckling, etc.
- Pristine* Da como producto una imagen sin mácula (la mejor representación de los datos digitales originales). Estas imágenes suelen utilizarse para ser posteriormente procesadas con otros programas.

Las imágenes "pristine" (sin mácula) están enriquecidas, pero a diferencia de las imágenes "raw", han sido normalizadas para producir imágenes que representen, lo mejor que el programa sea capaz, los datos digitales originales. No se hace ningún intento de normalizar térmicamente las imágenes IR y desactiva los enriquecimientos gamma, sharpening, despeckling y otros.

Contrast enhance

El enriquecimiento del contraste se lleva a cabo por el parámetro *Contrast* en el menú *Options*.

- Black and white* Crea una imagen en Blanco y Negro, convirtiendo los pixeles oscuros en negro y los claros en blanco

Contrast enhance (NOAA ch A only)

Este enriquecimiento del contraste solo afecta al canal A de los NOAA al igual que una imagen obtenida con la opción *Contrast* en el menú *Options*. La otra imagen no se visualiza.

Contrast enhance (NOAA ch B only)

Este enriquecimiento del contraste solo afecta al canal B de los NOAA al igual que una imagen obtenida con la opción *Contrast* en el menú *Options*. La otra imagen no se visualiza.

MCIR map colour IR (NOAA)

Colorea las imágenes del sensor 4 IR de los NOAA, utilizando un mapa para colorear el mar azul y la tierra verde. Las nubes altas aparecen blancas y las más bajas gris o de

color mar/tierra.

En este caso si bien las nubes aparecen más claras, la distinción entre mar/tierra y las nubes bajas puede ser difícil. Los colores más oscuros corresponden a regiones más calurosas.

MSA Multispectral analysis (NOAA-# 2-4)

El análisis multiespectral utiliza las imágenes procedentes de los canales o sensores 2 y 4 del satélite NOAA y basándose en las dos imágenes, determina que regiones son las que más posibilidades tienen de ser nube, tierra o mar.

El resultado es una imagen de un falso color muy vivo. Hay algunas otras opciones, como *Image and Movie Options...* en el menú *Options* que pueden afectar el colorido de estas imágenes. Este enriquecimiento no utiliza una paleta ni es de temperatura normalizada.

MSA with precipitation (NOAA-# 2-4)

Efectos idénticos a los de MSA Multispectral análisis, exceptuando que la parte superior de las nubes altas y frías se colorean al igual que en la opción "NO enhancements" para dar así una indicación aproximada de la probabilidad e intensidad de precipitaciones.

MSA anaglyph false 3-D (NOAA-# 2-4)

Idéntica a MSA análisis multiespectral, pero creando una imagen anáglifo en 3-D que debe ser visualizada a través de unas gafas con cristales rojo/azul. Esta opción es operativa únicamente en las versiones registradas.

HVCT false-colour (NOAA 2-4)

Función similar a HVC (opción siguiente), pero con mar azul y colores más indicativos de la temperatura terrestre.

HVCT with precipitation (NOAA 2-4)

Igual que HVCT false color, pero la parte superior de las nubes altas y frías se colorea al igual que en "NO enhancement" para dar una indicación aproximada de la probabilidad e intensidad de precipitaciones.

HVC false-colour (NOAA 2-4)

Crea una imagen en color falso de las imágenes APT de los NOAA, basándose en la temperatura y utilizando la modelo de color HVC. Utiliza la temperatura obtenida del sensor 4 de la imagen APT para seleccionar la saturación y luminosidad del histograma igualado de la imagen del canal A (o del canal B si se ha utilizado la opción *Use other sensor*) para seleccionar el valor y cromas.

El modelo de color HVC intenta asegurar que los distintos colores en el mismo valor aparezcan al ojo humano con el mismo brillo y así el espaciado de colores representando cada grado aparecerá similar al ojo.

En este modelo las áreas brillantes carecen absolutamente de saturación.

Sea surface temp (NOAA-# 3-4)

Crea una imagen en color falso de las imágenes APT de los NOAA, basándose en la temperatura de la superficie del mar, que obtiene de los sensores 3 y 4, para colorear la imagen. No hace ningún intento para distinguir entre el mar y las nubes y/o la tierra.

La temperatura de la superficie marítima puede ser incorrecta debido a la presencia de nubes finas o pequeñas, o de ruido en la señal. El calibrado de la temperatura de la superficie marítima requiere tener un conocimiento del satélite NOAA específico, por lo que cuando se usa ese enriquecedor, en el menú **Satellite** debería seleccionarse el satélite NOAA concreto.

Únicamente si se utiliza esta opción enriquecedora, la temperatura que se muestra en la barra de estado utilizará el algoritmo temperatura de la superficie del mar para su cálculo.

Daylight sea surface temp (NOAA)

Crea una imagen en color falso de las imágenes APT de los NOAA, basándose en la temperatura de la superficie del mar y utiliza únicamente la temperatura de la superficie marítima de la imagen procedente del sensor 4 para darle color.

Esta opción es menos precisa que la que se obtiene de los sensores 3 y 4 utilizando el enriquecedor *sea* pero es la única posible cuando no se dispone de la imagen de los sensores 3-4. No hace ningún intento para hacer una distinción entre el mar y las nubes y/o la tierra.

La temperatura de la superficie marítima puede ser incorrecta debido a la presencia de nubes finas o pequeñas, o de ruido en la señal.

Vegetation (NOAA I-2)

Este enriquecimiento requiera la rara presencia de los sensores 1 y 2 (disponibles únicamente durante la fase de prueba después del lanzamiento del satélite). Se construye un índice de vegetación que es usado de forma que la tierra tendrá un color verde oscuro, el agua será de un azul oscuro y las nubes blancas.

Este enriquecedor no utiliza paleta alguna y el resultado no está térmicamente normalizado.

Anaglyph false 3-D (GOES/NOAA)

Este enriquecedor construye anáglifos o imágenes en tres dimensiones (precisan de unas gafas con cristales rojo/azul para ser visualizadas) tomando como base la imagen del canal A (o del canal B si se utiliza la opción *Use other sensor*) para la estimación de la altura de las nubes.

Opción solo operativa en las versiones registradas.

Colour anaglyph false 3-D (NOAA)

Construye anáglifos o imágenes en tres dimensiones (precisan de unas gafas con cristales rojo/azul para ser visualizadas) tomando como base la combinación de imágenes del satélite NOAA (o únicamente del canal B si se utiliza la opción *Use other sensor*).

Opción solo operativa en las versiones registradas.

Class enhancement (NOAA)

Clasificación no supervisada de imágenes APT de los NOAA, que utiliza un algoritmo de optimización interactiva de los "clusters" (grupos). Utiliza 27 centros cluster espaciados equitativamente a lo largo de una diagonal bidimensional. La clasificación se usa para tinter el histograma igualado de la imagen del canal A.

NO enriquecedor del color en las imágenes IR (GOES/NOAA)

Opción enriquecedora del contraste del color IR de los NOAA. Incrementa en sobremanera el contraste en las regiones oscuras de la tierra y el mar y colorea la parte superior de las nubes frías. Permite una visión de detalle fino en la tierra y el mar y proporciona una indicación muy legible de la temperatura de las nubes frías superiores. Esta opción está térmicamente normalizada.

ZA enriquecedor de la imagen IR en general (GOES/NOAA)

Opción enriquecedora de imágenes IR, de propósito general para los NOAA. Aumenta el contraste al saturar las regiones de temperatura muy alta o muy baja en las que normalmente hay poca información. Esta opción enriquecedora es de temperatura normalizada.

MB tormenta (de truenos) (GOES/NOAA)

Opción de enriquecimiento de las nubes superiores frías para los NOAA. Resulta útil para mostrar la ubicación de fuertes lluvias con tormenta de truenos. Opción térmicamente normalizada.

MD época calurosa MB (GOES/NOAA)

Este enriquecimiento de los NOAA es una modificación del esquema de la popular y generalizada opción MB. Está destinado para ser usado en épocas calurosas y se caracteriza por un enriquecimiento mejorado de los "step wedges" (bordes escalonados) grises que conforman la convección calurosa superior.

Otra mejora a destacar es la mejor delineación de las nubes de calor bajas (30C a 7C). El margen de la nube medía es algo más ancha que la de MB y el enriquecimiento de detalles se ha minimizado. Esta opción está térmicamente normalizada.

BD huracán (GOES/NOAA)

Opción de enriquecimiento de las imágenes de un huracán recibidas de los NOAA. Remarca ciertas temperaturas en el ojo y en la pared del ojo del sistema de la tormenta que, como es sabido, están relacionadas con la intensidad del huracán. Opción térmicamente normalizada.

CC enhancement (GOES/NOAA)

Enriquecimiento de la curva CC en los NOAA. Opción térmicamente normalizada.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

EC enhancement (GOES/NOAA)

Enriquecimiento de la curva EC en los NOAA. Opción térmicamente normalizada.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

HE western US (GOES/NOAA)

El enriquecimiento HE de los NOAA se usa principalmente por las oficinas meteorológicas en el Oeste de EE.UU.. Proporciona una notable mejora a una amplia variedad de tipos de nube, si bien es compleja y algo difícil de usar en principio. Enriquece nubes de nivel bajo y medio, muy comunes a lo largo de la Costa del Pacífico de Estados Unidos, destacándolas en dos grupos de sombreado gris.

El nivel de hielo es fácilmente discernible, lo que resulta en una ventaja para los usuarios aviadores que se preocupan por las heladas.

Las regiones "Step wedge" muestran por infrarrojos temperaturas muy bajas en las nubes altas asociadas con tormentas o sistemas frontales con 5 grados de diferencia hasta llegar a -60C. Dos segmentos grises adicionales definen las nubes altas con temperaturas inferiores a -60C. Esta opción está térmicamente normalizada.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

HF new western US (GOES/NOAA)

El enriquecimiento HF de los NOAA es el más común de los enriquecimientos H y se usa principalmente por las oficinas meteorológicas en el Oeste de EE.UU.. Proporciona una notable mejora a las nubes de nivel bajo y medio, muy comunes a lo largo de la Costa del Pacífico de Estados Unidos.

Las regiones "Step wedge" muestran por infrarrojos temperaturas muy bajas en las nubes altas asociadas con tormentas o sistemas frontales con 5 grados de diferencia hasta llegar a -60C. Dos segmentos grises adicionales definen las nubes altas con temperaturas inferiores a -60C. Esta opción está térmicamente normalizada.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

JF simple sea surface/cold cloud (GOES/NOAA)

Esta opción de enriquecimiento es un esquema híbrido utilizado para resaltar tanto las temperaturas de la superficie marítima y las frías nubes altas asociadas con tormentas y otros sistemas meteorológicos. Su interpretación resulta algo más simple que la de la siguiente opción JJ. La porción más fría (inferior a -33 C) es casi idéntica a la de la opción de uso general MB.

El enriquecimiento máximo tiene lugar en el extremo caluroso (25 a 10C) para plasmar las temperaturas del mar y las de las calurosas nubes bajas en las áreas tropicales y subtropicales. Esta opción está térmicamente normalizada.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

JJ sea surface/cold cloud (GOES/NOAA)

Esta opción se utiliza para resaltar tanto las temperaturas de la superficie marítima y las frías nubes altas asociadas con tormentas y otros sistemas meteorológicos. El enriquecimiento máximo tiene lugar en el extremo caluroso (23 a 0C) para plasmar las temperaturas del mar y las de las nubes bajas.

El conocimiento de la presencia de un punto de nivel de ruptura glacial es importante para los usuarios aviadores interesados en las condiciones de posibles heladas. Un margen de múltiples enriquecedores abruptamente descendientes proveen de considerable detalle en el interior de la nube como pueden ser las tormentas, pero adolecen de la dificultad en establecer una temperatura actual precisa. La opción está térmicamente normalizada.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

LC fog/low cloud/precip (GOES)

La curva LC en los NOAA se usa en imágenes procedentes del canal de infrarrojos de 3.9 micrón en honda corta (Canal 2) de los satélites GOES. Proporciona el máximo enriquecimiento en el margen de temperatura en el que la niebla y las nubes bajas normalmente coinciden (36C a -9C).

Otro margen termal que también mejora está entre los -10C y -29C, la región donde se generan las precipitaciones en los sistemas meteorológicos de latitud medía. Dado que el Canal 2 es sensitivo a los puntos de calor, una profunda rampa inversa se encuentra en el extremo más caluroso (68C a 50C) para mostrar en blanco los fuegos visibles.

En el extremo muy frío (-30 a -60C) y debido a la presencia de ruido instrumental a esas temperaturas, no existe enriquecimiento. Esta opción está térmicamente normalizada.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

TA enhancement (GOES/NOAA)

Enriquecimiento de la curva TA para los NOAA. Térmicamente normalizado.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

WV water vapour (GOES)

La curva WV modificada en los NOAA es utilizada en el canal 3 de los GOES para el vapor de agua de 6.7 micrón. La única temperatura que aprecia la mejora es la comprendida entre -5C y -90C. Las temperaturas más frías que -90 grados se muestran en blanco y las superiores a -5 grados en negro. Opción térmicamente normalizada.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Menú Options

Permite la selección de una variedad de opciones. Para todas las opciones cuya posición es "on" u "off", el parámetro por defecto es "off". En las opciones Gamma, Sharpen, Despeckle etc. el parámetro por defecto se señala con un asterisco; el signo más (+) indica que se recomienda un parámetro alternativo.

Disable auto-decode

Seleccionando esta opción (Desactivar decodificación automática) se evita que WXtoImg, cuando efectuamos un cambio en un enriquecimiento o en la dirección, inicie una decodificación automática.

Interpolate La selección de esta opción permite la interpolación y el aumento de la frecuencia de muestreo (imágenes un 50% más grandes). Crea imágenes más grandes al incrementar la frecuencia de muestreo en la horizontal e interpolando en la vertical.

En el caso de las imágenes NOAA la imagen del canal B es movida hacia abajo para compensar el movimiento del satélite y el método de muestreo. Se produce un mejor registro entre las imágenes y mejora su calidad en las transformaciones multiespectrales.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Use other sensor

Usa el otro sensor para la información visible en las imágenes combinadas, es decir utiliza el canal B como fuente de la información visible (en lugar del canal A) para los enriquecimientos HUC, HUCT y anáglifos.

Disable PLL

Desactiva el código PLL (bucle de fijación de la fase), que hace que la imagen no se doble a causa del efecto doppler ni pierda su verticalidad debido a variación en las frecuencias de muestreo.

A menudo esta opción es útil con grabaciones de señales procedentes del Meteor o Resurs, recibidas a través de un escáner, para desactivar el ruido PLL que puede causar problemas en el momento de decodificar señales pobres.

Show All Al seleccionar esta opción se desactiva el normal recorte de partes ruidosas de la imagen. Ver asimismo *Crop telemetry* que elimina los márgenes de telemetría de las imágenes.

Crop telemetry

Seleccionando esta opción se recortan las líneas de telemetría presentes en los bordes de las imágenes. Véase también *Show All* que desactiva el recorte automático de la cabecera y parte inferior de la imagen.

Resync Seleccionando esta opción se activan los intentos de resincronización de la imagen en un intento de corrección de la falta de tiempo de grabación en el fichero de audio, no obstante con señales con baja relación S/R (S/N o señal ruido) o grabaciones procedentes de receptores con una FI de banda estrecha (Scanners), puede causar falsas correcciones dando como resultado imágenes muy rotas.

Esta opción, si se deja activada por defecto, puede ser motivo de problemas en imágenes que bien podrían ser buenas.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Disable Map Overlay

De seleccionarse, se desactiva la posibilidad de construir mapas a situar sobre la imagen como transparencias. La construcción de mapas transparentes requiere que los elementos Kepler estén actualizados.

Ver la opción *Update Keplers* en el menú *File*. Desactivando la superposición de mapas transparentes no evita la creación del mapa. Ver la opción *Enable map and projection support* en *GUI Options* del menú *Options*.

