

Capítulo 6.- Recepción de mapas meteorológicos (IV)

6.1.- Introducción.

En este capítulo se presenta otro sistema de recepción de datos meteorológicos, que con el concurso de un receptor de radio de onda corta con capacidad de recibir banda lateral única (SSB), un ordenador PC o compatible y el correspondiente modem decodificador, permite representar mapas meteorológicos en formato SYNOP y en formato de tiempo significativo: el ICS SYNOP II.

Se trata de un potente programa de software diseñado para recibir mediante RTTY datos meteorológicos, representarlos en la pantalla y presentar toda la información en formato de color de alta resolución, sobre mapas muy elaborados, donde se indica la frontera de los distintos países y los principales cursos fluviales.

El programa no sólo decodifica datos de las estaciones meteorológicas, sino también los procedentes de aviones en vuelo (Aircraft reports), lo que supone añadir un mapa adicional a la información meteorológica. La mayor parte de los informes aéreos procede de aviones en rutas trasatlánticas, por lo que esta utilidad es especialmente importante cuando se trabaja sobre mapas del Atlántico Norte. La información aérea que se presenta en el mapa consiste en el número de identificación de la nave, dirección del viento, velocidad del viento, temperatura, hora del informe y nivel del vuelo. La posición de la nave se representa mediante un pequeño aeroplano cuya proa apunta al viento. Como en el tiempo en que se está representando el mapa, una aeronave puede emitir varios informes, el programa superpone siempre el último informe emitido sobre cualquier otro que pudiera existir previamente.

La representación de los datos recibidos puede efectuarse de dos formas distintas: a partir de datos RTTY previamente captados y almacenados en un fichero, o en **tiempo real**, esto es, representando los datos a medida que se van recibiendo, lo que es particularmente interesante.

El programa también dispone de una función de tiempo automático (**Time Auto**) que puede ser activada o no. Solo funciona cuando el sistema trabaja en tiempo real, y sirve para recibir datos durante largos periodos de tiempo, actualizando automáticamente la fecha y hora. De esta manera el programa se comporta de un modo especial: Primero se pone en “modo de dibujo”, y va representando en el mapa las variables que se hayan seleccionado. En los dos minutos finales de cada tres horas, el sistema sale del modo de dibujo y (si está

activada la opción **Auto-PCX** del menú PCX) guarda un fichero con el mapa dibujado hasta ese momento. La fecha y hora se actualizan, adelantándose tres horas, y entra de nuevo en el modo de dibujo, continuando el proceso por tiempo indefinido, hasta que se presiona la tecla ESCAPE. Esto permite establecer un servicio de vigilancia a tiempo real, y obtener un buen número de mapas meteorológicos sin necesidad de atender permanentemente el equipo.

6.2.- Descripción general.

El equipo ICS SYNOP permite capturar datos emitidos mediante el sistema RTTY por cualquiera de las estaciones meteorológicas del mundo. No obstante, la necesidad de disponer de los mapas geográficos detallados de las distintas áreas, ha aconsejado especializar los programas de aplicación a cada una de las regiones del planeta. En este capítulo nos centraremos en las regiones de Europa y el Atlántico Norte (programa SYNEUR), para el que las principales estaciones meteorológicas son Bracknell (U.K), Offenbach (Alemania) y Roma.

El modem decodificador, denominado DSD-3, es al mismo tiempo “llave” del programa, de manera que este no puede trabajar si no reconoce al citado modem conectado a una de las puertas serie (COM) del ordenador. La transmisión puede ser decodificada mediante cualquier otro modulador conectado a una puerta serie (por ejemplo un PK-232), pero el software sólo funcionará correctamente si además está conectado el DSD-3 en la otra puerta serie. Este modem puede trabajar de dos maneras, según que la transmisión se reciba en banda ancha (WIDE) o banda estrecha (NARROW), lo que es necesario ajustar mediante un conmutador que lleva incorporado. Las estaciones de Bracknell y Hamburgo transmiten en banda estrecha, mientras que Roma y Moscú lo hacen por banda ancha, y aunque la transmisión se recibe en cualquier caso, pueden producirse errores si la posición del conmutador es errónea.

