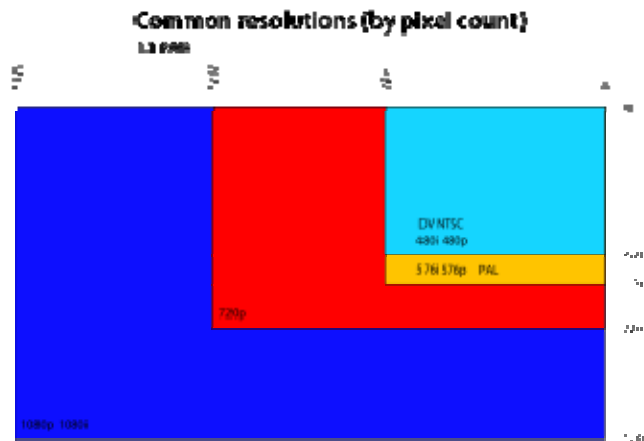


El **HD video** o **vídeo de alta definición** es un sistema de vídeo con una mayor resolución que la **definición estándar**, alcanzando resoluciones de 1280×720 y 1920×1080.

## Historia de la alta definición [\[editar\]](#)



Comparación visual de la resolución común de vídeo con la de alta definición.

La alta definición, conocida en inglés como *High Definition* (HD), es un proyecto que tiene más de 20 años de existencia, el cual se inició cuando la tecnología era aún analógica. Pretendía:

1. Elevar el número de líneas. **PAL**, de 625 pasaba a 1250. **NTSC**, de 525 a 1050.
2. **Relación de aspecto**: de 4:3, pasaba a 16:9, un formato más alargado, parecido a los formatos panorámicos cinematográficos (**Cinemascope**, **Panavisión**, etc.).
3. Elevar también la frecuencia de cuadro: de 25 imágenes por segundo, al doble.
4. También más calidad de audio. Comparable a la obtenida en la reproducción de CD.

Llegaron a salir dos formatos de alta definición: *D2 Mac* y *HD Mac*. Pero el grave problema que tenían estos formatos era que el ancho de banda que necesitaban para emitir la señal de **televisión** era mucho mayor que el que permitía la televisión analógica. En **Europa** se intentó a toda costa que fuera compatible con el PAL. En **Japón**, en cambio, obviaron la compatibilidad e intentaron acercar el PAL y el NTSC. En Japón se desarrolló más, pero en los dos sitios terminó siendo un fracaso.

Comparación de los distintos formatos



**HDTV**, cuatro veces la resolución estándar. Resolución **estándar**.

## Emisión digital en alta definición

La tecnología digital revitaliza la vieja aspiración de subir la calidad del estándar. Permite, gracias a la compresión, bajar el ancho de banda necesario para la emisión. Hoy en día se hace sobre todo por satélite, pero el cable y la [Televisión Digital Terrestre](#) son una opción asequible para el futuro.

En [Estados Unidos](#) cien cadenas ya emiten en Alta Definición, especialmente eventos deportivos en *Pay Per View* (PPV o Pago por Visión).

En Europa, hace dos años que empezó la emisión de Euro 1080, un nuevo canal de HD. Es el primero que aparece con 1920 × 1080 píxeles, cumpliendo la normativa europea de compresión estándar. Éste se emite por el satélite europeo **ASTRA** y tiene un canal convencional y otro de eventos para *Pay Per View*. Actualmente en España, emiten Canal+HD, Canal+Deportes HD y Canal+Cine HD, canales de pago que se pueden ver con el **IPLUS**. También algunas televisiones autonómicas emiten o han emitido en este formato como Aragón Televisión (Aragón Televisión 2HD) o TV3 en Cataluña ([Tv3 HD](#)).

México experimenta el HD con pruebas en la ciudad de México en el 2003, con una serie japonesa transmitida por [tv azteca](#)

Chile tiene un canal 100% de Alta Definición, Vive! HD que comenzó sus transmisiones en el año 2007, y actualmente se transmite en la señal 800 de [VTR](#) a través del servicio d-Box|PRO de la compañía de cable.