Noise filter Al seleccionar esta opción se activa el filtro de ruido. Se trata de un filtro que causa un significativo deterioro en la nitidez de la imagen.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Contrast Opción solo operativa en las versiones registradas, que permite la selección del enriquecimiento de contraste usado en HVC, HVCT, MSA, y veg.

Debe seleccionarse *Hist Eq* para la ecualización del histograma; *Linear (constant)* para un enriquecimiento lineal constante, que varía solo de acuerdo con el sensor del satélite; *Linear (variable)* para un enriquecimiento lineal variable que debe ser ajustado para cada imagen o *None* para desactivar cualquier enriquecimiento de contraste.

Si más tarde las imágenes han de ser comparadas o combinadas, la elección debe ser *Linear (constant)* o *None*, donde todas las imágenes reciben el mismo tratamiento en base a estas opciones.

Illumination Compensation

La compensación luminosa corrige la iluminación desigual de la superficie terrestre por el sol.

La compensación "Full" (completa) corrige cada imagen de forma que la superficie terrestre parece estar iluminada directamente desde encima mismo.

Las compensaciones "High" (Alta), "Med" (Media) y "Low" (Baja) aplican alguna compensación, pero no corrigen completamente.

Ninguna de ellas deja de aplicar una compensación. A destacar que la compensación de ángulos de sol bajo puede incrementar de forma dramática los efectos de ruido en la señal.

Gamma Indicar la corrección gamma a aplicar por defecto. Normalmente entre 1.00 y 2.50. El valor 1.00 desactiva la corrección gamma.

Para las pantallas de PC un gamma de alrededor de 1.40 parece ser la óptima para una buena visualización. 1.15 para los sistemas Macintosh. 1.10 para los sistemas SGI. 1.00 para el sistema MeXT y se recomienda 1.40 para los demás sistemas.

Sharpen Establece el factor de definición. El valor por defecto es 0.6

Despeckle Permite eliminar el ruido aleatorio presente en la imagen

Si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options), podrá establecer el umbral de "despeckling" (eliminación de puntos y manchas o pixelados). Para desactivar esta operación use la opción **none**.

El umbral es el número de las desviaciones estándar en las que el pixel en cuestión puede diferenciarse en relación con la media de los pixeles que le rodean, en un campo de 5 x 5, antes de ser considerado como ruido y reemplazado con el color medio de los pixeles presentes en esa área.

Incrementando el sigma decrece el número de pixeles que serán reemplazados y reduciéndolo aumenta ese número de pixeles. El valor por defecto es **none**, si bien 2.0 es el número que se recomienda en la mayoría de los casos (ese es el número que se aplica si "Despeckle" es activado dentro de la modalidad "non-expert". El uso de valores inferiores será motivo para producir imágenes con zonas borrosas.

Active APT Satellites

Permite una selección de entre los satélites APT activos. Esta opción controla que mapas de satélite pueden ser creados y que satélites serán grabados para su uso, siempre que se haya seleccionado la opción *Record only when selected active APT satellites are overhead*.

Así mismo, cuando está activado el control remoto (CAT) permite situar el receptor en la frecuencia de transmisión del satélite (en MHz), siempre que su receptor permita ese control.

También pueden establecerse prioridades, así cuando dos o más satélites están dentro de nuestro radio de acción, se grabará la señal del satélite con prioridad más alta (1=más alta; 5=más baja). Si los satélites tienen la misma prioridad, se grabará el satélite que tenga la elevación máxima más alta. La prioridad no tendrá ningún efecto si no se activa el control remoto de recepción en *Recording Options*, claro está, siempre que su receptor permita ese control.

Si se selecciona la opción *Update this table when updating Keplers*, entonces el programa seleccionará los satélites activos y establecerá sus frecuencias (sin modificar las prioridades) de conformidad con los satélites, activos en la actualidad, descargados de Internet.

Activando *Expert mode* en *GUI Options* ya no se permite la selección de los satélites activos.

Ground Station Location

Permite situar la ubicación de la estación terrestre. La latitud y longitud debe introducirse en grados y en fracciones decimales, NO en grados, minutos y segundos (las coordenadas Norte y Este deben entrarse como números positivos, mientras que las del Sur y Oeste deben ser introducidas como números negativos).

Si introduce el nombre de una gran urbe (población de 100.000 habitantes o más) y el país (e.g. Spain, United States o United Kingdom), puede establecer la latitud y la longitud automáticamente con solo pulsar el botón *Lookup Lat/Lon*.

Este parámetro es necesario si se desean utilizar los mapas transparentes o si la opción *Record only when active APT satellites are overhead* en la ventana diálogo *Recording Options*.

Como alternativa puede marcar la caja *Use GPS* y establecer el puerto serie al que tiene conectado su GPS. También debe establecer el "baud rate" o velocidad de transmisión en baudios (en caso de duda utilice 4800). En su GPS también deberá habilitar la salida NMEA (a la misma velocidad de baudios) puesto que está no estará habilitada por defecto.

Compruebe las instrucciones de su manual del GPS para hacer esta operación. Mientras esta opción esté activada y cuando sea necesario, WXtoImg comprobará en el GPS la información de posición.

Esta opción de utilización del GPS es solo válida en las versiones registradas.

Mediante el GPS también puede mantener en hora el reloj del ordenador. Marque la caja *Set PC clock from GPS*. Para que estas opciones funcionen es preciso que su GPS soporte la versión 2.x. de NMEA. Recuerde que WXtoImg utiliza datos WGS84 para posiciones, proyecciones y superposiciones de mapas. En el entorno Linux deberá ejecutar el mandato `/usr/sbin/visudo` como raíz y añadir una línea en el fondo similar a `myusername myhostname = NOPASSWD: /bin/date`. Donde "myusername" es su nombre de usuario y "myhostname" es el nombre de anfitrión del ordenador (si tiene dudas ejecute `hostname` para obtener el nombre de anfitrión).

Recording Options...

Opción utilizada para seleccionar la modalidad de registro y opciones.

Record using WEFAX start/stop tones

Si se selecciona esta opción la grabación comienza cuando la señal de inicio WEFAX procedente de un satélite geoestacionario (i.e. GOES, Meteosat o GMS) se hace presente.

Record only when active APT satellites are overhead

Seleccionando esta opción la grabación solo tiene lugar si el satélite que sobrevuela nuestra estación ha sido seleccionado en la pantalla de diálogo de los satélites activos *Active APT Satellites* en el menú *Options* y también si reúne las condiciones que siguen más abajo.

Esta opción está seleccionada por defecto y es la más eficiente pues utiliza al mínimo la CPU puesto que no precisa decodificar continuamente la señal de audio.

With maximum elevation above (degrees)

Solo se grabarán los satélites cuya máxima elevación (sobre el horizonte) sea igual o superior a la establecida en esta opción. El valor por defecto es 20.

Record only when satellite is above (degrees)

Antes de iniciar la grabación espera a que el satélite esté sobre el horizonte en el valor de grados aquí establecido y deja de grabar cuando cae por debajo de este valor, que por defecto es 8.

And require

Permite que antes de iniciarse la grabación se efectúe una comprobación adicional.

Si se ha seleccionado *sqelch break* el programa espera a que el volumen esté por encima del *Sound trigger level*. En el caso de haber seleccionado *2400 Hz carrier* el programa espera a detectar la portadora de 2.400 Hz. Seleccionado cualquiera de estas dos opciones, también se activa la opción *Finish recording delay*, pero la grabación finalizará cuando el satélite esté por debajo del valor asignado en *Record only when satellite is above*.

Caso de seleccionarse *Nothing*, el programa grabará mientras el satélite esté sobre nuestra estación, independiente de que reciba señal o no. La opción por defecto es *2400Hz carrier*.

Soundcard Permite la selección de la tarjeta de sonido. Por defecto, en Linux es `"/dev/dsp"` (las tarjetas de sonido adicionales llevan el nombre `"/dev/dsp1"`, `"dev/dsp2"`, etc.) En DOS y Windows la tarjeta por defecto es la 0 (Las adicionales son la 1, 2 etc.)

Sample bits Permite el grabar a 8 o 16 bits. Las grabaciones a 16 bit producen mejores imágenes pero las de 8 bit reducen el tamaño de la grabación a la mitad. Se recomienda utilizar los 16 bit, que es el número indicado por defecto.

Esta opción solo puede ser modificada si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

antenna type Antenna type.

Receiver type Configuración para el control por ordenador del canal activo del receptor. Si el receptor no soporta este tipo de control o no está conectado al ordenador, seleccionar la opción *none*. El control solo funciona si el modo de grabación está situado a *Record only when active APT satellites are overhead*.

Si utiliza un *PCR100* o un *PCR1000* y desea utilizar esta opción asegúrese que el puente interior del receptor esté situado a *line out*, como se comenta en el manual del *PCR100/PCR1000*.

El control del receptor Kenwood, al igual que el de los receptores AR3000, AR5000 y AOR opera a 4.800 baudios por defecto.

El control de los receptores BC245XLT, BC895XLT y BC780XLT operan a 9600 baudios por defecto.

En cuanto a los receptores IC-R8500 e IC-R10 utilizan 9600 baudios y las direcciones 4A y 52 respectivamente.

Seleccione *External* para el uso de mandatos externos *wxctl* (*wxctl*, *wxctl.com*, *wxctl.exe* o *wxctl.bat*) para control (introduzca el nombre del satélite como argumento 1, la frecuencia en MHz como argumento 2 y el puerto al que está conectado el receptor como argumento 3; cuando no se selecciona ningún canal, el nombre del satélite será una cadena vacía y la frecuencia será 0.00 (generalmente el programa de control debería entrar en la modalidad de escáner, pero eso es opcional)

Receiver port Es el puerto serie RS-232 utilizado para controlar el canal del receptor. Si el control no se hace vía el puerto RS-232 (e.g. utilización del puerto de juegos) este parámetro será ignorado.

receiver baud Establece la velocidad en baudios para comunicar con el receptor. Si el "baud rate" del receptor no puede cambiarse, este parámetro no tendrá ningún efecto. Utilice `freceiver default` para utilizar la por defecto en el receptor.

Map Overlay Options...

Permite seleccionar las características y los colores que han de gobernar los mapas transparentes.

Text Options...

Opción, solo disponible si se ha registrado el programa, que permite introducir texto en la imagen.

Existen dos áreas de texto y para activar una o ambas áreas debe utilizarse la caja de diálogo correspondiente. El texto puede contener secuencias porcentuales que se transformarán en la forma indicada en la opción *Plantillas de ficheros*.

El color y el tamaño de la fuente (en puntos) por defecto puede ser elegido de la lista.

La posición del texto en la imagen debe ser especificada utilizando coordenadas X: y Y:. El valor puede ser *c* para centro o bien un número positivo de pixeles para los bordes izquierdo o superior y negativos para los bordes derecho e inferior.

La caja de texto puede contener múltiples líneas. Una línea puede iniciarse con **fontsize=##**, para establecer un tipo de fuente distinto (en puntos) para esa línea y las siguientes.

La fuente TrueType permite la selección de una fuente alternativa. Para utilizar la fuente suministrada deje esta opción en blanco.

Para la redacción de textos en idiomas Europeos y Asiáticos debe utilizarse una fuente alternativa, puesto que la fuente interna del programa solo acepta caracteres en ASCII estándar (Inglés).

Projection Options...

Permite el control de las proyecciones y solo es operativo si el software ha sido registrado.

Reference Latitude

La proyección del mapa será centrada en esa latitud. Deben utilizarse números negativos para el Sur y positivos para el Norte.

Tenga en cuenta que ese no es el centro de la imagen sino el centro de la proyección (si tiene dudas deje el espacio en blanco).

Reference Longitude

La proyección del mapa será centrada en esa longitud. Deben utilizarse números negativos para el Oeste y positivos para el Este.

Tenga en cuenta que ese no es el centro de la imagen sino el centro de la proyección (si tiene dudas deje el espacio en blanco).

North Boundary (latitude)

South Boundary (latitude)

Si se especifican los límites en grados para esas opciones, la imagen resultante estará recortada en dichos límites y no mostrará puntos fuera de ellos. Para que funcione deben introducirse los cuatro límites. Utilice números negativos para el hemisferio sur y positivos para el Norte. Deben oscilar entre 90.00 y -90.0

West Boundary (longitude)

East Boundary (longitude)

Si se especifican los límites en grados para estas opciones, la imagen resultante estará recortada en dichos límites y no mostrará puntos fuera de ellas. Para que funcione deben introducirse los cuatro límites. Utilice números negativos para el Oeste y positivos para el Este. Deben oscilar entre 180.00 y -180.0.

Scale (norm 1.0) or output width

Este parámetro, que configura las dimensiones de todas las proyecciones (excepto la *Normal*), permite introducir dos tipos de valores en su campo: a) el valor de la escala deseada o b) la anchura deseada para la imagen que construimos.

El valor que introduzca utilizando la opción a), valor de escala, es un valor relativo, establecido en 1.00 por defecto y que equivale a unos 1.000 pixeles de anchura de la imagen. Un valor de 0.5 nos proporcionará una imagen con las dimensiones reducidas a la mitad. Con un parámetro valor 2.00 el tamaño de la imagen que obtendremos será el doble. No existe un valor óptimo, pero hay que tener en cuenta que los valores altos o bajos redundarán en una pérdida de la calidad de imagen.

En cuanto a la opción b), el valor que introduzca es el que usted está asignando como anchura deseada para la imagen que se creará y que debe establecerse en pixeles (por ejemplo 480, 768, 800 ... etc., dependiendo de sus preferencias.) En este caso el valor mínimo es 50, siendo los superiores los más utilizados.

El programa tiene la capacidad de discernir si el valor introducido es valor de escala (≤ 2) o de anchura (≤ 50). Los valores entre 2 (dos) y 50 (cincuenta) no son tenidos en cuenta, pues carecen de sentido.

Sampling Frequency...

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Para establecer el valor de la frecuencia de muestreo, el uso de *Slant correction* en el menú *Image* es mucho más sencillo y preciso.

Esta opción permite establecer la frecuencia manualmente. Pruebe a variar la frecuencia normal utilizando pasos de 5 muestras cada vez (si tiene ficheros de audio a 11.025 muestras por segundo, pruebe 11020, 11030, 11015, 11035, 11010, 11040, etc.) hasta que la imagen sea aceptablemente vertical, a continuación ajuste 1 o 2 muestras por segundo, hasta que el PLL se cierre y la imagen sea exactamente vertical.

Normalmente esta operación debe hacerse una sola vez. Un parámetro de 0.00 indica que deberá utilizarse la frecuencia por defecto.

Image and Movie Options...

Se utiliza para configurar una variedad de opciones relacionadas con la obtención de imágenes y animaciones AVI.

Default Image Format

Utilice esta opción para establecer el formato por defecto de las imágenes a uno de los siguientes: JPEG, PNG, BMP, PBM (PGM/PPM/PNM) o AVI. Se utiliza cuando el guardado de imágenes es automático. Normalmente *WxtoImg* utiliza como extensión .png, .bmp, .pbm, .pgm, .ppm, .pnm, .jpg, .jpeg, o .avi en mayúsculas o minúsculas para determinar el tipo de fichero a guardar cuando se ha activado la opción **Save Image as...** del menú **File**.

Si no se ha especificado la extensión o esta no corresponde a un formato conocido, la imagen será guardada en el formato establecido por defecto.

Default for Anaglyphs

Mediante esta opción puede establecer el formato por defecto para las imágenes anáglifos utilizando uno de entre JPEG, PNG, BMP, PBM (PGM/PPM/PNM), o AVI. Esta opción es operativa cuando se utiliza el decodificado automático de las imágenes.

Cabe recordar que los anáglifos deben guardarse en formatos que no pierdan calidad (PNG, BMP, o PBM) puesto que los movimientos de color que produce el formato JPEG puede afectar la visualización 3-D.

