

Descripción y análisis de las normas de metadatos para intercambio de información audiovisual de la Digital Production Partnership (dpp)

Jorge Caldera-Serrano¹

Resumen

La entidad británica Digital Production Partnership (dpp) es una asociación de creciente creación pero que cuenta con socios indudablemente solventes y potentes en el ámbito de la información audiovisual en los medios televisivos. Entre las acciones de la DPP se encuentra la redacción de una directiva de metadatos asociados a la información audiovisual con el fin de que sea un modelo estándar para el intercambio de recursos audiovisuales. Este trabajo tiene como objetivo el mostrar dicha directiva así como las principales ventajas y características de dicha acción y como puede servir de base a la implementación de bases de datos documentales para cadenas de televisión.

Palabras clave: Digital Production Partnership; Metadatos; Intercambio de información; Información audiovisual; Mass media.

Description and analysis of metadata standards for exchange of audiovisual information Digital Production Partnership (dpp)

Abstract

The British company Digital Production Partnership (DPP) is an association of increasing creation but it has undoubtedly solvents and powerful in the field of audiovisual information in the television media partners. The actions of the DPP is drafting a policy metadata associated with the audiovisual information in order to make it a standard model for the exchange of audiovisual resources. This work aims to show that policy and the main advantages and characteristics of this action and can serve as a basis for the implementation of document databases for television.

Keywords:

Digital Production Partnership; Metadata; Information exchange; Audiovisual information; Mass media.

¹ *Investigador Prometeo.* Universidad Central del Ecuador / Universidad de Extremadura
jcalser@alcazaba.unex.es

1. Información audiovisual y metadatos

A estas alturas parece incuestionable la importancia de la gestión de la información audiovisual en los medios de comunicación. No sólo es una forma de preservar la identidad de una cadena sino también de abaratar los costes de producción. Gestionar correctamente esta información, si se combina con un buen uso de la misma, se traduce sin lugar a dudas en mejores productos audiovisuales, y por ende, mayor credibilidad de la cadena.

No vamos a identificar una lista completa de trabajos previos, pero sí podemos destacar a ciertos autores y trabajos (Edmonson, 2004; López de Quintana, 2007; Gimenez, 2012; Caldera y Arranz, 2012) a nivel estatal. Aunque en los últimos años los autores provienen de la academia, esta disciplina ha tenido una influencia clara del personal de los medios de comunicación, lo que ha ayudado a una buena interrelación entre ambos perfiles, lo que ha hecho posible que los trabajos sean de interés real, actual y aplicados.

No es nuevo hablar de metadatos en las disciplinas de las Ciencias de la Información, ya que desde el comienzo de nuestra disciplina se han analizado y tratado de forma específica y especial los puntos de acceso. Y los metadatos, simplificando, no son más que puntos de acceso en un entorno digital. Para mayor profundización sobre el tema es imprescindible la lectura de los trabajos de Eva Méndez (2002). En la gestión de la información en los medios tampoco es tan novedoso ya que existen trabajos relacionados (Polo et. al., 2011; López Yepes, et. al., 2003; Minglian, et. al., 2004; Pérez, et. al. 2004; Sánchez y Agüera, 2003; Caldera, 2009) y potenciales estándares de metadatos concretos (Norrlander, 1986; De John, 2003; Caldera y Nuño, 2004) para audiovisual.

No obstante, esta importante labor se ha incrementado ciertamente en los últimos años derivado del cambio de paradigma en los medios (Caldera-Serrano, 2008), los cuales han cambiado desde la producción a la emisión, pasando por la integración de los Media Asset Management, en la forma de interrelacionarse y organizarse dentro de los sistemas televisivos. Igualmente interesante es el estudio de los trabajos de la Federación Internacional de Archivos de Televisión (FIAT/IFTA) y de Unión Europea de Radiodifusión, aunque al ser entidades supranacionales han realizados esfuerzos importantes que no han sido aceptada ni acatadas por sus diferentes miembros. Ejemplo de esta labor son los trabajos de la DPP que no sólo se ha centrado en la realización y en la producción, sino en la búsqueda de estándares de metadatos para el intercambio de contenidos audiovisuales entre cadenas. En definitiva, normalizar metadatos para poder intercambiar los recursos audiovisuales.

