



Trabajo Fin de Grado

# De la tecnología DSLR al 4K: La democratización audiovisual



**Daniel Bernal Fernández**

**Titulación: Comunicación Audiovisual**

**Tutor: Francisco Perales**

**Junio 2014. Universidad de Sevilla.**

**Trabajo Fin de Grado**

## INDICE:

1.	<b>Resumen</b> .....	3
2.	<b>Palabras clave</b> .....	3
3.	<b>Introducción</b> .....	4
4.	<b>Objetivos</b> .....	6
5.	<b>Hipótesis</b> .....	8
6.	<b>Metodología</b> .....	8
7.	<b>Impacto de llegada de las DSLR al audiovisual</b> .....	9
	7.1.Tecnología DSLR. Funcionamiento.....	11
	7.2.Evolución de la tecnología DSLR.....	13
	7.3. Ventajas y desventajas tecnología DSLR.....	16
	7.4. Canon vs Nikon exponentes de la tecnología DSLR.....	16
	7.5. Evolución cine digital: Blackmagic.....	17
8.	<b>La era de Youtube, la universalización audiovisual</b> .....	19
9.	<b>Nuevos métodos de producción audiovisual:el crowdfunding</b> .....	21
10.	<b>Democratización audiovisual y el intrusismo profesional</b> .....	24
	10.1. Dogma 95 el triunfo de la sencillez.....	27
	10.2. Presencia de móviles de tercera generación en el audiovisual.....	29
11.	<b>La irrupción del Do It Yourself en el Audiovisual</b> .....	31
12.	<b>El 4k: el formato del presente y del futuro</b> .....	32
13.	<b>Resultados y discusión</b> .....	34
14.	<b>Conclusiones</b> .....	37

### **Bibliografía**

## **1. Resumen**

La sociedad del SXXI ha cambiado y con ello los hábitos de vida, el acceso a la información también, vivimos en la sociedad de lo instantáneo. El acceso a internet se ha democratizado, y es el medio que ha modificado todos nuestros hábitos. Pero sobretodo la incorporación de tecnología 3G en nuestros teléfonos móviles, posibilitando un acceso directo, rápido y más cercano. Con la banda ancha ha crecido el número de posibilidades, se han creado plataformas de video para compartir y visionar contenido. El audiovisual ha sido el centro de la red en este comienzo del SXXI.

Esta facilidad de acceso, en el que todos pueden mostrar sus creaciones de forma casi instantánea y fácil ha repercutido en el audiovisual. Ha llegado incluso este fenómeno al abaratamiento de costes por parte de los grandes fabricantes de fotografía y audiovisual, que han visto un filón el mercado amateur y medio. Todo esto ha supuesto una revolución en la realización y la producción audiovisual del SXXI.

La tecnología DSLR supone un revolucionario y democratizador fenómeno para los cineastas, tan importante como la irrupción del color, el 16mm o el HD.

Nunca en la historia de la tecnología audiovisual, se ha tenido al alcance tantas posibilidades para la captación de imágenes a gran calidad como en la actualidad y las que se atisban en el futuro.

La era de la democratización audiovisual se ha iniciado, pero una vez llegados aquí ¿hacia donde nos dirigiremos?

## **2. Palabras-clave**

Democratización audiovisual, DSLR, DIY, 4k.

### 3. Introducción

*Gracias a profundos cambios tecnológicos, demográficos, empresariales, económicos y mundiales estamos entrando en una nueva era donde las personas participan en la economía como nunca lo habían hecho antes. Esta nueva participación está alcanzando un punto de no retorno donde las nuevas formas de colaboración están cambiando las maneras de inventar, producir, comercializar y distribuir los bienes y servicios de forma global. (Tapscott y Williams, 2008, p. 27).*

Democratizar según la Real Academia de la Lengua lo considera como *hacer demócratas a las personas o democráticas las cosas*. Entendiendo el término en toda su universalidad nos referimos a él: como hacer algo accesible a un gran número de personas.

La sociedad del S.XXI ha modificado de forma radical sus hábitos en cuanto al acceso a la información se refiere. La llegada de Internet a nuestras vidas supuso un paso importante en lo referente a la forma de comunicarnos incluso de relacionarnos. Pero fue sin lugar a dudas la evolución de los teléfonos de tercera generación: los *Smartphone*, donde se produjo el cambio definitivo. Posteriormente, complementada con la irrupción de las *tablets*.

Y es, que debido a estos nuevos dispositivos, ya no necesitamos un ordenador físico para poder conectarnos a la red. A través de nuestro teléfono móvil podemos comunicarnos con cualquier parte del mundo y a cualquier hora, facilitando la accesibilidad del usuario. Esto debido, a la cantidad de aplicaciones para móviles que han surgido donde el usuario tiene en su mano gran cantidad de opciones para comunicarse, informarse y entretenerse. Ha provocado el verdadero cambio digital, internet se ha hecho más cercano que nunca llegando a nuestros bolsillos.

Las consecuencias de todo esto, es por una parte la interactividad como factor clave. Podemos compartir cualquier contenido, y participar en aplicaciones. Aumentando nuestra capacidad multitarea, pero sin embargo en ocasiones perjudicándonos en nuestra concentración. La explosión de la tecnología 2.0 ha creado multitud de plataformas donde el audiovisual se puede distribuir libremente: Youtube, Vimeo para video o Pinterest, Instagram para fotos, esto unido a las redes sociales como Twitter, Facebook...

Hacen que las posibilidades de propagación del audiovisual aumenten hasta límites insospechados.

Se ha llegado a un consenso común de que el usuario no solo es un objeto pasivo, el cual recibe la información. Hemos llegado a la era en la que el propio usuario es capaz de elaborar su propio contenido, erigiéndose en parte creativa. Se convierte en prosumidor, es a la vez consumidor y elabora contenidos.

A todo esto, hay que añadir uno de los factores más importantes, la llegada de la tecnología DSLR cámaras réflex digitales que abarataban enormemente los precios de los equipos.

Esta aparición de las cámaras DSLR (Cámaras Digitales Réflex de Alta Definición) en el año 2008, fue una revolución dentro del mundo audiovisual en cuanto a la captación de imágenes en movimiento, ofreciendo una excelente calidad de imagen a un precio muy competitivo. Esta tecnología supuso una democratización de la creación y producción audiovisual que antes precisaba de unos equipos muy caros y sofisticados.

La tecnología DSLR ha provocado en el mundo audiovisual un cambio más en nuestros hábitos comunicativos e informacionales, ahora todos podemos tener un material semiprofesional incluso profesional a un precio asequible para un bolsillo medio. Y es que uno de sus grandes éxitos es aunar la fotografía con el vídeo en una misma cámara y con una calidad profesional.

*“Según yo lo veo, nos enfrentamos a un arte. Quieres que los espectadores sientan cierto tipo de emoción cuando miran tu película. ... Veo la elección del medio más como una elección estética y creativa que al final se presta a consideraciones económicas. Yo elegí invertir en el ‘look’.”*

Lemore Syvan<sup>1</sup>

Este acceso a tecnologías que nos permiten producir con calidad de forma más asequible, llegando como estándar al formato High digital 1080 con un *look* cinematográfico, lo produjo el lanzamiento que dio la tecnología DSLR a nuevas formas de producir y realizar un audiovisual.

A la llegada de las réflex digitales hay que añadirle un método de producción que utiliza las donaciones particulares de usuarios que aún sigue en auge: el *crowdfunding* o financiación colectiva. Que sin duda, también supuso toda una revolución para que el usuario pudiera financiar de forma privada y propia un proyecto cultural.

La tecnología DSLR democratizó la realización audiovisual y el *crowdfunding* fue su homónimo en la parte de la producción audiovisual, un complemento para posibilitarla. La fusión de ambas provocó una nueva manera de entender proyectos audiovisuales y todo un cambio de mentalidad en los profesionales.

---

<sup>1</sup> Productor independiente.

#### 4. Objetivos

Al plantear este trabajo somos conscientes de que no se habían realizado muchas publicaciones anteriores en la Universidad de Sevilla sobre la tecnología DSLR, y es por otra parte un estudio arriesgado precisamente por lo efímero del mismo. No se salva de esta instantaneidad, en la que ese encuentra la tecnología que se hace referencia en la introducción de este trabajo fin de grado.

Probablemente esta investigación quede obsoleta en seis meses. Por ello, más que clasificar cada tipo de cámara actual y sus prestaciones, el objetivo general es analizar el impacto que provocó la llegada de la tecnología DSLR al audiovisual provocando toda una revolución en la realización y la producción audiovisual.

Recordar cual fue el punto de inflexión, el año 2008 con la irrupción de la Canon 5d Mark II, la cual, supuso un cambio en una etapa que sin lugar dudas supuso un antes y un después en la forma de captación, producción y distribución del audiovisual.

Y también hacer referencia a la etapa actual, porque nuevamente vivimos en un periodo de cambio como ocurrió en los años 2009-2010, con la irrupción del 4k. Analizar porque se produce un cambio de tendencia y que como siempre ocurre la tecnología va imponiendo al usuario el crearse una necesidad de consumo. Por un lado producir de forma económica con la última tecnología e implantar un look cine se ha vuelto económico pero por otra lado estamos también en el otro bando, también somos consumidores. La última tecnología impone modas, y crea necesidades al profesional del medio por mejorar y posteriormente repercute en el usuario final que quiere lo último.

¿Por qué se habla de 4k, cuando todavía hay TV que no emiten ni en Full HD (1080) e incluso nadie tiene aún un monitor en 4k? Precisamente por eso, porque la tecnología busca crear necesidades al usuario y adelantarse para estar preparado. Grabar en 4k y reproducir en un tv normal, ahora mismo no es posible tecnológicamente.

Conocer el pasado para comprender el presente y avanzar hacia el futuro resumiría la esencia de este trabajo fin de grado. Por ello, conocedores que la tecnología avanza mucho más rápida que cualquier manual. Otro de los objetivos del mismo, es analizar una etapa, comparar ventajas y desventajas de esta tecnología DSLR.

Y sobre todo, que ha provocado todos estos nuevos cambios y hacia donde nos dirigiremos. Analizar una etapa general, que puede ser extrapolable a una etapa futura.

A modo de resumen para concluir el apartado de objetivos, se han marcado los siguientes objetivos específicos:

- Describir que supuso la irrupción de la tecnología DSLR en el mercado audiovisual.
- Descubrir cómo funciona esta tecnología.
- Identificar las nuevas formas de realización y producción del SXXI que han generado la democratización audiovisual.
- Analizar el intrusismo profesional.