Default for Composites

Mediante esta opción puede establecer el formato por defecto para las imágenes compuestas utilizando uno de entre JPEG, PNG, BMP, PBM (PGM/PPM/PNM), o AVI. Esta opción es operativa cuando se utiliza el decodificado automático de las imágenes.

Cabe recordar que las imágenes compuestas deben guardarse en formatos que no pierdan calidad (PNG, BMP, o PBM) puesto que la múltiple superposición de las imágenes compuestas puede compendiar la pérdida de calidad de imagen inherente a las imágenes JPEG.

JPEG Quality

Establece la calidad de las imágenes JPEG. El valor por defecto es 65, siendo el margen entre 0 y 100. Para una mayor información vea el capítulo **Image Output Formats**.

HVC Palette

Permite la selección de una paleta para el enriquecimiento HVC. Soporta los formatos PNG, BMP y PPM. Para los detalles técnicos, véase la opción -P en el manual de línea de mandato de wxtoimg. Si se deja en blanco, por defecto se

utiliza la paleta HUC.

Sea Surface Temp Palette

Permite seleccionar la paleta para los enriquecimientos de temperatura de superficie marítima y temperatura de superficie marítima diurna, soportando los formatos PNG, BMP y PPM. Para los detalles técnicos, véase la opción -P en el manual de línea de mandato de wxtoimg. Si se deja en blanco, por defecto se utiliza la paleta Sea Surface Temp.

MSA Sea to Land Ajuste del análisis multiespectral tierra-mar. El valor por defecto es 50. Este valor debería reducirse si en el análisis multiespectral la tierra aparece azul e incrementado caso de que el agua aparezca verde. El margen válido está entre 0 y 100.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options), pero en realidad nunca precisara utilizarla para hacer cambios.

MSA Land to Cloud

Ajuste del análisis multiespectral tierra-nubes. El valor por defecto es 50. Este valor debería reducirse si en el análisis multiespectral las nubes aparecen verdes e incrementado caso de que la tierra aparezca gris o blanca. El margen válido está entre 0 y 100.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options), pero en realidad nunca precisara utilizarla para hacer cambios.

AVI Codec Este es el método de compresión a utilizar para las animaciones AVI. En la actualidad se soportan tres métodos: *MJPEG*, *JPEG*, y *RGB*. *MJPEG* (Motion JPEG) facilita una compresión excelente, *JPEG* proporciona una compresión inferior (menos estandarizada) y *RGB* no hace compresión alguna.

Bajo el sistema BeOS se recomienda *JPG*, puesto que no hay disponibilidad de decodificadores *MJPEG*.

Bajo todos los otros sistemas el método más recomendable es *MJPEG*, que en el sistema Windows forma parte del paquete *DirectX*. Los codecs *JPGQ* y *IJPGS* se han incluido para permitir una compatibilidad con versiones anteriores pero serán abandonados en versiones futuras.

AVI Transparency

Permite la transparencia sobre imágenes AVI a fin de que si los píxeles del cuadro actual no están presentes son sustituidos por los del cuadro anterior. Se pueden obtener mejores resultados incrementando el valor de *AVI Quality* o utilizando *RGB AVI Codec*. El parámetro por defecto queda activado.

AVI Quality Establece la calidad de las animaciones AVI. El valor por defecto es 20 dentro de un margen de 0 a 100. Para más información ver **Image Output Formats**.

AVI Max Frames Establece el número máximo de cuadros en la animación. Si después de añadir una nueva imagen, el número de cuadros de esta animación excede este número, entonces se borrarán, del inicio, el número de cuadros que sean precisos para mantener el número máximo de cuadros establecido en *AVI Max Frames*, una vez añadidos los nuevos.

AVI Frame Rate Es la frecuencia de visualización de la animación, establecida en cuadros por segundo. Normalmente los valores entre 0.2 (un cuadro cada 5 segundos) y 8.0 (8 cuadros por segundo) son los más utilizados. El valor por defecto es 1.0.

AVI Scale Se reduce el volumen de las animaciones resultantes al aplicar el factor *fact*, que debería situarse entre 0.0 y 1.0. El valor por defecto es 0.5.

File Names and Locations...

Establece las carpetas o directorios donde guardar y abrir ficheros.

Audio file naming

El nombre de los ficheros de audio se corresponde con el momento de su grabación. Puede cambiar el formato del nombre del fichero a otro formato horario, pero tenga precaución, puesto que este parámetro también afecta a como WXtoImg determina el momento en que el fichero fue grabado.

Seleccionando *Other* evitará que WXtoImg utilice el nombre del fichero para determinar ese momento y los ficheros de audio serán grabados como *MMDDHHMM UTC time*.

Filename Template

Se utiliza para definir el nombre del fichero resultante y el nombre de los ficheros raw cuando se graban. Si se deja en blanco, WXtoImg recurre al nombre de fichero por defecto o cuando se graba a %T.

Para más detalles véase la sección **Plantillas de ficheros** en el menú de **GUI Help**.

Use for audio recordings/maps too

Si se selecciona esta opción, el nombre de las grabaciones de audio y cualquier transparencia de mapa será cambiado para que coincida con la plantilla, después de decodificados.

Tome nota que si se selecciona la opción de no decodificar, las grabaciones de audio/mapas no utilizarán la plantilla para cambiar de nombre.

Audio File Location

Indica la carpeta/directorio en el que los ficheros de audio serán guardados en el momento de grabado/decodificado. También será la dirección en la que, por defecto, se buscarán los ficheros de audio.

Raw Image Location

Es la carpeta/directorio donde se guardan las imágenes raw al grabarse. También será la dirección por defecto cuando se abran o guarden imágenes raw.

Save Image Location

Es la ubicación por defecto cuando se graban imágenes procesadas o enriquecidas utilizando la opción *Save Image as...* en el menú *File*.

Map File Location

Indica la carpeta/directorio en el que los ficheros de mapas serán guardados en el momento de grabado/decodificado.

Thumbnail Location

Indica la carpeta/directorio en el que los ficheros de las imágenes miniatura serán guardados.

GUI Options...

Permite la configuración de operaciones que afectan la Interfaz Gráfica de Usuario (GUI).

Temperature units

Aquí se indica que unidades deben utilizarse al mostrar temperaturas, pudiendo escoger entre grados Celsius, Fahrenheit o Kelvin. El parámetro por defecto es Celsius.

Distance units

Permite seleccionar millas (mi), millas náuticas (nmi) o kilómetros (km) como unidad de distancia a usar por WXtoImg cuando muestre distancias. La unidad por defecto es km.

Help language

Seleccione EN (Inglés), ES (Español), DE (Alemán), JA (Japonés) o PL (Polaco) para usar su versión idiomática preferida del fichero Help.

La traducción para muchos otros idiomas no está todavía disponible. Si usted puede ayudarnos en la traducción a estos u otros idiomas póngase en contacto con nosotros en <http://www.wxtoimg.com/email.html>

Help font size Opción que nos permite escoger el tamaño de letra que deseemos utilizar para el texto del fichero Help.

El parámetro +0 corresponde al tamaño por defecto. Si introducimos un número negativo conseguiremos un tamaño de letra más pequeño que el normal y viceversa, un número positivo hará que la letra sea de tamaño superior al normal.

Date/time format Opción que nos permite escoger el formato de fecha y hora en que deseamos que WXtoIMG nos muestre esta información. Esta opción está disponible únicamente en las versiones registradas.

Show time as UTC Opción válida únicamente en las versiones registradas. Si está activada se mostrará la hora UTC. Caso contrario se mostrará la hora LOCAL.

Enable map and projection support Opción activada por defecto. Si el procesador del ordenador es lento, quizás debamos desactivarla para así agilizar la construcción de la imagen, puesto que habremos desactivado el soporte de superposición de mapas, proyecciones, MSA (enriquecimientos con análisis multiespectral) de buena calidad y compensación luminosa.

Debido al significativo impacto que representa el uso de los enriquecimientos MSA, MCIR y otras prestaciones de WXtoImg, se recomienda encarecidamente que esta opción esté siempre activada.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Flip Meteor series 3 images Seleccionando esta opción las imágenes del Meteor serie 3 serán invertidas automáticamente. Esta opción puede resultar útil si se desactivan las superposiciones y proyecciones y el Meteor 3 está en una fase en que las imágenes se presentan cabeza abajo. Por defecto este parámetro está en **off**.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options) y es de uso limitado desde el fallo del Meteor 3.21.

Use private colormap Si la visualización tiene solo 256 colores (8bit), cuando se selecciona esta opción (seleccionada en origen por defecto) se instalará un nuevo mapa de colores.

Esta acción permite que WXtoImg utilice para si los 256 colores, en lugar de compartarlos con otras aplicaciones y el propio sistema operativo. Este parámetro no debería afectar a los adaptadores de Color de Alta Densidad (15 o 16 bits) o Color Verdadero (24 o 32 bits).

Las opciones deben guardarse y el programa ser reiniciado para que cualquier cambio introducido surta efecto.

Opción disponible únicamente si se ha habilitado la modalidad de experto (ver Options -> GUI Options).

Tear off menus Activando esta opción, la próxima vez que arranque el programa, los menús pueden ser separados de la aplicación (seleccionando la línea discontinua encima de cada menú). El menú quedará situado en una ventana separada que podrá desplazarse por toda la pantalla. Esta característica permite una selección más fácil de los enriquecimientos u opciones.

Opción operativa únicamente si el programa ha sido registrado y nuestro sistema operativo es Linux o Windows.

Automatically enter record mode Seleccionando esta opción, WXtoImg entrará automáticamente en la modalidad de grabación, al igual que si hubiera seleccionado *Record* y hubiera pulsado el *OK*.

En los satélites APT la modalidad de grabación se inicia unos minutos antes del próximo pase del satélite y se cierra una vez completado todo el proceso programado.

Esta modalidad es muy útil para automatizar el grabado/decodificado cuando WXtoImg se arranca de forma automática. Opción operativa solo en las versiones registradas.

Disable sat position during record

Desactiva los cálculos y visualización de la posición del satélite (elevación y acimut) durante la grabación de la señal mientras el satélite pasa sobre nuestra ubicación.

Puede ser de utilidad en los casos de uso de ordenadores lentos evitando así cortes o saltos en la imagen recibida, producidos por falta de tiempo de CPU en la grabación de la señal.

Automatically update Keplers

Activando esta opción el programa bajará de Internet y actualizará los Keplers cada 24 horas aproximadamente.

Requiere disponer de una conexión a Internet continua o automática.

Opción operativa solo en las versiones registradas y siempre que WXtoImg sea el programa utilizado para grabar.

Auto-save options on exit

Seleccionando esta opción, todas las opciones son guardadas en el momento de salir del programa, como si se hubiera pulsado *Save Options* justamente antes de salir del programa. El parámetro por defecto es ON.

Maximum number of thumbnails

Establece el número máximo de imágenes pequeñas que pueden mostrarse en cualquiera de las páginas para *Thumbnails*. Se mostrarán las imágenes más recientes.

Enable Expert Mode

Al seleccionar esta opción se habilita un juego de prestaciones mayormente históricas, muchas de las cuales tienen muy poco uso.

Las opciones tienen que guardarse y el programa reiniciado para que los cambios introducidos tengan efecto.

Save Options

Opción que guarda de inmediato las opciones del menú *Options* y las opciones diálogo en dicho menú, con la excepción de *Interpolate*, *Show All*, *Resync* y *Disable PLL*.

Esta opción también guarda el tamaño y posición de la ventana así como las modalidades de grabación y las configuraciones de imagen y filmes.

Si no se usa esta opción todos los cambios que se efectúen se perderán, es decir no serán restaurados cuando se arranque el programa de nuevo, a menos que *Auto-save options on exit* en el menú **GUI Options** haya sido seleccionada.

Menú Projection

El menú **Projection** da soporte a los cambios en la proyección utilizada para mostrar los mapas correspondientes a las imágenes APT procedentes de los satélites.

La proyección *normal* es la que el programa utiliza por defecto.

Normal Proyección inalterada, oblicua en el espacio, que nos proporciona el satélite.

Mercator Se obtiene la clásica proyección equirectangular de Mercator. Líneas de dirección constante (líneas-rumbo) que aparecen rectas. Esta proyección cilíndrica no es efectiva en o cerca de los polos y muestra una área considerablemente distorsionada lejos del ecuador.

Equidistant Cylindrical

Una proyección cilíndrica, equidistante, donde las líneas de latitud y longitud son paralelas y de igual espaciado, algunas veces llamada "Plate Carree". Muestra una área considerablemente distorsionada cerca de los polos.

Equal-Area Cylindrical

Una proyección cilíndrica donde las masas terrestres de área parecida muestran la misma superficie. Ofrece una forma muy distorsionada cerca de los polos.

Eckert IV Una proyección de áreas equiparables con meridianos semicirculares utilizada para mapamundis.

Eckert VI Una proyección de áreas equiparables con meridianos sinusoidales utilizada para mapamundis.

Mollweide Otra proyección de áreas equiparables comúnmente utilizada para mapamundis.

Miller Una proyección cilíndrica de compromiso que muestra menos distorsión que la Mercator pero sin líneas-rumbo rectas.

Polar Lambert Equal-Area

La proyección Azimutal de áreas equiparables de Lambert. Una proyección Azimutal similar a la Polar Estereográfica pero con áreas equiparables.

Polar Stereographic

Proyección Azimutal en la que las líneas de longitud convergen en los polos.

Polar Azimuthal Equidistant

Proyección equidistante centrada en los polos.

Orthographic

Proyección en perspectiva desde distancia infinita.

Menú Image

Estas opciones utilizan las imágenes o permiten modificarlas manualmente una vez procesadas.

Slant Correction...

Al seleccionar esta opción, se puede dibujar una línea a lo largo de una de las bandas verticales para así ajustar la frecuencia de muestreo de la tarjeta de sonido, corrigiendo y evitando la recepción de imágenes escoradas.

Move Map Overlay...

Opción utilizada para situar la transparencia en el lugar adecuado de la imagen.

Con el puntero del ratón debe tirarse una línea que vaya desde un punto de la transparencia desplazada hasta el lugar que le correspondería en el mapa mostrado en la imagen.

Colour Negative

Crea una imagen en color negativo. Para las imágenes en escala de grises, el color negro se convierte en blanco y viceversa, el blanco en negro.

Warmer Colours

Da calor a los colores de la imagen mediante un desplazamiento de la misma hacia el extremo rojo del espectro. Los efectos inmediatos pueden ser muy sutiles, por lo que será necesario repetir el mandato hasta que el efecto que se busca pueda ser apreciado.

Colder Colours

Mediante un desplazamiento de la imagen hacia el extremo azul del espectro, hace que los colores de la misma sean más fríos. Como en el caso anterior, los efectos inmediatos pueden ser muy sutiles, por lo que será necesario repetir el mandato hasta apreciar el efecto deseado.

Convert to Grayscale

Convierte la imagen en una imagen de tonalidades grises.

Histogram Equalise Image

El histograma de la imagen es ecualizado. Esta operación trabaja en la totalidad de la imagen de 8 bit mostrada y consecuentemente es inferior al uso de la ecualización histográfica basada en los enriquecimientos, que operan a 16 bit. No obstante es muy útil para ecualizar imágenes recortadas o ampliadas.

Increase Contrast

Incrementa el contraste en la imagen. Puede utilizarse repetidamente hasta conseguir el contraste apetecido.

Flip Image Produce una rotación de 180 grados en la imagen.

White Background...

En una imagen que ha sido transformada geoméricamente (Ejemplo: Utilización de una proyección distinta a *Normal*) cambia el color del fondo, pasando del negro a blanco.

Esta opción no funciona en las imágenes con formato JPEG visualizadas utilizando *View Image*. Vea también y marque *White background on projections* en *Image Settings* abriendo la opción *Record* en el menú *File* para establecer el parámetro que cambia el color del fondo a blanco en las imágenes que se guardan automáticamente.

