



# La TELEVISIÓN

**Si tenéis muchas dudas sobre el tema de la televisión analógica y la televisión digital, y queréis saciar vuestra curiosidad os aconsejamos leer este artículo, que es una sencilla guía para personas iniciadas en este campo y desean actualizarse sobre los últimos avances técnicos en este sector.**

Hoy en día a nadie se le ha pasado por alto las diferencias que hay entre la televisión analógica y la televisión digital.

Por ejemplo, la televisión analógica siempre está sometida a diferentes problemas, debido a que su revelador analógico no es capaz de distinguir una variación de la amplitud generada por una señal de vídeo, de una que ha sido generada por otro problema, y por ello la imagen está frecuentemente influenciada por la intensidad de este último.

Por su parte, en la televisión digital todos los problemas se eliminan automáticamente, y por tanto la imagen no sufre ninguna interferencia.

*Nota: a la televisión digital terrestre también se la conoce como TDT, del inglés Digital Terrestrial Television (DTT).*

Para el 2010 si no hemos cambiado la televisión analógica terrestre por la digital, cuando queramos encender el televisión para ver cualquier programa aparecerá la pantalla completamente en negro.

Aunque si la TV digital terrestre es un tema de gran actualidad, son muy pocos los que en realidad saben explicar en términos que todos puedan comprender, cual es la diferencia entre una señal analógica y otra digital.

Realmente, para poder explicar detalladamente que es la TV digital se necesitarían un centenar de páginas, mientras que nosotros lo intentaremos hacer en las pocas que podemos destinar a este tema con la máxima claridad posible, ayudándonos de fotos e ilustraciones.

Empezaremos por conocer cuales son los aspectos que caracterizan y diferencian a ambos.

Para conseguir una señal analógica se extrae la señal BF de una telecámara, para poder modular la amplitud de una señal RF, es decir de alta frecuencia (llamada también onda portadora), consiguiendo la señal RF superponiendo la señal BF (ver. Fig.1).

El receptor analógico que captará la señal RF+BF, lo rectificará a través de un diodo, obteniendo una semionda RF+BF.

# DIGITAL TERRESTRE

Como sobre esta semionda rectificada RF+BF continua estando la señal RF, para eliminarla se utiliza un condensador de baja capacidad (ver fig.2), obteniendo una señal BF idéntica a la que se ha utilizado para modular la portadora RF (ver fig.1).

En una modulación de amplitud, la señal de TV que alcanza la máxima amplitud se corresponde con el nivel blanco, mientras que el queda con el nivel mínimo de amplitud se corresponde con el nivel negro.

El nivel intermedio que hay entre el negro y el blanco es el gris, pasando gradualmente del gris oscuro al gris claro, para llegar definitivamente al blanco.

En una señal digital la imagen está formada por bit, es decir por muchos puntos, que en realidad son de niveles lógicos 1 y 0 (ver fig. 3):

el nivel lógico 1 indica un nivel positivo.

El nivel lógico 0 indica la ausencia de señal.

Por ejemplo un cuadro completo de una imagen de televisión puede estar compuesto por:

**216.000.000 bit o puntos**

También se puede decir por 216.000.000 de niveles lógicos 1 y 0.

Para conseguir imágenes en movimiento se necesitan transmitir al menos 25 fotogramas al segundo, o lo que es lo mismo en un segundo se necesitarían transmitir:

$216.000.000 \times 15 = 5.400$  millones de bit

Como gestionar un número tan elevado de bit resulta muy complicado, por lo que más adelante os explicaremos una sencilla estrategia para no ralentizar el movimiento.

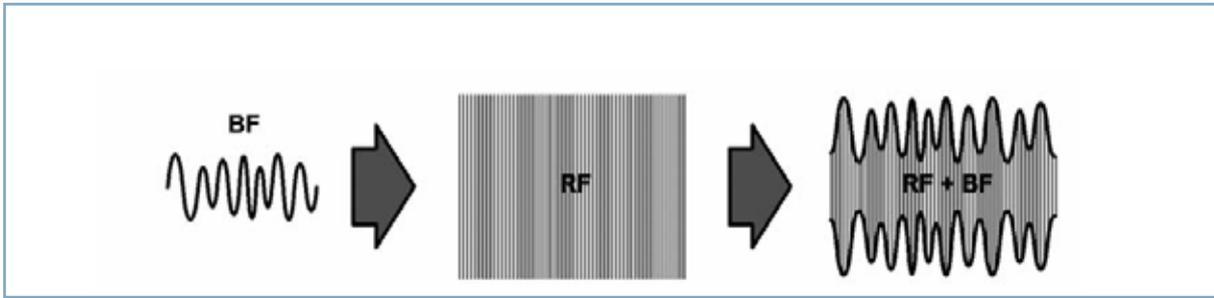


Fig.1 para obtener una señal analógica se extrae una señal BF de una telecámara que se superpone a una señal RF, es decir de Alta Frecuencia, que desempeña la función de portador. Entonces por el aire circula una señal RF modulada por una BF.