## Cine en alta definición

Los fabricantes hacen líneas especiales de cámaras, controladores de colorimetría y ediciones para sustituir la película. El HD, respecto al viejo 35 mm, ofrece presupuestos más bajos, facilidad de manipulación en el montaje, agilidad en el tratamiento y facilidad de introducción de técnicas de síntesis.

[George Lucas](#), [James Cameron](#), [Robert Rodriguez](#) y [Bryan Singer](#), por ejemplo, han utilizado estos sistemas de HD que logran la máxima calidad, de tal manera que el resultado final es casi idéntico en algunos casos.

### Algunos films en HD Digital Video [\[editar\]](#)

- [Star Wars Episodio II: El Ataque de los Clones](#)
- [Star Wars Episodio III: La Venganza de los Sith](#)
- [Superman Returns](#)
- [Sin City](#)
- [Apocalypto](#)
- [Mamma Mia!](#)

## Distribución y Exhibición

Una vez terminada la película puede pasarse a un filme para exhibirse con los proyectores tradicionales, que es lo que se hace actualmente. Pero es un contrasentido volver a los métodos antiguos. El triunfo absoluto de la tecnología digital será cuando la exhibición se haga también a través de reproductores y proyectores de formato HD. El transporte de la película puede hacerse directamente empleando tecnología vía satélite y por ello una película puede estrenarse simultáneamente en todo el mundo.

## Características técnicas

- Existen 2 resoluciones: 1920x1080 y 1280x720 píxels
- Tiene dualidad de barridos entre **progresivo** (p) y **entrelazado** (i).
- La frecuencia de repetición de cuadro ó **frame** por segundo es variable para satisfacer la necesidad de los diferentes usuarios. Sus valores pueden ser: 24, 25, 30, 50, 60.
- Su **relación de aspecto** es fija, siendo esta **16/9**.
- Al ser digital elimina defectos del **Pal** y el **NTSC**, como el muaré.
- Suele estar acompañada de sonido envolvente **5.1** o superior.

## Normas practicas en HD

Norma	Fr/s.	Barrido	Look	Usuario
1920x1080	24	(p)	Cine	Cine
1920x1080	25	(p)	Cine en Tv	TV Europa
1920x1080	30	(p)	Cine en Tv	TV EEUU
1920x1080	50	(i)	Tv	TV Europa
1920x1080	60	(i)	Tv	TV EEUU
1280x720	25	(p)	Cine en Tv	TV Europa
1280x720	30	(p)	Cine en Tv	TV EEUU

## La televisión de alta definición, motor y arma competitiva

La estrategia de implantación de la **Televisión Digital Terrestre** (TDT), seguida de los *broadcasters* norteamericanos, se apoya mayoritariamente en las emisiones de Alta Definición, lo que la convierte en un arma estratégica para la era digital. Aplazan para el futuro el empleo de las otras ventajas que ofrece la TDT. Un síntoma de la fuerza competitiva de la televisión de Alta Definición es que los operadores de satélite y cable se han lanzado a la oferta de emisiones y canales de Alta Definición.

Los macrogéneros dominantes en la oferta de Televisión de Alta Definición de satélite y cable son la ficción y el deporte, aunque hay una considerable presencia de la información e incluso alguna incursión en los servicios avanzados y de carácter interactivo.

La opción de tomar como motor la Televisión de Alta Definición ha actuado como elemento dinamizador y ha promovido la apuesta por competir en este terreno. Esto actúa como un elemento unificador de fondo que podrá favorecer la convergencia final de intereses entre operadores de Televisión Digital Terrestre, de cable y de satélite, aunque deja en segundo plano la apuesta por los servicios innovadores de carácter interactivo.

## Audio de Alta definición

En los primeros años de este [siglo XXI](#), han aparecido dos formatos de [audio](#) (no de sonido para televisión y cine, sino sólo de audio) que han sido etiquetados como formatos de Alta definición. Son el [DVD-Audio](#) y el [SACD](#).