Shift Image...

Opción que permite situar correctamente en pantalla una imagen desplazada. Solo deberemos señalar con el puntero el lugar de la imagen que queremos situar en el borde izquierdo de la pantalla.

Crop Image...

El uso de esta opción permite seleccionar y aislar una porción de la imagen que se desee estudiar y/o conservar. Para ello basta clicar con el botón izquierdo del ratón sobre uno de los posibles vértices de la sección a conservar y arrastrando el puntero, dibujar un cuadrado o rectángulo que contenga dicha selección. Una vez delimitada la porción deseada, clicando nuevamente, con el puntero situado en el interior del área en cuestión, el programa llevará a cabo el recorte, desapareciendo la parte de la imagen no seleccionada.

Una vez efectuado el recorte, la operación es irreversible, salvo que se vuelva a decodificar el fichero de audio.

Para anular la operación, si deseamos modificar la selección, bastará clicar fuera del área que se haya delimitado.

Rotate Image...

Permite dar un movimiento de rotación a la imagen.

Una vez seleccionada la opción, con el puntero del ratón tire una línea inclinada en sentido izquierda-derecha sobre la imagen. Cuando se haya efectuado la rotación requerida de la imagen, esta línea recuperará la horizontal.

Resize Image...

Submenú que permite escoger un nuevo tamaño para la imagen, considerado como un porcentaje del original. Esta opción solo permite la reducción de la imagen y puede hacerse varias veces para crear imágenes muy pequeñas.

Para recuperar el tamaño original deberemos decodificar nuevamente el fichero de sonido wav.

Magnify Area...

Un submenú que permite la selección de la parte que se quiere ampliar, en términos de porcentaje. Con el puntero del ratón debe dibujarse un cuadro que cubra el área cuya ampliación se desea. Clicando dentro de esa área la imagen se agrandará. Clicando fuera de la selección se cancelará la operación.

En la ampliación y para minimizar el pixelado, se utiliza la interpolación.

View Enhancement Curve

Esta opción muestra la curva, o paleta del enriquecimiento usado en el menú *Enhancements*. Si el enriquecimiento responde a una ecualización del histograma, se mostrará la ecualización histográfica de la imagen actual.

Undo All (Decode)

Lleva a cabo un decodificado, cuyo efecto es deshacer todo desplazamiento o recortado de la imagen.

Plantillas de ficheros

La plantilla de los nombres de fichero especifica el formato del título del fichero resultante. Puede encontrarse en la opción **File Names and Locations...** en el menú **Options**.

Si la plantilla de nombres se deja en blanco, por defecto se considerará el "path" (camino) original.

Las secuencias % en la plantilla de títulos se reemplazan según la siguiente definición. Todos los cambios serán convertidos a minúsculas.

Por ejemplo una *plantilla de título* que diga:

%s-%T-%e

puede dar como resultado ficheros con los siguientes títulos:

meteor3-01061123-norm.jpg
noaa-12-01062348-msa.bmp
noaa-01062352-mcir-precip.png
noaa-01062350-raw.png
met7-01022603-norm.png

Las plantillas pueden ampliarse para que creen directorios, por ejemplo:

%Y/%m/%d/%s-%e
%Y\%m\%d\%s-%e

bajo plataforma Linux/*NIX/MacOS X y Windows/DOS respectivamente.

- %@** obliga a cualquier secuencia % de hora o día (tanto antes como después de %@) a usar la hora local en lugar de la hora UTC.
- %s** es substituido por el nombre del satélite en minúsculas (hasta 8 caracteres), por ejemplo **met7**, **noaa-14**, **meteor3**.
- %N** se reemplaza por el nombre del satélite en Mayúsculas i/o minúsculas y con espacios, por ejemplo **MET7**, **NOAA 17**, **Meteor 3-5**.
- %g** es substituido por el tipo de satélite en minúsculas, por ejemplo: **met**, **noaa**, **meteor3**.
- %D** se substituye por la dirección del satélite, bien sea **northbound** o **southbound**.
- %p** es reemplazado por una simple letra como abreviatura para la dirección del satélite , es decir **N** para rumbo norte y **S** para rumbo sur.
- %E** corresponde a la máxima elevación en grados del pase del satélite (**0-90**).
- %^** nos informará del acimut en grados en el momento de máxima elevación del pase (**0-360**).
- %z** Se substituye por una sola letra, bien sea **E** (Este) o **W** (Oeste) para indicar si el acimut es más oriental u occidental en la máxima elevación.
- %:** se substituye bien por **east** o **west** para indicar que el acimut es más oriental u occidental a máxima elevación.
- %f** se substituye por el nombre del fichero de audio resultante pero sin indicar el nombre de ninguna carpeta o directorio ni tampoco la extensión(e.g. Si el nombre del fichero final es /tmp/03042215.wav, %f se substituye por 03042215).
- %F** se substituye por el formato (bien **apt** o **wefax**).

%C	es sustituido por la banda espectral WEFAX o por el canal a-b de la señal APT del NOAA, con un máximo de 3 caracteres. Por ejemplo WEFAX: vis, ir, nir ; NOAA APT: 2-4, 3-4 . Si el dato se desconoce quedara en blanco.
%e	Esta plantilla corresponde al nombre de la opción de enriquecimiento (e.g. za, hvc) o raw, pris para pristine, norm para normal (sin enriquecer). Con los enriquecimientos histeq y norm , si solo se ha escogido uno de los dos canales, el enriquecimiento llevará añadida la letra a o b (e.g. histeqb, contrasta, norma).
%l	Corresponde, hasta 4 caracteres, a la información del sector suministrada por las cabeceras digitales WEFAX. Si la cabecera no está disponible (o se trata de una señal APT) no indicará nada.
%8,9,10,11%	Representa el noveno, décimo, onceavo o doceavo caracteres de la cabecera digital WEFAX (aparecen con una diferencia de 1 puesto que los números digitales comienzan por 0). El número válido de caracteres está entre 0 y 49, o sea los 50 que contiene la cabecera digital. Los números comienzan por 0, están separados por comas y un % termina la secuencia. Si el carácter seleccionado es un espacio (o no está disponible) no se producirá ninguna sustitución, es decir el nombre de fichero resultante no contendrá ningún espacio.
%r	Es sustituido por la frecuencia de transmisión del satélite en MHZ (e.g. 137.50).
%k	No indicara la fecha en formato YYMMDD. En los WEFAX esta es la fecha que consta en la cabecera digital de la imagen. Para los APT se utiliza la fecha UTC del momento. (Equivalente a %y%m%d).
%K	es lo mismo que %k pero en formato DDMMYY (equivalente a %d%m%y).
%L	Lo mismo que %k pero en formato MMDDYY (equivalente a %m%d%y).
%d	Corresponde a dos dígitos para el día del mes (01-31).
%m	Corresponde a 2 dígitos para el mes (01-12).
%y	Corresponde al año pero sin el siglo (e.g. 01).
%Y	Corresponde al año con el siglo (e.g. 2002).
%T	Corresponde al formato del día y hora MMDDHHMM. Para las imágenes WEFAX ese es el día y hora contenido en la cabecera digital. Para las imágenes APT se utiliza el día y la hora UTC actuales. (Equivalente a %m%d%H%M).
%t	Es sustituido por el formato HHMM. En WEFAX es la hora que consta en la cabecera digital de la imagen. En APT se usa la hora UTC actual. (Equivalente a %H%M).
%H	Se reemplaza por dos dígitos para la hora (reloj de 24 horas) (00-23).
%I	Se reemplaza por dos dígitos para la hora (reloj de 12 horas) (0-12).
%P	Corresponde a las siglas AM/PM
%M	Se reemplaza por dos dígitos para los minutos (00-59).
%Z	se reemplaza por el nombre de la zona horaria o su abreviatura.
%%	Corresponde a %.

Formatos de Imágenes

Las imágenes pueden producirse en los siguientes formatos: *JPEG, PNG, BMP, PBM* (PGM/PPM/PNM), o *AVI*.

El formato resultante: JPEG (.jpg), PNG (.png), BMP (.bmp), PNM (.pnm) o AVI (.avi), se especifica mediante la extensión del nombre del fichero. Si el usuario no utiliza extensión, o esta no se corresponde a alguno de los formatos enunciados, por defecto el programa utilizara el formato indicado en **Image and Movie options...** en el menú *Options*.

JPEG Los ficheros corresponden a un formato de compresión en el que se elimina la información

considerada innecesaria en las imágenes.

El parámetro que indica la calidad en *Image and Movie Options* del menú *Options* puede modificarse para controlar la cantidad de detalle conservado y el grado de compresión. La calidad puede variar entre los valores de 0 a 100. El margen más usual probablemente esté entre 30 y 95, donde 30 da como resultado una imagen bien comprimida, si bien falta de algunos detalles y con algunos artificios, mientras que una calidad de 95 produce una imagen de muy buena calidad pero poca compresión. El formato JPEG no soporta las imágenes de escala de grises a 16 bit, si bien puede contener comentarios,

Los ficheros *PNG* corresponden a un formato que comprime las imágenes sin que se pierda detalle. Esta característica hace que sea el formato más preferido. Soporta imágenes de escala de grises de 16 bit, comentarios y registros gama.

El formato *BMP* es ampliamente utilizado en los sistemas basados en PC. Los ficheros *BNP* producidos por *WXtoImg* no están comprimidos. Este formato no soporta la escala de grises a 16 bit ni admite comentarios.

Los ficheros *PBM* son un formato de imagen sin comprimir pero que son muy adecuados para ser procesados y visualizados en sistemas *NIX. Los ficheros *PBM* (mapa de bits) también son conocidos como *PPM* (color) *PGM* (escala de grises) y *PNM* (cualquiera). Soportan escala de grises a 16 bit y comentarios.

Los ficheros *AVI* corresponden a secuencias animadas de imágenes y soportan distintos tipos de compresión: *RGB*, que no comprime; *JPEG*, que comprende la compresión *JPEG* y *MJPEG* (o *Motion JPG*) utiliza un formato abreviado de compresión *JPG*.

El tipo de compresión utilizado en los ficheros *AVI* está controlado por la opción *AVI Codec*. La calidad de las imágenes *JPEG* o *MJPEG* en los ficheros de animación *AVI* será controlada por la opción *Image and Movie Options* en el menú *Options*.

Por defecto, los ficheros *AVI* utilizan una calidad inferior para acceder a una mayor compresión. Debido al movimiento de la imagen no es precisa una gran calidad.

Cuando seleccione el formato *AVI* para guardar un fichero, si no existe ya un fichero con ese nombre, se creará un nuevo fichero *AVI* conteniendo una sola imagen. Si el nombre del fichero ya existe la nueva imagen será añadida al final de la secuencia. Si el fichero *AVI* antiguo ya contiene la cantidad máxima de "frames" (imágenes) en la secuencia, el primer frame (o frames) será borrado a fin de dar cabida a la imagen que se añade y mantener el mismo número máximo de frames.

Control de volumen

Cuando se graben señales es preciso que el volumen de sonido no sea demasiado alto ni demasiado bajo.

Un nivel demasiado alto producirá recortes en la imagen y los detalles se perderán en sus áreas blancas. En cambio si el nivel es demasiado bajo algunos detalles se perderán por toda la imagen.

El volumen debería ajustarse de forma que el "vol" (volumen) mostrado, cuando la señal se haya procesado esté entre 50.0 y 75.0. Valores más altos de vol (por ejemplo 92.3) indican que el volumen debe ser reducido y, viceversa, si el valor es inferior (digamos 24.7) será índice de que el volumen del sonido a grabar debe ser incrementado.

El volumen también se mostrará durante la grabación de la señal, lo que permitirá un sencillo ajuste del receptor durante el pase de un satélite para situar el volumen a un nivel adecuado. No es recomendable que se produzca más de un cambio en el nivel de volumen en cada pase de satélite (las imágenes pueden mostrar bandas claras y oscuras). El volumen debe ajustarse una vez y olvidarse de él.

De utilizarse ficheros de audio de 8 bit, el volumen debería incrementarse hasta situarlo entre 85.0 y 92.0. Desdichadamente cada satélite requerirá una posición óptima de volumen distinta. Los resultados no serán nunca tan buenos como los que se pueden obtener con ficheros de 16 bit, especialmente al no usarse ninguna de las mejoras cualitativas.

Si el volumen se sitúa a un nivel demasiado alto, *WXtoImg* puede emitir algún mensaje de aviso.

Equipo requerido

Para el uso de este programa en las transmisiones APT se precisa un receptor que sea capaz de recibir señales en FM en la banda comprendida entre los 137-138 MHz. Los satélites se encuentran en las frecuencias de 137.30, 137.40, 137.50, 137.62, 137.80 y 137.85 MHz.

La mejor opción es un receptor diseñado específicamente para este menester puesto que su sensibilidad y ancho de banda de la FI (unos 50 KHz) será la correcta.

También pueden usarse scanners y receptores de comunicaciones, pero esos aparatos adolecen de disponer un ancho de banda en la FI muy estrecho (unos 15 KHz.) dando como resultado que los blancos (alrededor de 128 en una escala del 0 al 255) sean invariablemente ruidosos y recortados.

La estrechez de banda será también causa de gran cantidad de ruido, excepto cuando el satélite esté directamente encima de nuestra ubicación, dado que el efecto doppler combinado con la estrechez de la FI da como resultado una señal muy pobre.

No obstante, las versiones registradas, en los receptores que disponen de una conexión RS232, ajustan la frecuencia para compensar el desplazamiento doppler.

Algunos receptores tienen la opción de un filtro de FI de 30kHz (ancho aceptable si la frecuencia se ajusta utilizando una versión registrada de WXtoImg) o de 50kHz y existen algunas modificaciones para algunos escáner para incrementar el ancho de banda de la FI.

Un preamplificador puede ser de ayuda en la falta de sensibilidad, pero estas modificaciones no darán como resultado la calidad de imagen que puede obtenerse con un receptor diseñado exclusivamente para la recepción de señales procedentes de satélites meteorológicos.

Las versiones registradas de WXtoImg contienen unos algoritmos especiales para construir unos colores mucho más precisos en el caso de utilizar receptores cuyo ancho de banda resulta estrecho para una recepción óptima. Este beneficio será mucho más patente si, utilizando la opción de enriquecimiento *Contrast enhance (NOAA ch B only)*, se reciben imágenes razonablemente buenas.

Independientemente del receptor que tenga disponible, se precisa de una antena especial que puede ser construida por usted mismo. En Internet podrá encontrar distintos diseños de la antena QFH que recomendamos encarecidamente. Las antenas de molinillo y dipolos cruzados son otra opción.

Lógicamente precisará de un cable que una la salida de altavoz de su receptor a la conexión "Line-In" de su tarjeta de sonido.

Finalmente, puede ser una gran ayuda conocer cuando los satélites meteorológicos de órbita polar pasan por encima de nuestra ubicación, por lo que debería hacerse con un programa de seguimiento de satélites. No obstante, en la modalidad de grabación, WXtoImg le hará saber cuando se espera el próximo pase de un satélite.

Para las transmisiones WEFAX procedentes de los satélites geoestacionarios, el método más común es utilizar una pequeña antena parabólica de disco, acompañada de iluminador activo y de un conversor descendente para convertir la señal de la banda de 1600 MHz a la banda de 137 MHz. A partir de aquí, el mismo receptor es válido para estos satélites. Para más información, véase el apartado *referencias*.

Referencias y más información

Paul Hayes dispone de un manual (traducido al español) con instrucciones para la construcción de una antena PHQFH y del apropiado balun trifilar, en

http://homepage.ntlworld.com/phqfh1/qfh_diy_guide.htm

En la sección FAQ (Preguntas más frecuentes) de la web de WXtoImg, también encontrará mucha información:

<http://www.wxtoimg.com/>

Errores (bugs) conocidos

La opción *Resync* para corregir la falta de intervalos en las grabaciones no siempre funciona y puede ser que si lo hace lo haga incorrectamente.