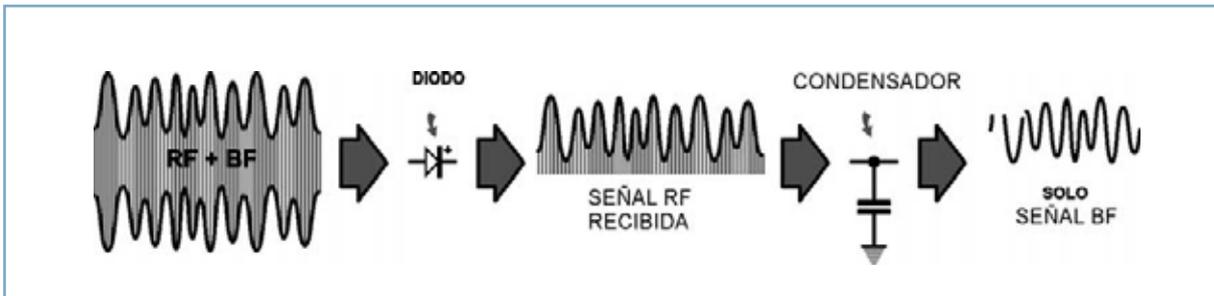


Fig.2 la señal RF+ BF que es captada por un receptor Analógico se compensa a través de un diodo, obteniéndose de esta manera una semionda RF+BF. Un condensador eliminará la RF consiguiéndose por tanto una señal BF idéntica a la de la fig.1.

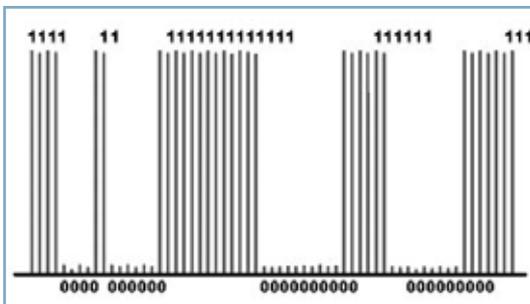


Fig.3 en una transmisión digital la señal de una imagen se descompone en niveles lógicos 1-0. El decodificador conserva una señal digital en una señal analógica. Un decodificador se puede comparar con un lector de códigos de barras como los que se utilizan a la hora de leer las etiquetas de un determinado producto.

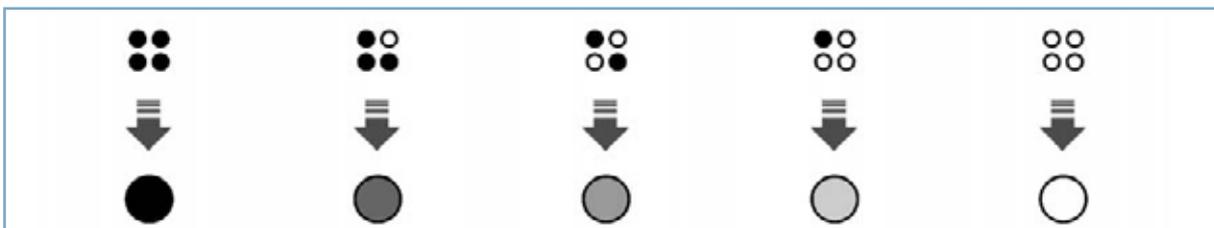


Fig.4 para explicar como con dos niveles lógicos 1-0 se consiguen todas las tonalidades del negro al blanco hemos expuesto 4 ejemplos.

Si estos 4 puntos negros se empequeñecen nuestro ojo verá un solo punto negro.  
 En presencia de 3 puntos negros y 1 blanco veremos un pequeño punto gris oscuro.  
 Si nos encontramos con 2 puntos negros y 2 blanco veremos un punto gris al 50%.  
 Si en cambio vemos 1 punto negro y 3 blancos observaremos un punto gris claro  
 Si por el contrario vemos 4 puntos blancos apreciaremos únicamente 1 punto blanco.



Fig.5 para explicar la función de la redundancia temporal, debemos decir que la primera imagen que se trasmite se descompone en muchos y pequeños cuadros.

Fig.6 en este ejemplo, hemos dividido la imagen en 24 cuadros, y como se puede observar, el coche solo cubre los cuadros 14-15.

