

**Estudio comparativo entre Blu Ray y High Definition
DVD**

Ing. Johanna Jiménez Rivas

Consultor de Tesis: Msc. Allins Sanchez

Dedicatoria

Doy infinitas gracias....

A Dios por ser mi fuerza y templanza...

A mis padres por su amor y apoyo...

A la vida... Por lo aprendido en este camino recorrido...

Agradecimiento

Este artículo científico, si bien ha requerido de esfuerzo y mucha dedicación por parte de la autora, no hubiese sido posible su finalización sin la cooperación desinteresada de todas y cada una de las personas que a continuación citaré y muchas de las cuales han sido un gran apoyo en momentos de angustia y desesperación.

Primero y antes que nada, dar gracias a **Dios**, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Agradecer hoy y siempre a mi familia por su amor y apoyo incondicional en cada una de las etapas de este largo pero satisfactorio recorrido a lo largo de mi carrera universitaria.

A Jonathan, por ser la persona que ha compartido esta etapa final a mi lado, porque en su compañía las cosas malas se convierten en buenas, la tristeza se transforma en alegría y la soledad no existe.

De igual manera mi más sincero agradecimiento a la Profesora Claudia Ramírez y Msc. Allins Sanchez, quienes cuidadosamente se tomaron la tarea de revisar este artículo científico y dar de la forma más objetiva y constructiva sus consejos y recomendaciones.

A todos y cada uno de los profesores de mi carrera quienes a lo largo de este camino, desde que inicié en bachillerato, han tenido la dedicación y paciencia para compartir sus conocimientos y escuchar atentos las dudas y consultas que he tenido, así como su guía para forjar un mejor futuro en mi carrera profesional.

En general quisiera agradecer a todas y cada una de las personas que han vivido conmigo, todo este proceso de estudio, con sus altos y bajos y que no necesito nombrar porque tanto ellas como yo sabemos que desde los más profundo de mi corazón les agradezco el haberme brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo y sobre todo cariño y amistad.

Indice

Abstract	5
Introducción	6
Capítulo I. Aspectos Generales	8
Definición de Blu-Ray	8
Historia de Blu-Ray	8
Estructura de Discos Blu-Ray	10
Definición de High Definition	11
Historia de High Definition	12
Estructura de Discos High Definition	13
Terminología Básica	15
Capítulo II. Características de Blu-Ray	16
Capítulo III. Características de High Definition	20
Capítulo IV. Cuadro comparativo entre Blu-Ray, HD DVD y DVD	22
Capítulo V. Ventajas y Desventajas de Blu-Ray	24
Capítulo VI. Ventajas y Desventajas de High Definition	26
Capítulo VII. Disputa de Formatos Blu-Ray Vs High Definition	28
Capítulo VIII. Impacto Social y Cultural de Blu-Ray y High Definition	31
Capítulo IX. Panorama Futuro de Blu-Ray y High Definition	33
Conclusión	35
Metodología	36
Resumen	37
Referencias Bibliográficas	38

Abstract

Topic: Comparative study between Blu Ray and High Definition DVD.

General Goal

To make a comparative study of the biggest technologies of high definition such Blu Ray and High Definition DVD and their technological impact on the society.

Metodology: It was followed a methodology of descriptive study where is detailed some aspects of each technology of high definition in order to make a comparative of both.

Conclusions

While it is true that for many people the end of this battle of technologies formats of high definition there is a winner irrefutable, on the one hand some people prefer Blu Ray and on the other side are those who rater HD DVD, there is still a large number of people who say that the outlook is uncertain and even that will not have a winner but a draw.

Above all this is necessary to highlight that regardless of the technology that is the final winner, in my case I think this will be Blu Ray, we, the consumers are the ones who mark the pattern and we took the decision to make these changes and advances parts of our life or cause to turn our lives around these technologies, as has occurred in some instances of fans who mistakenly provoke conflict even when it comes to these issues. The important thing is to be clear that the primary purpose of technology is to make life easier and that this should be exploited for both the end consumer as allowing companies producing these technologies become increasingly accessible to consumers, which at end of the day are the ones who decide whether or not to buy their products.

Introducción

Con el desarrollo de la historia, la tecnología se ha visto sometida a cambios enormes y acelerados, muchas veces, esta no ha sido la excepción, para el ámbito de video.

Desde la aparición del Betamax y su batalla con el VHS, este tema ha tenido innumerables protagonistas, ha causado una huella en el ámbito de los negocios de muchas compañías tecnológicas y cinematográficas y por último pero sin restarle importancia, está el impacto revolucionario que ha causado en una sociedad consumista, como la del día de hoy.

Con la aparición del DVD se pensó que se había llegado a la máxima expresión del video en casa; más algunos años después, se da el surgimiento de dos monstruosas tecnologías. Estas son respaldadas por las más grandes y reconocidas compañías tecnológicas como lo son: Sony creando y apoyando a su formato de alta definición Blu Ray y Toshiba con su formato HD DVD.

A lo largo de este artículo, se tocarán temas de carácter descriptivo y comparativo entre ambas tecnologías, con el fin de indagar sobre el impacto y el futuro con base a criterios ya emitidos y otros que han de surgir con el desarrollo de esta investigación.

Inicialmente, se va a introducir conceptos básicos para el desarrollo y el entendimiento del tema, seguidamente, la historia de ambas tecnologías e información importante como su estructura física, con el fin de ahondar en el tema y darlo a conocer, el cual podría resultar muy interesante para las personas que estudian carreras relacionadas con aspectos tecnológicos.

En este artículo científico se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

Objetivo General

Realizar un estudio comparativo de las dos grandes tecnologías de alta definición como lo son Blu Ray y High Definition DVD y su impacto tecnológico en la sociedad actual.

Objetivos Específicos

- Analizar el impacto social y cultural que Blu ray y High Definition DVD han causado en la actualidad tanto en el sector industrial, cinematográfico y social.
- Identificar las características, diferencias técnicas y similitudes entre las tecnologías Blu Ray y High Definition DVD.

- Destacar las ventajas y desventajas de cada uno de las tecnologías Blu ray y High Definition DVD.
- Determinar cuál va a ser el futuro de ambas tecnologías, en cuanto a su aceptación en el mercado.

Capítulo I. Aspectos Generales

Definición de Blu-Ray

De acuerdo con el sitio Wikipedia la definición para Blu Ray: Es un formato de disco óptico de alta densidad para el almacenaje de información digital, con video de alta definición. Su nombre es derivado del láser azul violeta, el cual se utiliza para leer y escribir en este tipo de discos. La letra “e” de la palabra original “blue” fue eliminada debido a que en algunos países, no se puede registrar palabras comunes, como nombres comerciales. Se dice que debido a su corto tamaño de onda, se puede almacenar mayor cantidad de información en este tipo de discos, que en otros de formato DVD, es decir, un disco de Blu Ray puede almacenar 50 GB de información, lo que equivale a 6 veces más que un disco de DVD normal.

Historia de Blu-Ray

A mediados de los años 90's, la Televisión comercial de alta definición, fue entrando a un mercado más amplio, sin embargo, aún no se encontraba una forma de bajo costo y buena calidad que permitiera el almacenamiento de una cantidad considerable de datos. Para ese entonces, solo se contaba con: JVS, Digital VHS y HDCAM de Sony, sin embargo se sabía que la utilización de láser con longitudes de onda más corta, permitiría el almacenamiento óptico, con mayor densidad.

La compañía Sony fue la que inició la utilización de nuevos diodos: UDO cuyas siglas en inglés significan Ultra Density Optical y DVR Blue, este último fue utilizado, junto con la compañía Pioneer. DVR Blue es un formato de discos regrabables, que más tarde se convertiría en Blu Ray más específicamente en BD-RE.