El sonido en Alta Definición se caracteriza principalmente por ser un estándar de calidad que puede llegar a admitir hasta 8 canales de audio, en el caso del DVD-Audio cada uno codificado con 24 bits y una frecuencia máxima de muestreo de 192 KHz, con una respuesta en frecuencia de 96 KHz y una relación señal a ruido de 144 dB máximos en toda la banda de frecuencias. En el caso del SACD (Super Audio CD) se usa una frecuencia de muestreo de 2.8 Mhz pero un solo bit, dando lugar a una respuesta en frecuencia de 100 KHz, con una relación señal a ruido de 120 dB hasta 20 KHz. En ambos sistemas el ancho de banda de frecuencias reproducibles (si los altavoces lo permiten) supera ámpliamente al de respuesta del oído humano (desde 20 Hz aproximadamente hasta los 20 KHz).

Dos estándares comerciales de audio en HD son: [DTS-HD Digital Theater System - High Definition](#) (usado en cines y también en películas y videojuegos en formato [DVD](#), [HD DVD](#) y [Blu-Ray](#)). Y el [TrueHD](#) de [Dolby Digital](#) (competencia directa del DTS-HD).

## Formatos actuales a nivel doméstico

Se libraba una «batalla» de formatos entre el [HD DVD](#) y el [Blu-ray](#). La primera apoyada por compañías como [Toshiba](#) y [Microsoft](#), y el segundo por otras compañías multinacionales entre las cuales está [Sony](#) o [Philips](#). Así Microsoft vendía de forma opcional reproductores HD DVD como accesorio a su consola [Xbox 360](#), mientras que Sony incluyó de serie un reproductor de Blu-Ray en su [PlayStation 3](#).

El 7 de enero de 2008 la [Warner Bros](#), anunció que se decantaba por el [Blu-Ray](#) y 7 días después se hizo pública la noticia de que la [Universal](#) no iba a renovar por el formato [HD DVD](#) e iba a empezar a trabajar con el formato rival. Asimismo [Microsoft](#) tradicional defensora del formato [HD DVD](#) insinuó que su apoyo iba a ir al formato ganador de la contienda. En un breve plazo de tiempo el formato [HD DVD](#) recibió muchos y duros golpes, a los que intentó hacer frente con una drástica reducción de precio de sus lectores, que se encontraban a precio asequible para el consumidor

doméstico (100 €), frente a los 500 € que costaban los reproductores **Blu-Ray**. (Precios orientativos a 30/01/08)

El 19 de febrero de 2008, después de la pérdida del apoyo de algunos de los principales estudios productores de material cinematográfico, Toshiba anunció en rueda de prensa que dejaría de impulsar el formato **HD DVD**, otorgando la victoria al **Blu-Ray** en la llamada "Guerra de Formatos". La razón principal alegada por Toshiba sería "*diversos cambios producidos en el mercado*".<sup>1</sup>

Las diferencias entre ambos formatos y los **DVD**, son:

	<b>Blu-ray</b>	<b>HD DVD</b>	<b>HD-VMD</b>	<b>DVD</b>
<i>Capacidad</i>	23,3/25/27 GB (capa simple) 46,6/50/54 GB (capa doble)	15 GB (capa simple) 30 GB (capa doble)	19 GB (cuatro capas) 24 GB (cinco capas)	4,7 GB (Capa Simple) 8,5GB (capa doble)
<i>Longitud de Onda del Rayo Láser</i>	405 nm	405 nm	650 nm	650 nm
<i>Tasa de Transferencia datos</i>	36,0 / 54,0 Mbps	36,55 Mbps	40,0 Mbps (no indica si es datos o audio/vídeo)	11,1 / 10,1 Mbps
<i>Formatos Soportados</i>	MPEG-2, MPEG-4 AVC, VC-1	MPEG-2, VC-1 (Basado en <b>WMV</b> ), <b>H.264/MPEG-4 AVC</b>	MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 AVC, VC-1	DVD, VCD, MPEG-2
<i>Resistencia a rayas y suciedad</i>	Sí	No	No	No
<i>Resolución máxima de vídeo soportada</i>	1080p	1080p	1080p	480p/576p