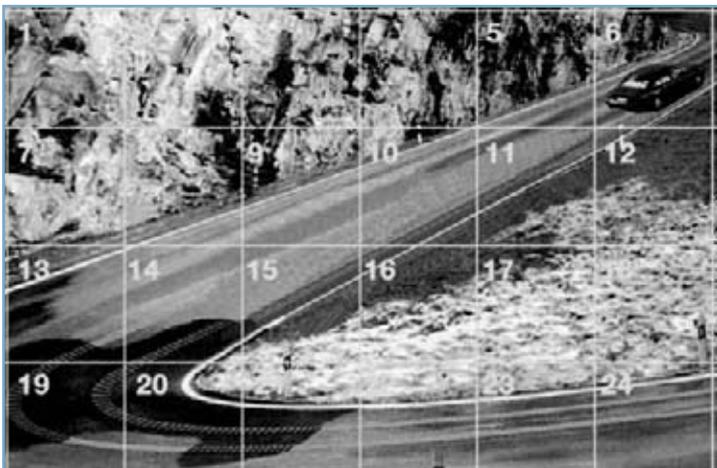


fig.7 el coche continua su camino hasta posicionarse en el cuadro número 6, por tanto en está imagen se sustituirán los cuadros 14-15 y 6, mientras que resto permanecen sin alteración.

## TONALIDAD de GRISES y de COLORES

Sabiendo que el nivel lógico 1 es un pequeño punto negro y el nivel lógico 0 un punto blanco, algunos os preguntaráis como se consigue obtener de estos dos niveles toda la escala del gris, pasándose del gris oscuro al medio, de este al claro, para finalmente llegar al blanco.

Para comprender como se obtienen con los dos niveles lógicos 1 y 0 todos los matices del gris, os proponemos un sencillo ejemplo utilizando 4 puntos (ver fig.4).

Si estos 4 puntos son de color negro, nuestro ojo lo verá como un único punto negro. Si en cambio son 3 los puntos negros y 1 blanco, nosotros lo veremos como un punto gris oscuro. Si por el contrario nos encontramos con 2 puntos negros y dos blancos, observaremos que hay un punto gris con una tonalidad de 50%.

Si pasamos a la cuarta figura compuesta por 1 punto negro y 3 blancos a nosotros nos parecerá un punto gris claro, y si los 4 puntos fuesen blancos nuestro ojo los vería como un único punto blanco.

Todo lo que se ha dicho sobre la tonalidad del blanco y negro vale de igual manera para el resto de colores.

En la fig.4 hemos diseñado unos puntos macroscópicos, pero en realidad se trata de puntos microscópicos (ver figg. 9-10).

De hecho, si observamos la imagen a color de la fig.9, todos afirmaríamos que es perfecta, pero si la agrandamos, aunque sea solo un poco, observaremos un ligero desenfoque de los bit (ver fig. 10).

Si la agrandamos aún más (ver fig.11) y después la observamos a través de un lupa, veremos pequeños recuadros compuestos por muchos puntos en blanco-negro y a color.

## Las IMAGENES en MOVIMIENTO

Explicar el movimiento de una imagen de TV no es fácil, por tanto lo intentaremos como ya es costumbre a través de los ejemplos.

Como ya sabéis en cinematografía, para obtener una imagen en movimiento se necesita visualizar unos 25 fotogramas al segundo, que se diferencian muy poco entre si.

Lo mismo se puede decir para la TV, donde una imagen completa está compuesta por muchos niveles lógicos de 1-0, para obtener una imagen en movimiento con 25 cuadros se necesitarán transmitir cada segundo al menos:

$$216.000.000 \times 25 = 5.400.000.000 \text{ de bit}$$

Para poder organizarnos con tantos bit, necesitaríamos una memoria de una ingente capacidad, y aunque si la tuviéramos continuaría siendo complicado gestionarla.

Para solucionar este problema, una vez que hayamos transmitido el primer fotograma, este se descompone en pequeños cuadrados: en el ejemplo de la fig.5 lo hemos hecho en 24 pequeños cuadros.

La función denominada redundancia temporal compara todos los cuadrados del primer fotograma con los de la siguiente imagen, apareciendo solo un cuadrado ligeramente diferente del primer fotograma, que lo sustituye.

Para completar este ejemplo, os aconsejamos ver la fig.5 donde aparece un coche que circula por la carretera.

Si observamos la fig.5 podemos observar como en la imagen el coche ocupa los cuadrados 14-15.

El coche continua su recorrido(ver fig.7) posicionándose en el cuadro 6, entonces los cuadrados 14-15, que era donde anteriormente estaba el coche se sustituyen por cuadros de la

**1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0**

fig.8 con una línea compuesta por una infinidad de niveles lógicos 1-0, y sabiendo que esta ocupa mucho espacio en la memoria, se ha pensado comprimirla (leer artículo) para reducir el espacio ocupado. En la fase de descompresión, la línea comprimida volverá a su estado original.