El primer prototipo de Blu Ray, fue dado a conocer en el año 2000 en una exhibición llamada CEATEC; sin embargo, los primeros formatos de Blu Ray eran susceptibles a la contaminación y a los rasguños, por lo que se tuvo que cubrir con unos cartuchos plásticos para su protección. Fue hasta febrero del año 2002 que Blu Ray fue oficialmente anunciado y se fundó la Blu Ray Disc Association, con 9 miembros iniciales.

Los primeros dispositivos se pusieron a la venta para los consumidores, el 10 de Abril del año 2003, este dispositivo fue el Sony BDZ-S77, que era una grabadora

de BD-RE, disponible solo en Japón, con un precio de \$3800 dólares. Sin embargo, el estándar de Blu Ray estaba a años de distancia, ya que los estudios de Hollywood no querían comprometerse sin tener un sistema de gestión de derechos digitales y seguridad, con el fin de no repetir el fracaso de la Content Scamble System con los discos DVD.

En esa época, el Foro de DVD, el cual era presidido por Toshiba, tenía opiniones muy divididas en cuanto al uso y costo de dispositivos Blu Ray. Aunque hoy en día, los discos Blu Ray son prácticamente idénticos a una norma de DVD, cuando estos se desarrollaron inicialmente se requirió de un pequeño contenedor o caja para extra protección, para evitar su mal manejo por parte del consumidor.

La pequeña caja que se usaba para blu ray, era muy cara y físicamente diferente a la de DVD.

En marzo del 2002, el Foro de DVD aprobó una propuesta apoyada por la compañía Warner Bros y otros estudios cinematográficos, que participaron para comprimir los contenidos de alta definición de discos de doble capa DVD-9; sin embargo, el comité directivo del foro, anunció en abril del mismo año, que estaban en busca de su propia definición de soluciones Blu Ray.

Fue en Agosto del 2002, cuando Toshiba junto con NEC, anunciaron a sus competidoras su estándar de solución de disco óptico avanzado, el cual fue aprobado por el Foro de DVD a finales de año y surgió bajo el nombre de HD DVD, sus siglas en inglés, después de ser rechazado dos veces por la Blu Ray Disc Association.

Todo esto dio paso a la Sony Professional Disc, para datos del proyecto de discos blu ray. Este proyecto es, esencialmente, un disco blu ray más competente y con mayor capacidad y calidad, como medio de comunicación. Este dispositivo de almacenamiento, tenía un costo muy elevado para el consumo masivo y sus especificaciones fueron finalizadas en el 2004.

En enero del año 2005, TDK anunció que se había desarrollado un polímero de revestimiento duro para discos blu ray, ya no era necesario el cartucho o caja de seguridad que se usaba. Las especificaciones del BD-ROM finalizaron en el 2006.

El primer BD-ROM fue vendido a mediados de junio del 2006, a pesar de que los discos de alta definición HD DVD, perjudicaron sus ventas en el mercado por algunos meses.

A su vez, los primeros discos de blu ray, fueron puestos a la venta el 20 de Junio del año 2006, las primeras versiones, utilizaron el sistema de compresión de video M-PEG2, mismo método utilizado en los DVD's.

El primer mercado masivo de Blu Ray regrabables, como una unidad de una PC, fue el BWU-100A publicado por Sony el 18 de Julio del año 2006, con un precio de venta sugerido de \$699 dólares, en los Estados Unidos.

Para ese entonces, el formato HD DVD tenía una leve ventaja en las ventas. El primer reproductor de Blu Ray fue percibido como caro y eran pocos los títulos disponibles, esto cambió cuando inició PlayStation 3, ya que cada unidad PS3 también funciona como un reproductor Blu-ray. En enero de 2007, Blu-ray superó a los discos HD DVD, [47] y durante los tres primeros trimestres de 2007, superó a BD HD DVD por alrededor de dos a uno. (Fuente: Wikipedia, 2008).

Estructura de Discos Blu-Ray

Blu-ray utiliza un laser azul, que opera sobre una onda de tamaño de 405 nm de lectura y escritura de datos. Convencionalmente, un DVD y CD normal usa un laser infrarrojo de 650 nm y 759 nm respectivamente.

La luz azul o violeta es una pequeña longitud de onda que hace posible el almacenamiento de ,mucha información, en un espacio de un disco de 12 cm CD/DVD. Se dice que el mínimo “tamaño de una mancha” en el que un láser puede ser enfocado, está limitado por la difracción, y depende de la longitud de onda de la luz y la apertura numérica de la lente utilizada para enfocalo. Al reducir la longitud de onda, el aumento de la apertura numérica va de 0,60 a 0,85 y el láser puede enfocado a la más pequeña mancha, con el fin de que la delgada capa de la cubierta evite efectos ópticos no deseados. Esto permite mayor almacenamiento de información en la misma área, adicionalmente a esto las características de Blu-ray mejoran el codificado de datos que a su vez, incrementa la capacidad.

Debido a que los discos Blu-ray tiene una capa de datos, muy cercana a la superficie de los discos en comparación con el DVD estándar, éste fue en sus inicios muy susceptible a rayones, por lo que fue situado en una capa de protección, la cual fue luego innecesaria.

TDK fue la primera compañía en descubrir una cobertura protectora de rayones, para los discos Blu-ray, la cual fue llamada Durabis, además, Sony y Panasonic hicieron otras capas protectoras propietarias.

Se dice que una capa de disco Blu-Ray, puede contener alrededor de 25 GB o cerca de 6 horas de video de alta definición más audio, y el disco de doble capa puede contener aproximadamente 50 GB. La velocidad de transferencia de datos es de 36 Mbit/s (54 Mbps para BD-ROM), pero prototipos a 2x de velocidad con 72 Mbit por segundo de velocidad de transferencia están en desarrollo. El BD-RE

(formato reescribible) estándar ya está disponible, así como los formatos BD-R (grabable) y el BD-ROM, como parte de la versión 2.0 de las especificaciones del Blu-ray.

El disco Blu-Ray puede soportar hasta 25GB de espacio, a modo de capa simple; en modo de capa doble, este espacio se duplica. Tales capacidades permitirán almacenar vídeo en alta definición (6 horas en un disco de una capa o "single-layered").

Con base a la información obtenida de Wikipedia, a continuación se muestra un cuadro comparativo de las velocidades de grabación

Cuadro 1. Velocidad de Grabación

Velocidad	Tasa de datos		Tiempo de escritura de una capa simple y doble de blu-ray	
	Mbit/s	MB/s	Capa simple	Capa doble
1X	36 Mbit/s	4.5 MB/s	1 h 30 min	3h
2X	72 Mbit/s	9 MB/s	45 min	1 h 30 min
4X	144 Mbit/s	18 MB/s	23 min	45 min
6X	216 Mbit/s	27 MB/s	15 min	30 min
8X	288 Mbit/s	36 MB/s	12 min	23 min
12 X	432 Mbit/s	54 MB/s	8 min.	15 min.

Sistema de Archivos

El Blu-ray soporta los mismos sistemas de archivos que sus predecesores, como el UDF y el ISO 9660.

Video

Se dice que gracias a su capacidad de almacenamiento, el vídeo es de alta definición y audio de hasta 8 canales y soporta los formatos de compresión MPEG-2, MPEG-4 y VC-1.

Definición de High Definition

De acuerdo con el sitio web Wikipedia, DVD de Alta definición es un formato de disco óptico de alta densidad, destinado para el almacenamiento de datos y de video de alta definición. Este ha sido diseñado para ser el posible sucesor del actual formato de DVD y un derivado del mismo tipo de tecnología. Todas las variantes de DVD excepto el 3x DVD emplean un láser azul, con una onda de pequeño tamaño que puede almacenar alrededor de 31/4 veces más dato en una

capa que las tecnologías predecesoras, actualmente la capacidad máxima es de 15GB en lugar de de 4.7GB por capa.