- Evaluar las distintas opciones de cambio que se presentan como sustitutos de las DSLR.
- Analizar el cambio de los hábitos de consumo de la sociedad del S.XXI en torno al audiovisual.
- Identificar una nueva forma de empoderamiento del usuario a la tecnología: el DIY (Hazlo por tu mismo).
- Analizar la tecnología del ya presente y del futuro: el 4k.

Por último dos reflexiones sobre el término cultura, que en el audiovisual es la esencia de cualquier proyecto:

“Un objeto es cultural según cuál sea su tiempo de permanencia: el carácter perdurable se opone al aspecto funcional, que lo haría desaparecer del mundo fenoménico a fuerza de uso y desgaste. La cultura se encuentra bajo amenaza cuando todos los objetos del mundo, producidos en el presente o en el pasado, conservan meras funciones de los procesos de la vida social -como si no tuvieran otra razón de ser que la satisfacción de alguna necesidad-, y no importa si las necesidades en cuestión son elevadas o básicas”.

Hannah Arendt<sup>2</sup>.

*“La cultura ya no es signo de crecimiento, superación, conocimiento, refinamiento; es decir la cultura como progreso “ha dejado de ser un discurso que habla de mejorar la vida de todos para convertirse en un discurso de supervivencia personal... No pensamos el progreso en el contexto de elevar nuestro estatus, sino en el de evitar el fracaso... El tiempo pasa y el secreto está en seguirle el ritmo. Si no queremos ahogarnos, tenemos que seguir surfeando: es decir, seguir cambiando, con la mayor frecuencia posible, el guardarropa, los muebles, el empapelado, la apariencia y los hábitos; en resumen, nosotros”.*

Zygmunt Bauman<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Filósofa política alemana y posteriormente estadounidense de origen judío, una de las más influyentes del siglo XX

<sup>3</sup> Sociólogo, filósofo y ensayista polaco. Es conocido por acuñar el término y desarrollar el concepto de la «modernidad líquida»

## **5. Hipótesis.**

La hipótesis fundamental de este estudio es hacer valer la idea de que todo el mundo no puede ser creador aunque la tecnología democratice el acceso. Hace falta una serie de conocimientos para adentrarse en la creación y captación de obras audiovisuales, hay que dignificar y valorar los estudios audiovisuales. Alguien no capacitado por mucho que cuente con una Red One puede hacer malos trabajos y otra persona capacitada y con talento puede hacer maravillas con un iPhone por ejemplo. El ingenio y el talento es algo que el dinero no lo puede superar.

Con la democratización audiovisual, un acabado profesional radica menos en la tecnología y más en las personas que haya detrás del proyecto.

Pero por otra parte, el abaratamiento de costes en el mercado del video ha aumentado el tema del intrusismo profesional, es una de las consecuencias que provoca la democratización tecnológica del audiovisual, el fácil acceso a una tecnología profesional y su rápida distribución mediante medios sociales. Todo el mundo se cree capaz de hacer cualquier producto, y es por ello que nos encontramos con la problemática de que ciertos estratos sociales no estén valorando un trabajo profesional de un trabajo amateur. Es clave que el cliente o espectador sepa discernir esta distinción y se le haga ver la diferencia.

La tecnología facilita al usuario las herramientas con las que trabajar, pero el profesional marca el buen uso de las mismas y la capacidad técnica, productiva y analítica de un proyecto audiovisual. Y valga como ejemplo, tener un lápiz y un papel no te convierte en Shakespeare.

## **6. Metodología**

Para este trabajo se ha seguido una metodología lógico deductiva directa, a través de la propia experiencia con esta tecnología a analizar y la opinión de diversos expertos en la materia.

Además del método histórico, conociendo la historia del audiovisual, las diversas etapas fundamentales, su desarrollo y evolución. Clave para comprender la etapa actual objeto de este estudio.

## 7. Impacto de llegada de las DSLR al audiovisual.

Todo ocurre en el año 2008, con la aparición de la cámara réflex digital Canon Mark II, la cual aparte de tener sus propias funciones como cámara fotográfica que es, incorporaba la opción de grabar video HD. Esta opción estaba incluida para que los reporteros gráficos además de fotos pudieran grabar vídeos para incluirlos en sus notas periodísticas, sin embargo ni la propia marca se esperaba el éxito que iba a provocar esta medida. Se produce el boom de las DSLR y con ello un cambio de mentalidad.

Pero, retrotrayéndonos un poco atrás en el tiempo buscando algunos antecedentes en la industria del audiovisual y en concreto cinematográfica, ya en el lejano 2006, el director Tim Burton rodó con una 1D Mark II y óptica Nikon una de las películas más reconocidas del año, “*La novia cadáver*”. Y desde entonces muchas producciones se realizaron con esta tecnología. En nuestro país, sin ir más lejos, “*Lucía y el Sexo*”, (2001, Julio Medem) protagonizada por Paz Vega, fue también rodada con cámara digital, y puede alardear de una más que envidiable fotografía.

Volviendo al año 2008, sin la aparición de la función video en la Canon Mark II, lo que teníamos en el mercado para grabar con el look cinematográfico eran dos opciones: las costosas cámaras propias de cine (fuera del alcance de la mayoría de creadores audiovisuales) o intentar emular el efecto cine con lentes adaptables como eran RedRock Micro o Letus que permitían con aparatos pesados y costes altos colocar lentes de foto fijas en cámaras de vídeo tradicionales.

Con la aparición de esta nueva Canon todo esto se transforma, con un precio de lanzamiento accesible para sus prestaciones (unos 2500 euros aproximadamente), también presentaba bastantes inconvenientes que luego analizaremos: como grabar el audio en doble sistema, el efecto moiré, el límite en el tiempo de grabación, códecs difícil de procesar etc... Pero todos estos problemas eran llevaderos ya que estaba al alcance el tan buscado look cinematográfico.

A raíz de dichos problemas, surgieron cantidad de accesorios para mejorar estas complicaciones, y convertir de forma plena esta cámara de foto en cámara de video: rigs, viewfinders, monitores, grabadoras, EVF's, etc. Que necesariamente había que comprar para dar el tono profesional a las producciones, pero aun así sumando estos accesorios, era más económico que una Red One que por aquel entonces era la cámara más económica que daba el look cine.

Se regresó a transcodificar el material a ProRes para poder trabajar con él, a tener que sincronizar el audio en post-producción, etc. Un sin fin de cosas a cambio de ese *look*, es decir volver a trabajar con métodos ya casi olvidados.

Otro hito para la aceptación de este tipo de cámaras en el campo profesional es la confirmación en septiembre de 2010, la prestigiosa cadena de televisión británica la BBC publica su aceptación de las DSLR en el grupo de cámaras avaladas técnicamente para producir contenidos dentro de su cadena, lo que supone un aval importante para todas las productoras o independientes que comienzan a utilizar estas cámaras para sus producciones.

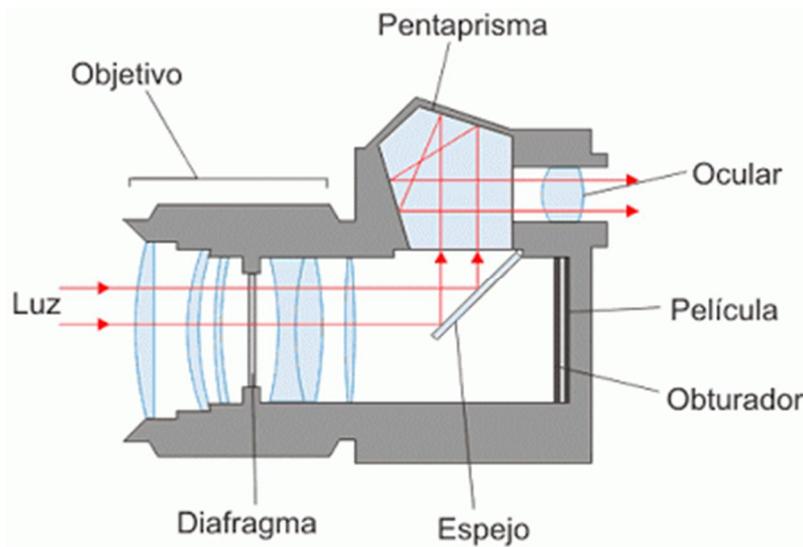
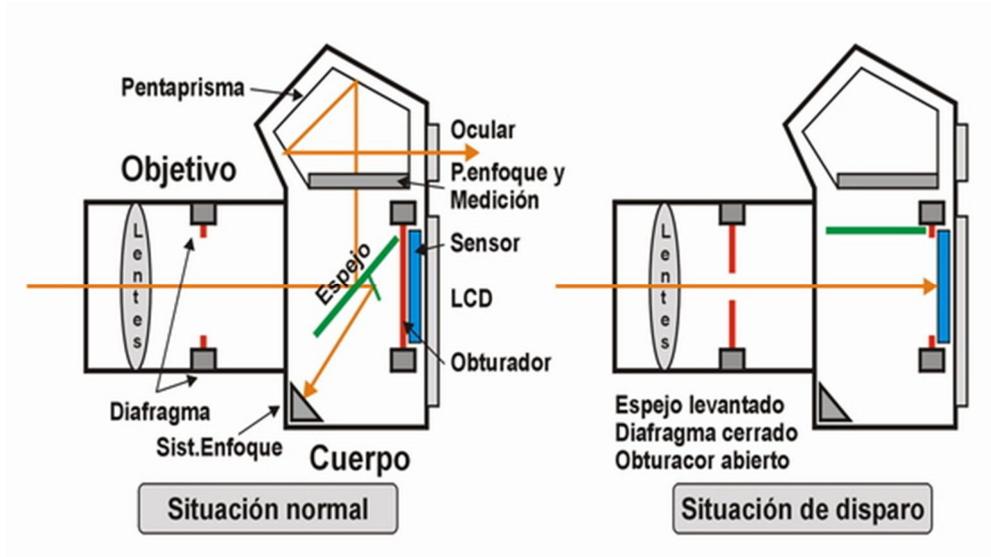
La aparición de esta tecnología, también ha provocado que los equipos de filmación en cuanto a personal se refiere se reduzcan al mínimo, exceptuando lógicamente superproducciones cinematográficas.

Gracias a la moda de las cámaras DSLR, la moderna tecnología cinematográfica está disponible para todos los cineastas independientes. Usarla requiere algo más de equipamiento y personal experto en set pero, a cambio, se obtiene unos valores de producción muy elevados.

A partir de este boom se produce poco a poco una evolución en el mercado, y los fabricantes incorporan ya el video en las cámaras réflex de forma decidida, añadiéndole mejoras importantes. Tras la llegada de las DSLR ya nada será igual que antes provocando una verdadera evolución en el mundo audiovisual.