La detección de los satélites Okean no suele funcionar. Antes de INTENTAR decodificar grabaciones de

estos satélites, seleccione Okean en el menú *Satellite*.

En los satélites Okean el automatismo no está disponible, pues da como resultado imágenes curvadas debido al desplazamiento doppler y a la necesidad de establecer con precisión la frecuencia de muestreo en la tarjeta de sonido a fin de que ésta coincida con dichos satélites y los Meteosat.

Términos y Condiciones

No se garantiza que los programas *WXtoImg* (que incluyen *Wxtoimg*, *xWxtoimg*, *wxrec*, *wxmap*, *wxproj* y *wxbatch*) así como su documentación, estén libres de posibles "bugs" (errores). Antes de instalar este software debería hacer una copia de seguridad de su sistema. Evite ejecutar este programa como "root" (raíz), o con privilegios root, admin o system. Debido a la naturaleza de las señales analógicas y la complejidad del procesado que se lleva a cabo, no debe esperarse que los resultados sean siempre correctos.

Los programas *WXtoImg* y la documentación se suministran bajo la modalidad "AS IS" (como son). Central North Publishing Limited no emite ni reconoce garantía alguna, expresa o implícita, esta exclusión comprende también y sin limitaciones, las garantías de mercantilidad y de adecuación a cualquier propósito. Central North Publishing Limited no asume ninguna responsabilidad por los daños directos, indirectos, incidentales, especiales, ejemplares o consecuentes que puedan resultar del uso de los programas *WXtoImg*, aún habiendo sido avisado de la posibilidad de dichos daños.

Los programas y documentación de *WXtoImg* no están destinados a ser usados donde puedan representar un peligro para la vida, salud, seguridad y propiedad de otras personas.

En el supuesto de surgir algún litigio con motivo del uso de esta aplicación o de su documentación, el traductor no se responsabiliza del contenido o redactado de esta traducción, siendo válida única y exclusivamente la interpretación legal que pueda desprenderse del documento original redactado en inglés.

La versión "freeware" puede ser utilizada para uso personal, sin ánimo de lucro o comercial, totalmente gratis o sea libre de cualquier cargo. Las prestaciones adicionales están disponibles solo para aquellos usuarios que registren sus copias del programa.

El uso de *WXtoImg* y su documentación por cualquier organización comercial o cualquier individuo privado, con ánimo de lucro o comercial, requiere la compra y registro de la versión profesional. La clave de registro puede obtenerse en:

Central North Publishing Limited
P.O. Box 99597
Newmarket
Auckland
New Zealand
Email: <http://www.wxtoimg.com/email.html>
<http://www.wxtoimg.com/reg/>

Los programas *WXtoImg* y su documentación solo pueden ser redistribuidos para uso personal, sin ánimo de lucro o comercial, en sus paquetes originales y sin modificación alguna. Cualquier otro tipo de redistribución está prohibida. Central North Publishing Limited se reserva el derecho a poner coto y parar la redistribución. Las claves de registro no pueden ser producidas, reproducidas, distribuidas o desveladas a terceras partes.

Los programas *WXtoImg* son Copyright (c) 2001-2010 Central North Publishing Limited. Reservados todos los derechos.

Agradecimientos

Un agradecimiento muy especial a Andreas Rehberg, Gerd Berg (DK1RR), John Boudreau, Adrian Chamberlain, Ari Ervaskivi, Andy Eskelson, Jakub Gorzynski (SQ2WB), Les Hamilton, Nakato Mikiya, Paul Hayes, Paul Holder, Pauli Nunez (EA3BLQ), Andre Phillips, Steven Ross, Jeremy Royle, Hartmut Schaksmeier y muchos otros que probaron las numerosas versiones beta de este programa en sus inicios.

NOAA, en su portal de Internet y en sus publicaciones ha facilitado una riqueza de información y ha desarrollado la mayoría de las curvas de mejora cualitativa utilizadas por *WXtoImg*, habiendo demostrado siempre una sobresaliente cooperación.

Observaciones

Traducción al español de Paulí Núñez, EA3BLQ

Copyright (c) 2001-2004 Central North Publishing Limited. All rights reserved.

Las curvas de mejora cualitativa ZA, MB, MD, BD, CC, EC, HE, HF, JF, JJ, LC, TA, WV, WV-old y NO, fueron facilitadas por la National Oceanic & Atmospheric Administration (NOAA).

El soporte JPEG ha sido facilitado, en parte, por el Grupo Independiente JPEG.

El soporte del texto sobrescrito está basado en el trabajo de FreeType Team.

Calibrado

Para obtener resultados óptimos, *WXtoImg* debe ser configurado y calibrado. La configuración requiere indicar la ubicación de la estación receptora así como la descarga de Internet de los elementos Kepler actualizados. El calibrado es preciso efectuarlo en dos áreas: la primera es el ajuste del nivel de audio para el grabado de la señal y la segunda la introducción de la velocidad de la tarjeta de sonido como frecuencia de muestreo. Este calibrado solo es preciso hacerlo una vez.

Antes de comenzar

Utilizando un cable adecuado, conecte la salida de audio de su receptor a la entrada de sonido, *Line-In* de su tarjeta de sonido. Si utiliza un receptor ICOM PCR1000, es imprescindible que, siguiendo las instrucciones del manual, sitúe el puente interno en la posición de nivel de salida para línea.

Los satélites de órbita polar transmiten en FM en las frecuencias de 137.30, 137.40, 137.50, 137.62, 137.80, o 137.85 MHz (50kHz o NFM). Cada satélite nos ofrece dos pasadas diarias, con un intervalo de unas 12 horas, aproximadamente a la misma hora todos los días. Existe la posibilidad de que, alrededor de 1.5 a 2 horas antes y después del mejor pase, se puedan captar los pases de elevación inferior.

A tener en cuenta la posibilidad de que no todos los satélites que nos sobrevuelan tengan activada la transmisión; ello dependerá de la época del año, la hora del día, su proximidad a otro satélite y si están en funcionamiento o no. Un buen pase dura aproximadamente 15 minutos.

Cuando *WXtoImg* esté en la modalidad de grabación indicará el próximo pase de un satélite y la frecuencia en que hace la transmisión.

Como configurar la ubicación de la Estación Terrestre

Seleccione la opción *Ground Station Location* (Ubicación de la Estación Terrestre) en el menú *Options* e introduzca el nombre de su ciudad y país. Si su ciudad tiene una población superior a los 100.000 habitantes, pulse el botón *Lookup Lat/Lon* para ver las coordenadas. Si está en el mar, puede introducir la descripción que le parezca más apropiada para el nombre de la ciudad y el país.

Si no puede obtener la latitud y longitud porque su ciudad es desconocida para el programa, deberá introducir sus coordenadas manualmente. La latitud y la longitud debe introducirse expresada en grados y su fracción decimal (es decir: 52.500 y no 50:30 ni 50:30:00 o 52:30.00). Las posiciones Norte y Este deben ser introducidas como números positivos, mientras que las de Sur y Oeste precisan números negativos. Si desconoce las coordenadas de su ubicación, indique una gran ciudad cercana (con una población superior a 100.000) y pulse *Lookup Lat/Lon*. Si no conoce la altitud introduzca 0.0

Como actualizar los elementos Keplerianos

A fin de descargar y actualizar los elementos orbitales de los satélites meteorológicos, conéctese a Internet y seleccione la opción *Update Keplers* en el menú *File*. La actualización de estos elementos es imprescindible para situar la transparencia del mapa de límites y fronteras terrestres con la máxima precisión, por lo que en el supuesto de que no disponga de conexión a Internet, ignore la instrucción anterior y en su lugar seleccione la opción *Disable Map Overlay* del menú *Options* para desactivar la inclusión de transparencias en la imagen.

Como obtener una predicción de pases de satélites.

Para obtener una predicción de pases de los satélites que tenga seleccionados como activos, pulse *Satellite Pass List* en el menú *File* y emergerá una ventana mostrando el listado de los pases que, siendo visibles desde su ubicación, están previstos a partir de ese preciso instante y hasta siete días de antelación. Los horarios se dan en hora local y UTC. Pulsando la opción *Print* podrá obtener una copia impresa.

Como ajustar el volumen de audio.

Sitúe el control de volumen de su receptor a un nivel entre bajo y moderado y a continuación pulse la opción *Mixer Control...* en el menú *File*. Configure el Control de Volumen seleccionando la entrada de sonido a la que esté conectado su receptor (normalmente "Line in"). Si su OS es Linux, sitúe los niveles "PCM" y "Recording" (cassette) al tope superior. Tanto para Windows como para Linux, el nivel de "Line in" debe situarse por la mitad de su recorrido al tiempo que, solo en el caso de Linux, se hace lo propio con "igain". Para empezar es mejor que los niveles de volumen y línea sean demasiado bajos que no demasiado altos.

Si su sistema operativo es Windows 95 quizás deba acceder al menú *Opciones* del Control de Volumen y pulsar *Propiedades* y a continuación *Grabación* para seleccionar *Line-In* para poder ajustar los controles en la forma indicada más arriba.

Seleccione *Record...* en el menú *File* y pulse *Record*.

Espera la llegada de un satélite. En la barra de estado del *WXtoImg* podrá leer la hora UTC de llegada del satélite y la frecuencia de transmisión.

WXtoImg grabará el pase. Durante el pase la pantalla puede mostrar una imagen, cuya brillantez, oscuridad u otros problemas como que la imagen consista solo de rayas diagonales, NO debe preocuparnos. Cuando establezca el volumen de audio no se guíe nunca por esta imagen. Utilice solo el método que se discute más adelante. Una vez completada la grabación, *WXtoImg* construirá un mapa y descodificará nuevamente la imagen. Lo hace así para obtener los mejores resultados posibles.

Durante el periodo de grabación evite utilizar las barras de desplazamiento. Podría provocar una partición de la imagen.

A medida que va grabando, el programa muestra el volumen (vol) de la señal que recibe en el extremo derecho de la barra de estado. Si un satélite nos está sobrevolando y la línea de estado indica que el programa está todavía a la espera de la portadora o de la señal, es muy probable que el nivel del volumen del receptor o el de "Line-In" en el Controlador de Volumen del Mixer sean bajos. Incremente suavemente uno o los dos volúmenes hasta que la línea de estado nos indique que el programa está grabando la señal. En ese momento y mientras pasa el satélite, podemos modificar suavemente el volumen del receptor o del nivel de grabación en el Mixer y situarlos a una lectura, en la ventana vol de la barra de estado, que oscile entre 50.0 y 75.0. Si el receptor no dispone de control de volumen o dicho control no afecta a la salida de la señal, deberá ajustar la configuración del Mixer (nivel de grabación, igain o Line-In) hasta que el volumen se sitúe entre el mencionado margen de lectura. El color de la barra indicadora del nivel debe ser verde; los colores rojo o amarillo indican un nivel de volumen demasiado alto o demasiado bajo.

Una vez completado el pase del satélite el programa volverá a decodificar la imagen y al terminar el proceso, debajo de la imagen, a la derecha de la pantalla, mostrará el valor medio del volumen de la señal recibida.

Este valor debe estar situado entre 40.0 y 85.0. Los valores superiores a 85.0, como por ejemplo 90.2, indican que debe procederse a una reducción de volumen y, a la inversa, los inferiores a 40.0, por ejemplo 24.7, indican que es preciso incrementar dicho nivel.

Si el volumen es demasiado alto se producirán cortes en la amplitud de la señal ("clipping") y algunos detalles se perderán en las áreas blancas de la imagen. Si por el contrario es demasiado bajo, se perderán detalles en toda la imagen.

Excepcionalmente este calibrado, evite ajustar el volumen cuando el pase del satélite esté dentro del área de recepción de su estación. El ajuste del volumen durante el pase provoca una doblez al final de la imagen y afectará negativamente el calibrado de la temperatura.

Como ajustar la frecuencia de muestreo (Corrección de la inclinación)

Comenzaremos por seleccionar únicamente la opción *Disable PLL* del menú *Options*. Al desactivar el PLL es posible establecer un ajuste más preciso de la frecuencia de muestreo.

A continuación y utilizando la opción *Open Audio File...* del menú *File*, seleccione uno de los ficheros wav grabados anteriormente. Lo ideal sería seleccionar la grabación de un satélite NOAA en su pase sobrevolando nuestra estación a gran altura (el resultado es una imagen conteniendo dos imágenes juntas).

Ahora espere a que la imagen sea descodificada y mostrada en la pantalla. La vertical de la imagen, como resultado del desplazamiento "doppler" estará ligeramente inclinada en la parte inferior. Ello es normal cuando se desactiva el PLL.

En el menú *Image* seleccione la opción *Slant Correction....* A continuación desplace la imagen hasta el borde superior y sitúe el puntero del ratón sobre uno de los bordes verticales. Pulse el botón izquierdo del ratón y manteniendo el botón pulsado arrastre el puntero hacia el borde inferior de la imagen, dibujando una línea. Cuando la imagen se haya desplazado completamente asegúrese que sitúa el puntero en el borde

inferior de la imagen sobre el mismo borde vertical que ha seleccionado en la parte superior y suelte el botón del ratón.

Se abrirá una caja de diálogo sugiriendo la frecuencia de muestreo adecuada. Como quiera que el programa *WXtoImg* puede calcular las frecuencias de muestreo de todos los satélites se recomienda seleccionar la opción *Estimate and set sampling frequencies for all satellites*, si esta no está ya seleccionada por defecto. A continuación pulse sobre *Set*.

Desactive la selección de la opción *Disable PLL* del menú *Options*. La imagen volverá a decodificarse y debería aparecer completamente recta en su verticalidad. Si no es así compruebe y confirme que la opción *Disable PLL* del menú *Options* **NO** esté seleccionada. Si se confirma que la opción **NO** está seleccionada, repita todo el proceso siguiendo atentamente las instrucciones anteriores.

Si bien por defecto la configuración de las opciones se guarda al salir del programa, es aconsejable asegurarse que la frecuencia de muestreo queda salvada, seleccionando la opción *Save Options* en el menú *Options*.

Se pueden obtener resultados más óptimos repitiendo este proceso para cada uno de los satélites, pero debe seleccionarse la opción *Set only XXX sampling frequency*. Puesto que los satélites Meteosat y Okean requieren un ajuste muy preciso, probablemente será preciso rehacer este proceso para cada uno de ellos.

Copyright

Traducción al español de Paulí Núñez, EA3BLQ

Copyright (c) 2001, 2004 Central North Publishing Limited. All rights reserved.

Grabación

¿Por qué recibo el mensaje **Error: waveInOpen failed!** cuando WXtoImg intenta grabar?

Seleccione *Recording Options* en el menú *Options* y escoja otra tarjeta de sonido (aun en el caso de que en su ordenador solo tenga instalada una tarjeta de sonido, es posible que deba realizar ese cambio para que la opción de grabación funcione). Pulse OK y vuelva a la modalidad de grabación para probar.

Si es necesario pruebe todos los valores para la tarjeta de sonido. Si aun así la grabación falla, para eliminar el problema quizá sea necesario instalar o reinstalar los últimos "drivers" para su tarjeta de sonido.

¿Por qué la grabación nunca empieza?

Asegúrese que el cable de audio esté conectado a la entrada de audio Line-In de la tarjeta de sonido así como que utiliza la salida de altavoz y no la de línea del receptor. Siga cuidadosamente las instrucciones contenidas en la sección *Required Calibration...* del menú *Help*.

¿Por qué se corta la imagen en un efecto a veces llamado pérdida de sincronismo?

La imagen parece haber sido cortada horizontalmente y la parte superior o inferior desplazada a la izquierda o la derecha. Este efecto puede ocurrir en una o varias partes de la imagen.

En primer lugar, recordemos que es importante no utilizar las barras de desplazamiento para desplazar la imagen mientras esta se está grabando, o que tengamos la precaución de no mantener pulsado el botón del ratón durante un tiempo superior a una fracción de segundo mientras hacemos el desplazamiento.