## **Blu-ray**

El **Blu-ray** tiene una capacidad de 25 **GB** (capa simple y a una cara), lo que supone alrededor de seis horas de vídeo y audio en alta definición. También los hay con capacidad de 50 GB (doble capa, una cara) y **TDK** ya anuncia prototipos de cuatro capas y capacidad de hasta 100 GB.

Este formato obtiene su nombre del color azulado del láser que lo lee («*blue ray*» se traduce como «*rayo azul*»).

La desventaja de este formato es que su precio es más elevado que el de HD DVD, siendo así el costo poco mayor al doble de su competidor.

## **HD DVD**

El **HD DVD** (*High Density Digital Versatile Disc*) poseía una capacidad de almacenaje inferior que **Blu-ray**, siendo ésta de unos 15 **GB** (capa simple, una cara) unas cuatro horas de vídeo en alta definición. Toshiba anunció un HD DVD de 51GB.

La gran ventaja de este formato era que es mucho más barato de producir y vender debido a su semejanza con el DVD convencional.

---

## **Televisión de alta definición**

**De Wikipedia, la enciclopedia libre**

Saltar a [navegación](#), [búsqueda](#)



Etiqueta oficial europea ([EICTA](#))

La **televisión de alta definición** (**TVAD**), (también conocida como **HDTV**, del inglés *High Definition Television*) es uno de los formatos que, sumados a la **televisión digital** (**DTV**), se caracteriza por emitir las señales televisivas en una calidad **digital** superior a los demás sistemas (**NTSC**, **SECAM**, **PAL**).

Históricamente el término también fue aplicado a los estándares de televisión desarrollados en la década de **1930** para reemplazar modelos de prueba. También se aplicaba a modelos anteriores de **alta definición**, particularmente en Europa, llamados D2 Mac, y HD Mac, pero que no pudieron implantarse ampliamente.

Los términos *HD ready* (listo para HD) y *compatible HD* están siendo usados con propósitos publicitarios. Estos términos indican que el dispositivo electrónico que lo posee, puede ser un **televisor** o algún proyector de imágenes, es capaz de reproducir señales en Alta Definición, aunque el hecho de que sea compatible con contenidos en alta definición no implica que el dispositivo sea de alta definición o tenga la resolución necesaria, tal y cómo pasa con algunos televisores de plasma con menos definición vertical que televisores de hace décadas (833x480 en vez de los 720x576 píxeles - **anamórficos** equivalen a 940x576-), los cuales son compatibles con señales en alta definición porque reducen la resolución de la imagen para adaptarse a la resolución real de la pantalla.

## Contenido

[ocultar]

- **1 Detalles técnicos**
  - **1.1 Cuadros estándar o índices de campo**
- **2 Comparación a SDTV**
  - **2.1 Vista de cerca**
- **3 Lentitud en su implantación**
- **4 Primeros sistemas**
  - **4.1 MUSE**
  - **4.2 HD-MAC**
- **5 Sistemas actuales**
  - **5.1 Europa**
    - **5.1.1 Unión Europea**
      - **5.1.1.1 Francia**
      - **5.1.1.2 Alemania**
      - **5.1.1.3 Reino Unido**
      - **5.1.1.4 España**
  - **5.2 Japón**
  - **5.3 Corea del Sur**
  - **5.4 Australia**
  - **5.5 Colombia**
  - **5.6 Brasil**
  - **5.7 México**
  - **5.8 Argentina**
  - **5.9 Chile**
  - **5.10 Ecuador**
  - **5.11 Perú**

- 5.12 Republica Dominicana
  - 5.13 Guatemala
- 6 Grabación, compresión, y medios pregrabados
  - 6.1 Futuros medios
    - 6.1.1 Microsoft
    - 6.1.2 Difusión
    - 6.1.3 VP6
    - 6.1.4 HD DVD y Blu-ray
    - 6.1.5 Cámaras HD
- 7 Referencias
- 8 Enlaces externos
- 9 Véase también

## Detalles técnicos [\[editar\]](#)



television de alta definicion.