La información recibida es almacenada en ficheros con formato ASCII estándar, (.WDX), que son interpretados y manipulados así por el software del programa, que dispone de distintos mapas predefinidos para las zonas de interés antes mencionadas.

Las distintas observaciones se representan sobre estos mapas de acuerdo con las convenciones y estándares de la Organización Meteorológica Internacional (códigos FM13 para barcos y FM11 para estaciones terrestres) pudiendo representar en la pantalla hasta cincuenta puntos de estación, con todos los datos meteorológicos en cada uno de ellos, o hasta doscientos si seleccionamos un solo dato meteorológico en cada estación. Dentro de un área geográfica definida, el usuario puede especificar su propio mapa y escala.

El programa permite mostrar en pantalla, sucesivamente y a intervalos de tiempo prefijados, distintos datos meteorológicos para un mismo mapa o región, por ejemplo, mapa de vientos (ráfagas), temperaturas máximas y mínimas, presiones, etc.

También es posible mostrar en la pantalla, parcial o totalmente, los datos contenidos en un fichero o los datos recibidos de una estación emisora concreta.

Las imágenes obtenidas pueden ser archivadas en formato comercial estándar (.PCX), por lo que pueden ser tratadas mediante cualquier programa de tratamiento de imagen.

6.3.- Emisiones meteorológicas en RTTY.

Las principales estaciones que emiten información meteorológica en RTTY, para la región que nos ocupa, y sus frecuencias de emisión, son las siguientes:

Bracknell (UK)	4489 khz	6835 khz	10551 kHz	14356 kHz	18230 kHz
Offenbach (Alemania)	4583 kHz	7646 kHz	11638 kHz		
Sofía (Bulgaria)	4813 kHz	3253 kHz	11063 kHz		
Roma (Italia)	3172 kHz	5887 kHz	11453 kHz		
El Cairo (Egipto)	7317 kHz				
Nueva Delhi (India)	12075 kHz				
Nairobi (Kenia)	12315 kHz (75 Baudios)				
Arabia Saudita	10215 kHz	17590 kHz			
Moscú (Rusia)	5140 kHz	7685 kHz	9190 kHz	13530 kHz	
Miami (USA)	4061 kHz	8140 kHz	13624 kHz	18765 kHz (75 Baudios)	

A menos que se indique lo contrario, su velocidad de transmisión es de 50 Baudios. En España, las estaciones de Bracknell y Offenbach se suelen recibir con extraordinaria regularidad, las de Moscú, Sofía y Roma dependen bastante de las condiciones de propagación de la atmósfera, y el resto de estaciones listadas sólo se reciben con nitidez en ocasiones.

Si el mapa seleccionado corresponde a la totalidad del continente, es posible que, para obtener un mapa meteorológico satisfactorio, sea necesaria la recepción de datos durante tres horas. Normalmente es a mediodía cuando se emiten la mayor cantidad de datos, aunque las estaciones inician su emisión a medianoche y transmiten nuevos datos cada tres horas. Los

datos emitidos durante la primera de cada tres horas por Bracknell y Offenbach suelen ser suficientes para elaborar un buen mapa meteorológico del NW Europa, y para la totalidad de Europa Bracknell emite cada seis horas, y Offenbach a mediodía.

Adicionalmente, a las 0000, 0600, 1200 y 1800 UTC suelen transmitirse datos sobre precipitaciones, y a las 0600 y 1800 se informan las temperaturas mínima y máxima, respectivamente. Cuando solo se seleccionan datos de viento, también se representan en rojo los valores de ráfaga.

Bracknell transmite una selección de informes procedentes de barcos hacia el final de la primera hora de cada una de las cuatro horas sinópticas principales (0000, 0600, 1200 y 1800 UTC) y Offenbach diecinueve minutos después de comenzar cada periodo de emisión de tres horas.