El objetivo para este trabajo es mostrar el principal estándar de la DPP con el fin de, en primer lugar, darlo a conocer, y en segundo término analizar las potencialidades de este estándar no sólo para la industria audiovisual

televisiva sino también cómo desde los servicios de documentación podemos integrar dichos metadatos en nuestros sistemas de gestión documental.

2. La DPP: búsqueda de soluciones para intercambio de información

La Digital Production Partnership <https://www.digitalproductionpartnership.co.uk/> es una asociación de reciente creación que se ubica en el ámbito del Reino Unido, al menos inicialmente. Surge del interés de la industria audiovisual británica que observa cómo el sector de la radiodifusión crecía a un ritmo trepidante, tanto desde el punto de vista netamente económico como en su revolución de integración tecnológica.



La industria era altamente compleja y cierta manera voluble a cambios tecnológicos. Seguramente el gran cambio en la matriz de producción en los medios de radiodifusión ha sido la transformación de paradigma, un paradigma digital que ha hecho tambalearse los métodos tradicionales obligando a una rápida y continua adaptación a esta nueva realidad. De todo ello se traduce que en los últimos años han proliferado gran cantidad de iniciativas, públicas y privadas, que proponen un sin fin de productos y soluciones para navegar por este cambio de paradigma. Evidentemente uno de los graves problemas entre los sistemas es su falta de interoperabilidad conjunta y de intercambio de registros.

Por todo ello, en el año 2010, tres cadenas del Reino Unido crean la DPP. Estas cadenas fueron ITV, Channel 4 y la BBC con la idea fundamental de suavizar los costes intelectuales y económicos del proceso de conversión a lo digital, y agilizar todos los cambios necesarios para trabajar en el nuevo paradigma digital. La DPP atrajo rápidamente a otras entidades, integrando a productores, fabricantes, proveedores, prestadores de servicios así como otras empresas televisivas.

Son diferentes las líneas de trabajo por la DPP. Lo que se busca es la interoperabilidad internacional, generación de normas internacionales válidas y estándares globales para la comunicación entre entidades. Desean y apuestan a la utilización de la norma AS-11 para el intercambio de información. AS-11 es un estándar para el intercambio de archivos creado por la AMVA (Advanced Media Workflow Association), basado en MXF OP1A, la cual especifica igualmente un modelo de metadatos que ha sido la base para DPP. AS-11 contribuye al de contenidos audiovisuales entre distribuidores, proveedores y productores. MXF es un estándar para la distribución e intercambio de contenidos audiovisuales que lleva siendo utilizado por la industria hace ya algunos años. MXF (Material eXchange

Format) aporta una serie de posibilidades de contenedores y metadatos asociados para la información audiovisual. Además la DPP ha elegido el modelo intercambio OPIA derivado del que es el modelo utilizado por Estados Unidos.

Por lo tanto, las diferentes normas de DPP de interoperabilidad están sujetas al estándar AS-11, facilitando en suma el intercambio del flujo informacional audiovisual. Una de estas normas para el intercambio de información desarrolladas por DPP se basa en la indicación de diferentes metadatos asociados a los productos audiovisuales, lo que garantiza el intercambio no sólo de la señal sino de la información de valor añadido a la información. Especialmente interesante no sólo desde el punto de vista técnico sino también desde las labores propias de los servicios de información y documentación de las cadenas de televisión.

3. DPP: estandarización de metadatos asociados al intercambio de productos audiovisuales

Desde la DPP se define a los metadatos como información relacionada con un fragmento de contenido multimedia el cual permite identificar el contenido tanto por parte de usuarios como por sistemas de información. Señala igualmente que un uso incorrecto de metadatos o una mala interrelación entre los sistemas de intercambios de contenidos tendrá el grave inconveniente de la pérdida de información por la utilización de canales equivocados (DPP, 2013). Señala igualmente la necesaria implementación de sistemas que vayan encaminando en cierta manera a la automatización de procesos, facilitando al componente humano la realización de otras tareas.