La pantalla HDTV utiliza una proporción de aspecto 16:9. La alta resolución de las imágenes (1920×1080 píxeles o 1280×720 píxeles) permite mostrar mucho más detalle en comparación con la televisión analógica o de definición estándar (*Standard Definition*, de 720x576 píxeles según el estándar PAL, o de 720x480 píxeles para el estándar NTSC).

En este caso, comparando los píxeles totales que ofrece una imagen de definición "estándar" con los que ofrece una de alta definición obtenemos lo siguiente:



Comparación entre los distintos sistemas

### **SDTV**

- 720x480 píxeles: 345600 píxeles totales

### **HDTV**

- 1280x720 píxeles: 921600 píxeles totales (2.6 veces más que SDTV)
- 1920x1080 píxeles: 2073600 píxeles totales (6 veces más que SDTV)

En el formato PAL, la HDTV es aproximadamente 5 veces mejor que la definición estándar, comparándolo con la mayor definición de HDTV.

Cabe comentar, que el formato de TV analógica o estándar NTSC, 480i (720x480 pixeles), en realidad son 240 líneas entrelazadas, que al ser escaneadas unas y otras de forma alternativa en 60 cuadros por segundo, forman una imagen de 480 líneas. Al igual formatos de "alta definición" entrelazados (por ejemplo 1080i) no son de alta resolución verdadera, ya que en este caso, 1080i son en realidad 540 líneas entrelazadas mostradas en 60 cuadros por segundo, de forma similar entrelazado a 60 Hz en NTSC, que al unirse forman una imagen de 1080 líneas, aunque la comparación en imagen con la TV analógica en calidad, es muy superior. En las áreas donde se utiliza la norma PAL, se utiliza escaneos a 50Hz (50 cuadros por segundo) que en el caso de 1080i sería 1080i50.

La resolución 1920x1080 suele estar en modo entrelazado (1080i) para reducir las demandas del ancho de banda, esto principalmente en transmisiones de HDTV, aunque últimamente muchas cadenas de televisión están optando por transmitir en 720p, principalmente en Estados Unidos (720p60).

La verdadera alta definición se considera en este caso los formatos progresivos.

1080p presentaría las 1080 líneas todo el tiempo, en 60 cuadros por segundo, refrescando el cuadro completo cada vez.

720p presentaría las 720 líneas todo el tiempo, en 60 cuadros por segundo, refrescando el cuadro completo cada vez.

El **códec** utilizado para la compresión puede ser **MPEG-2**, **H.264** o **VC-1** (Estándar que se implementó en Windows Media Vídeo 9), aunque el MPEG-2 se está quedando desfasado actualmente por su baja eficacia de compresión comparado con los otros códecs, como por ejemplo el **MPEG-4** o más popularmente conocido como el **MP4**.

Un multiplex de televisión acepta un máximo de 24Mbps. Usando MPEG2 solo se podría poner un canal de alta definición, de forma que se haría un uso poco eficiente del multiplex. Usando **MPEG4AVC** se podrían albergar hasta 3 canales HD o dos HD más dos SD. Sin embargo MPEG4AVC precisa de procesadores hasta 8 veces más potentes debido a sus complicados algoritmos de compresión.