El Sudoeste de Europa es cubierto por Bracknell sólo en las cuatro horas sinópticas principales y por Offenbach a las 1200 UTC.

6.4.- El programa ICS-SYNOP II.

Instalado el programa en el directorio SYNEUR>, la orden **syn** permitirá entrar en el menú principal del mismo, que ofrece las siguientes opciones:

- DATA – controla los ficheros donde se encuentran los datos
- MAP – controla las zonas de representación y variables a representar
- TIME – controla la fecha y hora de los datos representados
- GO! – inicia una nueva representación de datos
- RTTY – permite entrar en el programa de recepción de datos
- PCX – controla los ficheros PCX y muestra mapas sucesivos
- UTILITIES – configura impresoras y colores de la pantalla.
- QUIT – permite salir del programa

El procedimiento general consistirá en cuatro etapas sucesivas:

1. Seleccionar la fuente de datos (Fichero o Tiempo real)
2. Seleccionar el mapa de la zona en que se quieren representar las variables
3. Comprobar fecha y hora de los datos y pulsar GO!

A continuación se expone cada una de las opciones del menú principal.

DATA

Esta opción da paso a un submenú con las siguientes opciones:

- **Select a file:** permite seleccionar un fichero del disco que contenga datos meteorológicos con extensión .WXD, para lo que aparece en pantalla un cuadro de diálogo con el directorio y listado de todos los ficheros existentes en el mismo. Es posible desplazarse por otros subdirectorios del disco duro. SYNOP verificará si el formato es adecuado, y en caso afirmativo lee la fecha y hora del fichero.
- **Data Source:** permite optar por File o Real Time. La primera opción es para procesar datos meteorológicos previamente grabados, la segunda para recibir, decodificar y representar datos en tiempo real.
- **Delete Files:** para borrar ficheros no deseados.
- **Data Drive:** mediante esta opción es posible cambiar la fuente de ficheros de datos a un disquette externo. SYNOP leerá los ficheros existentes y proporcionará un listado de los que tengan el formato válido adecuado.
- **Data directory:** si se desea cambiar el directorio habitual que debe usar el programa para guardar los ficheros de datos, esta opción permitirá hacerlo.
- **Help system:** proporciona un subprograma de ayuda para la ejecución del programa.
- **About SYNOP:** Proporciona los datos de la versión, patentes y código de identificación del equipo.
- **Free memory:** El principal factor determinante de la recepción de datos RTTY es la memoria base disponible en el ordenador. Si la memoria disponible es insuficiente será preciso ejecutar el programa RTTY desde el exterior del programa, tecleando RTTY en el directorio SYNOP.

MAP

Cuando se ha seleccionado Data File o Real Time, en la opción DATA anterior, es necesario indicar lo que se desea representar, lo que significa la introducción de dos parámetros principales: a) presentación de mapas o datos y zona del mapa, b) el tipo de variables que se desea representar.

Es posible representar datos individuales, como la temperatura, o el mapa SYNOP completo. Asimismo, los datos pueden ser representados en formato convencional o como mapa de tiempo significativo.

Para determinar lo anterior, la opción MAP dispone del siguiente submenú:

- **Select Map:** Se muestra una lista con veintitrés posibilidades: las dieciséis primeras corresponden a regiones o países de Europa occidental predefinidos; la siguiente opción (Specific Map Area) permite definir una región por el propio usuario, para lo cual se indica la latitud y longitud del extremo SW del mapa, y la altura en grados de latitud del mismo (la extensión en longitud del área seleccionada se ajusta automáticamente, y mediante las teclas de cursor es posible dilatar o constreñir el área seleccionada); otra opción (Data Listings) proporciona información acerca de los datos de los ficheros .WXD, por ejemplo, List Data by Country despliega un submenú con el listado de países para los que existen datos y elegido uno se presenta en pantalla una tabla con los valores de las variables registrados para ese país, en la fecha y hora a las que corresponde el fichero, List Data by Station hace lo propio para los datos que corresponden a una estación meteorológica dada, List Aircraft Reports proporciona una tabla con los valores recibidos de las aeronaves en vuelo, Data File Summary presenta en pantalla un resumen de los datos que se encuentran grabados en el fichero activo y List Data File genera un listado de la totalidad de los datos almacenados en el mismo.
- **Select Features.** Una vez seleccionada el mapa de la región es necesario indicar lo que se desea representar en el mismo, y esto se hace mediante la presente opción, que despliega un submenú con quince posibilidades: All features representa todos los datos meteorológicos existentes en el fichero en formato estándar de “símbolo estación” según convenio de la IMO; Pictorial Map usa también la totalidad de los datos del archivo, pero representa el mapa en tiempo significativo, según los símbolos del citado convenio internacional; Pressure Only muestra el valor de la presión atmosférica a nivel del mar registrada por las estaciones en los puntos en que estas se encuentran; Temperature Only, hace lo mismo para la temperatura, aproximada a unidades de grado centígrado y dentro de un círculo coloreado según el rango de temperaturas (como se indica en la Tabla 6.I); Total Cloud Only indica la nubosidad registrada por la estaciones, en oktas según el estándar meteorológico; Wheater Only muestra las estaciones con los símbolos de las condiciones meteorológicas según el código meteorológico de “tiempo presente”; Tendency mostrará la tendencia barométrica en las distintas estaciones durante las últimas tres horas, mediante una flecha hacia abajo/arriba (bajada/subida) y su valor en décimas de milibar; Wind Only dibujará la dirección, velocidad y valor de ráfagas del viento en cada estación; Maximun and minimum Temperatures en cada estación, aproximada a la unidad y en grados centígrados (estos valores se informan solo en las emisiones de las 0600 y 1800 UTC); Rainfall Only informa y representa en las estaciones las

precipitaciones registradas en un periodo dado de tiempo, que se indica también en la pantalla, y expresadas en milímetros; Aircraft Reports proporciona información acerca de la posición de las aeronaves en la zona y los últimos datos que estas enviaron a las estaciones meteorológicas; Aviation Data proporciona una información especialmente útil para decidir un plan de vuelo, pues da una idea muy buena acerca de los vientos de superficie y otros parámetros tales como nubosidad alta y baja, tiempo presente y pasado, visibilidad en kilómetros y presión en milibares; Marine Data sirve especialmente a la planificación de rutas marítimas, pues informa del estado de la mar, dirección y velocidad del viento, ráfagas, nubosidad en oktas, tiempo presente y tiempo pasado, visibilidad, presión barométrica y tendencia; Station Number representa el número de identificación de las estaciones existentes en la región que se ha seleccionado; Map Grids permite trazar en el mapa líneas de latitud y longitud.

TIME

La opción Time del menú principal trabaja en conjunción con el fichero de datos seleccionado para ser representado en la pantalla. Es muy importante que la fecha y hora seleccionadas coincidan con las que constan en el mencionado fichero de datos porque de otra forma aparecerá el mapa elegido pero no se obtendrá ninguna representación de datos meteorológicos sobre el mismo.

Empleando la herramienta AUTODUMP que proporciona el propio programa SYNOP, se puede obtener de manera automática la fecha y hora que corresponde al fichero de datos a representar. De otra manera han de introducirse estos datos desde el teclado en el formato dd/mm/yy (DATE) y mediante dos dígitos la hora sinóptica (HOUR).

Esta opción posee una capacidad adicional: AUTO, que puede situarse en ON/ OFF. Tal capacidad sólo se encuentra disponible si el programa funciona con Data Source en Tiempo Real, y permite al programa recibir datos durante largos periodos de tiempo, actualizando automáticamente la fecha y hora en periodos de tres horas, según ha sido explicado con anterioridad.

GO!