Siempre son necesarios los metadatos de un archivo, pero sin lugar a dudas es vital cuando dicha información se genera y difunde por métodos digitales en forma de archivo digital. El estándar de la DPP Metadatos está diseñado para ayudar a las empresas de producción para generar los metadatos de una manera estándar, difundiendo por medio de MXF, y muy especialmente para que la información pueda ser intercambiada entre productores, distribuidores, etc. utilizando un “idioma” común que garantice la integridad de los envíos de contenidos audiovisuales.

La última versión es de mayo de 2014 (DPP, 2014) y exponemos a continuación los mismos de forma abreviada.

4. Metadatos de integración manual

(1) Título de la serie. Título que identifica a un grupo de programas que tiene características comunes (tema, estilo, historia). Podría ser una serie tal y como la entendemos o una agrupación temática de programas.

- (2) Título de programa. Título de un programa individual y específico, con características propias.
- (3) Número del episodio. Válido para programas en serie, se indicará el número del último programa si se analiza para una serie, o el número específico para un programa concreto de un producto en serie.
- (4) Número de producción. Número de identificación que se asigna para unificar un programa concreto. Número importante en la ayuda de la transmisión de archivos.
- (5) Sinopsis. Breve resumen del contenido en no más de 127 caracteres.
- (6) Creador. Compañía responsable de la creación del contenido audiovisual.
- (7) Año de copyright. Año en los que se termina la producción audiovisual descrita.
- (8) Otro identificador. Número que identifique la producción, distinto al anterior y que potencialmente pueda ser incluido por el proveedor del programa.
- (9) Género. Identificación del género del programa analizado.
- (10) Distribuidor. Nombre de la persona física o jurídica que distribuyen los contenidos. Quede claro que no es la compañía de producción, aunque pudiera coincidir.

5. Metadatos técnicos

Información que puede ser integrada de forma automática por medio de la integración en el archivo con formato MXF (se indica por medio de Auto).

- (11) <ShimName /> Auto. Metadato interno que especifica el estándar AS-11 utilizado.
- (12) Elemento técnico > Vídeo
 - (12-a) Formato de imagen. Auto. Estándar de señal (resolución y aspecto) del archivo codificado. Se utilizan códigos predefinidos en MXF.
 - (12-b) Bit Rate. Auto. Indicación de la tasa de bits de vídeo (bit por

segundo). Por lo tanto se identifica si el contenido está cifrado en HD o SD.

(12-c) Codec. Auto. Codec de vídeo empleado para el archivo. Los valores válidos son AVCI para HD y D10 para SD.

(12-d) Parámetros de los codec de vídeo. Auto. Se indica el codec y el nivel de información para crear el archivo.

(12-e) Relación de la imagen. Aspecto de la imagen sin incluir las bandas “negras”. Por lo tanto, se indicará la relación 4:3, 14:9, 15:9,16:9, 16.65:9, 21:1. AFD. Auto. (Active Format Description code) Descripción de aspecto de la pantalla previsto para el material.

(12-f) 3D. Señalización si la producción descrita está en 3D.

(12-g) FPA / FPA Pass. Pruebas para analizar la imagen para detectar problemas de visionado (problemas de “parpadeo”)

(12-h) Comentarios sobre el vídeo. Se incluye cualquier error o problema detectado durante el visionado del material.

(13) Técnica > Códigos Tiempo

(13-a) Line Up Start. Auto. Código de tiempo del inicio de las señales de prueba.

(13-b) Código de tiempo inicial. Auto. Comienzo de la señal en la que comienza el programa, parte del programa, etc. en definitiva del producto analizado.

(13-c) Número total de archivos del programa. En algunos casos un mismo programa puede remitirse en más de un archivo, por lo que se identifica el número total de archivos que componen el programa.

(13-d) Duración total del programa. Se indica la duración del programa eliminando la parte del archivo con no son parte del programa, como fragmentos en negro o prueba de señal.

(13-f) Número total de partes. Auto por medio del código XML. Número total de partes contenidas en los archivos, que pueden estar separadas por “negros” o de forma identificada por rotulación o postproducción.

(13-f-1) Identificación de la primera pieza del programa, señalando así el número total, ejemplo: 1/4

(13-f-2) Información de cada parte del programa. Se informa de cada una de las partes que conforman el programa, señalando el número de la parte, el código de tiempo y la duración de cada parte.

(14) Técnico > Audio

(14-a) Frecuencia de audio. Auto. Lo habitual es la frecuencia Khz, que deberá ser 48.000, debiendo ser idéntica para todas las pistas de audio.