Lo más generalizado es que esta situación se cree debido a que hay otros programas activados mientras WXtoImg esta grabando. También puede ser motivada por el uso de un protector de pantalla, por lo que sería bueno situar, en la configuración de la pantalla, el parámetro correspondiente al protector a "Ninguno". En ordenadores lentos o cuando es preciso que otro programa esté activado al mismo tiempo, el problema puede ser causado por la decodificación i visión de la imagen en tiempo real, mientras el WxtoImg está grabando. En este caso puede desactivar la visión de la imagen durante la grabación y otros procesos, desactivando *Show image while recording* y seleccionando *Disable sat position during record* en *GUI Options* del menú *Options*.

¿Por qué se cuelga el programa con el mensaje **Status: opening soundcard...** en la barra de estado?

La tarjeta de sonido está siendo utilizada por otro programa que incluso puede ser el Mixer. Cierre los otros programas, incluido el Mixer si está activado.

¿Por qué el programa comienza a grabar sin parar cuando intento grabar señales procedentes de los satélites de órbita polar?

Probablemente no tiene silenciador (squelch) en la salida de audio. Seleccione una de las modalidades de grabación: *Record when 2400 Hz carrier present* (Grabar cuando esté presente una portadora de 2400 Hz) o bien *Record only when selected active APT satellites are overhead* (Grabar solo cuando los satélites activos estén dentro del radio de recepción de la estación).

¿Por qué no cesa de grabar cuando intento grabar señales de satélites geoestacionarios?

Debe seleccionar la modalidad *Record using WEFAX start/stop tones* (Grabar utilizando los tonos WEFAX de inicio/parada) en la opción *Recording Options...* del menú *Options*.

¿Por qué solo puede grabar imágenes alternativas procedentes de los satélites geoestacionarios?

El proceso de la imagen toma mucho tiempo. Puede reducir el tiempo de procesado desactivando *Options* -> *Despeckle* (o situándola en *none*). *Despeckle* generalmente no es apropiado para las imágenes WEFAX debido a que degrada las líneas finas en los mapas. Seleccionando *Options* -> *Sharpen to none* marginalmente mejorará la velocidad de procesado.

Puede obtener una mayor reducción del proceso seleccionando *Maximum number of thumbnails* a 0 en *GUI Options* del menú *Options*.

Asegúrese así mismo que no ha seleccionado *Use for audio recordings/maps too* en *File Names and Locations* en el menú *Options*. Dar un nuevo nombre a esos ficheros requiere un precioso tiempo extra. Finalmente reduzca el número de imágenes autoprocesadas y los pasos implicados en *Record* en el menú *File*.

Si su ordenador todavía no es lo suficientemente rápido como para completar el proceso antes de la llegada de la nueva imagen, debe considerar la posibilidad de mejorar sus prestaciones. Alternativamente puede

seleccionar *Record only (show image if enabled)* en *Record* en el menú *File*. En esta modalidad solo se pueden guardar ficheros de audio, si bien el programa mostrará la imagen en tiempo real mientras la graba.

El programa intenta grabar satélites polares a destiempo ¿Qué debo hacer?

Compruebe que los parámetros de su hora y zona horaria son los correctos. En Windows abra el panel de control Fecha y hora (Inicio -> Configuración -> Panel de control -> Fecha y hora) y compruebe que en la Zona horaria tiene seleccionada una ciudad cercana, que automáticamente ajusta el reloj para los cambios de horario de verano, y que la hora es la correcta.

En Windows también debe comprobar si su fichero *Autoexec.bat* contiene un parámetro que comienza por *SET TZ=*. De existir, este parámetro anula el de la configuración en la Zona horaria del Panel de control de Windows y puede causar problemas a *WxtoImg*. Elimine la línea o márquela como comentario.

¿Cómo puedo eliminar de forma automática las imágenes o grabaciones antiguas?

Seleccione *Record* en el menú *File*. Encontrará diversas opciones para instruir cuando deben eliminarse los ficheros de audio, imágenes sin tratar, mapas e imágenes. Escoja el periodo de tiempo más adecuado a sus preferencias y pinche *Accept*. A continuación seleccione *Save Options* en el menú *Options*. Tenga en cuenta que únicamente se borrarán de forma automática los ficheros que hayan sido creados por *WXtoImg* también en forma automática. Si ha utilizado las opciones *Save Image as* o *Save Raw Image as*, los ficheros así creados no se verán afectados por el automatismo de borrado. Tampoco se borrarán los ficheros de audio creados por otros programas.

Imágenes oblicuas

¿Por qué mis imágenes se ven oblicuas respecto a la vertical?

Precisa ajustar la frecuencia de muestreo. Encontrará la información sobre este tema en el documento *Required Calibration...* del menú *Help*.

No puedo encontrar un borde vertical en la imagen que pueda ser utilizado para corregir la inclinación.

Ello es debido a que su tarjeta de sonido está haciendo el muestreo en una frecuencia muy alejada de los 11025 Hz. requeridos. Ello no es problema. A través de su pantalla deben existir líneas inclinadas cercanas a la horizontal. En lugar de tirar una línea a lo largo de un borde vertical, hágalo de un extremo de la imagen al otro y de izquierda a derecha, a lo largo de una de las líneas inclinadas, casi horizontales.

A renglón seguido seleccione *Estimate and set sampling frequencies for all satellites* y pulse sobre el botón *Set*.

Elija *Decode* del menú *File* y repita el procedimiento. Ahora los bordes laterales deberían estar prácticamente verticales.

Recuerde comprobar que la opción *Disable PLL NO* está seleccionada y elija la opción *Save Options* para guardar los datos de corrección del desnivel vertical.

Transparencias (overlays)

¿Puede WXtoImg generar transparencias tomando como base las grabaciones hechas por otros programas?

Sí. No obstante quizás pueda ser necesario cambiar el parámetro *Audio file naming* a *Other*, en la caja de diálogo *File Names and Locations* del menú *Options*. Muy a menudo es preciso hacer este cambio, a pesar de que el nombre de los ficheros corresponda a la secuencia MMDDHHMM.wav (mes, día, hora, minutos) puesto que *WXtoImg* precisa que esta fecha corresponda al momento en que se inicia la grabación y no a la hora en que el satélite se hizo visible en el horizonte.

¿Por qué no veo las transparencias del mapa y a menudo recibo un mensaje indicando que WXtoImg could not find matching pass to build overlay map ?

Asegúrese que el parámetro de latitud y longitud introducido en la opción *Ground Station Location...* del menú *Options* se corresponde con el de su ubicación.

Al tiempo compruebe que en la opción *Active APT Satellites* del menú *Options* ha seleccionado el tipo de satélite adecuado.

También puede suceder que el reloj de su ordenador esté muy desfasado (5 minutos o más). Vea el próximo apartado titulado *¿Por qué los mapas transparentes nunca se alinean correctamente?*.

Finalmente, el parámetro de su zona horaria puede ser erróneo por lo que el cálculo de la hora UTC puede no ser correcto. Abra el control de Fecha y hora de Windows (Inicio--> Configuración --> Panel de Control --> Fecha y hora) y asegúrese que en la ventana "Zona horaria" tiene seleccionada una ciudad cercana, que ha marcado la opción "Cambiar la hora automáticamente según el horario de verano" y que la hora del reloj es la correcta.

Las coordenadas de la Ubicación de la Estación Terrestre, necesarios para la construcción del mapa, no se utilizan para establecer la hora UTC.

¿Por qué los mapas transparentes nunca se alinean correctamente?

La causa más común es que el reloj del ordenador esté fuera de hora en más de un segundo. A fin de que las transparencias se alineen correctamente la hora del ordenador debe estar ajustada con precisión. Existen muchos programas que permiten ajustar la hora mediante conexión a una fuente horaria en Internet. Las versiones registradas de WXtoImg pueden ajustar el reloj del PC usando un dispositivo GPS. Si está grabando en un ordenador distinto, ese ordenador también debe tener el reloj ajustado correctamente.

Mi reloj es preciso. ¿Qué otras causas pueden motivar este problema?

El uso de elementos keplerianos atrasados también motiva que los mapas no se alineen correctamente. Para actualizar los elementos use la opción *Update Keplers* del menú *File*.

El uso de copias de grabaciones puede ser otro motivo, pues el fechado en la grabación puede verse afectado, dando como resultado mapas muy descompensados. Procúrese un copiador que mantenga inalterable el fechado (si opera en entorno *NIX utilice cp con la modificación -p, o bien use mv en su lugar).

¿Qué puedo hacer si, a pesar de todo, las transparencias no se visualizan o todavía están mal alineadas?

Utilice la opción *Move Overlay...* del menú *Image* para desplazarlas y situarlas en la posición correcta.

En Windows, compruebe si su fichero *autoexec.bat* contiene el parámetro *SET TZ=*. Este parámetro anula los parámetros del panel de control y puede ser causa de problemas. Bórrelo o márkelo como comentario.

Compruebe que su Cortafuegos (firewall) de Internet esté configurado para permitir conexiones desde Wxtoimg.exe a fin de poder actualizar los Keplers.

Keplers

¿Con qué asiduidad debo actualizar los elementos Kepler?

Para evitar tener que mover continuamente la transparencia, los elementos Kepler deberían actualizarse cada pocos días. conéctese a Internet y pulse la opción *Update Keplers* del menú *File*.

No puedo actualizar los Keplers. ¿Qué pasa?

Compruebe su conexión de Internet. Si la conexión es correcta y la opción *Update Keplers* falla quizás sea debido a que su cortafuegos de Internet no está configurado para que wxtoimg.exe se conecte a Internet (via puerto HTTP 80). Para detalles compruebe el manual de su cortafuegos.

No tengo acceso a Internet. ¿Cómo puedo actualizar los elementos Kepler?

Si tiene acceso a correo electrónico (*e-mail*) y puede hacer que los Kepler le sean mandados por este medio o bien en un "disquete" y su sistema operativo es Windows, simplemente copie el fichero de elementos 2L (dos líneas) a la carpeta donde tenga instalado el programa WXtoImg, normalmente C:\Ficheros de programa\wxtoimg\weather.txt. Si su sistema es *NIX cópielo a ~/.wxtoimg/weather.txt.

General

¿Por qué aparece el mensaje de aviso enhancement ignored: could not find a NOAA sensor 2 (or 3) image ?

Los satélites operativos emiten imágenes a través de dos sensores. Por la noche las imágenes son transmitidas por el sensor 3 (infrarrojos semitérmico) y el sensor 4 (infrarrojos térmico). Durante el día y el crepúsculo utilizan el sensor 2 (visible/casi infrarrojo) y el sensor 4 (infrarrojos térmico). Este mensaje de aviso indica que el enriquecimiento que se ha escogido en el menú Enhancements requiere los datos

procedentes de un sensor que no está disponible en la imagen que se está procesando. En este caso WXtoImg ignora el enriquecimiento escogido y en su lugar proporciona una imagen con enriquecimiento "Normal".

Puedo procesar ficheros .WAV antiguos procedentes de satélites que han estado mucho tiempo sin transmitir?

Si. Primero active *Enable expert modeP* en la opción *GUI Options* en el menú *Options*. A continuación cierre *WxtoImg* y vuelva ejecutarlo. Seguidamente, en el menú *.FSatellite.P* seleccione el satélite cuyo fichero *WAVE* desea procesar. Y por último abra el fichero *WAVE* mediante la opción *Open Audio File* en el menú *File*.

Si el programa falla en su intento de construir un mapa, probablemente sea porque el sello fecha/hora en el fichero *WAVE* no es correcto. Debe comprobar que el nombre del fichero es *YYYYMMDDHHMMSS.wav* en la hora UTC en que fue grabado (por ejemplo 19990928025912 para el 28 Septiembre 1999 02:59:12 UTC). La hora debe ser lo más precisa posible, si bien generalmente +/- 5 minutos será aceptado, si bien deberá mover el mapa utilizando *Move Map Overlay* en el menú *Image*. Ahora abra *File Names and Locations* en el menú *Options* y situe el parámetro *Audio file naming* a *YYYYMMDDHHMMSS UTC time*. Haga clic en *OK*. Finalmente abra su fichero al que ha cambiado el nombre utilizando la opción *Open Audio File*.

¿Por qué algunas opciones del menú aparecen grises y no se pueden seleccionar?

Estas opciones únicamente están disponibles en la versión registrada (upgraded). Encontrará información sobre esta versión en la página web:

<http://www.wxtoimg.com/reg/>

Cabe destacar que siempre que el programa está en la modalidad de grabación o procesando una imagen, todas las opciones, a excepción de *Help*, *Stop*, y *Exit*, permanecen grises o lo que es lo mismo, inaccesibles.

¿Cómo puedo indicar la hora local en lugar de la hora UTC?

Esta posibilidad está disponible únicamente en las versiones registradas. Entre en el menú *Options* y en la opción *GUI Options* desactive el parámetro *Show time as UTC*.

Para hacer este cambio en el texto superpuesto única y exclusivamente, debe abrirse *Text Options* en el menú *Options* y reemplazar *UTC* por *%@%Z*, por *%@local* o bien por *%@* seguido de su zona horaria (e.g. *%@EST*). Pulse *OK*.

Consejos para mejorar la calidad de las imágenes.

Si el receptor que utiliza para la recepción de imágenes APT es un escáner de banda estrecha o un receptor de comunicaciones, el mejor consejo es que adquiera una versión registrada del programa *WXtoImg*, en la que podrá abrir la opción *Recording Options* y configurar el parámetro *receiver type* a *Scanner* o a *CommunicationsP*. Al escoger estos parámetros el programa utilizará unas modalidades de procesado especial que mejorarán muy notablemente la calidad de la imagen. En el supuesto de que su receptor pueda ser controlado remotamente por ordenador y forme parte de la lista de equipos opcionales, escójalo como opción paramétrica.

Cuando *WXtoImg* puede controlar el receptor incluso pueden obtenerse mejores imágenes.

Regístrese como usuario solo cuando, habiendo utilizado la opción *Contrast enhance)NOAA ch B only)*, reciba imágenes claramente reconocibles.

Para las imágenes APT y a fin de eliminar algunos ruidos aleatorios, sitúe a 2.0 el parámetro de la opción *Despeckle* en el menú *Options*. Para imágenes WEFAX la opción *Despeckle* normalmente debería establecerse como *none*.

Configure *Contrast* como *Linear (variable)* en el menú *Options* a fin de reducir el desagradable contraste que el uso de *Hist Eq* pueda producir.

Si está generando una imagen para su impresión, sitúe el parámetro *Gamma* del menú *Options* a *none*.

Cuando, para embellecer o mejorar las imágenes procedentes de pases crepusculares o nocturnos de los satélites NOAA, utilice en el menú *Enhancements* la opción *anaglyph* (análogo o fotografía estereoscópica que consta de dos imágenes superpuestas de distinto color, que dan una sensación 3D cuando se visualizan a través de gafas especiales), debe activar la función *Use other sensor* en el menú *Options*. Si desea

guardar los análogos debe hacerlo en formato *PNG* o *BMP* (basta con que substituya la extensión .jpg por la extensión .png o .bmp). Ello es necesario porque el formato JPEG puede alterar los colores y así deteriorar el efecto 3-D.

Si desea eliminar las porciones de ruido en la parte superior i/o inferior de la imagen, abra la ventana de diálogo *Recording Options...* en el menú *Options* y seleccione *Record only when selected active APT satellites are overhead* y sitúe el parámetro *Record only when satellite is above (degrees)* a 15 grados más o menos. De esta manera se asegurara que la grabación tendrá lugar únicamente cuando el satélite se halle, como mínimo, a 15 grados sobre el horizonte. El valor en grados más adecuado dependerá del entorno de la estación receptora y del equipo utilizado. Los valores típicos pueden establecerse entre 8 y 18 grados.