Una vez seleccionado el origen de los datos (File o Real Time), especificado el mapa y variables que se desea representar, y se ha verificado que la fecha y hora del archivo son las correctas, estaremos en condiciones de obtener el mapa meteorológico. Esto se hace seleccionando la opción GO! del menú principal.

Cuando termina la representación de todos los datos aparece un mensaje END OF DATA en la parte superior derecha de la pantalla, y pulsando la tecla F1 se accede a diversas opciones para aplicar al mapa generado, como por ejemplo crear un fichero de tipo .PCX, realizar un zoom sobre el mapa o imprimirlo, como se explica a continuación.

- **Crear un fichero .PCX**

Una vez conseguido un mapa meteorológico conviene conservarlo para su posterior utilización, y la mejor forma de hacerlo es en el formato aludido, comprensible por multitud de programas comerciales de tratamiento de imagen. Pulsando CTRL-X se grabará el fichero con el nombre que deseemos para el mismo. El fichero así obtenido podrá ser recuperado cuando deseemos, para imprimirlo o para hacer presentaciones sucesivas de distintas variables sobre un mismo mapa. De esta manera es posible obtener mapas de distintas variables a partir de un único fichero de datos, lo que puede ser más útil para analizar el tiempo sobre una región.

- **Zoom en un Area**

Los dibujos proporcionados por SYNOP contienen una gran cantidad de información, de manera que puede ser necesario ampliar una zona de un mapa para acceder con más claridad a la misma. Esto se puede realizar, una vez el mapa se ha completado y aparece el mensaje de End of Data en la pantalla, pulsando la tecla Z, con lo que aparecerá en la pantalla un marco rectangular. Usando los cursores podemos desplazar el marco por el mapa hasta la situación deseada, en ese caso pulsando ENTER, el área cubierta por el rectángulo llenará la totalidad de la pantalla mostrando con mayor detalle los datos anotados en ella. Si se desea aún más detalle, podemos reiterar el efecto zoom pulsando ENTER, luego Z, y repitiendo la operación anterior. Si se desea grabar un fichero con el resultado de un zoom, pulsar ENTER seguido de CTRL-X.

- **Print the Screen**

El programa soporta la mayor parte de las impresoras del mercado. Seleccionando la que se disponga en las Utilidades del menú Printer Type, esta opción permite imprimir el mapa realizado.

RTTY

Esta opción controla el acceso a los datos RTTY del programa , así como a lo que concierne a la adquisición de los mismos, por lo que resulta fundamental asegurar que la velocidad de transmisión (Baud) y la herramienta de autovolcado (Autodump) se encuentren adecuadamente situadas.

Siendo esta una de las funciones más importantes del programa, dispone de numerosas pantallas de ayuda para facilitar su manejo.

Al entrar en esta parte del menú, se despliega un submenú con las siguientes posibilidades:

- **View RTTY Live.**

Es la opción para la recepción de datos procedentes de una radioestación meteorológica, y puede funcionar tanto con el decodificador DSD-3 como con cualquier otro, con la salvedad del efecto de llave reservada al primero y expuesta con anterioridad. Para lograr una buena recepción de datos es necesario asegurar que:

1. El receptor se encuentre sintonizado en la banda lateral correcta. La mayor parte de las emisiones (Bracknell y Hamburgo, por ejemplo) se hacen en banda lateral superior (USB), pero otras (por ejemplo Roma en 11453 MHz) lo hace en banda lateral inferior (LSB)
2. La velocidad de recepción de SYNOP debe ajustarse a la de la emisión. La mayor parte de las emisiones tienen lugar a 50 baudios.
3. El conmutador del decodificador debe encontrarse en la selección de banda estrecha(N) o banda ancha (W), de acuerdo con la estación emisora. Bracknell y Hamburgo transmiten en banda estrecha, Roma y Moscú en banda ancha. Aunque la recepción se realiza igualmente, una selección inadecuada podría originar ciertos errores.
4. El receptor debe ser sintonizado cuidadosamente a la emisión deseada. En el vértice inferior derecho de la pantalla se muestra un indicador que se ilumina cuando el decodificador capta la señal, lo que servirá para ajustar la banda de frecuencia correcta en el receptor.
5. El volumen del receptor debe ser también ajustado para que el decodificador funcione adecuadamente. Debe situarse justamente por encima del nivel en que el indicador luminoso antes citado se apague. Hay que tener especial cuidado para que el volumen del receptor no sea excesivamente alto.