(14-b) Bit de audio. Auto. Número de bit de la señal de audio. Lo normal sería contar con 24 bit, y debe ser idéntica para todas las pistas de audio.

(14-c) Parametrización del codec de audio. Auto. Se identifica el codec para la generación del archivo de audio. Los parámetros válidos son PCM para HD, y AES para SD.

(14-d) Pistas de audio. Identificación de las pistas utilizadas en los archivos. Los archivos HD cuentan entre 4 y 16 pistas, mientras que los archivos SD cuentan con 4 pistas.

(14-e) Descripción Audio, con dos subcampos, a saber:

<AudioDescriptionPresent /> y <AudioDescriptionType />.

<AudioDescriptionPresent /> Se identifica si el programa contiene descripción de audio para los discapacitados visuales. Si la contestación a esta cuestión es positiva se deberá confeccionar el campo posterior.

<AudioDescriptionType /> Indica la descripción del formato de de audio empleado dentro del programa entregado. Los valores permitidos son "narración" y "AD Mix".

(14-f) Estándar de sonorización. Se utiliza el estándar de la Unión Europea de Radiodifusión (EBU/UER), siendo válido 128 o ninguno. Se indica el rango del sonido estéreo de la producción.

(14-g) Idioma principal. Se indica la abreviatura del idioma del audio atendiendo a los valores indicados en la norma ISO 639.2.

(14-h) Idioma Secundario. Para su identificación se utiliza la norma ISO 639.2. En caso que no exista un idioma secundario se indica "zxx".

(14-i) Terciario Idioma. Tercera lengua utilizada en la banda sonora principal del programa. Se utiliza la norma ISO 639.2 para identificarlo. Se señala "zxx" si no existe un tercer idioma.

(14-j) Comentarios sobre el Audio. Información en texto libre que se estime oportuno sobre la calidad del audio.

(15) Técnica> Servicios de Acceso

(15-a) Lenguaje de signos. Señala si tiene asociado un lenguaje de signos, y en caso positivo indica cuál.

(15-b) Subtítulos. Cuenta con los siguientes campos: <OpenCaptionsPresent /> y <OpenCaptionsType />.

<OpenCaptionsPresent /> Se indica si tiene subtítulos en el programa.

<OpenCaptionsType /> En caso de que la contestación al anterior cuestión fuera positivo se señala el propósito de la subtitulación: problemas de audición, traducción, ayuda a entender la locución, etc.

(15-c) Idioma subtítulo. Se señala el idioma de los subtítulos, utilizando para ello la norma ISO 639.2. En caso de que no existan se indicará "zxx".

(16) Técnico > adicional

(16-a) Créditos. Información sobre si el programa enviado cuenta con créditos que informan sobre la realización del producto audiovisual.

(16-b) Idioma del texto. Se indica el idioma de los títulos de créditos, utilizando para ello la nomenclatura de la ISO 639.2. En caso de no contar con créditos se indica "zxx".

(17) Técnico> Información de Contacto

(17-a) Fecha de Terminación. Fecha de finalización de la edición antes de la entrega del programa final.

(17-b) Contacto Email. Se requiere el correo electrónico del proveedor del programa para contactar para recabar información o por posibles problemas técnicos.

(17-c) Contacto Telefónico. Se requiere el número de teléfono directo del proveedor de programa para contacto por posibles errores o falta de información dos con el archivo entregado.

La importancia de los metadatos que presente la DPP es que realmente quieren presentarse como un auténtico estándar de metadatos, una

realidad frente a los muchos intentos que se llevan realizando desde que la FIAT/IFTA presentó su modelo en el año 1986 muy criticado desde entonces por lo escaso en sus metadatos asociados y por lo poco extendido (Norrlander, 1986), o el intento por De Jong (2003) igualmente con su estándar de metadatos, o en España por el publicado por la Editorial Trea en 2004 (Caldera y Nuño, 2004).