¿Cómo puedo crear imágenes que pueda importar a Digital Atmosphere

Opción Disponible solo en las versiones registradas. Sitúe el parámetro *Projection* en *Orthographic*. En el menú *Options* abra la opción *Projection Options* y sitúe el parámetro *Scale* en 640 (o si usted a cambiado el ancho del mapa utilice el ancho de su mapa DA que está en pixeles). Mire el mapa DA y haga una apreciación, lo más exacta posible, de las latitudes más al Norte y al Sur así como de las longitudes más al Este y más al Oeste (en grados y décimas de grado). Utilice esos valores (negativos para el Sur y el Oeste y positivos para el Norte y el Este) para los límites Norte, Sur, Oeste y Este. Sitúe la longitud central del mapa en *Reference Longitude* y la latitud central del mapa en *Reference Latitude*.

¿Qué debo hacer para imprimir una imagen?

Como quiera que WXtoImg no dispone de facilidades de impresión, primero debe guardar la imagen en un fichero utilizando *Save Image As* en el menú *File*. Utilice la extensión .png o .bmp en lugar JPEG que aparece por defecto. Las imágenes PNG o BMP proporcionan una mejor calidad de impresión.

Quizás, antes de guardar la imagen, también desee situar el parámetro *Gamma* a *none* en el menú *Options*. Una vez ha guardado la imagen puede utilizar infinidad de programas, incluyendo un editor de fotografías o el propio Internet Explorer, para su impresión.

¿Por qué cuando ejecuto WXtoImg se degradan los colores en mi pantalla?

Este fenómeno se produce porque la definición de pantalla o el adaptador de gráficos los tiene configurados a 256 colores (8 bits). WXtoImg se apodera de los 256 colores para su propio uso y poder ofrecer mejores imágenes en pantalla. Pruebe a cambiar la configuración a Color verdadero (24 - 32 bits) o Color de alta intensidad (16 bits). Si su adaptador gráfico solo permite 256 colores y no le gusta esta característica, puede desactivarla eliminando la selección del parámetro *Use private colormap*, disponible en la opción *GUI Options* del menú *Options*. Recuerde que debe salvar estos parámetros mediante la opción *Save Options*, salir del programa y cargarlo de nuevo.

¿Qué significado tiene la leyenda Northbound 51 W ?

Es una descripción del pase del satélite. Southbound (*Rumbo Sur*) o Northbound (*Rumbo Norte*) indica la dirección que tiene el satélite en su viaje. La elevación máxima (en este caso 51 grados) es la cifra que se indica a continuación. Los grados de elevación estarán dentro del margen entre 0 y 90, siendo 90 la indicación que se trata de un sobrevuelo directo sobre su ubicación. La inicial que sigue a continuación, E por Este y W por Oeste, indica si el satélite, en el momento de su máxima elevación, se dirige hacia el Este o el Oeste de su ubicación terrestre.

Solo deseo una bonita imagen en color falso, ¿Cómo lo hago?

Durante el verano, cuando la tierra está bien iluminada por el sol, la aplicación de cualquiera de las opciones de mejora "MSA Multispectral analysis", HVC o HVCT, para los satélites NOAA da muy buenos resultados. Estas opciones pueden seleccionarse en el menú *Enhancements*.

Tanto en invierno como en verano, día o noche, las opciones "MCIR" o "No enhancement" también dan buenos resultados con los satélites NOAA.

¿Qué significado tiene la palabra WXtoImg ?

WXtoImg es la contracción de "WX to image" (De satélite meteorológico a imagen).

Animaciones AVI

¿Puedo construir películas de los satélites de órbita polar?

Sí, si usted dispone de la versión registrada (upgraded). He aquí como:

En primer lugar abra la ventana de diálogo *Recording Options* en el menú *Options*, seleccione *Record only when selected active APT satellites are overhead* y pulse *OK*.

Seleccione *Linear (constant)* en el submenú *Contrast* del menú *Options*. Estos parámetros ayudan a que todos los "frames" (cuadros) tengan una luminancia y un contraste similares entre si.

La selección de *Full* en el submenú *Illumination Compensation* del menú *Options* también ayuda a que todos los "frames" (cuadros) tengan una luminancia y un contraste similares entre si.

Si desea crear animaciones utilizando las mejoras HVC, HVCT o Anaglyph (anáglifos), seleccione la opción *Use other sensor* en el menú *Options*. Abra la ventana de diálogo *Image and Movie Options...* en el menú *Options*. Cambie el parámetro *AVI Scale (escala AVI)* a *1.000* y, si desea alterar el tamaño de la película, utilice la opción *Projection Scale* en la ventana de diálogo *Movie Settings* en la opción *Record* del menú *File*.

Si lo que desea es ver películas en 3-D, utilizando la mejora "Anaglyph" quizás deba cambiar el parámetro *AVI Codec* a *RGB*. (Ello redundará en películas mucho más grandes pero generará un efecto 3-D muy superior). En otras circunstancias utilice *MJPEG* y pulse *OK*.

Seleccione *Record* en el menú *File* y asegúrese que tiene marcada la opción *Record and auto process* así como *Create Movie(s)*. A continuación pulse sobre el botón *Movie Settings*.

Proceda a cambiar el parámetro *Movie Filename Template* a *%g-%e*.

Seleccione las mejoras que le agradarían para la película y se generará una película para cada una de las mejoras. Para las películas AVI las mejoras más adecuadas serían: *MCIR map colour IR (NOAA)*, *Contrast enhance (NOAA ch B only)*, *Daylight sea surface temp*, *Anaglyph false 3-D*, *NO colour IR enhancement*, y *ZA general IR enhancement*.

También se pueden conseguir unos resultados razonables utilizando *HVC false-colour* y *HVCT false-colour*.

Cambie el parámetro del menú *Projection* a *Mercator* (o cualquier otro que no sea *Normal*). Si así lo desea, el parámetro *Centre Longitude* puede cambiarse a alguna longitud cercana a su estación o bien dejarlo en blanco. Ahora establezca los confines North, South, West y East. Pruebe a establecerlos alrededor de 10 grados al Norte, sur, Oeste y Este de su ubicación. Las coordenadas de Latitud y Longitud deben introducirse en grados y fracciones decimales de grado, utilizando valores positivos para el Norte y el Este y negativos para el Sur y el Oeste. Los cuatro puntos deben esgrimir un valor. A continuación pulse el botón *Set*.

Establezca el parámetro *Minimum percent of projection filled* a 50.0 de forma que no se añadan los cuadros que no superen el 50% de pixeles llenos.

Pulse el botón *Record* y así cada vez que pase un satélite se añadirá un cuadro a la película. Las películas así generadas pueden verse seleccionando la opción *View Movie* en el menú *File*.

¿Puedo construir una película con un montón de imágenes antiguas, imágenes no procesadas (raw) o grabaciones de audio?

Sí, si usted ha adquirido la versión registrada (upgraded) y utiliza imágenes procesadas o sin procesar (raw) que han sido generadas por WXtoImg. A resaltar que las nuevas mejoras de contraste están disponibles solo a partir de la versión 2.3 de WXtoImg para mejorar la consistencia de la imagen cuadro a cuadro. Las películas construidas con imágenes generadas por versiones de WXtoImg más antiguas no serán tan buenas como las que son producto de imágenes "raw" o de grabaciones.

Seleccione *Linear (constant)* en el submenú *Contrast* del menú *Options*, para asegurarse que cada cuadro de la animación tenga una luminancia y contraste semejantes entre si.

La selección de *Full* en el submenú *Illumination Compensation* del menú *Options* también ayuda a que todos los "frames" (cuadros) de la película tengan una luminancia y un contraste similares entre si.

Para crear animaciones de las mejoras HUC, HUCT o Anaglyph es buena idea seleccionar la opción *Use*

other sensor en el menú *Options*.

Proceda a abrir la caja de diálogo de la opción *Image and Movie Options...* que encontrará en el menú *Options* y cambie la escala de *AVI Scale* a *1.000*. Si desea alterar el tamaño de la película, utilice la opción *Projection Scale* en la ventana de diálogo *Movie Settings* en la opción *Record* del menú *File*.

Si lo que desea es ver películas en 3-D, utilizando la mejora "Anaglyph" quizás deba cambiar el parámetro *AVI Codec* a *RGB*. (Ello redundará en películas mucho más grandes pero generará un efecto 3-D muy superior). En otras circunstancias utilice *MJPEG* y pulse *OK*.

A continuación abra la caja de diálogo *Projection Options* en el menú *Options* y si así lo desea, el parámetro *Centre Longitude* puede cambiarse a alguna longitud cercana a su estación o bien dejarlo en blanco. Ahora establezca los confines North, South, West y East. Pruebe a establecerlos alrededor de 10 grados al Norte, sur, Oeste y Este de su ubicación. Las coordenadas de Latitud y Longitud deben introducirse en grados y fracciones decimales de grado, utilizando valores positivos para el Norte y el Este y negativos para el Sur y el Oeste. Los cuatro puntos deben esgrimir un valor. A continuación pulse el botón *Set*.

Cambie el parámetro del menú *Projection* a *Mercator* (o cualquier otro que no sea *Normal*).

Seleccione las mejoras que le agradarían para la película. Las mejoras más adecuadas para la modalidad AVI son: *MCIR map colour IR (NOAA)*, *Contrast enhance (NOAA ch B only)*, *Daylight sea surface temp*, *Anaglyph false 3-D*, *Colour anaglyph false 3-D*, *NO colour IR enhancement*, y *ZA general IR enhancement*.

También se pueden conseguir unos resultados razonables utilizando *HVC false-colour* y *HVCT false-colour*. Desactivando *Use other sensor* en el menú *Options* y seleccionando solo imágenes diurnas, puede mejorar los resultados.

Ahora abra una grabación, utilizando la opción *Open Audio File*, una imagen sin procesar, mediante *Open Raw Image*, o bien una imagen ya procesada utilizando *View Image* en el menú *File*. Una vez completado el proceso, seleccione *Save Image* en el menú *File* y guarde el fichero como película AVI, introduciendo la palabra *.avi* como extensión del fichero (e.g. *noaa-za.avi*).

Si desea añadir otros registros, imágenes sin procesar y películas, siga los pasos anteriores y guárdelos con el mismo nombre que el fichero AVI anterior. Cuando el programa le indique que el fichero ya existe y le pregunte si desea sobrescribirlo, responda pulsando *Sí*. Los ficheros AVI no se sobrescriben, en su lugar el contenido del nuevo fichero quedará añadido al final del anterior.

Una vez añadidas todas las imágenes, pulse *View Movie* en el menú *File* y seleccione el fichero que ha creado.

De acuerdo, pero... ¿Existe algún otro método más sencillo para crear diferentes ficheros AVI con imágenes antiguas?

Sí. Siga las instrucciones respuesta a la pregunta: *¿Puedo construir películas de los satélites de órbita polar?*, pero en el último paso pulse el botón *Accept* en lugar de pulsar el botón *Record*.

A continuación abra una grabación, mediante *Open Audio File*, una imagen sin procesar con *Open Raw Image*, o una ya procesada pulsando *View Image* en el menú *File*. Terminado el proceso seleccione *Auto Process* en el mismo menú y repita el proceso.

El Windows Media Player no me permite ver los ficheros AVI.

Desdichadamente, no dan soporte a la codificación MJPG (Motion JPEG) que es el sistema utilizado por las versiones 1.0 y superiores de WXtoImg. La ejecución de estos ficheros por parte de Windows Media Player requiere de un codec especial. Este codec MJPG puede conseguirse instalando la versión 8.0 o superior de Microsoft DirectX, que está disponible en:

<http://www.microsoft.com/directx>

A resaltar que los usuarios de Windows 95 deben descargar una versión distinta de DirectX y que los usuarios de Windows XP no precisan instalarlo.

Si los problemas persisten, compruebe la configuración de su monitor (Inicio -> Panel de Control -> Propiedades de pantalla -> Configuración, que para los usuarios de Windows XP será: Inicio -> Panel de Control -> Apariencia y Temas -> Propiedades de pantalla -> Configuración) que debe indicar una calidad

de color de 32 bits o 24 bits.

Como alternativa tenemos el "Apple Quicktime" para Windows, que funciona muy bien y que está disponible en:

<http://www.apple.com/quicktime/download/>

Finalmente, puede ir a *Image and Movie Options...* en el menú *Options* y configurar el parámetro *AVI Codec* a *RGB*. Esta opción crea animaciones no comprimidas y muy grandes, pero es un formato soportado por casi todos los visualizadores de AVI.

El "xanin player" de Linux/*NIX da soporte a la codificación MJPG utilizada por WXtoImg.

Composición de imágenes

Deseo una combinación de múltiples pases de satélite, ¿Puedo crearla de forma automática?

Sí, si usted ha adquirido la versión registrada (upgraded). He aquí como hacerlo:

En primer lugar abra *Recording Options*, opción del menú *Options* y seleccione *Record only when selected active APT satellites are overhead*. Pulse *OK*.

En el submenú *Contrast* del menú *Options*, seleccione *Linear (constant)*, asegurando así que todas las partes de la composición de la imagen tendrá la misma luminancia i contraste.

La selección de *Full* en el submenú *Illumination Compensation* del menú *Options* también ayudará a que todas las partes de la composición de la imagen tengan la misma luminancia i contraste.

A renglón seguido abra la ventana de diálogo *Record* en el menú *File* y compruebe que ha seleccionado la opción *Record and auto process* así como *Create composite image(s)*. A continuación pulse el botón *Composite Image Settings*.

Sitúe el parámetro *Composite Image Filename Template* a *%g-%@%Y%m%d-%p-%e*. Si bien está configuración puede variar dependiendo de lo que quiera conseguir. Otras opciones podrían ser: *%s-%e*, *%g-%k-%e*, *%s-%k-%e*, *%g-%k-%p-%e*, o bien *%s-%k-%p-%e*. Lea sobre *Plantilla de Ficheros* en la opción *Graphical User Interface* dentro del menú *Help*.

Seleccione las mejoras más adecuadas al destino que quiera dar a la composición de imágenes.

Cambie el parámetro del menú *Projection* a *Mercator* (o cualquier otro que no sea el *Normal*). A continuación abra la caja de diálogo *Projection Options* en el menú *Options* y si así lo desea, el parámetro *Centre Longitude* puede cambiarse a alguna longitud cercana a su estación o bien dejarlo en blanco. Ahora establezca los confines North, South, West y East. Pruebe a establecerlos alrededor de 30 grados al Norte, sur y a 30 - 40 grados al Oeste y Este de su ubicación. Las coordenadas de Latitud y Longitud deben introducirse en grados y fracciones decimales de grado, utilizando valores positivos para el Norte y el Este y negativos para el Sur y el Oeste. Los cuatro puntos deben esgrimir un valor. A continuación pulse el botón *Set*.

Observe que el *Minimum percent of projection filled* no es de aplicación a la composición de imágenes.

Pulse el botón *Record*. Cada pase de un satélite se introducirá en la composición de imágenes que puede ser visualizada mediante la opción *View Image* del menú *File*.

¿Puedo construir manualmente una composición de imágenes?

Sí, si usted ha adquirido la versión registrada (upgraded). Proceda de la siguiente forma:

En el submenú *Contrast* del menú *Options*, seleccione *Linear (constant)*, asegurando así que todas las partes de la composición de la imagen tengan la misma luminancia i contraste.

La selección de *Full* en el submenú *Illumination Compensation* del menú *Options* también ayudará a que todas las partes de la composición de la imagen tengan la misma luminancia i contraste.

Si desea crear una composición de imágenes utilizando las mejoras HVC, HVCT o Anaglyph (anáglifos), seleccione la opción *Use other sensor* en el menú *Options*.