## 7.1 Tecnología DSLR. Funcionamiento.

Si nos ceñimos a la verdadera naturaleza de las DSLR (Digital Single Lens REFLEX), la cual utiliza una tecnología mecánica de precisión basada en la reflexión de la imagen mediante el sistema de espejos. El funcionamiento es el siguiente:



La imagen del objetivo (1) se refleja hacia arriba, desde un espejo de  $45^\circ$  (2) sobre un cristal (3). Desde allí, el pentaprisma (4) rectifica la imagen, ya que al cristal llega invertida, y la proyecta a través del ocular (5) Al pulsar el disparador, el espejo sube rápidamente, justo antes de que se abra el obturador para dejar pasar la luz y exponer la película. Una vez finalizada la exposición, el espejo regresa a su sitio preparado para captar una nueva imagen.

La tecnología DSLR nos dio la posibilidad de utilizar lentes intercambiables con lo que las posibilidades se multiplicaron, aparte de una de las grandes ventajas que luego se detallaran: como la gran profundidad de campo, gracias en parte a sus grandes sensores.

## 7.2. Evolución de la tecnología DSLR

La evolución de la tecnología DSLR ha pasado por una serie de mejoras, fundamentalmente por la aparición de un *firmware* llamado: Magic Lantern el cual desbloquea algunas funciones que vienen de fábrica limitadas, principalmente a lo que el modo de video se refiere. Gracias a esto, actualmente se hace posible que se pueda grabar vídeo en RAW con una réflex digital, el RAW es un formato sin modificaciones el cual lleva una compresión sin pérdida de información, dotando de más calidad las captaciones (función no disponible de fábrica).

También, actualmente muchas cámaras han incorporado nuevos métodos de conectividad adaptándose a los nuevos tiempos como es la función Wifi.

Es cierto, que después del boom y de unos años de bonanza y de que la réflex digital ha copado el mercado. El futuro pasa por una reinención de estas cámaras, y un aumento muy significativo de la competencia de esta tecnología.

Esta evolución de la tecnología ha provocado que haya una verdadera guerra de marcas en el mercado, lo cual favorece al usuario por el abaratamiento económico del material.

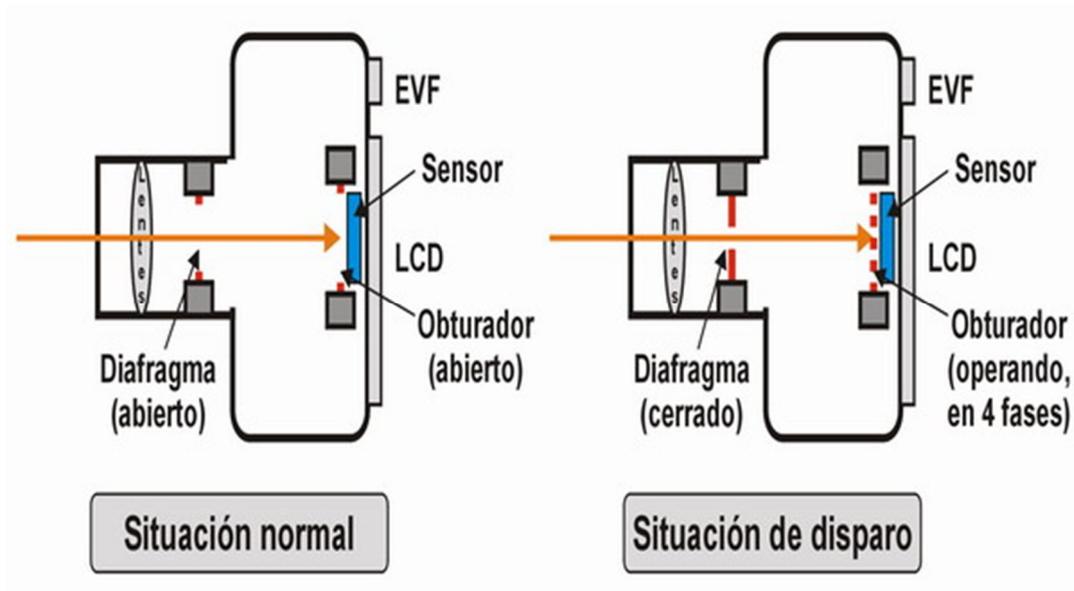
Incluso hay opiniones de muchos expertos que las DSLR están a punto de cumplir un ciclo, en la actualidad están apareciendo bastantes opciones y todo hace indicar que la dura competencia que está copando el mercado más que aparcar esta tecnología, la revitalice y le añadan mejoras importantes.

Marcas consolidadas en el mercado como Canon, Nikon o Panasonic han visto como muchas otras han visto el mercado fotográfico y audiovisual como un filón. Es el caso de Blackmagic, marca conocida por el programa de posproducción Da Vinci Resolve, que con sus cámaras Pocket Cinema, Blackmagic a 2k y su hermana mayor 4k, pretenden revolucionar el mercado.

El futuro pasa por una evolución de las DSLR y la consolidación de otras tecnologías como es la de las cámaras mirrorless o CSC, tecnología sin espejo a diferencia de las DSLR, que pueden desbancar a las réflex digitales.

Hiroshi Tanaka, director de la división óptica de Fujifilm, aclaraba esa apreciación: *“Las DSLR son pesadas y ruidosas, mientras que las mirrorless son pequeñas y silenciosas. Aunque algunos dicen que las DSLR siguen teniendo mejor calidad de imagen, las cámaras mirrorless han mejorado hasta el punto de que ya son equivalentes en calidad, si es que no son superiores”*.

Las *mirrorless* se caracterizan por ser más manejables que las DSLR esto es provocado porque al eliminar el espejo de las réflex el cuerpo de la cámara es más fino, por objetivos intercambiables y un sensor grande.



Estas cámaras en sus inicios estaban orientadas para el mercado semiprofesional, sin embargo los últimos modelos se sitúan más hacia el mundo profesional. Siendo sin duda Panasonic la que ha apostado más fuerte por esta tecnología con la cámara: Lumix GH3 y la próxima GH4 que tendrá función grabación a 4k. O las nuevas cámaras de Sony a7 y a7r, ambas con sensor full frame son los exponentes más representativos de las mirrorless.



Estructura de una DSLR comparada con una Mirrorless. Fuente [www.camerasworld.net](http://www.camerasworld.net)

De este esquema destaca principalmente el *flange back*, distancia entre la montura y el plano del sensor de ambas, en la réflex es de 40 mm y en la *mirrorless* 20 mm.



DSLR montada con Red Micro Foto: [www.prweb.com](http://www.prweb.com)

### 7.3. Ventajas y desventajas tecnología DSLR

Haciendo referencia al análisis de las DSLR hay que indicar que como toda tecnología a la que nos enfrentamos consta de ventajas y desventajas, de detractores y seguidores.

En cuanto a las ventajas, una de las principales y digamos que la del verdadero boom de las DSLR y por lo que los profesionales se han decidido por ellas, es sin ningún lugar a dudas es porque se puede obtener un look cinematográfico a un precio económico. Esto es dado también por su gran sensor que permite una gran profundidad de campo. Prácticamente hubo un consenso general entre profesionales, las DSLR llegaron incluso a Hollywood, de que estas cámaras dan una gran calidad de imagen a un precio excepcional.

La profundidad de campo es una diferencia fundamental respecto a una cámara de video tradicional, las cuales una vez que haya establecido el enfoque, toda la imagen tiende a permanecer en el foco. Una cámara réflex digital tiene un sensor de imagen mucho más grande, lo que permite más opciones en la captura de la imagen. La capacidad de establecer un enfoque superficial permite mantener su objeto como la estrella y difuminar los detalles de fondo no deseados, jugar con distintos puntos planos dentro de un cuadro.

Esto es el llamado efecto *Bokeh* : poca profundidad de campo, que se refiere a la parte de una imagen que está borrosa o desenfocada. Para cualquier cineasta, se trata no sólo de algo estéticamente deseable, sino también de una herramienta que permite dirigirla atención del espectador sobre una zona en concreto de la imagen. Esta es una de las grandes razones por las que se han hecho tan populares. La facilidad y comodidad para los amantes de la fotografía es otro factor clave para su éxito, que con este tipo de cámaras tienen un 2x1 pueden realizar fotos y videos de gran calidad con una sola máquina.

Otra de las ventajas es que estas cámaras permiten jugar con lentes intercambiables, se puede seleccionar el mejor objetivo para cada plano. Las réflex también dan un gran rendimiento en condiciones de poca luminosidad, en general pueden trabajar con ISOs altas.

Pero a todas estas ventajas se le suman una gran cantidad de inconvenientes, que han sido objeto de debates durante años sobre su idoneidad. Lógicamente su función inicial no estaba pensada para realizar videos, son máquinas de fotografía y fue el usuario el que las adoptó para video.

Entre los inconvenientes destacan su poca estabilidad teniendo que utilizar estabilizadores para ello, también el sonido es uno de sus puntos negros solo con nuestra cámara réflex obtendremos un audio de baja calidad, teniendo que recurrir obligatoriamente a microfónica y grabadores externos para captar de forma profesional el audio.

El efecto moaré también es una de sus desventajas, dicho efecto se produce cuando un grupo de finas líneas (mínimo dos) se juntan, dicho de otro modo ese efecto de distorsión que se produce en camisas de cuadros pequeños, ladrillos o telas formando un

efecto óptico bastante molesto en el resultado final. Otro problema que nos podemos encontrar similar al efecto moaré es el efecto antialiasing.

Más el riesgo de sobrecalentamiento que se puede paliar en parte con monitores externos, sumado al efecto gelatina o rolling shutter, distorsión causada por el desfase de tiempo entre la información de la parte superior del sensor y la inferior.

Otro de los inconvenientes de las DSLR es que necesitaremos gran cantidad de accesorios lo que irremediablemente aumentarán la inversión inicial estimada: estabilizadores, follow focus, grip, viewfinder etc...

Con todos estos inconvenientes y la gran cantidad de opciones que se nos presentan en cuanto a las distintas tecnologías y la mejora de las cámaras de videos en este aspecto (llegada de Blackmagic, que los fabricantes apuestan de forma decidida ya por el 4K, la tecnología mirrorless etc...) hacen que el debate sobre las DSLR este más en auge que nunca.

#### **7.4. Canon vs Nikon exponentes de la tecnología DSLR**

Canon es una empresa japonesa fundada en 1933, nació con el empeño de mejorar la industria fotográfica, en esa época la mayoría de cámaras procedía de Alemania.

El inicio de la marca nipona fue con su primera cámara "Hansa Canon", la primera cámara japonesa de 35 mm con obturador de plano focal, lo que marcó el origen de la marca Canon. En 1965, Canon presentó la Canon pellic, una cámara réflex con un espejo fijo semitransparente que permitió la toma de fotografías a través del espejo.