Estos intentos han contado con poca aceptación o al menos penetración, en el primer caso por estar alejado de la realidad empresarial y en los dos siguientes por ser autores que no representaban a entidades supranacionales que pudieran querer utilizar dichos metadatos. DPP surge de unas importantes cadenas, y además de ello, como un intento de metadatos para intercambio de información, lo que asegura su uso al menos entre las entidades implicadas. Además de ello, parece relevante que utilice lenguaje y estándares ya utilizados y extendidos para su mayor potenciación, y por último facilitan la herramienta documental para su implementación. Todo ello crea un caldo de cultivo a priori válido para su uso y para su difusión, por lo que este estándar parece que puede llegar a ser útil para su fin: intercambio de información.

No obstante ello, cabe señalar sus limitaciones. El estándar tal y como marca su objetivo es para intercambio y no para descripción documental. Se identifican los principales elementos que se estiman necesarios para intercambiar información no tanto entre los servicios de información sino entre los departamentos de intercambio y producción de las cadenas. Otro factor a tener en cuenta es que únicamente está orientado al intercambio de programas de entretenimiento individuales o emitidos en forma de serie, no está planteado para producción audiovisual del ámbito de informativos. No obstante, algunos de sus metadatos podrán ser heredados por el departamento de documentación y podrán ser útiles para su descripción tanto de contenidos en el apartado de la identificación de títulos y partes de programas, y muy especialmente para todo el apartado técnico.

Es importante ver cómo existe una clara orientación en los nuevos metadatos aportados por la DPP (Metadata-Application-Information-Definitions) en la búsqueda de la automatización de los procesos y de forma muy clara en la automatización de la confección de metadatos. Este proceso de automatización de diferentes procesos (Caldera; Arranz, 2012) tendrá importantes resultados para los departamentos de documentación que podrán realizar labores de búsqueda y verificación de información de forma más profunda, dejando cada vez más las labores propias de la identificación de metadatos (formales y en un futuro de contenido) de los contenidos audiovisuales.

6. Conclusiones

Con la aparición y desarrollo de las TICs los gestores de información han ido modificando sus hábitos y métodos de trabajo, siempre en la dirección de automatizar los procesos de descripción referencial y adaptar los descriptores tradicionales a otro método de identificación de aspectos formales y de contenidos que son los metadatos. Esta evolución es mayor con el cambio de paradigma. La transformación de la producción y transmisión de información analógica hacia la digital en cierta manera también se traduce en que dichos descriptores – metadatos asociados y que describen la información también se han adaptado a los métodos de difusión e intercambio de información. De la misma manera se han ido flexibilizando hacia las nuevas estructuras de intercambios y de descripción en los cuales cada vez más se intenta automatizar los procesos documentales.

Esta evolución se ha visto claramente reflejada en los medios audiovisuales televisivos, en los cuales el cambio de paradigma al digital y la ingente cantidad de información generada por estas instituciones, ha hecho necesaria la búsqueda de fórmulas y estrategias para agilizar y flexibilizar la descripción. Son muchos los intentos que se están desarrollando para generar metadatos estándar en el ámbito audiovisual desde comienzo de este siglo, no obstante al final las empresas audiovisuales, a falta de intercambio de información, han preferido generar sus estructuras de metadatos “ad hoc” con una clara relación entre las instituciones documentales.

La gran ventaja de los metadatos que se describen y han sido implementados por la DPP cuentan con la ventaja principal de utilizar elementos conocidos y estandarizados en la difusión de contenidos audiovisuales, y lo más importante, es que ya está siendo utilizado por más de una cadena con el fin de compartir, o al menos distribuir contenidos. Y sin lugar a dudas es interesante la puerta que abre esta iniciativa ya que una vez que se estandarice el intercambio de información por medio de metadatos comunes entre las cadenas, se podrá avanzar en la generación de estructuras documentales normalizadas para el intercambio de recursos y también para la unificación de criterios de descripción y consulta de contenidos.

Aunque evidentemente mejorable para los departamentos de documentación de las cadenas de televisión, este nuevo estándar e institución (la DPP) abre un camino importante para la interconexión y normalización entre los países anglosajones y europeos, utilizando como nexo la siempre excelente BBC.

Reconocimientos

Este trabajo ha sido financiado por el Gobierno de Extremadura (Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología) y el Fondo Social Europeo dentro del plan de apoyo a las actuaciones de los Grupos de Investigación inscritos en el catálogo de la Junta de Extremadura. GR10019.