El 12 de Febrero del año del 2008, en los Estados Unidos, se emitieron 386 títulos de DVD de alta definición y para el 15 de Setiembre del año 2007, 133 DVD de alta definición fueron emitidos en Japón y quedando pendientes, 21 títulos a emitir.

El DVD de alta definición se ha visto envuelto en una guerra con su rival el formato Blu Ray, esto con el fin de determinar, cuál de los dos es el líder de contenido, para los consumidores.

En época navideña del año 2007, reportes industriales confirmaron, que el DVD de alta definición, falló en su intento de ganar el soporte significativo de consumidores claves para este formato.

Para el 14 de Febrero del 2008, surgieron algunos rumores de que Toshiba, el líder manufacturero del DVD de alta definición y su reproductor y uno de sus grandes soportistas, abandonarían pronto el formato de HD DVD debido a cambios en estudio y algunos afiliados incluyendo a Wall Mart, cuya decisión de abandonar el formato de HD DVD se llevaría a cabo en Junio de este año. Los fuertes rumores del 16 de Febrero, de una fuente de Toshiba, donde se dice que NHK y Reuters han comenzado el cese de producción del equipo de equipo DVD, soportando los equipos existentes actualmente; sin embargo, aún no se ha hecho el anuncio oficial de Toshiba sobre este asunto.

Historia de High Definition

A mediados de los años noventas, se inició un fuerte mercado de equipos de televisores de alta definición comercial. Estos no eran un medio de almacenamiento barato o de reproducción de contenido de alta definición, sin embargo fue bien visto el uso de laser de onda corta para el almacenamiento óptico de alta densidad.

Cuando Shuji Nakamura, inventó la práctica de diodos de laser azul, esta fue una sensación que, fue luego puesta en uso, en los discos de alta definición.

Sony inició dos proyectos aplicando los nuevos diodos, uno de ellos fue UDO con sus siglas en inglés: Ultra Density Optical y DVR Blue (en conjunto con Pioneer), este era un formato reescritura de discos, el cual eventualmente se convertiría en Blu Ray, el competidor de High Definition DVD. El núcleo central de estas tecnologías es esencialmente similar. El primer prototipo de DVR Blue, fue mostrado al público en la exhibición CEATEC en Octubre del año 2000. Sin embargo, este proyecto fue oficialmente anunciado en Febrero del año 2002, como Blu-Ray, la Blu-Ray Disc Association fue fundada por nueve miembros y el DVD

foro, que era liderado por Toshiba, fue dividido en cuanto a opiniones sobre el alto costo de los láser azules. En la actualidad, la apariencia de Blu-Ray es idéntica a la de un DVD estándar, inicialmente esta necesitaba de una cobertura protectora para evitar el mal manejo de los consumidores, este prototipo era muy caro y físicamente diferente al DVD, reflejando muchos problemas.

En Marzo del año 2002, el DVD Foro votó la aprobación de una propuesta emitida por Warner Bros y otros estudios de producción cinematográfica, que envolvía la compresión del contenido de alta definición, dentro de un disco DVD-9 de doble capa. Sin embargo, el DVD Foro anunció en Abril que ellos produjeron su propio Láser Azul, para soluciones de alta definición.

En Agosto del mismo año, Toshiba y NEC anunciaron a sus competidores su propio estándar de Disco Óptico Avanzado. Este fue finalmente adoptado por el DVD Foro y renombrado a HD DVD.

Estructura de Discos High Definition

El DVD-ROM de alta densidad tiene una capa sencilla con una capacidad de 15 GB y una capa doble con una capacidad de 30 GB.

El HD DVD-R, el cual es un DVD de alta definición para lectura y el HD DVD-RW, que es un DVD de alta definición para lectura y escritura, tienen una capa sencilla de 15 GB de capacidad de almacenaje de datos y una capa doble de 30 GB de capacidad.

El formato DVD-RAM de alta densidad tiene una capa sencilla con una capacidad de 20 GB. Al igual que el original formato de DVD, este conserva una capa de datos de 0.6 mm bajo la superficie física protectora. Se dice además, que la apertura numérica de la cabeza de lectura óptica es 0.65 comparado con 0.6 del original DVD.

Con base a la información obtenida del sitio Wikipedia, a continuación se muestran 2 cuadros comparativos con las dimensiones y capacidades de tamaño del HD DVD y sus velocidades.

Cuadro 1. Tamaño

Tamaño Físico	Capacidad de capa sencilla	Capacidad de capa doble
12 cm, lado sencillo	15 GB	30 GB
12 cm, doble lado	30 GB	60 GB
8 cm, lado sencillo	4.7 GB	9.4 GB
8 cm, doble lado	9.4 GB	18.8 GB

Cuadro 2. Velocidad

Velocidad	Tasa de datos	Tiempo de escritura para HD DVD de doble capa
1X	36 Mbit/s 4.5 MB/s	1 h 50 min RA
2X	72 Mbit/s 9 MB/s	55 min

Sistema de Archivos

Al igual que el anterior formato de discos ópticos, el HD DVD soporta muchos tipos de sistemas de archivo, tales como ISO 9669 y UDF cuyas siglas en inglés significan Universal Disk Format. Actualmente todos los títulos de DVD usan UDF versión 2.5 como su sistema de archivo.

Audio

HD DVD soporta codificación sobre 24-bit/192 kHz por dos canales o sobre ocho canales de 24-bit/96 kHz.

Todos los reproductores HD DVD son requeridos para descomprimir los dispositivos PCM, Dolby Digital AC-3, Dolby Digital EX, DTS, Dolby Digital Plus y Dolby TrueHD. Se dice que una banda sonora secundaria, si estuviera presente, puede ser almacenada en cualquiera de los anteriores formatos mencionados o en un códec opcional de HD DVD como lo son DTS-HD High Resolution Audio y DTS-HD Master Audio.

Además para una alta fidelidad de sonido, éste ofrece la opción de elegir ya sea en formato PCM, Dolby TrueHD y DTS-HD Master Audio.

Video

El formato de HD DVD soporta una amplia variedad de resoluciones desde la más baja resolución CIF y SDTV, todas las resoluciones soportadas por el estándar DVD y además formatos HDTV tales como 720p, 1080i y 1080p. Por otra parte soporta codificación de video MPEG2 el cual es usado en DVD's y el nuevo formato VC-1 y AVC, siendo este último más eficiente.

(Fuente: Wikipedia, 2008)

Terminología Básica

Disco óptico: Es un disco plano, circular y regularmente de policarbonato, donde se almacena información en una especie de baches, dentro de una superficie plana a lo largo de una espiral, que cubre toda la superficie grabable del disco.

Video de alta definición: Se refiere generalmente a cualquier sistema de video de mayor resolución a la definición estándar de video, más comúnmente en resoluciones de 1280 x 720 píxeles o 1920 x 1080 píxeles.

Blue laser: Es frecuentemente aplicada a los semiconductores láser diodo basado en nitruro de galio.

DVD: Es conocido como Disco digital versátil o disco digital de video, lo cual es un disco con formato para almacenamiento óptico principalmente de video y datos.

Gigabyte (GB): Es una unidad de almacenamiento de información digital, de 1 mil millones de bytes (10003, o 109) o aproximadamente 1,07 mil millones de bytes (10243, o 230).

MPEG-2: Es un formato de películas y otros programas que se emiten en DVD y otros similares.

Códec: Es un dispositivo o programa capaz de realizar la codificación y decodificación de un flujo de datos digitales o señales.

DVD code region: Un código de región permite restringir la reproducción de un disco de acuerdo a su ubicación. Las zonas van del 1 al 8, también hay discos que no tienen restricción de zona para reproducción y generalmente se conocen como discos de zona cero.

Diodo: Es un dispositivo que permite el paso de la corriente eléctrica en una sola dirección.

HD-DVD ROM: Sus siglas en inglés significan High Density Versatile Disc Read Only Memory. Es un medio de almacenamiento de datos de la misma forma que un DVD ROM normal y es la versión no regrabable del HD DVD.