Pero fue en 1987, cuando Canon presentó su proyecto más importante con un sistema de cámaras denominado EOS, con mejores técnicas muy superiores de lo que había en aquella época (enfoque manual y ultrasónico, y la estabilización óptica). Esto es un precedente claro de la tecnología réflex, que da lugar a lo que hoy denominamos DSLR.

Ese impulso fue clave para Canon, que se situó como una de las compañías líderes en el mercado audiovisual.

Por otra parte, se encuentra una de sus rivales la también compañía japonesa Nikon. Más veterana que Canon, lleva en la industria fotográfica desde 1917, tuvo una gran repercusión en la creación de cámaras para registrar los conflictos armados.

Nikon es mundialmente reconocida al igual que Canon, y pionera en propuestas como cámaras subacuáticas, desarrollo de inventos fotográficos o el desarrollo en el sistema DSLR. Ambas se disputan la supremacía del mercado DSLR.

En cuanto a ventas, Canon es líder a nivel europeo. Pero sin embargo, en el mercado asiático es Nikon la que prevalece.

Ambas son marcas de referencia tanto a nivel profesional como amateur. En el mundo de las DSLR no hay quien le haga sombra a la dupla Canon - Nikon, entre los dos suman casi el 90% de participación.

## 7.5. Evolución cine digital: Blackmagic.

En el mismo sector del video, pero en un peldaño mayor se sitúan las cámaras videográficas de cine que también han sufrido cambios en el mercado. Uno de los fundamentales es la aparición de la compañía australiana Blackmagic haciendo competencia a las clásicas marcas Alexa o Red One. La llegada de Blackmagic sin lugar a dudas no ha pasado desapercibida en el mercado. Si las cámaras réflex que graban vídeo Full HD han significado un gran paso en el vídeo digital se puede afirmar que la verdadera revolución para el cine digital son dispositivos como las Blackmagic Cameras.

Incluyen en su catálogo cámaras para todos los bolsillos y para las distintas necesidades, siendo una de las grandes ventajas competitivas su precio muy económico, dentro de lo que es cine digital, y su pequeño tamaño. El último modelo es una cámara estativa de hombro sobretodo pensada para producciones televisivas, ficción, publicidad: 4k Blackmagic URSA.

Haciendo un poco de historia en las cámaras de cine digital y en la democratización de las mismas a partir de Blackmagic, hace unos años todo comenzó con las cámaras Arri que superaban los 100.000 € sólo al alcance para las grandes empresas. La primera revolución en cuanto a cámaras digitales profesionales, fue la llegada de la generación Red con unos precios que oscilaban entre los 30.000 € y más recientemente con modelos que oscilan entre los 15.000 € Red realizó una pequeña democratización en este sentido.

A esto se unió la llegada de las DSLR con grabación Full HD, que animó y puso algo de confusión al panorama audiovisual. La gran cantidad de artilugios que se inventaron para las DSLR las llevó a que se utilizaran para cine digital, en este sentido Blackmagic puede considerarse un puente entre la tecnología DSLR y las cámaras de cine digital.

Un aliciente más a toda esta evolución es la llegada de la tecnología 4k, que ya no se trata del futuro sino del presente, (ver capítulo 10), la cual ya está provocando una verdadera revolución en el mundo audiovisual. Profesionales ya se sitúan y preparan para el cambio.

Nunca en la historia de la tecnología audiovisual, se ha tenido al alcance tantas posibilidades para la captación de imágenes a gran calidad como en la actualidad y las que se atisban en el futuro.

## 8. La era de Youtube, la universalización audiovisual.

La plataforma de vídeo por internet Youtube produjo una verdadera revolución en la forma de consumir los productos audiovisuales. Fundada en el año 2005, actualmente propiedad de la empresa norteamericana Google. Gracias a este cambio, todo el mundo pudo subir y compartir sus creaciones con el resto de usuarios y ser en parte consumidor y creador de las mismas.

Youtube produjo un cambio en la cultura popular mundial. Ha ocasionado un nuevo fenómeno, alentando a que todos podamos producir contenidos con una cámara o un teléfono móvil.

Rescató un formato casi olvidado hasta entonces en el mundo audiovisual, el formato de lo audiovisual se traduce en una composición particular: el videorrelato. Gran parte de material de esta plataforma son vídeos que no sobrepasan los dos minutos de duración. Todo esto, como consecuencia de la rapidez e instantaneidad y el cambio que provoca nuestra sociedad, que ya le cuesta devorar productos de más de dos minutos de duración.

El famoso artista y director estadounidense Andy Warhol en 1968 pronunciaba una frase que hoy en día como si de una auto profecía se tratase, se ha cumplido: *“en el futuro todo el mundo será famoso durante quince minutos, todo el mundo debería tener derecho a 15 minutos de gloria”* esto hoy en día está más en auge que nunca.

De la mano de Youtube u otras plataformas de video como Vimeo, cualquier persona puede tener una cuenta en la que subir sus creaciones, con el acceso casi ilimitado a los medios, la información, la tecnología el usuario puede hacer realidad esos 15 minutos de gloria a los que se refería Andy Warhol.

Youtube es una herramienta clave en la democratización del audiovisual, concretamente en la parte de exhibición y distribución, es la plataforma de video por antonomasia a nivel mundial. Con un gran impacto en la cultura popular, esto fue refrendado en el año 2006 cuando la prestigiosa revista Time, la nombró como el invento del año. Su eslogan resume perfectamente la idea de este canal: *Broadcast yourself*, es “transmite tú mismo”.

En la actualidad más de mil millones de usuarios la visitan cada mes, y un dato demoledor en este sentido: cada minuto se suben más de 100 horas de video en esta plataforma. Permitió que cualquier persona pueda subir su contenido audiovisual. Considerándose un verdadero fenómeno.

En este sentido, la posibilidad de publicar videos propios erige, viéndolo desde una perspectiva general, a una amplitud de productores donde el receptor es productor y tiene a su disposición una plataforma con una llegada masiva donde hacerse ver y oír.

La idea de distribuir videos por un intermediario que no fuera cine o televisión fue aceptada con una inminente y clara popularidad, se globalizó rápidamente. Y aunque en el principio había límites de duración y calidad, con el tiempo estos fueron mejorando y se abrió una ventana a referentes de todo tipo. Convirtiéndose en un gran

ventana comercial para artistas desconocidos y superestrellas, empresas pequeñas y multinacionales.

La universalidad, la rápida aceptación de este nuevo medio al público joven y su rápida viralización de contenidos provocó que se considere Youtube como una gran herramienta de promoción y publicidad por parte de grandes empresas o artistas consolidados, que han visto la plataforma como un acceso directo, fácil y rentable de acercarse a nuevos fans y fidelizar a los ya existentes.

Los nuevos realizadores tienen una ventana en la que poder compartir sus obras audiovisuales, antes impensable.

*El arte interactivo implica, a diferencia del arte tradicional, poner menos énfasis en la forma y más énfasis en el comportamiento y la promoción del público, convertido en participante. El rol del artista en el arte interactivo no consiste en codificar mensajes unidireccionalmente, sino en definir un contexto abierto donde transcurren las experiencias. Lo que se busca no es la autoexpresión (del autor o del participante), ni el canal para comunicar mensajes claros y distintos. No es tampoco un espacio pictórico limitado a los genios, como en la época clásica.*

(Piscitelli,2012, p.155).

*Los productos que antes solamente podían ser puestos a disposición por empresas a través del mercado, ahora son puestos en circulación por comunidades de pares.*

(Fossatti y Gemetto,2011, p. 28)

## 9. Nuevos métodos de producción audiovisual: el crowdfunding

Todos estos cambios en el mundo de la realización audiovisual también tuvieron y siguen teniendo repercusión en los métodos de búsqueda de financiación de productos audiovisuales. En el campo de la producción también se ha producido una revolución significativa respecto a los métodos tradicionales con el crowdfunding o financiación colectiva. También empujado por el auge de la democratización audiovisual.

En este sentido en cuanto al método de financiación colectiva se refiere, es reseñable destacar el caso de la primera película que se financió en España completamente con este sistema de pequeñas aportaciones de usuarios se trata de “El Cosmonauta”. La cual, durante los primeros años recibieron más de 120.000€ Un productor ruso invirtió otros 120.000€ pero se retiró y tuvieron que iniciar una campaña de emergencia. En tan solo tres días recaudaron 131.000€ Más de 600 personas invirtieron en el proyecto. Nunca antes se había recaudado tanto en tan poco tiempo en una campaña de crowdfunding. Fue sin duda otro cambio importante, podemos considerarlo un hito que provocó una evolución más en el audiovisual.

Los creadores de El Cosmonauta también apostaron por las licencias Creative Commons (Patrimonios Comunes Creativos). Inaugurando las ideas de los CC en los proyectos cinematográficos. Los CC es una pseudolegislación por la cual se pretende permitir el uso de la creatividad y el conocimiento como un bien común, eliminando barreras jurídicas y económicas que tienen las leyes como copyright. Aunque los CC no tienen la intención de eliminar los derechos de autor, en realidad buscan ser un soporte del mismo en medio de los cambios socioculturales generados por redes y comunicaciones como Internet.

*Puedes coger cualquiera de los contenidos relacionados con la película y copiarlos, distribuirlos e incluso venderlos y beneficiarte económicamente con ello (aunque preferiríamos que compartieras una parte de tus ganancias con nosotros). Mientras nos cites como autores del contenido original. Incluso, y esto también creemos que es algo inédito en la industria cinematográfica de este país, remezclarlos para crear obra derivada. Eso sí, nuestro nombre tendría que ir siempre mencionado.*

Nicolás Alcalá<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Director del El Cosmonauta) (2013, Sitio oficial de El Cosmonauta <http://www.elcosmonauta.es/>)

Un caso significativo, es el crecimiento de una de las plataformas pioneras, nació en el 2009, de financiación colectiva: Kickstarter. Que actualmente es la comunidad más importante de crowdfunding, convirtiéndose incluso en una de las webs más destacadas en Internet. Marcando toda una revolución en las formas de financiar un producto audiovisual. Ahí nos encontramos con la sorpresa de que cine y vídeo están a la cabeza, seguidos por música, diseño y videojuegos, arte y literatura... disciplinas creativas y de la industria cultural, tecnología está bastante por detrás de ellas.