Cuando se tenga alguna experiencia, se reconocerá una buena sintonización por el sonido que produce el altavoz del receptor. Desde España es aconsejable comenzar a recibir las emisiones de Bracknell a 4.489 MHz y 10.551 MHz, que suelen llegar con gran nitidez.

- **Review RTTY buffer.**

Mediante esta opción podemos acceder al buffer interno de RTTY, es decir al almacén de datos. Podemos desplazarnos a lo largo de los mismos con las teclas siguientes:

<PgUp>	- desplaza al principio de la página de datos
<PgDw>	- desplaza al final de la página de datos
<Home>	- desplaza al principio del buffer de datos
<End>	- desplaza al final del buffer de datos
	- borra los datos del buffer
<PrtSc>	- imprime la pantalla

- **Clear RTTY Buffer**

Esta opción permite vaciar el buffer interno.

- **Input is EN(DIS)ABLED**

Para activar/desactivar la recepción de datos mediante RTTY. Suele emplearse para cargar datos anteriores en el buffer y no deseamos que se añadan nuevos datos al mismo.

- **PK-232 mode is EN(DIS)ABLED**

Debe utilizarse esta opción si la recepción de datos se efectúa con el decodificador PK-232 e indicar la puerta COM por la que se recibirán los datos. Hay que tener en cuenta, no obstante, que el programa no funciona sin el DSD-3 conectado.

- **Autodump is EN(DIS)ABLED**

Esta opción activa/desactiva el volcado automático de datos contenidos en el buffer de recepción a un fichero de disco mientras se está trabajando en el modo RTTY.

Como conocemos, las emisiones meteorológicas de una fecha dada conciernen a horas sinópticas que, en el caso más completo, son cada tres horas a partir de las 0000 UTC. A estas horas se refiere la herramienta Autodump. Cuando se encuentra activada, y el equipo está recibiendo datos RTTY, el buffer se graba (vuelca) cada tres horas a un fichero del disco que recibe el nombre YYMMDDHH.WXD (la operación tiene lugar durante los dos últimos minutos de cada periodo de tres horas), siendo YY el año, MM el mes, DD el día y HH la hora sinóptica de la grabación.

- **Set Baud rate**

Esta opción permite establecer la velocidad de recepción de datos en el equipo, que ha de ser la misma con que se transmiten desde la emisora sintonizada. Aunque permite los valores de 45,50,75 y 100 baudios, lo habitual es que se reciban a 50 baudios.

- **Select COM port**

Desde aquí indicamos al equipo la puerta serie por la que ha de recibir los datos RTTY, y que normalmente debe ser la que tenga conectado el DSD-3. Si no es así, y se emplea otro decodificador, sin perjuicio de que en un puerto permanezca conectado el DSD-3, hay que indicar que deben ser capturados los datos que entran por la otra puerta serie.

PCX

La opción PCX del menú principal conduce a un submenú desplegable con las siguientes capacidades:

- **Tagging**

Mediante esta opción podemos seleccionar distintos ficheros relacionados en un recuadro de directorios que aparece en la pantalla. Se trata de una herramienta especialmente útil para borrar ficheros o para construir una presentación sucesiva de mapas. En la barra inferior del recuadro de directorios se leerá “[T]agging allowed” cuando puedan relacionarse múltiples ficheros. Para ello se sitúa el cursor en un fichero y se pulsa la tecla T (o bien se señala el fichero con el pulsador del ratón). Cuando un fichero ha sido seleccionado aparecen unas comillas junto a su nombre. Una vez seleccionados todos los ficheros que se desea relacionar, se pulsa ENTER y estos quedarán vinculados entre si.