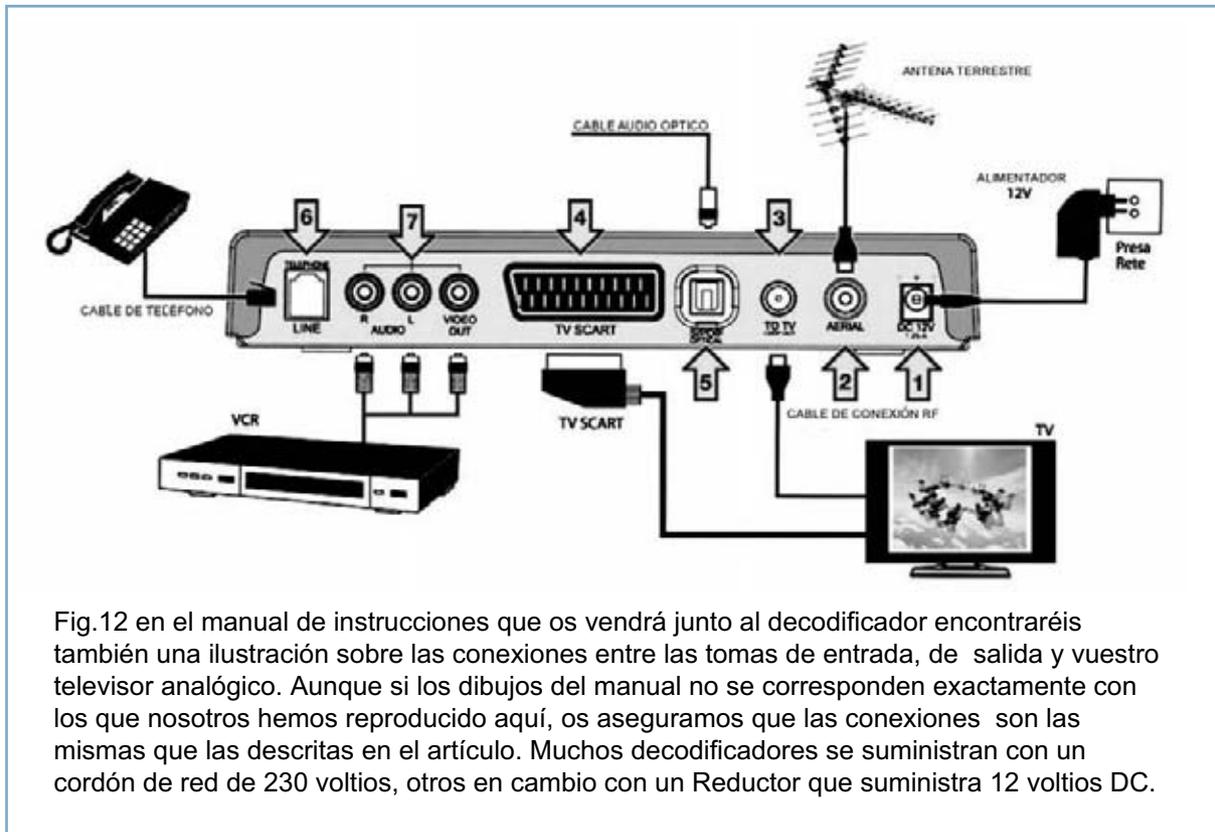


Fig.9 observando esta imagen a color todos diríamos que parece perfecta, pero en realidad está compuesta por una infinidad de puntos blancos, negros y a color.

Fig.10 agrandando ligeramente la foto de la fig.9, podemos ver un ligero desenfocado a causa del espacio que hay entre uno y otro bit.



Fig.11 agrandando aún más la imagen de la fig.10 podréis observar los pequeños cuadros compuestos por numerosos puntos en blanco, negros y a color.



carretea sin el coche, mientras que el 6 se sustituye por el coche.

El resto de los cuadros que no han tenido ninguna variación no sufren ninguna sustitución.

Si quisiésemos retransmitir las dos imágenes enteras, tendríamos que utilizar al menos 432.000.000 bit, mientras que con la redundancia temporal, que sustituye únicamente a los pequeños cuadros que han cambiado, nos las apañamos con solo 54.000.000.

Gracias a este ejemplo habréis podido entender como funciona la redundancia temporal.

### La COMPRESIÓN de la SEÑAL

Para que la transmisión de las imágenes en movimiento sean todavía más veloces, además de la redundancia temporal, se utilizan algoritmos capaces de comprimir las señales digitales en un estándar internacional.

Generalmente se utiliza un tipo de comprensión denominado MPEG (Motion Pictures Expert Group), que permite visualizar las imágenes en movimiento sin perder calidad.

Como ya sabemos que una imagen digital es un repetición continua de niveles lógicos de 1-0, para no tener que repetir todos los bit que hay en una imagen se ha pensado en comprimirlos de la siguiente manera.