Category	Launched Projects	Total Dollars	Successful Dollars	Unsuccessful Dollars	Live Dollars	Live Projects	Success Rate
<b>All</b>	<b>71,571</b>	<b>\$363 M</b>	<b>\$306 M</b>	<b>\$38 M</b>	<b>\$19 M</b>	<b>3,558</b>	<b>43.86%</b>
Film & Video	20,233	\$88.37M	\$73.39M	\$12.86M	\$2.12M	768	39.34%
Games	3,030	\$62.85M	\$53.24M	\$3.70M	\$5.91M	229	34.09%
Design	2,505	\$53.56M	\$45.46M	\$4.65M	\$3.45M	160	36.72%
Music	16,800	\$53.41M	\$47.52M	\$4.35M	\$1.54M	784	54.19%
Technology	1,426	\$24.70M	\$19.62M	\$1.96M	\$3.11M	83	31.12%
Publishing	7,882	\$17.53M	\$13.74M	\$2.79M	\$997.97K	513	31.25%
Art	6,597	\$16.13M	\$13.56M	\$2.06M	\$498.25K	320	48.51%
Food	2,298	\$11.77M	\$9.45M	\$1.88M	\$442.01K	150	40.55%
Theater	3,628	\$11.11M	\$9.75M	\$847.65K	\$509.85K	152	64.47%
Comics	1,760	\$9.55M	\$8.64M	\$639.02K	\$271.85K	112	45.75%
Fashion	2,032	\$5.61M	\$4.44M	\$839.99K	\$329.61K	141	27.23%
Photography	2,376	\$5.51M	\$4.59M	\$786.25K	\$130.34K	108	37.61%
Dance	1,004	\$2.78M	\$2.49M	\$176.49K	\$106.89K	38	70.19%

Tabla I. Cifras totales Kickstarter año 2012. Fuente: FCForum (2012). Experiencias de CROWDFUNDING en el Estado español y Cataluña.

En el informe de FCForum consideran que: los proyectos que más éxito tienen suelen estar enmarcados dentro del entorno de la música o del cine y los audiovisuales, pese a que de forma progresiva Kickstarter se ha ido definiendo como una plataforma prepago de bienes. (2012, <http://www.2012.fcforum.net/>).

No obstante, es un error, pensar y creer que el crowdfunding es la panacea. Es cierto, que ha democratizado el acceso a fórmulas de promoción. Es una ayuda, una cooperación necesaria para que se puedan llevar a cabo proyectos nuevos o aparcados en el cajón. Ha sido y es una esperanza para cineastas y creadores de todas las disciplinas.

Pero desgraciadamente, el talón de Aquiles y donde se produce un verdadero bloqueo es en el ámbito de la distribución, en la que las grandes empresas siguen dominando el mercado, considerándolo casi una forma de oligopolio.

Buen ejemplo de todo esto, es la opinión de los afamados guionistas Alfonso Sánchez y Alberto López (creadores de la película *El mundo es nuestro*, financiada en parte por este sistema) son de la opinión que las campañas de financiación colectiva: “son más un método de fidelización que de financiación”. (2014. Alfonso Sánchez y Alberto López).

A raíz de esta última opinión se refuerza con el caso del famoso director estadounidense Spike Lee, que también acudió al micro mecenazgo para financiar su película, utilizando la plataforma kickstarter solicitó más de un millón de dólares para la producción de su nueva película. Lógicamente, dicha estrategia pretendía fidelizar y promocionar su nueva obra, por falta de liquidez del afamado director. El auge de esta plataforma le permitió recaudar dicha cantidad, gracias a seguidores y compañeros de profesión como Steven Soderbergh o Matthew McConaughey.

Hay muchos casos de éxito en la financiación colectiva, pero desgraciadamente hay muchos más casos de fracaso.

Actualmente existe una masificación de proyectos crowdfunding. Por lo que, es más necesario que nunca que haya filtros más restrictivos aún si cabe, para que pasen la criba los proyectos más brillantes. Poco a poco este método de financiación colectiva madurará, ajustando expectativas y mecanismos extras de seguridad para inversiones de gran volumen.

Se ha conseguido grandes avances con el crowdfunding, como acceso a proyectos que era imposible llevar a cabo y sobretodo que se evita al intermediario, el cual incrementaba el precio de un producto y en la gran mayoría de ocasiones lo hacía inaccesible de producir.

Pero, aún queda mucho camino que andar para mejorarlo y redirigir su función principal que en ocasiones se desvía.

El cambio de hábitos en el usuario provoca que a través del acceso a las tecnologías nos permitan consumir contenidos de forma diferente.

La llegada de móviles con amplias prestaciones en la captación de imágenes en movimiento, lo han convertido en una fuente de creaciones para el usuario amateur. Una nueva plataforma creada para la captación de este tipo de material es Vine, pensada para compartir y subir videos de no más de 20 segundos de duración, para su fácil inserción en redes sociales como Facebook o Twitter. Con Vine, se acentúa la moda del micro vídeo.

Las nuevas formas de producción, realización y distribución del audiovisual están actualmente evolucionando y en constante cambio. También nuevas formas de narrativa audiovisual y generación de contenidos. El cambio 2.0 se produjo. ¿Estamos preparados para la evolución 3.0?

## 10. Democratización audiovisual y el intrusismo profesional

Tapscott<sup>5</sup> considera que:

*La accesibilidad cada vez mayor de las tecnologías de la información pone al alcance de todos los instrumentos necesarios para colaborar, crear valor y competir. Esto libera a la gente para participar en la innovación y la creación de riqueza desde todos los sectores de la economía [...].*

*Entonces es posible ver cómo la masa social se interconecta y colabora, generando toda una red de amplios conocimientos con un alcance y repercusión inmediatos. [...] MySpace, YouTube, Linux, Microsoft y Wikipedia, ejemplos actuales de la colaboración masiva, son solo el principio; unos cuantos personajes familiares en las primeras páginas del capítulo inicial de una larga serie que combinará muchos aspectos de la forma de operar de la economía [...].*

*Actualmente no es sólo un avance tecnológico en la realización lo que hace accesible el cine a las manos de todos, sino que las ventanas de difusión han hecho que todos puedan ver estos productos audiovisuales. [...] Millones de niños y adolescentes con conocimiento en tecnología utilizan Internet para crear y compartir libremente programas y música [...] (2008, p.27-45).*

En tiempos no muy lejanos, el arte se veía como algo que hacían personas con un talento muy específico, pero hoy en día, la idea de democratización ha provocado que todos tengan el derecho y el acceso para hacerlo. Este fenómeno cuestiona la profesionalización en los diferentes estudios artísticos y académicos. El empirismo ha ocupado siempre un lugar en la historia de las ciencias y las artes y más ahora, estimulado por las nuevas tecnologías.

Esta idea de democratización audiovisual que se está produciendo en nuestra época no es nueva, a lo largo del S.XX, se han registrado diferentes casos de democratización conceptual y de producción cinematográfica; los primeros casos reconocidos fueron los movimientos europeos como: La *Nouvelle Vague*, El Neorrealismo Italiano, Dogma 95, entre otros. Estas escuelas querían romper con los estamentos clásicos del cine, innovar e imponerse como una vanguardia artística, defendiendo diferentes ideas y preceptos para posicionarse contra la industrialización del cine y su actividad más profesional.

En nuestros días vivimos en una gran competencia de marcas las cuales quieren ofrecer más y mejores alternativas al mercado DSLR copado en gran parte por Canon y Nikon, de ahí que ya haya otro tipo de tecnología como son las *mirrorless*, impulsadas fundamentalmente por las grandes empresas que se han quedado fuera del pastel de las

---

<sup>5</sup> Diplomado en psicología y estadística, y doctorado en Derecho. Tapscott es experto en estrategia empresarial y es presidente de New Paradigm, una firma de consultoría estratégica y gabinete de expertos que él mismo fundó en 1993.

DSLR como son Sony o Panasonic. La guerra en el mercado hace incentivar la competencia y de ello se beneficia el usuario finalmente.

Todo ello está en aumento porque el usuario se considera cada vez más creador de contenidos, un usuario con un móvil de tercera generación puede hacer videos y subirlos a Internet con la gran cantidad de plataformas que tiene a su alcance.

Y es en esto precisamente donde se alberga un gran debate. ¿Todo el mundo puede ser creador?

*«Pronto ya no veremos por la calle más que artistas, y dará un trabajo ímprobo encontrar un hombre.»* Arthur Cravan.<sup>6</sup>

Esta irónica frase, indica que cualquier persona puede crear y distribuir bienes culturales. Pero, sin embargo aunque todo el mundo se sienta creador de contenidos no todo el mundo puede serlo. Hay que diferenciar el mercado amateur del profesional, esta gran democratización audiovisual que vivimos ha traído también grandes desventajas, como es la del intrusismo profesional, todo el mundo se siente capaz de grabar un video, un cortometraje, fotografiar, grabar la comunión de un familiar etc... Esto ha ocasionado que en ciertos sectores se pierda la valoración profesional de los que nos dedicamos al audiovisual de pleno.

La democratización audiovisual como hemos hecho referencia anteriormente alude a un fuerte concepto de igualdad, pero este dogma es necesario relativizarlo ya que no es lo mismo “tener el acceso para hacer” a “tener la destreza de realizar”.

La democratización de medios ha provocado dos casuísticas, entre los nuevos profesionales del sector:

- 1- Fácil acceso a los medios para el inicio de la actividad.
- 2- Por otra parte la desventaja, de que se ha perdido una valoración por parte del público general de la profesión de los distintos campos del sector profesional audiovisual.

Es un debate intenso, unos creen que el talento es innato y que no se necesita estudios ni un espacio erudito para crear, por el otro lado están los que luchan porque su formación académica prevalezca y no pierda este estatus a nivel del mundial.

Al todos sentirnos creadores, no se valora en ocasiones contratar a un profesional para cubrir ciertos eventos, el público general confía en los teléfonos móviles de nueva

---

<sup>6</sup> Editor revista *Maintenant*, revista parisina que el mismo Cravan editaba y escribía bajo diversos seudónimos, y que tuvo sólo cinco ediciones entre 1912 y 1915.

generación o en el amateur que quiere estrenar su nueva cámara. Frases como *“Lo hizo mi vecino porque tiene una cámara”, “Lo grabó un chaval porque se le da bien eso de los ordenadores”*, desgraciadamente se están convirtiendo en algo habitual.

Pero, realmente ¿alguien puede pensar que cualquier persona con un móvil es un director de cine? Seguramente Lars Von Trier <sup>7</sup> sí, muchos otros no.

Discernir entre el trabajo profesional y amateur es clave para dignificar el trabajo audiovisual entre el público general, saber valorar los estudios audiovisuales. Todo el mundo puede ser creador gracias a la accesibilidad de la tecnología pero no todo el mundo puede crear un trabajo profesional.

Por otra parte, el dinero tampoco garantiza el éxito en un trabajo audiovisual. Existen malos profesionales que con una Red One hacen trabajos de poca calidad y sin embargo gente con un Iphone hacen verdaderas maravillas. La creatividad y el talento imperan en el sector audiovisual por delante de la economía. Por supuesto, si se juntan ambas sería la combinación perfecta.