- **Display a PCX Image**

Permite presentar en pantalla un fichero PCX del directorio. Para volver al menú principal hay que pulsar ESC. También es posible utilizar el zoom e imprimir el mapa resultante. (Pulsando la tecla F1 se desplegará un submenú con distintas opciones)

- **Delete a PCX Image**

Esta opción sirve para eliminar un fichero del disco duro o de un disquette en el driver.

- **Select PCX Drive**

Opción que permite cambiar a un drive de disquette para acceder a ficheros de tipo PCX que hayamos guardado previamente.

- **Select PCX Directory**

Con esta opción nos moveremos por distintos directorios para acceder a ficheros previamente guardados en ellos.

- **Auto PCX is EN(DIS)ABLED**

Esta opción es un conmutador que activa/desactiva la grabación automática de ficheros cuando el programa está ejecutándose en modo automático.

- **Slide Shows**

Un Slide Shows es deslizamiento automático de mapas, que en otra parte de este capítulo hemos traducido por “presentación sucesiva de mapas”. Se trata de una secuencia de mapas que se presentan sucesivamente en la pantalla, a intervalos regulares de tiempo, y de forma continua. Cuando pulsamos esta opción se presenta un segundo submenú con varias posibilidades:

1. **Make a Slide Shows:** Permite crear una presentación sucesiva de mapas basados en ficheros .PCX. Puede contener una gran cantidad de mapas y se pueden crear muy variadas presentaciones, cada una con un nombre distinto. Cuando usamos esta utilidad, el programa pedirá la asignación de un nombre (hasta ocho caracteres y sin extensión), y a continuación entrará en modo Tagging ofreciendo mediante un cuadro de diálogo los ficheros PCX que hay en el directorio por defecto a fin de que señale los que constituirán el grupo de presentación, que seleccionamos en el orden deseado pulsando la tecla T. Cuando se finaliza la selección de todos los ficheros, se pulsa ENTER para hacer efectiva la operación.
2. **Play a Slide Shows:** Muestra cualquier presentación sucesiva que haya sido previamente preparada mediante la opción anterior. El programa pide los segundos que ha de permanecer cada mapa en pantalla antes de pasar al siguiente.
3. **Delete a Slide Show:** Elimina una presentación sucesiva previamente grabada en disco. Al tratarse de una medida irreversible, el programa pide confirmación de la acción.
4. **Loop Display:** Se trata de una herramienta para controlar la continuidad de una presentación sucesiva de mapas. Situada en ON, el lazo de presentación continuará indefinidamente. Si la situamos en OFF, una vez mostrado el último mapa de la presentación, se retornará al submenú Slide Show.

UTILITIES

Mediante la opción utilidades del menú principal podemos configurar el sistema y colocar la fecha y hora UTC local.

Cuando entramos en la misma se abre un submenú con cuatro posibles acciones:

- **Change de System Colours:** Para cambiar las distintas opciones de color y adaptarlas al hardware que se está utilizando. Es particularmente útil cuando se usa un monitor monocromo, en el que se podrían apreciar muy mal ciertos mensajes u opciones del menú. Los colores que hayan sido seleccionados se grabarán en la configuración del sistema cuando se cierre el programa. Existe la posibilidad de restaurar los colores por defecto configurados en el software de SYNOP.
- **Printer Type Selection:** Permite seleccionar la impresora a la que se enviarán las órdenes de impresión de los mapas y pantallas que genera el programa. Aunque no dispone de un catálogo muy amplio, las que se relacionan son genéricas y puede ser compatible con alguna de ellas cualquier otra impresora actual, incluidas las laser color.
- **The UTC Offset:** En meteorología todas las horas están referidas a UTC. Esta opción permite informar al ordenador de la diferencia que hay entre la hora local y la hora UTC. Un valor positivo indica que la hora local está adelantada respecto de la internacional, y un valor negativo que se encuentra atrasada respecto de la misma.
- **DOS Access - Shell to DOS:** Esta opción permite salir temporalmente del programa SYNOP para ir al directorio donde se encuentra el operativo DOS a ejecutar cualquier otro programa. Para regresar a SYNOP basta con teclear EXIT en el indicador del DOS. Mientras se encuentre en DOS, el programa permite seguir recibiendo emisión RTTY en un segundo plano, incluso la función de autograbación, si está activado AUTODUMP.