Formato	SD	1280x720p (4:3)@24	1280x720p (16:9)@50 @60	1920x1080p (16:10)@30
<b>MPEG2</b>	4,2 Mbps	9 Mbps	13,6 Mbps	16,2 Mbps
<b>Advanced Encoding</b>	2,5 Mbps	5,6 Mbps	8 Mbps	10 Mbps

## Cuadros estándar o índices de campo [\[editar\]](#)



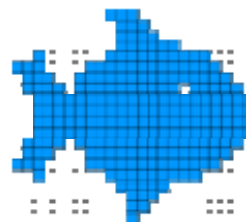
Plasma 50 Pulgadas.

- 24p (rollo fílmico cinematográfico)
- 25p
- 30p
- 50p
- 60p
- 50i (PAL)
- 60i (NTSC)

## Comparación a SDTV [\[editar\]](#)

HDTV tiene por lo menos el doble de resolución que el **SDTV**, razón por la cual se puede mostrar mucho más detalle en comparación a un televisor analógico o un DVD normal. Además, los estándares técnicos para transmitir HDTV permiten que se proyecte utilizando una **relación de aspecto** de 16:9 sin utilizar franjas negras y por lo tanto se puede incrementar la resolución del contenido.

### Vista de cerca [\[editar\]](#)



El HDTV tiene más de cuatro veces la resolución de SDTVResolución de SDTV.

## Lentitud en su implantación [\[editar\]](#)



Este artículo o sección necesita **fuentes o referencias** que aparezcan en una **publicación acreditada**, como libros de texto u otras publicaciones especializadas en el tema.

Puedes dar aviso al autor principal del artículo pegando el siguiente código en su página de

discusión: {{subst:Aviso referencias|Televisión de alta definición}} ~~~~

- Es sumamente costosa y solo se ha hecho pequeñas inversiones, limitando su cobertura
- Técnicamente es imposible que todos los canales de televisión (ya sea abierta o de paga) sea de alta definición a la vez, pues se agotaría el ancho de banda del espectro de frecuencias. (solo canales específicos serán de alta definición)
- Solo un número reducido de televisores está listo para recibir esta señal, según un cálculo, se necesitarían 20 años más para reemplazar a las televisiones de tubos catódicos; sin embargo hay un problema, estos son más baratos y por lo tanto se venden más.
- Internet ya tiene contenido en Alta Definición, por lo que se duda si su implantación en TV tendrá éxito<sup>1</sup>

## Primeros sistemas [editar]

### MUSE [editar]

La tecnología de alta definición tiene más de 25 años. Los pioneros fueron los japoneses, quiénes tienen transmisiones continuas en HD desde hace más de 15 años. El país del sol naciente comenzó con un sistema de 1035 líneas de resolución llamado MUSE, desarrollado por la empresa NHK en el año 1979. El principal problema de este sistema fue el excesivo uso de las bandas de transmisión, pues requería hasta 5 veces más espacio que un canal estándar.

### HD-MAC [editar]

La [Comisión Europea](#) estableció un estándar europeo para HDTV digital sin compresión mediante una directiva en 1986 (MAC). Sin embargo, nunca fue popular entre estaciones transmisoras. Requería que todos los emisores por satélite de alta potencia usaran MAC a partir de ese año. Debido al avance tecnológico y el lanzamiento de satélites de media potencia por [SES Astra](#), las estaciones podían trabajar sin MAC para bajar así los costes de transmisión. HD-MAC (la variante de alta definición de MAC) se dejó para enlaces satélite intercontinentales.

Las olimpiadas de Barcelona'92 fueron grabadas en éste formato analógico (relación de aspecto 4:3, con una definición de 1152 líneas verticales). Para almacenarlas se usaron unas cintas magnetofónicas gigantes del tamaño de una maleta cada una. Dichas cintas incorporaban unas asas en su carcasa para hacer más fácil su transporte y manipulación.

Pero además del problema del almacenamiento, otra causa del fracaso de HD-MAC fue que no era realista usar 36 MHz para una señal de alta definición en transmisiones terrestres (SDTV usa 6, 7 ([VHF](#)) u 8 MHz ([UHF](#)), siendo aún más exagerada la diferencia de ancho de banda que en Japón. HD-MAC sólo podía ser usado por compañías de cable y satélite, donde hay un mayor ancho de banda disponible. Así, la HDTV analógica no pudo reemplazar la tradicional [SDTV](#) (terrestre) [PAL/SECAM](#), haciendo los equipos HD-MAC poco atractivos a potenciales consumidores.