HD-DVD RAM: Es el sucesor del DVD RAM, utilizado para el acceso aleatorio en medios ópticos. El futuro de este formato es hoy incierto desde que Toshiba dejó de producir HD DVD el 19 de Febrero de este año.

(Fuente: Wikipedia, 2008)

Capítulo II. Características de Blu-Ray

Blu-Ray es un formato de disco óptico que se utiliza para el almacenamiento de datos y video de alta calidad o definición.

Para el desarrollo de Blu Ray, se creó la Asociación de Discos Blu-Ray (Blu Ray Disc Association BDA con sus siglas) en, donde grandes compañías como Sony y Phillips son parte de sus miembros.

La Blu-ray Disc Association o BDA (Asociación de Discos Blu-Ray) es presidida por las siguientes empresas:

- 20th Century Fox
- Apple Computer Inc.
- Benq
- Buena Vista Home Entertainment,
- Dell Inc.
- Hewlett-Packard Company
- Hitachi LTD
- LG Electronics Inc.
- Matsushita Electric Industrial Co. Ltd. (Panasonic)
- Mitsubishi Electric Corporation
- Pioneer Corporation
- Royal Philips Electronics
- Samsung Electronics Co. Ltd.
- Sharp Corporation, Sony Corporation
- TDK Corporation, Thomson
- Warner Home Video.

El modelo básico de una cara y una capa tiene la capacidad de almacenar 25 GB , mientras que uno de doble capa puede almacenar hasta 54 GB. Es más, la compañía TDK diseñó un modelo de 4 capas que permite almacenar hasta 100 GB.

Para el año 2004 ya se habían introducido algunas grabadoras de estos discos en Japón y Estados Unidos, sin embargo, es fue hasta la aparición del Play Station 3 que la aceptación de este formato ha tomado fuerza.

De acuerdo a la Sony en su sitio web <http://www.sonypictures.com/homevideo/blu-ray/> las características de Blu-Ray son:

- La mejor y más alta definición de imagen a 1080 pixeles
- La más clara calidad de sonido maestro
- Interactividad de siguiente generación
- DVD con resolución de imagen de 6x
- Siete de los ocho mayores estudios de video lo utilizan
- Compatible con Play Station 3
- La mayor experiencia en películas de acuerdo con la intención de los cineastas
- Compatibilidad con los actuales DVD's
- Menús de Tecnología Java, para su fácil navegación evitando interrupciones
- Insuperable capacidad de almacenamiento: 25 GB para capa sencilla, 50 GB para doble capa y 200 GB el cual está en desarrollo.
- Al menos 5 veces la capacidad de almacenamiento de los DVD's convencionales
- Avanzada durabilidad y resistencia a los rayones. Se dice que los discos Blu-ray son resistentes a los rayones y la suciedad, debido a su morfología. Los discos tienen una capa de sustrato, bajo el nombre comercial de Durabis, el cual es un sustrato de 1,1 mm por una cara y 1 mm por la otra para permitir la creación de más capas de datos y el uso de una sola cara.
- Soportado por más de 170 compañías líderes en electrónica, computadoras personales y productores de audio, video y juegos, así como de los más grandes estudios de filmación.
- Usa un laser azul violeta de 405 nanómetros, en vez de un infrarojo, con una pequeña longitud de onda, que permite grabar más información en un disco con el mismo diámetro, al de un CD o DVD normal.
- Tiene un diámetro de 12 cm, igual que un CD o DVD normal
- Los discos BD vienen en diferentes formatos de disco:
 - * BD-ROM: Un disco que es de sólo lectura.
 - * BD-R: Disco grabable.
 - * BD-RE: Disco regrabable.
- El disco Blu-ray Disc, basado en un sustrato de papel, es mucho más cuidadoso con el medio ambiente y más seguro a la hora de destruirlo que los discos tradicionales. La capa superficial a la que se adhieren los materiales, normalmente, está hecha de policarbonato plástico, que es lo que estos discos reemplazan por papel. El resultado, es un disco en el que el papel representa el 52% de su peso total, según afirma Sony.

Imagen 1. Disco Blu-Ray



(Fuente: Wikipedia, 2008)

Los discos Blu-ray tienen en su estándar, un sistema experimental anti copia denominado BD+. Se dice que este sistema permite cambiar, dinámicamente, las claves para la protección criptográfica de los Blu-Ray Discs originales. Si una de estas claves es descubierta, los fabricantes no tienen más que cambiar la clave, de forma que las nuevas unidades del producto no puedan ser pirateadas con dicha clave descubierta. A petición de Hewlett Packard, se añadió la posibilidad de que un usuario pueda comprar dichas claves, para realizar un número limitado de copias del disco que ha comprado, quitando derechos de copia a los usuarios que utilizan este formato.

Entre otros sistemas anti copia que tienen los Blu-Ray Discs es que lleven una marca de agua digital, bajo el nombre de ROM-Mark. Esta tecnología, estará presente en todos los discos originales y requerirá un componente especial de hardware licenciado para poder insertarla. Todos los lectores de Blu-ray deberán utilizar esa marca, de esta manera, la Asociación de Discos Blu-Ray frenará la copia masiva de Blu-ray.

Por otra parte también los discos Blu-Ray cuentan con la inclusión del ICT (Image Constraint Token), que es una señal que evita que los contenidos de alta definición, viajen en soportes no cifrados y, por tanto, susceptibles de ser copiados. Sin embargo el ICT no es obligatorio y cada compañía decide libremente añadirlo o no a sus títulos. Por ejemplo, Warner está a favor de su uso, mientras que Fox, está en contra.

Por otro lado, la Asociación de Discos Blu-Ray, acordó en realizar un estándar, que sea compatible con las tecnologías anteriores, en este sentido se ha buscado la elaboración de reproductores que sean capaces de leer tanto discos Blu-Ray como DVD.

Ante esto, la compañía JVC (cuyas siglas en inglés significan Japan`s Victor Company), está desarrollando un combo DVD/BD de tres capas que permitiría tener en el mismo disco el estándar DVD y el BD.

Fuente: <http://www.sonypictures.com/homevideo/bluray/>

<http://www.xataka.com/2005/09/25-blue-ray-y-hd-dvd-a-fondo>

Imagen 2. Logotipo Blu-Ray



(Fuente: Wikipedia, 2008)

Capítulo III. Características de High Definition

El Foro de DVD (en inglés DVD Forum), que es la asociación internacional encargada de desarrollar y definir las características de los formatos estándar de DVD, fue la entidad encargada de la aprobación del formato HD DVD en el año 2005.

El formato HD DVD tiene las siguientes características:

- Presenta la misma estructura física que los actuales DVD, dos capas de discos de policarbonato de 0,6 mm. Esta misma estructura es la que permite, al HD DVD, conseguir la compatibilidad con los DVD actuales, asegurando así una simplificación de sus procesos productivos, para discos y dispositivos de hardware y permitiendo unos costos de producción ajustados.
- Se trata de un disco, que no necesita de un cartucho protector contra los daños que se produzcan en la superficie del disco, ya que estos no afectan a los contenidos.
- Hasta la fecha, el DVD Forum ha aprobado discos HD DVD-ROM con capacidad para 15 GB, en una sola capa y 30 GB, en discos de doble capa. También han sido aprobados discos HD DVD-R, para grabación, de 15 GB (una capa) y de 30 GB (dos capas), así como discos HD DVD-RW, regrabables, con las mismas capacidades. Igualmente, se encuentra en desarrollo un disco HD DVD de triple capa que alcanza los 45 GB de capacidad.
- Su gran capacidad se obtiene mediante el láser azul y avanzadas tecnologías de procesamiento de datos, que permiten almacenar más información en el mismo espacio.
- Este formato incluye, la compatibilidad de discos duales HD DVD y DVD, de tal forma que, en un mismo disco, se pueden almacenar el mismo contenido en dos formatos.
- Este formato, permite la adopción de características para una navegación avanzada por los contenidos, con lo que se abre un abanico nuevo de posibilidades de entretenimiento a los usuarios.
- El formato ha adoptado el estándar AAC (Advanced Access Content), con una encriptación de 128 bits.