---

<sup>7</sup> Director de cine y guionista danés. Junto a Thomas Vinterberg estableció las reglas del manifiesto Dogma 95.

## 10.1 Dogma 95 el triunfo de la sencillez.

En relación al anterior epígrafe, hemos concretado la idea de que ya no es una excusa el apartado técnico para rodar cualquier proyecto audiovisual gracias a la democratización audiovisual.

Es destacable en este sentido, un movimiento creado en 1995 con el nombre de Dogma 95 creado por los directores daneses Lars Von Trier y Thomas Vinterberg, dicho movimiento tenía unas reglas muy definidas se caracterizaba por no importarle lo último tecnológicamente. Un uso mínimo o incluso no existente de los efectos especiales. Primaba más la buena historia que los artificios técnicos, hacer cine a la vieja usanza.

El movimiento Dogma 95 quería demostrar que la esencia del cine es contar buenas historias dejando a un lado el espectáculo técnico de las superproducciones. Se presentó como un soplo de aire fresco ante la superficialidad, escenarios previsibles y *cine palomitero* de la industria comercial de Hollywood.

En su lugar, Dogma 95 propuso un nuevo paradigma de cine para la realización de películas: una política ascética de abstinencia y moderación. Las reglas decretan que la película debe ser filmada en locaciones naturales (quedan prohibidos los sets y los estudios cinematográficos) y sin iluminación artificial; que las cámaras deben ser sostenidas con las manos; que la acción gratuita y los efectos especiales deben ser suprimidos, y, finalmente, que la película debe ocurrir en el aquí y el ahora.

Dogma 95 planteó una tercera vía, ante el cine americano y al europeo. Absteniéndose de frivolidades y excesos extravagantes de largometrajes tipo *blockbuster*. El propósito era crear nuevas formas de realización con un equipo técnico mínimo, espontaneidad, nuevos procedimientos, nuevos fundamentos. El nombre del director no debe aparecer, por lo tanto no se busca la fama, búsqueda de un anti individualismo.

Los antecedentes de Dogma 95 parecen bastantes clarificadores, el neorrealismo italiano compartía en parte varios aspectos que Dogma consideraba trascendentales, sobretodo en la mítica película de Vittorio de Sica *El ladrón de bicicletas* (1948) uno de los iconos del neorrealismo, destacaba por autenticidad temporal, localizaciones reales y libertad actoral.

Y otro de los antecedentes lo encontramos el revolucionario documentalista ruso de [\*El hombre de la cámara \(1929\)\*](#), Dziga Vertov, escribió una serie de manifiestos cuyo blanco fue el cine burgués. A través de éstos propuso el término *Kino-Pravda* (el cine verdadero) y se aventuró en la realidad del tiempo y el espacio con la ayuda de un equipo ligero y portátil.

Dogma 95 fue considerado como un movimiento internacional y éste fue recibido con admiración en buena parte de los países cinematográficamente más activos. Estas nuevas iniciativas significaron una nueva vía para todas esas producciones.

experimentales y de bajo presupuesto que generalmente eran olvidadas por las grandes productoras.

Aunque Von Trier y Vinterberg decidieron terminar con el proyecto, el movimiento Dogma 95 tuvo bastante repercusión y hoy en día es una fuente más de inspiración para realizadores y estudiosos del cine en general.

Una frase de R.Barthes filósofo y escritor francés resumiría la esencia del modelo Dogma “*No existe, no existió nunca en ninguna parte un pueblo sin relatos*”

*¡Además, juro que como director me abstendré de todo gusto personal! Ya no soy un artista. Juro que me abstendré de crear una obra, porque considero que el instante es mucho más importante que la totalidad. Mi fin supremo será hacer que la verdad salga de mis personajes y del cuadro de la acción. Juro hacer esto por todos los medios posibles, a costa del buen gusto, a costa del buen gusto y de todo tipo de consideraciones estéticas. Así hago mi VOTO DE CASTIDAD.*

Copenhague, 13 de marzo de 1995. Lars von Trier y Thomas Vinterberg.

## 10.2 Presencia de móviles de tercera generación en el audiovisual

Un invitado no esperado por muchos y que también ha contribuido a la democratización audiovisual es la aparición de los móviles de tercera generación que permiten la grabación y captación de imágenes en una calidad óptima en el mundo del cine incluso.

Este boom ha ido más allá del público general o amateur, distintos cineastas han realizado experimentos satisfactorios con iPhones por ejemplo.

Estos ejemplos recalcan una de las ideas centrales de este trabajo fin de grado, en el que contar buenas historias no dependen de presupuestos ni de tecnología.

Sin ir más lejos el documental *Searching for Sugarman* ganador del Oscar en su modalidad en el año 2012 dirigido por el sueco Malik Bendjelloul, rodó algunas escenas del mismo con un iPhone.

Cada vez hay más proyectos que se realizan con teléfonos móviles, sin ir más lejos en Internet empiezan a aparecer comunidades de este estilo de grabación y páginas que recomiendan accesorios para ello, por ejemplo el caso *Smart Movie Maker*<sup>8</sup> algunos lo llaman una verdadera revolución y un nuevo concepto de creación. Incluso aparecen distintos festivales dedicados en exclusiva a este tipo de grabación como es el caso de *iPhoneff*.<sup>9</sup>

Otro ejemplo del uso del móvil en el cine se trata del director de cine coreano Park Chan-wook, creador de la trilogía de la venganza rodó *Paranmanjang*, una película de 30 minutos exclusivamente con un iPhone 4.

La consecuencia de todo esto, es que los móviles de tercera generación pueden ser una herramienta más para realizar obras audiovisuales. Considerándose incluso como una amenaza en el mercado de las DSLR que han visto aminoradas sus ventas con la irrupción de estos dispositivos. Su ligereza y buena calidad de captura de imagen se presentan como las novedosas alternativas para que el empirismo y experimentación del cine para todos sea posible.

Estos teléfonos de nueva generación no solo presentan cámaras con una calidad novedosa; estos Smartphones proponen multitud de aplicaciones para la captura de fotos y videos, fáciles de manejar y con unos filtros que “aparenten” ser profesionales.

Todo esto se ha multiplicado, con una plataforma mundialmente conocida como es Instagram. En primer lugar está el fenómeno Instagram, esta plataforma aplicativa desarrollada para iPhone, celulares con sistema Android, es una revolución en la fotografía “casera”, democrática, “hecha por todos”. La aplicación permite tomar fotografías y aplicar retoques a las imágenes para darles a estas un “look” más profesional y artístico; igualmente la aplicación re-significa la imagen estilo Polaroid instantánea.

---

<sup>8</sup> <http://smartmoviemaking.com/>

<sup>9</sup> <http://www.iphoneff.com/>

Asimismo maneja el “plus” que está redefiniendo los medios, el share, compartir en redes sociales e internet en general.

Instagram se ha convertido en una moda al nivel de Facebook o Twitter, incluso la prestigiosa cadena británica la BBC la está utilizando para la realización y diversificación de imágenes con fines foto-periodísticos.

Esta herramienta ha sido un medio de distribución fácil y asequible para que todos los usuarios puedan compartir con el resto sus instantáneas.

## 11. La irrupción del Do It Yourself en el Audiovisual. (Hágalo usted mismo)

Otra de las consecuencias importantes que trajo la llegada de la tecnología DSLR, es que junto a ello provocó una verdadera fiebre para crear distintos soportes caseros que convirtieran estas réflex digitales en todas unas cámaras de cine.

El concepto ‘*Do It Yourself*’ lo promulgó por primera vez el periodista y escritor Chris Anderson en 2010, en su artículo “*In the next industrial revolution, atoms are the new bits*”, publicado en la revista Wired<sup>10</sup>, de la cual es editor, en el que defiende lo que denomina “Hardware abierto”: la posibilidad de estudiar, copiar y reproducir libremente piezas industriales. El llamado Do It yourself (hágalo usted mismo) inunda la red siendo todo un fenómeno, simplemente basta con buscar dicha referencia en Google y encontraremos con más 1000 millones de entradas.

La cultura del “Do it yourself” surge de un importante movimiento social ligado al anticapitalismo que intenta evitar tener que comprarlo todo. El DIY promueve la realización de cosas por uno mismo o de manera que se ahorre dinero. Puede extrapolarse por lo tanto a cualquier ámbito de la vida cotidiana, entre ellas la artesanía y las manualidades, pero también a la realización de tareas, reparaciones, fabricación casera de ropa, instrumentos musicales... extendiéndose a cualquier capa creativa que podamos imaginar. Ha llegado a todos los campos y por supuesto el audiovisual no podía ser de otra manera, existe una gran comunidad de fieles a esta nueva manera de fabricar por nosotros mismo nuestro material.

Hay gran cantidad de tutoriales en distintas plataformas de video de cómo crear por ejemplo, una grúa, steady cam, un grip o incluso un travelling. Todo de manera manual, eso sí casera, pero a un precio irrisorio y en ocasiones los resultados pueden ser sorprendentes.

El Do It Yourself es el cenit de la democratización audiovisual, no sólo el usuario puede crear historias, acceder a un material profesional económico, sino que además construye sus propios artilugios audiovisuales.

¿Habrá vuelto una especie de cultura del artesano con esta nueva filosofía? Sin duda este método es una nueva manera de aumentar los valores de producción a un bajo coste.

Todo un nuevo escenario creativo, un empoderamiento del usuario hacia la tecnología.

*“Como nunca antes en la historia tenemos ante nosotros la posibilidad de interrumpir el control de los medios de comunicación (centralizado hasta hace muy poco en un número limitado de empresas que nos ofrecen las versiones y lecturas de nuestra realidad) y contar nuestras propias historias de una forma poderosamente nueva”.* Henry Jenkins<sup>11</sup>

---

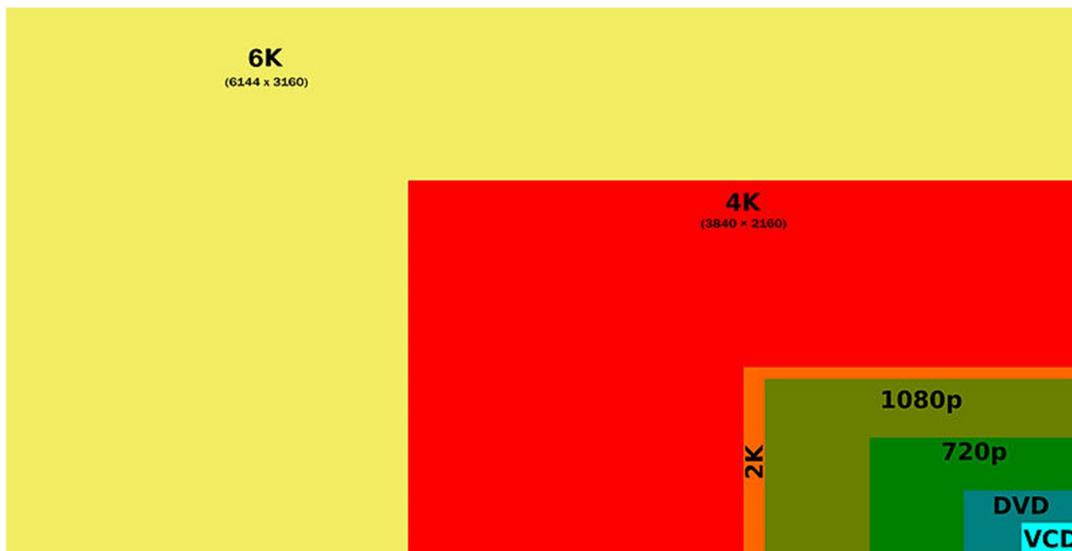
<sup>10</sup> Revista mensual estadounidense, creada en 1993, trata de reflejar la manera en que la tecnología afecta a la cultura, a la educación, a la economía y a la política.