Si por ejemplo tenemos una palabra compuesta por niveles lógicos de 1-0 como en la fig.8, esta se comprime del siguiente modo:

1x9 0x7 1x7 0x8 1x6 0x9

Es decir:

- 1x9 = repetir el nivel lógico de 1 por 9
- 0x7 = repetir el nivel lógico de 0 por 7
- 1x7 = repetir el nivel lógico de 1 por 7
- 0x8 = repetir el nivel lógico de 0 por 8
- 1x6 = repetir el nivel lógico de 1 por 6
- 0x9 = repetir el nivel lógico de 0 por 9

Estos datos comprimidos de este manera ocupan en memoria digital un espacio ínfimo, y cuando se descomponen vuelven a conservar su estado inicial.

Utilizando este tipo de compresión, se puede transmitir en el mismo espacio que ocupa un canal analógico muchos canales de TV digital,

por tanto podemos multiplicar el número de canales en el mismo espacio sin que haya interferencias entre ellos.

De esta manera, en el espacio que ocupan 5 emisores de TV analógica, se pueden introducir 125 emisores de TV digital.

## EL DECODIFICADOR

Lo primero que debemos decir es que el Decodificador es un receptor capaz de convertir cualquier señal digital, en una señal analógica perfecta para poder aplicarla a la toma Scart del televisor.

En las tiendas podemos encontrar dos tipos diferentes de decodificadores para captar la TV digital terrestre.

El decodificador más económico (unos 30 Euros), solo puede recibir emisiones en abierto, es decir libres.

No os aconsejamos este decodificador porque, si el día de mañana queréis ver un nuevo programa utilizando una tarjeta de pago, no os servirá y tendréis que comprar uno interactivo.

El decodificador Interactivo es más caro que el anterior (unos 100 Euros), pero puedes recibir señales tanto en abierto como de pago, comprando la tarjeta de abonado.

Si elegís un Decodificador Interactivo no deberéis comprar necesariamente la tarjeta de abonado, porque podéis ver de igual manera los canales en abierto.

Debéis saber que además los Decodificadores Interactivos contienen un Modem telefónico, que os permitirá la conexión a internet o al Teletexto.

Accediendo al servicio de Teletexto podéis beneficiaros de los servicios informativos de utilidad pública, como el servicio meteorológico, los horarios de trenes, aviones o los noticieros.

Para obtener la conexión al Teletexto, que obviamente es de pago, podréis dirigirlos a cualquier tienda donde vendan decodificadores para conseguir más información.

## CONECTAR el DECODIFICADOR a la TV

Cuando se compra un Decodificador siempre viene acompañado por un Manual de Instrucciones, que pocas veces se entiende, ya que por lo general se trata de la traducción de un texto llevado a cabo por una persona que no entiende de electrónica.

Por otra parte, en el panel posterior de cada decodificador encontraréis los diferentes conectores y tomas, que pueden estar de forma diferente a la que nosotros hemos reproducido en la fig.12.

1.TOMA de ALIMENTACIÓN: en muchos decodificadores hay un cable para la tensión de red de 230 voltios, en otros sin embargo tenemos una toma DC de 12 voltios que suministra un alimentador, que estando conectado a la toma de 230 voltios AC, distribuye en salida una tensión de 12 voltios DC.

2.TOMA ANTENA TERRESTRE: la toma de la TV terrestre, que ahora está conectada al televisor, va dentro de la toma del codificador indicada con AERIAL.

3.TO TV: en esta toma se introduce un cable coaxial que recibiréis con el decodificador.En su extremidad opuesta hay una clavija que va dentro de la toma antena del televisor.

4.TOMA SCART: junto con el decodificador os llegará un cable que en sus extremos tiene una toma Scart. Una toma va dentro de la toma Scart del decodificador y la otra dentro de la toma Scart del televisor. Sin esta conexión la televisión no funcionará.

5.SALIDA AUDIO DIGITAL: esta toma también conocida como S/PDIF, sirve para conectarse a través de un cable de audio óptico, a un amplificador HI-FI.

6.TOMA TELEFÓNICA: esta toma conectada al Modem que se encuentra en el interior del decodificador, sirve para conectarse a los servicios de Teletexto.

7.TOMAS de VIDEO REGISTRADOR: la toma Right es la salida del canal Audio de la Derecha, y la toma Left la salida del canal Audio Izquierdo.La toma Video Out es la salida de Video.En cualquier decodificador hay una toma Scart suplementaria denominada VCR,

que se conecta directamente con la toma Scart del Video Registrador.

### La PUESTA en MARCHA del DECODIFICADOR

Cada casa constructora ofrece una manual de instalación diferente para la conexión entre la televisión y el decodificador (ver fig.12).

No os debéis preocupar si en vuestro manual de instalación, la ilustración es diferente a la de la fig.12, ya que igualmente estará provisto de una descripción detallada de las conexiones.