- El formato HD DVD, tiene como empresas impulsoras a NEC y Toshiba y fue creado por el consorcio DVD Forum.

(Fuente: <http://www.xataka.com/2005/09/25-blue-ray-y-hd-dvd-a-fondo>)

Imagen 3. Logotipo de High Definition DVD



(Fuente: Wikipedia, 2008)

Capítulo IV. Cuadro comparativo entre Blu-Ray, HD DVD y DVD

A continuación se presenta un cuadro comparativo de las características de cada una de las tecnologías de DVD, HD DVD y Blu-Ray Disc.

Cuadro 3. Comparativo

Característica			
Capacidad	4.7GB (simple capa) 8.5GB (doble capa)	15GB (simple capa) 30GB (doble capa)	25GB (simple capa) 50GB (doble capa)
Longitud de onda	650nm (láser rojo)	405nm (láser azul)	405nm (láser azul)
Apertura numérica	0.60	0.65	0.85
Diámetro del disco	120mm	120mm	120mm
Grosor del disco	1.2mm	1.2mm	1.2mm
Capa de protección	0.6mm	0.6mm	0.1mm
Resistencia a rayas y suciedad	No	No	Sí
Tamaño de pitch	0.74µm	0.40µm	0.32µm
Tasa de transferencia (datos)	11.08Mbps (1x)	36.55Mbps (1x)	53.95Mbps (1.5x)
Tasa de transferencia (vídeo/audio)	10.08Mbps	30.24Mbps	48.00Mbps
Formato de vídeo	16:9 & 4:3	16:9	16:9
Resolución de vídeo (máx.)	NTSC:720x480 (480i) PAL: 720x576 (576i)	1920x1080 (1080p)	1920x1080 (1080p)
Tasa de Transferencia de vídeo (máx.)	9.8Mbps	29.4Mbps	40.0Mbps
Tiempo estimado de reproducción	2h en simple capa 4h en doble capa	4h en simple capa 8h en doble capa	6h en simple capa 12h en doble capa
Codecs de vídeo (soportados obligatoriamente por los lectores)	MPEG-2	MPEG-2 MPEG-4 SMPTE VC-1	MPEG-2 MPEG-4 SMPTE VC-1
Codecs de audio obligatorios (soportados obligatoriamente por los lectores)	LPCM Dolby Digital	LPCM Dolby Digital Dolby Digital Plus DTS Dolby TrueHD (2 canales) DTS-HD core (2 canales)	LPCM Dolby Digital DTS DTS-HD core (2 canales)
Codecs de audio opcionales	DTS	Dolby TrueHD DTS-HD High Resolution DTS-HD Master Audio	Dolby Digital Plus Dolby TrueHD DTS-HD High Resolution DTS-HD Master Audio
Interactividad	DVD-Vídeo	iHD	BD-J

Algunas similitudes y diferencias entre Blu-Ray y HD DVD se listan a continuación:

Similitudes:

- Ambas tecnologías se basan en el uso de un láser azul, con una longitud de onda de 405 nm, en vez de un laser infrarrojo.

- Tanto el Blu-Ray como el HD DVD tienen el mismo tamaño, es decir 12 cm de diámetro con un grosor de 12 mm como un CD/DVD normal.
- Ambas tecnologías tienen la misma resolución máxima de video 1920*1080p.
- El formato de compresión de video para ambas tecnologías, es la misma.

Diferencias:

- El Blue-ray tiene 25 GB, frente a los 15 GB del HD DVD en doble capa
- El Blue-ray será más caro (entre 2 y 4 veces), pues obliga a cambiar muchas de las máquinas de la cadena de producción del DVD, además de que resulta una tecnología mucho más novedosa.
- Se dice que Blu-Ray tiene mayor resistencia a rayones y suciedad que HD DVD.
- El tiempo de reproducción, tanto en capa simple como en doble capa, es mayor en Blu-Ray que en HD DVD.
- La tasa de transferencia de video y audio en Blu-Ray es mayor que HD DVD.
- HD DVD soporta mayor cantidad de codecs de audio que Blu-Ray.
- La capa de protección es mayor, en HD DVD que en Blu-Ray.

Capítulo V. Ventajas y Desventajas de Blu-Ray

De acuerdo a un artículo realizado por el grupo Hack247 en su sitio web <http://www.hack247.co.uk/2007/01/07/hd-dvd-vs-blu-ray-a-comparison/> se detallan algunas ventajas y desventajas de la tecnología Blu-Ray, pero antes es importante mencionar las compañías que apoyan esta iniciativa:

- Sony
 - Dell
 - HP
 - Hitachi
 - LG Electronics
 - Panasonic
 - Apple
 - Samsung
 - TDK
 - Philips
-
- ✓ Una de las ventajas de los discos Blu-Ray, es que poseen mayor capacidad de almacenamiento, tanto en doble capa como en capa sencilla que su competidor HD DVD. En este sentido Blu-Ray con su capa simple, tiene una capacidad de 25 GB, equivalentes a 6 horas de video de alta definición, mientras que HD DVD puede almacenar 15 GB de datos equivalentes a 4 horas de video de alta definición. En caso de ser un disco doble capa, Blu-Ray podrá almacenar 50 GB y HD DVD 30 GB.
 - ✓ El costo y la durabilidad, representan una desventaja para Blu-Ray ante HD DVD, éste último posee un costo de producción menor al de Blu-Ray, el cual requiere de una capa más dura para proteger los datos de almacenamiento, con el fin de tener mayor resistencia a los rayones y suciedad. Aún así se dice que aunque el costo de producción es mayor en Blu-Ray, el precio final es similar al de HD DVD.
 - ✓ El número de títulos disponibles es, uno de los factores más importantes y representan una ventaja para Blu-Ray ya que depende directamente de cuál sea el estudio que apoya a cada tecnología. Por un lado Universal Studios respalda a HD DVD mientras que Columbia Pictures, Tristar y MGM, apoyan a Blu-Ray. Aun así, Paramount y Warnes Bros anunciaron que, lanzaran títulos de ambos formatos.
 - ✓ En cuanto a los reproductores, Sony incorporó un reproductor Blu Ray en cada consola de Playstation 3. Con esto se aseguró que alrededor de 4 millones de hogares durante el año anterior pudieran reproducir esta tecnología. Sin embargo la estrategia de HD DVD es entrar a través de las

consolas Xbox 360 de Microsoft. Por otra parte se anunció que LG va a crear un reproductor dual para HD DVD y Blu-Ray.

- ✓ Una de las desventajas de Blu Ray ante HD DVD, es que este último cuenta con el apoyo incondicional de Microsoft, lo que garantiza su incorporación en el 90% de las PC's de los hogares, alrededor del mundo según datos estadísticos.
- ✓ Otra ventaja de Blu Ray, es su compatibilidad con las anteriores tecnologías, ya que compañías como JVC, están desarrollando combos DVD/BD de tres capas que permiten tener el mismo disco con estándar DVD y Blu-Ray, con esto, se puede ver una película en un reproductor DVD y además tener alta definición, si se introduce en un reproductor Blu-Ray.