<sup>11</sup> Gurú del transmedia. Director hasta el 2009 departamento Comparative Media Studies perteneciente al Instituto Tecnológico de Massachusetts.

## 12. El 4k: el formato del presente y del futuro.

El formato 4K está definido con el estándar comercial del organismo *Digital Cinema Initiative*, y se conoce popularmente como DCI 4K.

4K es un nuevo formato para la resolución usado en cine digital e infografía. Entre sus ventajas fundamentales indicar que la definición de las imágenes es más alta, con más detalle y nitidez, mejor calidad de grabación de acción rápida y la visibilidad más amplia de la superficie de proyección.



Comparativa de las distintas resoluciones. Foto:Wikimedia Commons

El nombre del formato 4K (3840 x 2160) se debe a su resolución horizontal, la cual es aproximadamente de 4000 píxeles. Por el contrario los formatos tradicionales de 1080 full HD y 720 píxeles HD fueron nombrados por el valor de su resolución vertical. El estándar nuevo aumenta hasta más de cuatro veces la definición de la imagen en comparación, por ejemplo, con las resoluciones de 1080p.

Este nuevo formato poco a poco da los pasos necesarios que requiere la implantación de un nuevo estándar de vídeo, está en la fase en la que los profesionales del sector se están preparando para cambiar sus equipos, la oferta de cámaras y accesorios para el 4k va en incremento. El siguiente paso gira en torno a las mejoras en las prestaciones de estas nuevas cámaras y sobretodo en los accesorios de almacenamiento, dado el gran volumen de datos que requiere el 4k. Un gran problema el de la distribución, la principal solución y vía ante esto es la opción del streaming por Internet.

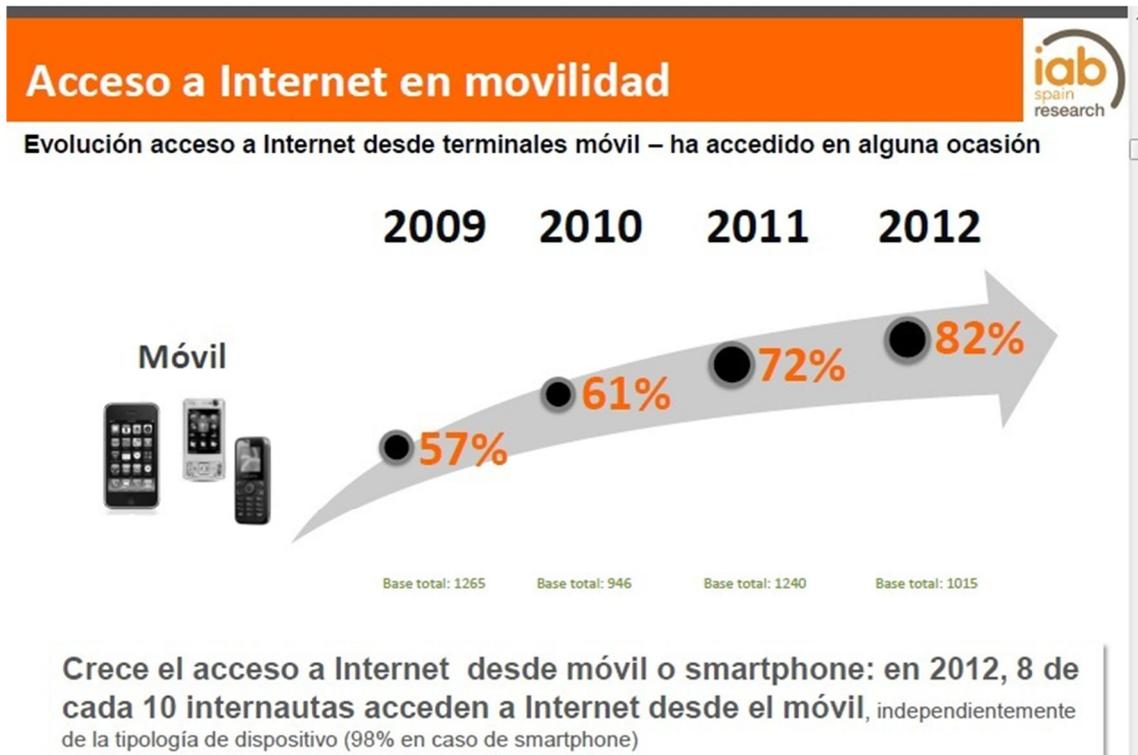
En cuanto al mercado doméstico también se está avanzando en la implantación de este formato, pero muy lentamente aún. A mediados del 2010 el conocido reproductor de vídeo Youtube permitía entre sus funciones subir vídeos en resolución 4k.

Otro dato más, es que ya empiezan a aparecer algunos televisores con 4k eso sí a un precio muy elevado. Pero todo hace indicar que esta tecnología tardará bastante en llegar a nuestros hogares. Al adquirir un televisor 4K en el año 2014, poco se podrá aprovechar sus prestaciones. Debido a que las películas siguen comercializándose en resolución Full HD y aún tardarán en llegar al 4K, por no hablar de las cadenas de televisión que, a duras penas y con retraso, se están adaptando a la alta definición.

### 13. Resultados y discusión

El cambio en la sociedad del S XXI ha repercutido de forma directa en la realización y producción audiovisual. Los teléfonos móviles de nueva generación provocaron un cambio de tendencia. Esto unido a la irrupción del fenómeno de la web social que modificaron el mercado de la comunicación.

La asociación Iab Spain Research representante y promotora del sector de la publicidad y el marketing digital en España anuncia en sus previsiones que el video seguirá siendo el protagonista en Internet. Así, como el incremento al alza del móvil, que erige como el gran protagonista.



Fuente Iab Spain Research<sup>12</sup>

A nivel usuario los Smartphone han desbancado a las cámaras compactas por su calidad en las fotos y en un nivel superior con iPhone. La telefonía móvil apuesta decididamente por el video. Ya es una amenaza para el mercado de las DSLR. Recientemente se presentó el primer Smartphone que graba en 4k por parte de la compañía Acer: el Liquid S2.

<sup>12</sup> <http://www.iabspain.net/>

Con el anuncio por parte de la compañía Acer del primer móvil con capacidad para grabar en 4k. Esto ha propiciado en parte una auténtica revolución y la era de la democratización audiovisual ha llegado hasta el 4k. Nuevamente, los medios tecnológicos se ponen al alcance del usuario.

Pero sin embargo, esta democratización audiovisual del 4k todavía queda muy lejana, los accesorios que tiene a su disposición el usuario aún no están en consonancia y no son válidos con la tecnología superior que se quiere ofertar, es el caso de discos duros con poca capacidad para soportar grabación 4k, tarjetas Sd, monitores y televisiones no preparados para el salto tecnológico.

El volumen de ventas según la siguiente gráfica de la CIPA (Camara Imaging Products Association), que agrupa a los principales fabricantes de nacionalidad japonesa, que son los que dominan el mercado. Corresponde a los datos de producción y despacho a nivel mundial de cámaras.

De estos datos se pueden interpretar que en el año 2013 la producción total de cámaras en sistema ascendió a 16.817,795 unidades, de ese universo 13,635,101 fueron DSLRs y el resto, 3.182,694 correspondió a las mirrorless o sin espejo.

Demuestra que las DSLR siguen dominando el mercado frente a las mirrorless aún muy lejos de esta cifra. La competencia parece feroz, pero según estos datos las DSLR están cada vez más fuertes, por lo que parece difícil que todas las opciones que están apareciendo las desbanquen del mercado de forma inminente.

Production, Shipment of Digital Still Cameras  
January-December in 2013

Unit: Upper: Pcs, Lower: 1000Yen

Item	Production		Total Shipments				Except for Shipments to Japan				Shipments to Europe		Shipments to Americas		Shipments to Asia		Shipments to Other Areas	
	Jan.-Dec.	Year-on-Year Growth (%)	Jan.-Dec.	Year-on-Year Growth (%)	Shipments to Japan		Shipments to Europe		Shipments to Americas		Shipments to Asia		Shipments to Other Areas					
					Jan.-Dec.	Year-on-Year Growth (%)	Jan.-Dec.	Year-on-Year Growth (%)	Jan.-Dec.	Year-on-Year Growth (%)	Jan.-Dec.	Year-on-Year Growth (%)	Jan.-Dec.	Year-on-Year Growth (%)				
Digital Cameras (total)	885,023,110	74.4	1,188,491,545	79.6	164,162,923	100.0	1,004,328,622	77.0	341,253,907	79.3	293,000,901	76.1	345,642,653	77.1	24,431,161	60.6	24,431,161	60.6
	61,005,309	60.8	62,839,653	64.0	7,928,817	86.6	54,910,836	61.7	20,278,378	62.5	18,415,004	63.4	14,430,709	60.8	1,786,745	47.8	1,786,745	47.8
Built-in Lens Cameras	44,187,514	55.7	45,708,286	58.6	5,594,772	76.4	40,113,514	56.8	14,844,020	56.3	14,390,480	59.3	9,361,951	53.4	1,517,063	44.5	1,517,063	44.5
	404,351,577	65.5	490,229,713	68.6	70,076,992	80.4	420,152,721	66.9	152,763,395	73.2	146,154,639	68.3	106,460,948	60.2	14,743,749	52.2	14,743,749	52.2
Interchangeable Lens Cameras	16,817,795	79.7	17,131,367	85.0	2,334,045	127.4	14,797,322	80.7	5,434,358	77.7	4,024,524	83.8	5,088,758	81.7	269,682	83.3	269,682	83.3
	480,671,533	84.0	678,261,832	90.1	94,085,931	122.2	584,175,901	86.4	188,490,522	85.1	146,846,262	85.9	239,151,705	88.1	9,687,412	80.1	9,687,412	80.1
Single Lens Reflex	13,635,101	80.9	13,825,569	85.3	1,447,893	142.3	12,377,676	81.5	4,763,175	76.2	3,617,708	89.1	3,797,547	79.1	199,246	88.1	199,246	88.1
	398,781,971	84.3	556,509,244	88.6	62,701,976	127.7	493,807,268	85.3	164,038,181	84.6	131,548,545	88.5	191,330,482	83.9	6,890,060	83.3	6,890,060	83.3
Non-Reflex *)	3,182,694	75.3	3,305,798	83.6	886,152	108.8	2,419,646	77.0	671,183	74.3	406,816	54.7	1,271,211	90.9	70,436	72.1	70,436	72.1
	81,889,562	82.6	121,752,588	97.2	31,383,955	112.5	90,368,633	92.8	24,452,341	88.6	15,297,717	68.3	47,821,223	109.9	2,797,352	73.2	2,797,352	73.2

Note: "Non-Reflex" includes cameras such as so-called mirrorless cameras, compact system cameras, rangefinder cameras with interchangeable lens and interchangeable unit system cameras, and similar cameras. (Camera & Imaging Products Association)

## 14. Conclusiones

La tecnología ha posibilitado gran cantidad de posibilidades en todos los aspectos al usuario, de manera económica se puede acceder a un material semiprofesional a un precio asequible hace años esto era impensable.