Cuando hayamos acabado con la conexión entre el Decodificador y el Televisor (ver fig.12), podréis encenderlo, pero deberéis esperar alrededor de dos minutos para que el Decodificador esté operativo.

Importante: en estos dos minutos el Decodificador ejecuta una serie de ordenes, por tanto en este periodo de tiempo no debéis apagarlo ni tampoco pulsar ningún botón del mando.

### INSTALACIÓN código PIN

Completado el primer paso, sobre la pantalla del televisor aparecerá:

insertar código pin  
0 0 0 0

En este punto pulsad cuatro veces el número 0 hasta que aparezca:

insertar código pin  
0 0 0 0

Insertado el código pin, el receptor estará listo para captar todas las emisiones digitales terrestres.

El código 0 0 0 0 se puede cambiar por otra combinación diferente en la opción Preferencias y luego en Cambiar Código Pin. Nosotros no os lo aconsejamos cambiar, ya que si os olvidáis la combinación deberéis llevar el decodificador al servicio de asistencia para que os lo puedan desbloquear.

### BÚSQUEDA de las EMISIONES

Después de haber introducido el código pin deberéis realizar una búsqueda automática

para la memorización de los canales TV que, actualmente, se captan de la antena.

Lo primero que debéis hacer es apretar en menú principal, después en Sistema, luego con la ayuda de la flechas (arriba y abajo) seleccionar buscar canal y finalmente apretad el botón OK del mando.

En el mando hay 4 botones de color Rojo-Verde-Amarillo-Azul (ver fig.13).

Para comenzar la búsqueda automática de de



Fig.13 para utilizar las funciones de los botones del mando es necesario que antes hayamos leído con atención el manual de instrucciones.

Los botones pintados de Rojo-Verde-Amarillo-Azul sirven para activar diferentes funciones como las que se describen en el párrafo “los botones función”.

El botón CH +/- sirve para cambiar de Canal, el botón Bach para volver al canal anterior y el botón List para ver todos los canales memorizados.

| <b>MUX DFREE</b>  |           |  |                  |                       |
|---|-----------|--|------------------|-----------------------|
| <b>TV Nazionali</b>   |           | <b>Pay Per View</b>  | <b>TV Locali</b> |                       |
| Mediashopping   |           | Jol<br>Mya<br>Steel<br>Jol + 1<br>Mya + 1<br>Steel + 1<br>Disney Channel |                  |                       |
| <b>Caratteristiche Tecniche</b>   |           |  |                  |                       |
| Banda   | Canale    | Frequenza  | Polarizzazione   | Sito di trasmissione  |
| <b>UHF</b>  | <b>55</b> | <b>746</b>   | <b>O</b>         | <b>M.TE SERRA</b>     |
| <b>UHF</b>  | <b>54</b> | <b>738</b>   | <b>O</b>         | <b>SECCHIETA</b>      |
| <b>MUX MEDIASET 2</b>   |           |  |                  |                       |
| <b>TV Nazionali</b>   |           | <b>Pay Per View</b>  | <b>TV Locali</b> |                       |
| Class News<br>Coming soon<br>BBC World<br>Canale 5<br>Boing<br>Italia 1<br>Rete 4<br>Iris |           |  |                  |                       |
| <b>Caratteristiche Tecniche</b>   |           |  |                  |                       |
| Banda   | Canale    | Frequenza  | Polarizzazione   | Sito di trasmissione  |
| <b>UHF</b>  | <b>56</b> | <b>754</b>   | <b>O</b>         | <b>M.TE SERRA</b>     |
| <b>UHF</b>  | <b>67</b> | <b>842</b>   | <b>V</b>         | <b>M.OGGIOLI</b>      |
| <b>UHF</b>  | <b>59</b> | <b>778</b>   | <b>V</b>         | <b>INCONTRO</b>       |
| <b>UHF</b>  | <b>33</b> | <b>570</b>   | <b>V</b>         | <b>M.SERRA</b>        |
| <b>UHF</b>  | <b>23</b> | <b>490</b>   | <b>V</b>         | <b>LA CALIFORNIA</b>  |
| <b>UHF</b>  | <b>45</b> | <b>666</b>   | <b>V</b>         | <b>ULIGNANO</b>       |
| <b>UHF</b>  | <b>57</b> | <b>762</b>   | <b>V</b>         | <b>M.SERRA</b>        |
| <b>UHF</b>  | <b>39</b> | <b>618</b>   | <b>V</b>         | <b>INCONTRO BASSO</b> |
| <b>TIMB1</b>  |           |  |                  |                       |
| <b>TV Nazionali</b>   |           | <b>Pay Per View</b>  | <b>TV Locali</b> |                       |
| QOOB<br>LA7<br>MTV Italia<br>SportItalia  |           |  |                  |                       |

Fig.14 Ejemplo de cobertura para la ciudad Italiana de Émpoli en este listado aparece una lista de los canales receptivos en la zona, la frecuencia en Mhz, la posición horizontal o vertical (ver Polarización) en la que va instalada la antena y también donde está instalado el repetidor de TV en Émpoli. Obviamente en vuestra provincia y ciudad, los canales y frecuencias serán distintos a los mostrados.

todos los canales terrestres, deberéis pulsar el botón Rojo y esperar unos minutos.