El estándar HD-MAC fue abandonado en [1993](#), y desde entonces todos los esfuerzos de la Comisión y la [UER](#) se han enfocado en el sistema [DVB](#) (Digital Video Broadcasting), que soporta tanto SDTV como HDTV.

Véase también: [HD-MAC](#).

## Sistemas actuales [\[editar\]](#)

Existen tres normas técnicas definidas: la estadounidense (ATSC), la europea (DVB-T) y la japonesa (ISDB-T).

- **ATSC:** diseñado para agregar un transmisor digital a cada transmisor NTSC sin interferencias entre las señales. Utilizado en [México](#), Corea del Sur, Canadá, Estados Unidos y algunos países de Latinoamérica, con capacidad para transmitir en HD se espera que para finales del 2008 tenga listo el estándar de transmisión portable (para equipos portátiles, móviles y celulares) según informó el vocero del estándar ATSC en una conferencia en la Universidad militar Nueva Granada de Bogotá, Colombia.
- **DVB-T:** es portable y se ha probado con éxito a velocidades de hasta 170 [mbps](#). Utilizado en Europa, Colombia, Argentina, Uruguay, India, China, Sudáfrica, Australia y algunos países asiáticos. Para mejorar sus capacidades y corregir algunas de sus debilidades y limitaciones actualmente esta en desarrollo e implementación de prueba el nuevo sistema [DVB-T2](#) que requerirá de nuevos 'Set Top Box' STB decodificadores debido a que se planea que coexista con el antiguo [DVB-T](#) -desde 1997- pero no se espera que arranque en firme sino hasta después del [apagón analógico](#) que liberará buena parte del espectro electromagnético ya saturado en Europa. (página oficial [DVB-T2](#) (en inglés) [\[1\]](#))
- **ISDB-T:** es flexible, se puede usar en 6, 7 y 8 MHz adaptándose fácilmente a cualquier parte del mundo es compatible con NTSC y PAL, pueden enviar señales de audio e imagen de calidad superior (FULL HDTV y sonido de audio calidad CD o 5.1) o puede multiplexar hasta 8 canales de definición standard y así optimizar el espectro radio eléctrico. También posee servicios multimedios con retorno y programas interactivos desde los hogares. Tiene la capacidad de transmitir a dispositivos móviles de forma gratuita y con la misma infraestructura existente en el canal de TV, con baja potencia es capaz de abarcar amplias extensiones de territorios accidentados como es el caso de Japón y Chile y gran parte del borde cordillerano y del [Pacífico](#). Es la norma de TV digital oficial en Japón y Brasil y buena parte de Latinoamérica desea incorporarla como norma oficial.

## Europa [\[editar\]](#)

Por ahora, muchos de los países muestran un limitado interés por la HDTV. Lo más común es la [EDTV](#) usando [DVB](#).

Aunque la HDTV aún es posible con [DVB-T2](#), la mayoría de los países prefieren "más canales en un sólo multiplex", en lugar de "un sólo canal en HDTV", más común en [EE.UU.](#), [Canadá](#), [Japón](#) y [Australia](#). Como un sólo canal de HDTV ocuparía el ancho de banda de hasta cuatro canales de SDTV (\* a 8 MHz), la HDTV no conviene para las necesidades de emisión terrestre en Europa.

Además, algunos gobiernos quieren pasar a digital en lugar de reasignar las frecuencias VHF para otros usos.

Una nueva versión de [DVB-S \(DVB-S2\)](#), combinada con el códec [H.264/AVC \(MPEG-4 Parte 10\)](#) puede ser la clave del futuro del éxito de la HDTV en Europa.