Capítulo VI. Ventajas y Desventajas de High Definition

Al igual que con Blu-Ray, hago referencia a un artículo elaborado por el grupo Hack247 y publicado en el sitio web <http://www.hack247.co.uk/2007/01/07/hd-dvd-vs-blu-ray-a-comparison/> se detallan algunas ventajas y desventajas de la tecnología HD DVD, pero antes es importante mencionar las compañías que apoyan esta iniciativa:

- Toshiba
 - NEC
 - Sanyo
 - Memory - Tech
 - Microsoft
-
- ✓ Dentro de las ventajas de HD DVD sobre Blu Ray, este último, está integrado por un número bastante significativo de empresas importantes, la tecnología HD-DVD posee el apoyo de **Microsoft**, lo cual le asegura su compatibilidad en el 90% de las PC del mundo.
 - ✓ La capacidad de almacenamiento, es una desventaja de los discos HD DVD, ya que poseen menor capacidad de almacenamiento, tanto en doble capa como, en capa sencilla que su competidor Blu-Ray. En este sentido Blu-Ray con su capa simple, tiene una capacidad de 25 GB equivalentes a 6 horas de video de alta definición, mientras que HD DVD, puede almacenar 15 GB de datos equivalentes a 4 horas de video de alta definición. En caso de ser un disco doble capa, Blu-Ray podrá almacenar 50 GB y HD DVD 30 GB.
 - ✓ El costo y la durabilidad representan una ventaja para HD DVD ante Blu-Ray, esto porque la tecnología HD DVD posee un costo de producción menor al de Blu-Ray, ya que este requiere de una capa más dura para proteger los datos de almacenamiento, con el fin, de tener mayor resistencia a las rayones y suciedad. Aún así se dice que, aunque el costo de producción es mayor en Blu-Ray, el precio final es similar al de HD DVD.
 - ✓ El número de títulos disponibles, es uno de los factores más importantes y representan una desventaja para HD DVD dado que depende directamente de cuál sea el estudio que apoya a cada tecnología. Por un lado, Universal Studios respalda a HD DVD mientras que, Columbia Pictures, Tristar y MGM apoyan a Blu-Ray. Aun así Paramount y Warnes Bros, anunciaron que lanzaran títulos de ambos formatos. Con esto Blu-Ray tiene el apoyo de más estudios de filmación.

- ✓ En cuanto a los reproductores, Sony incorporó un reproductor Blu Ray en cada consola de Playstation 3. Con esto se aseguró, que alrededor de 4 millones de hogares, durante el año anterior pudieran reproducir esta tecnología. Sin embargo, la estrategia de HD DVD es entrar a través de las consolas Xbox 360 de Microsoft. Por otra parte, se anunció que LG va a crear un reproductor dual para HD DVD y Blu-Ray. En este sentido la ventaja o desventaja, depende de la preferencia del público, sin embargo el costo del Play Station 3, actualmente es superior al del Xbox 360, aún así esta diferencia no es significativa.
- ✓ HD DVD, facilita su compatibilidad con los viejos DVDs y reduce notablemente los costos de producción, lo que beneficia al consumidor en forma de precios más asequibles.

Capítulo VII. Disputa de Formatos Blu-Ray Vs High Definition

La guerra tecnológica, entre cuál formato de alta densidad o alta definición es mejor que el otro, tiene cada día más peso. Es indudable, que el apoyo de grandes compañías tecnológicas y estudios cinematográficos, ponen a cada una de estas dos tecnologías en un nivel donde es difícil definir, cuál es el mejor.

A pesar de sus muchas similitudes como lo son: el uso de un nuevo laser azul más fino y más preciso, su diámetro y su gran capacidad de almacenamiento de datos, entre otras, es indudable que hay tres bandos bien definidos, por un lado los que apoyan a Blu-Ray, en el otro bando los que apoyan a HD DVD y un tercer bando, que no se puede pasar inadvertido, son aquellos que aún no están convencidos sobre cuál es mejor para apoyarlo y darles el mayor posicionamiento, sobre el otro en el mercado.

Se puede decir, que por un lado, la compañía Sony asegura que Blu Ray es más rápido, más capaz y que los discos están protegidos contra “dedos pringosos” y ralladuras. Ante esto, sus competidores alegan que es más caro fabricarlo ya que tiene tres discos distintos, uno para grabar, otro para leer y el último de regrabar.

Por otro lado, los seguidores de HD DVD de Toshiba dicen que ese es muy similar al DVD normal, lo que hace más rentable su proceso de grabación aunque limita ligeramente su almacenaje. Aún así, facilita su compatibilidad con los DVD's, lo que beneficia al consumidor.

No se ha definido, cuál de los dos formatos es mejor, ya que lo que tiene uno, le falta al otro y lo que le sobra al segundo el primero no lo tiene. Lo que sí está claro es que pese a sus muchas coincidencias y diferencias, las dos empresas creadoras de ambos formatos y sus consorcios (Blu-Ray Association Disc y DVD Forum) es que sus productos, no son físicamente compatibles, lo que implica que para unificar el mercado con un formato único, uno de ellos deberá renunciar a su arquitectura y pasar a un segundo plano en el mercado, de 29000 millones de dólares.

A lo largo de esta guerra de formatos, la cual ya lleva algunos años, Sony ha apoyado a Blu Ray con su reproductor PS3, su centro de entretenimiento familiar, mientras que Microsoft apoyó a HD DVD con su consola Xbox 360. La ventaja que tiene Blu Ray en todo, es que el Xbox 360 ha sido más vendido que PS3, Sony incorporó por defecto en su consola a Blu Ray, cosa que no hizo Xbox 360 con HD DVD.

Con esto, se ha comenzado a marcar una diferencia a favor de Blu Ray, esto por cuanto compañías como Blockbuster, que es una de las mayores cadenas de

alquiler y venta de películas, decidió adquirir solo discos Blu Ray, lo que significó un duro golpe para HD DVD.

Un dato curioso sobre un hecho sucedido, postado en el sitio web <http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/imagen-y-sonido/2005/09/19/145378.php>, indica que hace un tiempo unas personas buscando “grandes descuentos”, entraron por la fuerza en un negocio de venta y alquiler de películas y se robaron todas las películas Blu Ray, ignorando otras con un formato distinto, inclusive las HD DVD. Será a caso que esto indica que Blu Ray ha tenido más aceptación en el mercado últimamente, incluso, aunque las películas HD DVD salgan gratis?

Compañías como Warner Bros, usan una versión de DVD con formato Blu-Ray. El presidente Barry Meyer, anunció que su decisión de escoger Blu-Ray de Sony ante su rival HD DVD de Toshiba, se debe a una decisión estratégica con vistas a largo plazo. Será a caso que, grandes compañías condenan el futuro de HD DVD o comienzan a verlo incierto?

(Fuente: <http://www.seoprofesional.com/hd-dvd-vs-blu-ray/>)

<http://www.engadget.com/2005/09/19/blu-ray-vs-hd-dvd-state-of-the-s-union-s-division/>)

Recientemente, Toshiba, una de las firmas que más apoyo provee para el formato HD DVD, logro lanzar un reproductor HD DVD por menos de 100 dólares, lo que atrajo cerca de 100.000 consumidores a su bando.

Pero como comentan los analistas, “una pequeña batalla ganada en el corto plazo no alcanza para resolver el enfrentamiento”.

Me parece, que la solución sería, que los estudios cinematográficos trabajaran con ambos formatos. Existen compañías que sí saben aprovechar las oportunidades que podría significar una fusión de ambas tecnologías, tal es el caso de Samsung, quien desde el inicio estuvo del lado del bando de quienes por ahora seguidores de Blu-Ray y que ahora tiene a la venta un reproductor que reproduce ambos formatos. Con esto, se beneficiarían los consumidores que actualmente deben pagar, algunas veces, elevados precios para conseguir discos de ambos formatos y sus reproductores.

(Fuentes: dvdfile.com, blu-ray.com, [Toshiba HD DVD](http://Toshiba.com), [Blu-ray Disc Association](http://Blu-ray.com), [CNET News.com](http://CNET.com), [Business Week](http://BusinessWeek.com), [EngadgetHD](http://Engadget.com), About.com y [Wikipedia](http://Wikipedia.com), 2008)

A continuación se muestra un cuadro comparativo de apoyo y soporte de compañías cinematográficas, alquiler y distribución de películas entre ambos formatos.