El decodificador iniciará la búsqueda automática de todos los canales digitales terrestres receptivos con vuestra antena, de los 174 Mhz a los 858 Mhz.

Si en vuestra instalación ya sea individual o comunal no tenéis una antena que capte las emisiones digitales, deberéis instalarla dirigiéndola hacia el emisor más cercano o hacia el repetidos de la zona (ver fig.15).

Para confirmar la lista de los canales encontrados solo tenéis que pulsar el botón verde, y luego en OK.

En muchos decodificadores es suficiente con apretar en OK, aunque esto lo podréis saber leyendo el manual de instrucciones que os viene con el decodificador.

### INSTALACIÓN de la HORA

Para poner la hora, debéis pulsar en el mando menú, y entraréis en el menú principal. Una vez allí debéis ir a Sistemas utilizando las flechas (arriba y abajo) y seleccionar Zona horaria, luego pulsad OK (ver fig.13).

Una vez seleccionada la hora, pulsad nuevamente en OK para confirmar.



Fig.16 para saber si vuestro televisor está dotado de un decodificador digital, basta mirar en el mando si tiene los botones ANALOG Y DIGITAL.

Os recordamos que en España la franja horaria es GMT+1 (Greenwich Meridian Time). Muchos decodificadores también tienen la opción del horario estival.

### ACTUALIZACIÓN del SOFTWARE

Todos los decodificadores están programados para ejecutar automáticamente todas las actualizaciones del software interno, para poder utilizar los nuevos servicios.

Durante la actualización, el viejo software se sustituye automáticamente por el nuevo, que ha sido “descargado” directamente de la señal que recoge la antena terrestre.

Solamente en algunos manuales de instrucciones se indica no apagar nunca el decodificador, aunque si dejarlo en stand-by, es decir con el diodo led rojo encendido, porque solo en estas condiciones el decodificador realiza periódicamente una actualización completa del software.

Si alguna vez notáis que hay problemas en la recepción de las imágenes, esto podría ser debido a que el software del decodificador no está actualizado.

### FORZAR la ACTUALIZACIÓN

Se puede forzar una actualización del nuevo software procediendo de la siguiente manera: pulsad en el mando menú para entrar en el menú principal, después ir a Sistemas, y utilizar los botones de las flechas (arriba y abajo) para marcar en actualización del software. Luego elegid modalidad de uso, pulsad SI y finalmente el botón OK. En muchos decodificadores no es necesario apretar OK.

### La LISTA de las TELEVISIONES DIGITALES TERRESTRES

Como ya hemos explicado, no todo el territorio nacional está aún cubierto por las emisiones digitales; para conocer cuales son las emisiones digitales que podéis recibir en vuestra ciudad consultad en la página web:

<http://www.televisiondigital.es/>

t

Cuando os aparezca la página ir a “Codigo postal” y haced click con el ratón.

Se os abrirá una ventana con una lista de canales y otras características.

En la lista de la fig.14, también se indica la página de transmisión, es decir desde que lugar se retransmite la señal de TV a vuestra ciudad, y si esta es una TV de pago o no.

En el ejemplo de la fig.14 hemos elegido la provincia de Florencia y la ciudad de Émpoli.

### Una RESPUESTA a vuestras PREGUNTAS

Pregunta: he comprado un decodificador para ver vía satélite la TV digital ¿puedo utilizarlo también para ver la TV digital terrestre?

Respuesta: no se puede utilizar. Porque para recibir la señal de la TV digital terrestre se necesita otro decodificador para ese tipo de señal.

Obviamente el decodificador es un receptor, pero el que se utiliza para la TV vía satélite se sintoniza en las frecuencias 10,9 y 12,8 Gigahertzios, mientras que el de la TV digital terrestre se sintoniza en las frecuencias 175 y 885 Megahertzios.

Pregunta: me han dicho que todas las televisiones de pantalla plana, o sea LCD, disponen de un decodificador interno para la TV digital terrestre. ¿Cómo puedo estar seguro?

Respuesta: para saberlo solo tenéis que fijaros en el mando de la televisión, ya que si tiene el decodificador interno en el mando encontraréis dos pulsadores (ver fig.16).

Sobre uno de ellos está escrito la palabra ANALOG y sobre el otro DIGITAL. Si pulsamos sobre el primer botón se verán los canales analógicos de siempre, mientras que si pulsamos el segundo veremos los canales de la TV digital terrestre.