Esto ha propiciado, que profesionales del audiovisual que no tenían medios para realizar sus producciones audiovisuales hayan mejorado sus equipos de forma considerable. Pero por otra parte, otros profesionales del medio anclados en los métodos tradicionales, no han sabido llevar bien el paso al digital. Y han criticado todo lo referente a las DSLR.

El abaratamiento de costes ha provocado que todo el mundo pueda tener una cámara o un móvil de tercera generación que grabe un video o realice fotos a una calidad óptima. Esto ha provocado una sobreinformación audiovisual y un verdadero boom del vídeo generado también en parte por la accesibilidad de las plataformas de video que tenemos a nuestro alcance como Vimeo o Youtube. Aparte de las constantes mejoras en la fotografía por ejemplo en dispositivos como el móvil antes impensable la calidad que ahora si pueden mostrar por ejemplo con el caso de los Iphone, incluso el mercado de las DSLR ha disminuido sus ventas con la llegada de estos dispositivos móviles.

La tecnología se ha puesto a disposición de todos, lo que ha provocado una verdadera discusión en torno al intrusismo profesional en nuestro sector.

Actualmente vivimos en una verdadera obsesión por la tecnología y estar a la última, no hay que olvidar que lo que hace que realmente un producto audiovisual funcione y que lo hace fundamental: es el contenido de la historia en todo trabajo audiovisual que realicemos. Al fin y al cabo a eso es a lo que nos dedicamos a narrar historias. La idea y la forma de contarlos siempre estarán por delante de cualquier tecnología.

Hay que saber usar las herramientas que tenemos a nuestro alcance para sacar el máximo provecho de ellas, pero nunca olvidar lo que hacemos que al fin y al cabo es contar historias, que el público les llegue y transmitir emociones. Todo eso la tecnología por sí sola no las muestra.

El talento se erige en el verdadero protagonista del S.XXI, ya que la tecnología está al alcance de casi todos y ya no supone una barrera para la creación de piezas audiovisuales. La verdadera problemática que debemos superar los profesionales del sector es que el gran público sepa diferenciar y valorar el trabajo profesional de uno amateur, ese será y ya está siendo el verdadero caballo de batalla de nuestra profesión.

## **Bibliografía**

BAUMAN, Z. (2011). La cultura en el consumo de la modernidad líquida. Cambridge: Polity Press.

TAPSCOTT, D. y WILLIAMS, A. (2010). Wikinomics. Nueva York: Portfolio / Penguin.

VON TRIER, L. (s.d). La revolución digital. Dogma 95. Manifiesto

BUSCH, D. y SHEPPARD, R. (2013). David Busch's dSLR movie shooting compact field guide . Australia. Course Technology

LANCASTER.K. (2011). Cine DSLR : calidad cinematográfica con tu cámara de fotos. Madrid: Anaya.

LANCASTER, C. (2012). DSLR Cinema: Crafting the Film Look with Large Sensor Video. Burlington: Ed. Focal Press.

ANDERSSON, B. y GEYEN, J. The DSLR Filmmaker's Handbook: Real-World Production Techniques.

HARRINGTON, R. (2011). Creating DSLR Video: From Snapshots to Great Shots. San Francisco: Ed.Peachpit Press.

CURTIS, J., FUENTES M., GARCÍA Y., TOCA A. (2011). Sentido social: La comunicación y el sentido común en la era de la Internet. Madrid: Ed. Bresca.

DARLEY, A. (2002). Cultura Visual Digital. Barcelona: Ediciones Paidós Iberica, S.A.

GARCÍA DEL PINO, V. (2013). Laboratorio de documental creativo diy (Do It Yourself).

HJORT M. y MACKENZIE S. (2003). Purity and provocation: Dogma 95. British Film Institute.

LONG,B. y SCHENK.S (2012). Manual de cine digital. Madrid:Anaya Multimedia.

Real Academia de la lengua Española, Diccionario de la lengua española.

PISCITELLI, A (2002) ciberculturas 2.0 en la era de las máquinas inteligentes Buenos Aires: Editorial Paidós,

### **Artículos**

MATUTE.P.(2012) ¿Y después del digital qué? Comunicación: revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales. Nº. 10, 2012 págs. 767-774

MUROLO.N. (2009) Nuevas pantallas frente al concepto de televisión. Un recorrido por usos y formatos. Razón y palabra. Nº69.

TARIN.M (2013). El videoclip interactivo como nuevo formato en la red. I Congreso Internacional de Comunicación y Sociedad Digital.

MARTIN.D. (2012). Otro cine es posible. Replicante. Nº24.

MURCIA, M. (2013). Crowdfunding la nueva forma de hacer vaca. Exclama. Nº20.

FOSSATII, M. y GEMETTO, J. (2011). Arte joven y cultura digital. en: Ártica centro cultural 2.0 [www.articaonline.com](http://www.articaonline.com)

## Documentos electrónicos

NO FILM SCHOOL. (2011) Guía No Film School Dslr. <http://nofilmschool.com/dslr/>, [21/02/2014]

WALER, I. (2010). cámaras hd dslr – lo esencial.  
<http://www.ignaciowalker.com/blog/camaras-hd-slr-esencial-2-0/>. [26/02/2014]

ALCALÁ, N. (2013). El Cosmonauta -Película-. <http://www.elcosmonauta.es/>. [6/03/2014]

TRAZA.R (2011). ¿Qué es DIY? (s.d).  
[http://www.discadiy.org/doku.php?id=todo\\_sobre\\_discadiy:que\\_es\\_el\\_diy](http://www.discadiy.org/doku.php?id=todo_sobre_discadiy:que_es_el_diy)  
[09/03/2014]

MINGUELL, J. (2010). La democratización definitiva del cine.  
[http://elpais.com/diario/2010/09/09/tendencias/1283983201\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2010/09/09/tendencias/1283983201_850215.html) [16/03/2014]

CAPARROS, S. (2012). Experiencias de crowdfunding en el estado español y Cataluña: principales características, retos y obstáculos.  
<http://2012.fcforum.net/experiencias-crowdfunding-caracteristicas-retosobstaculos/#intro> [16/03/2014]

CAMBRONERO, C. (2009). “Veremos a la fotografía y el cine redefinidos por la tecnología” <http://www.fusildechispas.com/2009/10/en-los-proximos-anos-veremos-a-la-fotografia-y-el-cine-redefinidos-por-la-tecnologia/> [29/03/2014]

CAMPOS,E. (2013). “Spike Lee tira de Crowdfunding para su siguiente película” <http://www.actualidadcine.com/2013/07/28/spike-lee-crowdfunding/> [03/04/2014]

PURO MARKETING (2014). “Cómo la tecnología y los dispositivos móviles están cambiando los hábitos de los estudiantes”  
<http://www.puromarketing.com/12/19525/como-tecnologia-dispositivos-moviles-estan-cambiando-habitos-estudiantes.html> [09/04/2014]

NEUMAN B. (2013). The Future of DSLR Cameras.  
<http://benneumannphotographyblog.com/the-future-of-dslr-cameras/> [19/04/2014]

SAGRADO, M. (2014). Rodar cine digital ahora es un poco más fácil.  
<http://www.teknlife.com/noticia/rodar-cine-digital-es-ahora-un-poco-mas-facil/>  
[19/04/2014]

GONZÁLEZ,C. (2012). Vídeos con el móvil: ¿intrusismo o talento?  
<http://www.hitsbook.com/blog/2012/04/videos-con-el-movil-intrusismo-o-talento/>  
[29/04/2014]

GARCIA.P. (2012). ¿La nueva era del cine? Caso “El Cosmonauta”.  
<http://www.cesine.com/blogs/marketing-digital/2012/03/28/%C2%BF%a-nueva-era-del-cine-caso-el-cosmonauta/>[30/04/2014]

ORTIZ, A. (2012) Crowdfunding: Kickstarter es la compañía de internet más importante de los últimos años. <http://www.error500.net/kickstarter-importante-internet/> [2/05/2014]

ANDROIDE LIBRE. (2013). Los Smartphones como sustituto de las cámaras DSLR.  
<http://www.losdehonduras.com/etretenimiento/tecnologia/los-smartphones-como-sustituto-de-las-camaras-d/>[2/05/2014]

COMUNICACIÓN CULTURAL. Los smartphones y el cambio en los hábitos de búsqueda. <http://www.comunicacion-cultural.com/2013/04/10/los-smartphones-y-el-cambio-en-los-habitos-de-busqueda/> [5/05/2014]

CINE DIGITAL. (2012) ¿Qué va a pasar con las DSLR para vídeo?  
<http://www.cinedigital.tv/que-va-a-pasar-con-las-dslr-para-video/> [9/05/2014]

GOMEZ,J.(2013). ¿Qué fue del “vídeo DSLR”? No lo echarás de menos.  
<http://juliogm.wordpress.com/2014/03/17/que-fue-del-video-dslr-descubrelo-en-mi-nuevo-taller-para-el-centa> [11/05/2014]

GOMEZ.D. (2012). El resurgir del ‘Do It Yourself’  
<http://www.territoriocreativo.es/etc/2012/11/el-resurgir-del-do-it-yourself.html>  
[11/05/2014]

*CIPA CAMERA IMAGING PRODUCTS ASSOCIATION*  
[http://www.cipa.jp/stats/dc\\_e.html](http://www.cipa.jp/stats/dc_e.html) [19/05/2014]