Cuadro 4.

Apoyo de Estudio de Filmación	
Blu Ray	HD DVD
20th Century Fox	Dreamworks
Buena Vista Home Entertainment	Paramount
Hollywood Pictures	Universal Studios
Lions Gate	
Miramax Entertainment	
New Line Cinema	
Sony Pictures Entertainment	
The Walt Disney Company	
Warner Bros.	
Outlets de alquiler de películas	
Blu Ray	HD DVD
Blockbuster	Movie Gallery / Hollywood Video*
Movie Gallery / Hollywood Video	
Nationwide retail - Soporte en línea	
Blu Ray	HD DVD
Amazon	Amazon
Best Buy	Amazon
Circuit City	Circuit City
Costco	Costco
K-Mart	K-Mart
Wal-Mart	
Fundadores de los Formatos	
Blu Ray	HD DVD
Sony Corporation	Toshiba Corporation
Royal Phillips Electronics	Hitachi Corporation
Miembros de los Consorcios de Creación	
Blu Ray	HD DVD
Apple, Inc.	Memory-Tech Corporation
Dell, Inc	NEC Corporation
Hewlett Packard Company	Sanyo Electric Co.
Hitachi, Ltda.	Toshiba Corporation.
LG Electronics Inc.	
Mitsubishi Electric Corporation	
Panasonic (Matsushita Electric)	
Pioneer Corporation	
Royal Philips Electronics Co Ltd.	
Sharp Corporation	
Sony Corporation	
Sun Microsystems	
TDK Corporation	
Twentieth Century Fox	
Walt Disney and Television	
Warners Bros.	

(Fuente: <http://www.engadget.com/2005/09/19/blu-ray-vs-hd-dvd-state-of-the-s-union-s-division/>)

Capítulo VIII. Impacto Social y Cultural de Blu-Ray y High Definition

Es indudable, el impacto que han tenido las tecnologías de alta definición de Blu Ray y High Definition en el mundo cinematográfico y de negocios de grandes compañías, de esto se ha venido hablando a lo largo de este artículo, pero qué pasa con el impacto social y cultural que ha provocado? Pueden estas tecnologías significar, un cambio revolucionario en la vida cotidiana de simples miembros, de una sociedad consumista? Este apartado se centra en contestar estas dos preguntas, con el fin de determinar el impacto que puedan causar fuera del ámbito del mundo de los negocios, que tanto le llama la atención a muchos y que a otros les ha causado algunos conflictos de intereses.

Hoy en día, los consumidores pueden elegir entre qué formato de alta definición adquirir, para ver sus películas y porqué no utilizar sus reproductores además como consolas de juegos de videos, los cuales hoy en día tan de moda.

La guerra entre el PS3 de Sony y el Xbox 360 de Microsoft, cobra cada vez más fuerza entre la indecisión de la gente joven y adultos que gustan del entretenimiento en casa, con una buena consola de juegos y el mejor video con la definición, como nunca antes se ha visto que le permita transportarse hasta el interior de los juegos y películas, de tal forma como los productores lo habían planeado a la hora de que sus obras llegaban a su destino final: sus consumidores.

A lo largo de esta batalla de titanes y de comentarios que he escuchado de amigos, compañeros de trabajo, entrevistas en televisión entre otros, la preferencia por sobre una u otra tecnología aún es muy pareja, sin embargo el factor “dinero” ha venido jugando un papel muy importante, en la decisión que el consumidor vaya a tomar.

Es bien sabido para los conocedores de este mercado, que el reproductor de Sony el Play Station 3 tiene un valor mayor al del Xbox 360, reproductor de HD DVD, lo cual ha hecho que este sea más adquirido por los consumidores. Sin embargo, ahora con la ventaja de las ventas por internet, con sitios en línea como Amazon y la baja en el precio del dólar, que estamos enfrentando hoy en día. Esta barrera monetaria ha ido desapareciendo cada día, al menos entre los cibernautas que prefieren pagar unos dólares menos, con tal de comprar un PS3 que les permita tener un reproductor de juegos de video que además tenga incorporado el blu ray y consigo la posibilidad de ver películas en la definición nunca vista en el mundo tecnológico.

Es cada vez más interesante, ver como personas muy jóvenes entablan conversaciones y crean criterios de selección de qué disco adquirir, claro muchas veces influenciados por sus hermanos mayores o amistades de quienes escuchan, cuál es de su preferencia?

Con el fin de contestar la segunda pregunta, sobre si estas tecnologías podrían significar un cambio revolucionario en la sociedad consumista, sin temor a responder considero que sí provoca un cambio revolucionario, ya que esto genera la sustitución de muchos los aparatos tecnológicos. Los reproductores de DVD, las consolas de play station I y II y otros tipos de reproductores de video y juegos, han sido sustituidos por dispositivos, que les permitan tener las dos funciones en una sola, jugar y ver películas, además una mayor definición de video y distintas opciones de audio, con una gama de dispositivos de almacenaje que les permite guardar en un simple disco, con las mismas dimensiones de un DVD, grandes cantidades de información y datos haciendo esto, entre otras cosas, características cada vez más atractivas entre los consumidores.

Capítulo IX. Panorama Futuro de High Definition y Blu-Ray

Si bien muchas personas emiten sus criterios sobre el incierto futuro de estas dos tecnologías, me atrevo a decir que Blu Ray lleva las de ganar en este sentido.

Después de un análisis exhaustivo de los artículos leídos en internet, el supuesto anterior, lo baso en varios criterios, muchos de ellos, los he expuesto a lo largo de este artículo

Aunado a que ambas tecnologías tienen sus ventajas y sus desventajas, me inclino a decir, que el panorama es un poco incierto para HD DVD, esto porque según fuentes de información, la compañía NEC la cual es la principal productora de reproductores de video independientes del Xbox 360, anunció que dejará de producir estos dispositivos. Por otro lado la compañía Toshiba, quien fuera la creadora de HD DVD y miembro que preside el DVD Forum, anunció que dejará de producir este formato de discos. Será acaso que ve la batalla perdida ante su rival?

De acuerdo con el artículo publicado este año en el sitio web <http://www.blogalaxia.com/busca/toshiba> el fabricante de electrónica Toshiba abandonó el pasado 19 de febrero de este año, de manera oficial la fabricación y el desarrollo de productos HD-DVD, aunque seguirá ofreciendo servicio de posventa a clientes que hayan adquirido material relacionado con esta tecnología.

Considero que Toshiba pierde así la guerra de los DVD de alta definición ante el grupo de empresas liderado por Sony, cuyos productos funcionan con el sistema Blu-ray, situación que se expresa en lo siguiente:

"Hemos evaluado cuidadosamente el impacto a largo plazo de la llamada guerra de formatos de última generación y hemos concluido que la decisión de retirada es la que más ayudará al desarrollo del mercado", dijo Atsutoshi Nishida, presidente y director ejecutivo de Toshiba, en un comunicado"

(Fuente: www.decibeles.com, 2008).

Ante esta noticia es casi indudable que el mercado de HD DVD va a desaparecer y que el consumidor va a dejar de comprarlo o intentará vender sus discos y consolas reproductoras, ante el temor de quedarse sin soporte en un futuro.

Por otro lado, si dejamos de lado la decisión tomada por Toshiba, como si fuera una decisión nunca emitida, otro factor que hace pensar que Blu Ray es el formato que va a ganar en un futuro por su mayor capacidad de almacenamiento, tanto en doble capa como en capa sencilla. Además la notable publicidad que Sony le ha dado a su consola PS3, ha causado un impacto inimaginable en la población,

principalmente consumidora de este tipo de dispositivos, la cual hoy en día va en crecimiento.

Si bien es cierto que el costo de un disco con formato Blu Ray es elevado en comparación con uno de HD DVD, considero que en un futuro no muy lejano el precio de este va a ir abaratándose, tal y como ha sucedido con todo lo que se ha lanzado en el mercado tecnológico, a partir del año 2000.