Pregunta: ¿tengo que pagar un nuevo abono para ver la TV digital terrestre?

Respuesta: para la TV digital terrestre no tenéis que pagar ningún abono.

Pregunta: me han ofrecido un decodificador para la TV digital terrestre a un precio que es

una ganga, así que me han entrado dudas al comprarlo porque puede que con ello no consiga ver la TV de pago ¿cómo puedo comprobarlo?

Respuesta: tienes que mirar si en el decodificador hay una ranura en la cual se debería insertar la Smart Card, es decir la tarjeta prepago que te permite ver la TV de pago. Si el decodificador no tuviese esta ranura, entonces habríais comprado un zapper en vez de un interactivo (leer el glosario).

Pregunta: debería "tirar" mi viejo televisor que solo recibe la señal analógica o ¿todavía me podría servir?

Respuesta: si se conservan los viejos videoregistradores analógicos es mejor tenerlo. Tened en cuenta, que si compráis una TV LCD (ver fig.16), tendréis siempre la posibilidad de pasar a través del mando de la función digital a la analógica.

Pregunta: ¿debo instalar una antena nueva para captar la señal de la TV digital terrestre?

Respuesta: si vuestra antena capta perfectamente las emisiones de TV públicas, privadas y regionales, no debéis instalar ninguna antena suplementaria.

En el caso que no veáis ningún canal, mientras que otras personas de vuestra ciudad lo ven sin problemas, debéis dirigir la antena del tejado hacia el repetidor digital de la zona (ver ejemplos de figg.14-15).

Pregunta: actualmente con la TV analógica veo las imágenes con interferencias, por tanto me gustaría saber si con la TV digital hay los mismos problemas.

Respuesta: con la TV digital desaparecen todos los problemas que había anteriormente con la TV analógica, así pues no solo tendrán una definición de imagen óptima, sino que además las imágenes no sufrirán las interferencias de otros canales.

Pregunta: tengo en casa dos TV analógicas, una en la cocina y otra en el salón, por tanto me gustaría saber si tengo que comprar dos

decodificadores para cada uno de los televisores.

Respuesta: cada TV analógica necesita su propio decodificador, entonces será necesario adquirir dos. Sin embargo sería importante informarse sobre las ofertas que hay sobre las TV LCD de pantalla plana, porque en ocasiones una televisión con el decodificador interno puede costar tanto como un solo decodificador.

## GLOSARIO

**Análogo:** actual Sistema de transmisión de la señal televisiva terrestre.

**Bit:** es un número binario que puede tener el valor de 1 ò 0, y que se utiliza para codificar la información.

**Byte:** es una información en código binario compuesta por 8 Bit.

**BER:** Bit Error Rate. Es la valorización de la calidad de una imagen, ya que mide la relación entre el número de bit errados y la calidad total de bit recibidos.

**Bouquet:** sinónimo de Múltiplex o MUX, que es término común para definir a un grupo de canales transmitidos en formato digital.

**Decodificador:** es un receptor que decodifica una señal digital en una analógica.

**Digital:** señal elaborada in código digital.

**TDT:** Televisión Digital Terrestre. Sistema de difusión digital de programas televisivos terrestres.

**DVB:** Digital Video Broadcasting con compresión MPEG2 para Europa.

**DVB-S:** es una emisora de TV vía satélite.

**DVB-C:** es una emisora de TV vía cable telefónico.

**DVB-T:** es una emisora de TV terrestre.

**FREE –TO-AIR:** programas que se pueden ver sin tener que pagar un abono.

**MHP:** Multimedia Home Platform. Es un software que contacta con el decodificador digital para ejecutar los servicios interactivos.

**Modem:** MODulador DEMulador: es un circuito que permite transformar la información analógica en digital y viceversa, de manera que pueda ser transmitida a través de la línea telefónica.

**PAY per VIEW:** es un servicio que permite al usuario utilizar unos canales particulares tras el pago de un abono.

**Pixel:** número de bit (puntos) que hay en una imagen. Cuantos más bits haya en 1 cm<sup>2</sup> de una imagen, más definición tendrá esta.

**Provider:** es un operador que, previo pago permite suministrar determinados servicios Audio y Video.

**Smart –Card:** tarjeta electrónica utilizada para acceder a diversos servicios interactivos de pago.

**S/NR:** Signal to Noise Ratio. Es la potencia media de una señal respecto al ruido captado.

**STB:** Set Top Box. Aparato que permite decodificar una señal digital para más tarde aplicarlo a una TV analógica (ver Decodificador).

**PALABRA:** secuencia de caracteres digitales.

**ZAPPER:** decodificador sin ranura para tarjeta prepago, y por tanto solo útil para ver canales en abierto.