

# Digital Radio Mondiale



Este nuevo sistema de transmisión es capaz de aumentar la calidad y el rendimiento de la modalidad (analógica) de la amplitud modulada (AM) utilizada desde siempre por los radiodifusores en la Onda Larga (OL), en la Onda Media (OM) y en la Onda Corta (OC), osea los segmentos comprendidos entre las frecuencias de 150 KHz y 30.000 KHz.



Eduard Garcia-Luengo  
expersat@msn.com

**E**l sistema ha sido desarrollado, probado y estandarizado en solo cinco años por el consorcio DRM. Aunque fundado el 5 de marzo de 1998 en Guangzhou (China) y con sede en París, emergió de una reunión informal en París en septiembre de 1996. Los allí reunidos habían consensuado que si no hacían "algo en concreto", los días de la radiodifusión tanto nacional como internacional, en bandas de amplitud modulada (AM) por debajo de los 30 MHz, estaban contados. Convinieron en la necesidad de crear un grupo de trabajo con la tarea de establecer cometidos y estructurar una organización formal denominada Digital Radio Mondiale (DRM).

DRM es el trabajo de un grupo de más de 80 radiodifusores (50 de ellos activos y cooperantes), fabricantes de equipos, organismos reguladores y operadores de red, para conseguir un sistema no propietario, recomendado por la ITU (Unión Internacional de Telecomunicaciones) y con el apoyo del estándar IEC 62272-1, otorgado por la IEE (International Electrotechnical Committee) el pasado 16 de junio.

Las especificaciones técnicas fueron publicadas por el ETSI (9/2001) bajo la referencia TS 101 980 v1.1.1, y están disponibles en Internet ([www.etsi.org](http://www.etsi.org)) bajo el formato PDF.

De todos es conocido los desvanecimientos o fadings y los ruidos estáticos interferentes que sufren estas señales, debido a las contrafases provenientes de la reflexión de las mismas señales en accidentes orográficos, edificios, etc. La calidad básica de la radio digital DRM mejora exponencialmente la calidad de las señales de la clásica AM, acercándola a la de las transmisiones de FM. Además de la mejora acústica de estas comunicaciones, cabe señalar el valor añadido de poder transmitir simultáneamente datos y textos, que se visualizan en el display que disponen estos nuevos receptores.

La BBC Research and Development ha sido la empresa encargada de hacer el seguimiento para asegurar un desarrollo funcional, correcto en la trama y sin ambigüedades de la operatividad que permita asegurar una compatibilización de las modalidades a utilizar. La validación de la aplicación del sistema se ha apoyado en siete pruebas diferentes, a partir diversos hardwares y softwares que deberán cumplir los futuros fabricantes en la producción de los decoders y encoders de DRM.

## Digital Radio

Las variables que forman los parámetros técnicos, se reagrupan en un multiplex (MPX) de tres canales:

- **Canal de acceso rápido (FAC).**

Informa del contenido de los parámetros del canal, como la ocupación del espectro o la profundidad del interleaving. El receptor, con esta información, es capaz de extraer toda la información sobre los servicios que transporta el MPX.

- **Canal de servicio de descripción del canal (SDC).** transporta la información sobre los datos de audio y las frecuencias alternativas del servicio.

- **Canal de servicio principal (MSC).** Transporta todos los datos de los servicios MPX. La amplitud del flujo depende de la anchura del canal y del sistema de transmisión.

Algunas emisoras ya están efectuando sus pruebas con el sistema DRM, entre otras, Radio Nederland (9615 KHz), la BBC (9410 KHz) y la Deutsche Welle (15440 KHz) están emitiendo ya de forma rutinaria


([http://www.rnw.nl/realradio/html/drm\\_schedule.html](http://www.rnw.nl/realradio/html/drm_schedule.html)).

No obstante la venta de receptores a precios asequibles todavía tardará en llegar. En la actualidad existen algunos prototipos a precios muy elevados, y otras alternativas técnicas para sintonizar estas transmisiones digitales.

En [http://www.drmrx.org/receiver\\_mods.html](http://www.drmrx.org/receiver_mods.html) podeis encontrar en formato PDF, para los más manitas, los documentos para modificar algunos receptores como el Kenwood R1000, R2000, el JRC NRD 535, Yaesu FRG100, 8800, ICOM, Grundig, Lowe, AOR, Sony... prácticamente todos los receptores multibanda más conocidos del mercado.

El primer paso es modificar la FI del receptor de 455 KHz a 12 KHz. La señal obtenida es introducida en la tarjeta de sonido de un ordenador PC y procesada por el "DRM Software Radio" que puede conseguirse en Internet (<http://www.rnw.nl/realradio/html/drm:software.html>).

Si se está interesado en la compra de un receptor DRM, se puede encontrar en el mercado (Telco Electronics S.A. Telf. 91 531 7101) el "DRM Receiver 2010" de Mayah Communications (<http://www.mayah.com>). Es un receptor de la 2ª generación de Rx "multibanda" con los formatos AAC, AAC+SBR mono y estéreo.

Es obvio que la radio digital tiene brillantes perspectivas, no obstante se deben tener en cuenta los riesgos que todo nuevo sistema de radiodifusión trae consigo. Michael Penneroux, presidente del Comité Comercial DRM ha señalado que la comercialización del sistema DRM podrá ser un éxito si se cumplen simultáneamente cuatro premisas: estandarización universal, regulación aceptada, programación de los radiodifusores en DRM y disponibilidad de equipos. Que cada uno de los lectores interesados en el tema aplique sus propias conclusiones. 

<http://www.drm.org>



**SANGEAN**  
A World of Listening  
**MODELOS 2004**

**DAB**

PIHERNZ

Elipse, 32  
08905 L'Hospitalet de Ll.  
Barcelona

Tel. 93 334 88 00\*  
Fax. 93 334 04 09

e-mail: pihernz@pihernz.es  
[www.pihernz.es](http://www.pihernz.es)