Referencias

CALDERA-SERRANO, J. (1999). “Análisis de las recomendaciones de la FIAT/IFTA sobre los datos mínimos a señalar en las bases de datos de los archivos de televisión”. En *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 8, 1-13. Disponible en:

<http://pendientedemigracion.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/num8/caldera.html> (Consultado: 20 julio 2015)

CALDERA-SERRANO, J. (2008). “Changes in the management of information in audio-visual archives following digitization current and future Outlook”. In *Journal of Librarianship and Information Science*, 40 (1), pp. 13-20.

CALDERA-SERRANO, J.; ARRANZ-ESCACHA, P. (2012). *Documentación audiovisual en televisión*. Colección El profesional de la información; 13. Barcelona: UOC.

CALDERA-SERRANO, J.; NUÑO MORAL, M. V. (2004). *Diseño de una base de datos de imágenes para televisión*. Gijón: Trea.

DE JONG, ANNEMIEKE (2003). *Los metadatos en el entorno de la producción audiovisual*. Méjico: [s.n.].

DIGITAL PRODUCTION PARTNERSHIP (2013). *Metadata application user guide*. Disponible en: <http://dpp-assets.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2014/05/DPP-Metadata-Application-User-Guide-v1.0-Published.pdf> (Consultado: 20 julio 2015)

DIGITAL PRODUCTION PARTNERSHIP (2014). *Metada aplicacion information definitions*. Disponible en: <http://dpp-assets.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2014/05/DPP-Metadata-Application-Information-Definitions-v1.0-Published.pdf> (Consultado: 20 julio 2015)

EDMONSON, R. (2004). *Filosofía y principios de los archivos audiovisuales*. París: Unesco.

GIMÉNEZ-RAYO, M. (2012). “La documentación audiovisual en televisión en el mundo 2.0: retos y oportunidades”. En: *Trípodos*. 31, pp. 79-97. Disponible en: <http://tripodos.com/index.php/Facultat Comunicacio Blanquerna/article/download/39/24> (Consultado: 20 julio 2015)

LÓPEZ-DE-QUINTANA, E. (2007). “Transición y tendencias de la documentación en televisión: digitalización y nuevo mercado audiovisual”. En: *El profesional de la información*.16 (5), pp. 397-408. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2007/septiembre/01.pdf>. (Consultado: 20 julio 2015)

LÓPEZ YEPES, A.; SÁNCHEZ JIMÉNEZ, R., PÉREZ AGÜERA, J.R. (2003). “Tratamiento de la documentación audiovisual en el entorno digital: iniciativas de metadatos y lenguajes de descripción multimedia”. En: *El profesional de la información*, 11 (6), pp. 443-451. Disponible en: <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2003/noviembre/3.pdf> (Consultado: 27 de octubre de 2015).

MÉNDEZ RODRÍGUEZ, E. M. (2002). *Metadatos y recuperación de información: estándares, problemas y aplicaciones en bibliotecas digitales*. Gijón: Trea.

MINGLIAN, D.; XINGING, Y.; JIUZHEN, Z. (2004). “A study on audiovisual metadata”. In: *International Conference on Dublin Core and Metadata Applications*, Shangai. Disponible en: http://www.slais.ubc.ca/PEOPLE/faculty/tennisp/dcpapers2004/Paper_17.pdf (Consultado: 20 julio 2015)

NORRLANDER, S. (1986). “The minimum data list”. En: *Panorama de los archivos audiovisuales*. Madrid: Servicio de Publicaciones del Ente Público RTVE, pp. 239-248

PÉREZ AGÜERA, J. R.; SÁNCHEZ JIMÉNEZ, R.; CALDERA SERRANO, J. (2004). “Adaptación de tecnologías stream y XML a centros de documentación en televisión”. En: *Revista española de Documentación Científica*, 27 (4), pp. 441-454. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/viewArticle/158> (Consultado: 27 de octubre de 2015).

POLO CARRIÓN, J.A.; CALDERA SERRANO, J.; PÓVEDA LÓPEZ, I. (2011). “Metadatos y audiovisual: iniciativas, esquemas y estándares”. En: *Documentación de las Ciencias de la Información*, 34, pp. 45-64. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/36445> (Consultado: 27 de octubre de 2015).