Además analizo el apoyo de las grandes empresas cinematográficas y otras compañías de índole tecnológica, la lista se hace mucho más extensa cuando vemos el lado de Blu Ray, y sea como sea, esto causa un impacto positivo, dentro de las preferencias de los consumidores.

Ante este panorama, es indudable que la tecnología, en todos sus ámbitos, es cambiante y este cambio es cada vez más acelerado, lo cual podría hacer que en un futuro sea Blu Ray la que se vea amenazada por una nueva tecnología. Últimamente, Sony ha venido anunciando hacer inversión en una nueva tecnología llamada Oled, que es una pantalla basada en diodos orgánicos que van a sustituir a las pantallas de Plasma y LCD. Esto implica que hoy por hoy, es difícil definir cuando una tecnología va a ser líder y por cuánto tiempo. Podrá esta nueva tecnología Oled traer como consecuencia el desarrollo de una nueva tecnología de High Definition a largo plazo? Esta es una pregunta que posiblemente ahora no podamos contestar, sin embargo se ha demostrado que el avance tecnológico es monstruoso y que en este campo todo puede cambiar y todo puede pasar.

Conclusión

De acuerdo con el análisis de los artículos e información obtenida, para muchos el final de esta batalla de tecnologías de formatos de alta definición, tiene un ganador irrefutable, por un lado unos se inclinan por Blu Ray y por otro, están los del bando de HD DVD. Existe aún un gran número de personas que dicen que el panorama es incierto e inclusive que no va a existir un ganador, sino más bien un empate.

Muchos de los criterios emitidos, de manera subjetiva y algunos más objetiva, dejan claro que las opiniones están muy divididas y muchas de ellas se basan en la esperanza de que su rival o competidor, se dé por vencido y entregue el liderazgo a su marca tecnológica de preferencia.

Es importante rescatar, ante todo esto el impacto de toda esta guerra de titanes de formatos de alta definición, la cual ha causado, en muchos ámbitos de nuestra vida diaria, cambios de criterios de escogencia, desde los más jóvenes, los amantes del mundo de los juegos de video y las computadoras y llegando hasta las grandes compañías tecnológicas y del campo cinematográfico.

Por lo anterior es necesario rescatar que independientemente de la tecnología que resulte al final vencedora, considero que será Blu Ray, son los consumidores los que marcan la pauta y tomamos la decisión de hacer de estos cambios y avances partes de nuestra vida o hacer que nuestra vida gire en torno a estas tecnologías, como se ha dado en algunos casos de aficionados que erróneamente provocan, inclusive conflicto cuando se trata de estos temas. Lo importante es tener claro que, el fin primordial de la tecnología es hacernos la vida más fácil y que esto debería ser aprovechado tanto para las empresas productoras, permitiendo que estas tecnologías sean cada vez más accesibles para los consumidores, los cuales al fin y al cabo, son los que deciden si adquieren o no sus productos.

Metodología

Tipo de Estudio

Se utilizó una metodología basado en un estudio descriptivo donde se detallan aspectos de cada tecnología de alta definición con el fin de, realizar una comparación entre ambas.

Instrumentos o materiales

Para el estudio e investigación de este tema, no se utilizó la entrevista o cuestionarios para el desarrollo de este artículo.

Sujetos o Participantes

Al ser una investigación basada en artículos publicados en Internet es difícil determinar la edad de las persona que escribieron y postearon sus artículos, lo que sí se puede determinar es que todos los artículos fueron del género masculino.

Procedimiento

Con el objeto de realizar este artículo científico, se realizó la recolección de información de internet. A través de palabras claves en el buscador se hizo la selección de artículos posteados que tuvieran una estrecha relación con el tema de investigación, que permitiera su desarrollo siguiendo un esquema dentro del ámbito del objetivo general y específicos.

Resumen

Tema: Estudio comparativo entre Blu Ray y High Definition DVD.

Objetivo General

Realizar un estudio comparativo de las dos grandes tecnologías de alta definición, como lo son Blu Ray y High Definition DVD y su impacto tecnológico en la sociedad actual.

Metodología: Se utilizó una metodología basado en un estudio descriptivo donde se detallan aspectos de cada tecnología de alta definición con el fin de realizar una comparación entre ambas.

Conclusiones

En función a los artículos utilizados es cierto que para muchos el final de esta batalla de tecnologías de formatos de alta definición, tiene un ganador irrefutable, por un lado unos se inclinan por Blu Ray y por otro, están los del bando de HD DVD, existe aún un gran número de personas que dicen que el panorama es incierto e inclusive que no va a existir un ganador, sino más bien un empate.

Por lo anterior es necesario rescatar que independientemente de la tecnología que resulte al final vencedora, considero que será Blu Ray, son los consumidores los que marcan la pauta y tomamos la decisión de hacer de estos cambios y avances, partes de nuestra vida o hacer que nuestra vida gire en torno a estas tecnologías, como se ha dado en algunos casos de aficionados que erróneamente provocan, inclusive conflicto cuando se trata de estos temas. Lo importante es tener claro que, el fin primordial de la tecnología es hacernos la vida más fácil y que esto debería ser aprovechado tanto para el consumidor final como por las empresas productoras, permitiendo que estas tecnologías sean cada vez más accesibles para los consumidores, los cuales al fin y al cabo ,son los que deciden si adquieren o no sus productos.

Referencias Bibliográficas

- 25 de Enero, 2008. Blu Ray y HD DVD a fondo. <http://www.xataka.com/2005/09/25-blue-ray-y-hd-dvd-a-fondo>
- 25 de Enero, 2008. Blu Ray Disc. http://en.wikipedia.org/wiki/Blue_ray
- 25 de Enero, 2008. HD DVD. http://en.wikipedia.org/wiki/HD_DVD
- 30 de Enero, 2008. Andrew S. HD DVD & Blu Ray. <http://amishthrasher.blogspot.com/2005/06/hd-dvd-vs-blu-ray.html>
- 30 de Enero, 2008. Fernando Blat. Microsoft y Toshiba se unen para impulsar el High Definition. <http://www.xataka.com/2005/06/30-microsoft-y-toshiba-se-unen-para-impulsar-el-hd-dvd>
- 3 de Febrero, 2008. Blu Ray Vs HD DVD, el último round. <http://cibergeek.com/index.php/blue-ray-vs-hd-dvd-el-ultimo-round/>
- Blu Ray. <http://www.sonypictures.com/homevideo/bluray/>
- 15 de Febrero, 2008. Ryan Block. Blu Ray Vs HD DVD: State of Division. <http://www.engadget.com/2005/09/19/blu-ray-vs-hd-dvd-state-of-the-s-union-s-division/>
- 15 de Febrero, 2008. Blu Ray, HD DVD and DVD formats compared. http://reviews.cnet.com/4520-13817_7-6462511-2.html?tag=lnav
- F.A.Q de Blu Ray Vs High Definition. http://www.elhacker.net/faq_blu_ray_hd_dvd.htm
- HD DVD in depth. http://reviews.cnet.com/4520-13817_7-6462511-3.html?tag=lnav
- <http://www.elfrancotirador.cl/2007/08/27/hd-dvd-vs-blu-ray-guerra-de-bestias/>
- HD DVD Vs Blu Ray, Guerra de Bestias. <http://www.seoprofesional.com/hd-dvd-vs-blu-ray/>
- Leandro D'Onofrio. HD DVD Vs Blu Ray: Diferencias, ventajas y desventajas. <http://lineupblog.com/weblog/2007/01/08/hd-dvd-vs-blu-ray-diferencias-ventajas-y-desventajas/>
- Cómo funciona el HD DVD?. http://es.computers.toshiba-europe.com/Contents/Toshiba_es/ES/WORKSHOP/files/TechInsight-2006-04-how-does-it-work-ES.pdf