6.5.- Códigos y símbolos de interés.

Los mapas meteorológicos representados por el programa SYNOP se basan en símbolos conformes con los convenios internacionales, que aunque deben ser familiares para el marino, conviene recoger en este capítulo. Además, en las transmisiones meteorológicas suelen emplearse ciertos códigos alfanuméricos que conviene recordar. Por ello, en esta sección se presentan los listados y tablas que cubren tal objetivo. Así la Tabla 6.II muestra un

glosario de términos de radiofrecuencia meteorológica, la Tabla 6.III una lista de los símbolos de tiempo significativo, y la Tabla 6.IV los símbolos de tiempo presente/pasado.

AAXDDTT	Indica que sigue información de una estación terrestre del día DD, hora TT
W	Indicador de unidades del viento (nudos o m/s)
BBXX	Indica que sigue información de una estación a flote
SMxxx	- Grupo de observaciones para las horas sinópticas principales
SIxxx	Grupo de observaciones para las horas sinópticas intermedias
SNxxx	Informe no producido en horas sinópticas
UANT01	Informe de vuelo trasatlántico para complementar las observaciones en altura efectuadas por estaciones terrestre o marítimas seleccionadas. Se indica número de vuelo, latitud y longitud, hora altura temperatura y viento.
SFUK	Informe de actividad atmosférica especial (chubascos y tormentas)
Uxxxx	Observaciones de las capas altas de la atmósfera
NNNN	Indicador estandar de fin de mensaje
ZCZC	Indicador estandar de inicio de mensaje de fax
ASXX	Código para un Mapa de análisis de superficie
FSXX	Código para un Mapa de Prognosis de superficie
RYRY	Señal de prueba
GFL23/24/25/26	Código de llamada de la estación de Bracknell
DDK2/h7/K8	Código de llamada de la estación de Offenbach
EGRR	Código de origen de los mensajes de Bracknell
EDZW	Idem para Offenbach
ENMI	Idem para Oslo
EFKL	Idem para Helsinki
GCLP	Idem para Las Palmas de Gran Canaria
LPMG	Idem para Lisboa

Tabla 6.II .- Códigos de emisiones e indicativos de estaciones emisoras



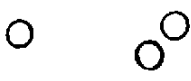








	Cielo cubierto entre 7 y 8 oktas – nube azul Cielo cubierto entre 2 y 6 oktas . nube blanca Día: sol amarillo parcialmente escondido Noche: luna azul parcialmente escondida
	Cielo cubierto entre 0 y 1 oktas Día: Sol amarillo Noche: Luna azul
	Un círculo blanco –granizo leve Dos círculos blancos – granizo moderado a fuerte
	Una coma negra – llovizna ligera Dos comas negras - llovizna de moderada a fuerte
	Un punto azul – lluvia ligera Dos puntos azules - Lluvia de moderada a fuerte
	Punto y coma azules – mezcla de lluvia y llovizna
	Una estrella de seis puntas – Nevada ligera Dos estrellas de seis puntas – Nevada de moderada a fuerte
	Círculo azul y estrella blanca - cellisca ligera Dos círculos azules y dos estrellas blancas – cellisca de moderada a fuerte
	Estrella de seis puntas con flecha - nieve suelta
	Línea quebrada vertical – Tormenta con aparato eléctrico
	Tres líneas paralelas – Niebla densa

Tabla 6.III .- Símbolos de tiempo significativo

1	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
2	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
3	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
4	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
5	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
6	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
7	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
8	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉
9	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉

Tabla 6.IV .- Símbolos de tiempo presente/pasado