Cambie el parámetro del menú *Projection* a *Mercator* (o cualquier otro que no sea el *Normal*). A continuación abra la caja de diálogo *Projection Options* en el menú *Options* y si así lo desea, el parámetro *Centre Longitude* puede cambiarse a alguna longitud cercana a su estación o bien dejarlo en blanco. Ahora

establezca los confines North, South, West y East. Pruebe a establecerlos alrededor de 30 grados al Norte, sur y a 30 - 40 grados al Oeste y Este de su ubicación. Las coordenadas de Latitud y Longitud deben introducirse en grados y fracciones decimales de grado, utilizando valores positivos para el Norte y el Este y negativos para el Sur y el Oeste. Los cuatro puntos deben esgrimir un valor. A continuación pulse el botón *Set*.

En el menú *Enhancements* seleccione la mejora que desea utilizar en la imagen combinada.

Ahora abra una grabación, utilizando la opción *Open Audio File*, una imagen sin procesar mediante *Open Raw Image*, o bien una imagen ya procesada utilizando *View Image* en el menú *File*. Generalmente la apertura de ficheros de audio o imágenes sin procesar da excelentes resultados. Una vez completado el proceso, seleccione *Composite Image to* en el menú *File*. Se pueden obtener mejores resultados guardando los ficheros en formato PNG o BMP (introduzca la extensión del fichero como *.png* o *.bmp* (e.g. *noaa-2401.png*).

Repita el proceso anterior si desea añadir otros registros, imágenes sin procesar y películas, y guárdelos con el mismo nombre que el fichero AVI anterior. Cuando el programa le indique que el fichero ya existe y le pregunte si desea reemplazarlo, conteste *Sí*. Los ficheros de imágenes compuestas no se sobrescriben, en su lugar el contenido del nuevo fichero quedará añadido al final del anterior.

Se obtienen mejores resultados si guardamos primero las imágenes de más baja elevación y los de elevación más alta los dejamos para el final. Este procedimiento asegura que las mejores imágenes ocupan el máximo espacio posible en la imagen compuesta.

Una vez añadidas todas las imágenes, pulse *View Movie* en el menú *File* y seleccione el fichero que ha creado.

Como crear páginas WEB

¿Puedo crear y publicar páginas web automáticamente?

Sí. He aquí como hacerlo:

Seleccione *Record* en el menú *File* y en la ventana dialogo asegúrese que tiene seleccionadas las opciones *Record and auto process* y *Add images to web page*. A continuación pinche el botón *Web Page Settings*.

Si es usuario registrado, olvídense de la opción *HTML Template* por ahora.

Seleccione el enriquecimiento (enhancement) a utilizar en la página web. De escoger una lista de enriquecimientos, siempre se utiliza el primero disponible. Si selecciona "MSA,MCIR,contrast" y el enriquecimiento MSA está disponible, ése será el que se use, de lo contrario y si está disponible se usará el MCIR o, en último caso se utilizará tan solo una imagen con contraste mejorado.

Debe escogerse el tamaño de la imagen miniatura (thumbnail). Normalmente se utiliza el 20.0% del tamaño original, aunque en algunos casos una tamaño superior (25.0%) puede parecer mejor.

En *HTML Filename* debe introducirse el nombre el fichero HTML a crear. Si no está seguro de cual ha de ser, introduzca *index.html*.

La mayoría de Proveedores de Servicios de Internet (ISPs) ofrecen acceso gratis a páginas WEB personales. Si tiene dudas o no lo sabe, consulte a su proveedor. Este le facilitará los siguientes datos: el nombre de anfitrión para acceso FTP (File Transfer Protocol o *Protocolo de Transferencia de Ficheros*) a su página web (*Hostname*), el nombre de usuario o de identificación (*User*) y la palabra clave (*Password*) que ha de permitirle el acceso a su página web. Introduzca esta información en cada una de las casillas previstas al efecto.

En la casilla *Directory* debe introducir el directorio o carpeta donde debe residir su página web. Si no existe ese directorio o carpeta, WXtoImg intentará crearlo. Quizás su ISP pueda ayudarle en la elección del nombre de la carpeta para ser usada en FTP.

Si usted dispone de una conexión de Internet continua (cable o ADSL), marque la caja *Automatically FTP as images are added* para que WXtoImg sepa que debe actualizar su página web inmediata y automáticamente después de descodificar cada pase de satélite.

En el supuesto que no seleccione esta opción, en cualquier momento puede publicar su página en forma

manual seleccionando *Update Web Page* en el menú *File*. Quizás desee desmarcar *Place web page into folder*, pero no existe razón que impida marcar ambas opciones.

Si bien las opciones varían considerablemente entre un proveedor (ISP) y otro, reemplazando *Hostname*, *User* y *Directory*, su página web puede ser accesible utilizando una URL similar a:

`http://www.Hostname/User/Directory/index.html`

o

`http://www.Hostname/~User/Directory/index.html`

Póngase en contacto con su proveedor de Internet para obtener más información sobre el uso del FTP para cargar su página WEB personal.

Caso de que no desee dar publicidad a su página web, puede crearla en una carpeta o directorio en su propio ordenador:

Compruebe que tiene marcada la opción *Place web page into folder*.

Introduzca el nombre o título de la carpeta donde le gustaría mantener la página web que construirá. Para seleccionar una carpeta existente puede pinchar el botón *Browse*. El fichero *HTML Filename* se construirá en esa carpeta. Típicamente *index.html*.

Una vez introducidos los parámetros FTP o los de la carpeta, pinche *OK*.

Debería regresar a la ventana de diálogo *Record*. Compruebe que la opción "Create Image(s)" ha sido seleccionada. Ahora pinche en *Image Settings*. En la sección de "Enhancements" debe seleccionar el/los enriquecimiento(s) que ha escogido como *Enhancement to use* en *Web Page Settings*.

Pinche *OK*.

Ahora pinche *Accept*.

Finalmente seleccione *Save Options* en el menú *Options*.

Seleccione *Record* en el menú *File*. A cada pase del satélite se crearán las imágenes y sus miniaturas y se construirá una página WEB.

¿Cómo puedo mejorar la calidad de las imágenes en mi página web?

En la opción *Enhancement to use* (*Web Page Settings*, en *Record* del menú *File*), seleccione una opción que incluya la visualización de imágenes visibles, como por ejemplo *MSA*, *MCIR*, *contrast*.

Sitúe el parámetro para *Minimum solar elevation for visible images* (únicamente en las versiones registradas) de la opción *Record* en el menú *File* a unos 15 grados. Así eliminará que imágenes visibles pobremente iluminadas sean cargadas a la página web.

Si ha seleccionado una proyección distinta a la *normal*, sitúe el parámetro para *Minimum percent of projection filled* (únicamente en las versiones registradas) de la opción *Record* en el menú *File* en aproximadamente el 66%. Así evitará que imágenes que contengan solo una pequeña fracción de imagen llena sean cargadas a la página web.

En *Recording Options* en el menú *Options* debe seleccionarse la opción *Record only when selected active APT satellites are overhead*, situando el parámetro de *with maximum elevation above (degrees)* a unos 30, a fin de evitar que pases con una elevación inferior sean grabados y presentados en la página web. El parámetro *record only when satellite is above (degrees)* debe situarse a unos 15 grados, para eliminar las secciones ruidosas al inicio y final de la imagen, cuando la altura de vuelo del satélite no es suficiente para recibir una buena señal.

¿Cómo puedo presentar la hora como hora local en mis páginas web?

Si dispone de una versión registrada, abra *Web Page Settings* en la ventana de diálogo de *Record* en el menú *File*.

Para presentar la hora local (introducción de texto), abra *Text Options* en el menú *Options*. Sustituya *UTC* con *%@%Z* o *%@local* o utilice *%@* seguido de su zona horaria (e.g. *%@EST*). Pinche *OK*.

¿Puedo cambiar la distribución, el número de imágenes o la información de mi página web?

Sí, si usted es usuario registrado. En *Web Page Settings* de la opción *Record* en el menú *File* encontrará la

opción *HTML Template*. Este "template" o plantilla, es el documento HTML utilizado para crear la página web. Se pueden probar las otras plantillas suministradas, pero tenga en cuenta que la página web no cambiará hasta que se produzca el pase siguiente del satélite.

También puede crear su propia plantilla. Para ello quizás desee utilizar como guía el documento que se presenta por defecto: *template1.html*. Puede copiar este documento sobre otro que abra en su bloc de notas o procesador de textos y editarlo.

La página web, *HTML filename*, se crea desde *HTML Template* sustituyendo texto en la plantilla.

El texto "imageX.jpg" será reemplazado por el nombre de la imagen creada por WXtoImg y "thumbX.jpg" se reemplazara por el nombre que le corresponda como imagen miniatura. X debe corresponder al número 1 o superior. La imagen más reciente usará X igual a 1. No deben existir vacíos entre los números de las imágenes. Si desea mantener 4 imágenes en su página web debe hacer referencia a *image1.jpg*, *image2.jpg*, *image3.jpg* y *image4.jpg* así como los 4 correspondientes a las miniaturas: *thumb1.jpg*, *thumb2.jpg*, *thumb3.jpg* y *thumb4.jpg*.

También puede añadirse información sobre el pase del satélite o de la estación terrestre. El texto "INFO(X,Y)" de la plantilla será reemplazado con la información correspondiente a la imagen X que, como en el caso anterior, a la más reciente le corresponderá el número 1. Y es el número que indica la información deseada (escogida de entre la lista que aparece más abajo en este texto). En esa cadena de caracteres no puede existir ningún espacio en blanco. Es decir, la cadena "INFO(2, 4)" no será reconocida. Para Y=4 o Y=44 existe un argumento adicional que puede utilizarse para especificar el formato fecha/hora (e.g. INFO(1,44,%Y/%m/%d %H:%M %Z)).

Y Descripción

- 0 anchura de la imagen (en pixeles)
- 1 altura de la imagen (en pixeles)
- 2 anchura del "thumbnail" (en pixeles)
- 3 altura del "thumbnail" (en pixeles)
- 4 hora del pase del satélite (UTC)
- 44 hora del pase del satélite (hora local)
- 5 nombre del satélite (e.g. NOAA 17)
- 6 máxima elevación del pase del satélite
- 7 acimut en la máxima elevación (E o W)
- 8 dirección del pase (northbound, southbound)
- 9 enriquecimiento utilizado (e.g. MSA)
- 10 ubicación de la estación terrestre
- 11 latitud de la estación terrestre
- 12 longitud de la estación terrestre
- 13 frecuencia en MHz (e.g. 137.62)
- 14 nombre de la proyección (e.g. Mercator)
- 15 channel A (e.g. 3)
- 16 channel B (e.g. 4)
- 17 language (e.g. en)
- 18 character set (e.g. iso-8859-1)
- 19 número de la versión de WXtoImg (e.g. 2.4.15)
- 20 receiver (e.g. R2FX)
- 21 pass duration (e.g. 14:59)
- 22 solar elevation (e.g. 23.3)
- 23 antenna type
- 24 tiempo de publicación estimado (UTC)
- 64 tiempo de publicación estimado (hora local)

Para mostrar información en su portal de Internet sobre futuros pases de satélites puede utilizar X=-1,-2 ... donde X=-1 corresponde al próximo pase de un satélite. Los parámetros Y=24 y Y=64 son de uso exclusivo para pases de satélite futuros. Los formatos opcionales de fecha/hora que se indican a continuación pueden ser utilizados para Y=24 y Y=64 al igual que en Y=4 y Y=44

Cualquiera de los parámetros siguientes puede ser utilizado en el formato opcional de fecha/hora (date/time):

- %a abreviatura del nombre del día
- %A nombre del día completo
- %b abreviatura del nombre del mes
- %B nombre del mes completo
- %d día del mes
- %H hora utilizando un reloj de 24 horas
- %I hora utilizando un reloj de 12 horas
- %j día del año (001-365)
- %m número indicativo del mes (1-12)
- %M minuto
- %p designación am/pm
- %S segundo
- %y año sin indicación del siglo (03)
- %Y año con indicación del siglo (2004)
- %Z nombre o abreviatura de la zona horaria
- %% un carácter ‘%’

Copyright

Traducción al español de Paulí Núñez, EA3BLQ.

Copyright (c) 2001-2004 Central North Publishing Limited. Reservados todos los derechos.

Registro (Upgrade)

¿Como puedo registrarme?

Utilice su explorador de Internet para entrar en el portal

<http://www.wxtoimg.com/reg/>

y siga las instrucciones. Por una módica aportación recibirá un código personal de registro (upgrade) que le permitirá abrir completamente el programa y disfrutar de prestaciones adicionales.

¿Por qué debería registrarme?

El registrarse hace posible una continuidad en el desarrollo del programa. En este caso además el programa abrirá el uso de prestaciones adicionales, vedadas a quien no se registra.

Existen dos versiones registradas, la Estándar y la Profesional

¿De qué prestaciones adicionales puedo disponer si me registro a la versión Estándar?

La mejora o embellecimiento Anaglyph 3-D, que puede proporcionar una impresionante y espectacular forma de visualizar las capas de nubes. Se precisan gafas 3-D con cristales rojo y azul.

Enriquecimientos adicionales con superposiciones de precipitaciones (estimadas).

Mejora excepcional en la calidad de las imágenes procedentes de receptores con un ancho de banda estrecho (e.g. escáner y receptores de comunicación).

Al registrarse, las páginas WEB pueden ser enteramente personalizadas.

Acceso a muchos otros modos de proyección (transformaciones geográficas) incluyendo la proyección Mercator junto con otras opciones (tales como longitud central o de referencia, escala y confines geográficos) para controlar la transformación de imágenes APT procedentes de satélites orbitales.

Permite crear películas animadas de las imágenes procedentes de múltiples satélites polares (nubes en movimiento, tierra inmóvil).

Crear composición de imágenes procedentes de múltiples pases de satélite para cubrir un área más grande.

Permite la rotación de imágenes así como el cambio de color y la conversión a escala de grises.

También permite el uso de un dispositivo GPS (NMEA) para establecer automáticamente la longitud y latitud de la estación receptora.

Permite que se muestre la hora local en lugar de la hora UTC.

En las imágenes APT, se muestra la latitud y longitud correspondiente al punto señalado por el puntero del ratón en la imagen, así como la dirección y distancia en Km. que media desde ese punto señalado hasta la ubicación de la estación terrestre.

Opcionalmente se puede incluir información escrita sobre la imagen, pudiendo seleccionar el tamaño de la fuente y el color. Esta opción puede automatizarse para que incluya el nombre del satélite, fecha, hora y localización del pase junto con otros detalles relativos al satélite o la imagen.

Dispone de menús emergentes que pueden permanecer siempre visibles para una mayor facilidad de selección de las mejoras o enriquecimientos (Enhancements) o de las Opciones. Esta opción no está disponible para MacOS X.

Da soporte para el control de los receptores FT-847, PCR100/PCR1000, R2FX, SAN 200, WRX-137, AOR, Uniden Bearcat, ICOM y Kenwood, así como para los programas CAT de control remoto, suministrados por el propio usuario.

Permite la configuración del programa para que ejecute automáticamente la modalidad record/decode en el momento de cargar el programa, consiguiendo así una decodificación completamente automática.

Lo que es más, todo el trabajo de desarrollo de la versión Estándar que se haga en el futuro, estará enfocado a la consecución de nuevas prestaciones para los usuarios registrados.

El uso de las versiones "freeware" (gratuita) o Estándar (registrada) queda prohibido para fines comerciales.

Si adquiero el registro para la versión Profesional ¿qué prestaciones adicionales consigo?

La versión Profesional dispone de todas las prestaciones de la versión Estándar, más:

El registro permite el uso de una variedad de algoritmos de remuestreo (para transformaciones geográficas)
Dispondrá de más opciones de filtro de ruido,
Opciones de contraste adicionales, y
Podrá usar el programa para fines comerciales.

Agradecimiento

Gracias anticipadas por su registro en:
<http://www.wxtoimg.com/reg/>

Copyright

Traducción al español de Paulí Núñez, EA3BLQ

Copyright (c) 2001-2004 Central North Publishing Limited. Reservados todos los derechos.