En [Enero 2005](#), la [EICTA](#) anunció planes para una etiqueta "*HD ready*" (apto para HD) para equipos que cumplan ciertos requerimientos, incluyendo el soporte de 720p y 1080i a 50 y 60Hz. Las pantallas deben incluir interfaces [YUV](#) y [DVI](#) o [HDMI](#) y tener una resolución vertical nativa de 720 líneas o más.

Actualmente hay una única plataforma de Alta Definición que emita en todo el territorio europeo. Es la plataforma por satélite [Euro1080](#) que emite en 1080i (actualmente en MPEG-2, en el futuro bajo las normas MPEG-4/H.264).

## **Unión Europea** [[editar](#)]

La [Comisión Europea](#) analizó el estado de las emisiones a 16:9, así como de la HDTV en el documento *The contribution of wide-screen and high definition to the global roll-out of digital television* (*La contribución de la pantalla ancha y la alta definición a la expansión global de la televisión digital*).

Este documento expone que los anteriores objetivos para la introducción a ámbito europeo de la HDTV de 1999 (o HD-MAC en 1992) no se alcanzaron porque el mercado se enfocó en las tecnologías digitales y servicios más fáciles de implementar. Por tanto, los consumidores europeos nunca tuvieron la oportunidad de probar la HDTV.

También apunta algunas causas de la pobre representación de la HDTV en la [Unión Europea](#) (UE):

- Los dominadores del mercado europeo pensaron que la HDTV fracasaría en Europa.
- Los emisores prefirieron centrarse en la SDTV multicanal, más barata.
- Una resolución de pantalla SDTV tiene un coste efectivo mejor que una HDTV equivalente.

Más tarde, los comisionados sugirieron que se requería alguna coordinación en la UE para servicios HDTV para que esta estuviese al alcance de todos los estados miembros.

## **Francia** [[editar](#)]

[M6](#) y [TF1](#) han expresado su intención de emitir algunos programas en HD en un futuro cercano, sin embargo, estos no están disponibles en el servicio de [televisión digital terrestre](#) que comenzó en 2005.

[TPS](#), competidor de [Canal Satellite Numérique](#) también tiene intención de comenzar su emisión HD.

Los canales terrestres de pago por visión usarán [H.264 / MPEG-4 AVC](#) desde septiembre de 2005, para permitir contenido premium (de primera calidad) HDTV.

### **Alemania** [\[editar\]](#)

La plataforma de pago [Premiere](#) comenzó a emitir tres canales HD en diciembre de 2005. Estos canales presentan distintos contenidos (películas, deportes y documentales). Igual que HD1 los canales de Premiere usan H.264/MPEG-4 AVC y DVB-S2 como método de compresión.

En diciembre del 2006 el canal de alta definición de deportes fue integrado al de películas, así que ahora Premiere solo tiene 2 canales de alta definición.

En 2006 también empezaron a emitir el canal ANIXE HD, Sat.1-HD y ProSieben-HD que hasta ahora se pueden ver gratis a través del satélite ASTRA 19,2°E. (Última actualización: 30/12/2006)::

### **Reino Unido** [\[editar\]](#)

La [BBC](#) ya produce algunos programas (principalmente documentales) en HD para mercados extranjeros, como Estados Unidos y Japón. La Corporación tiene intención de producir todos sus programas en HD para el año [2010](#). Se cree que la BBC aprobará 720p por su tecnología de barrido progresivo.

No hay planes para versiones en HDTV de [Freeview](#) y [Top Up TV](#) para servicios de [televisión terrestre digital](#), debido al hecho de no hay ancho de banda libre disponible. Esto debe cambiar después de que se desconecten las señales de televisión analógica, pero la fecha para esta desconexión aún se está debatiendo.

La plataforma de pago [Sky](#) tenía previsto lanzar sus servicios HD por [satélite](#) en [2006](#). Estará limitado a algunos canales y eventos especiales. Sky ha confirmado que estarán disponibles tanto 720p como 1080i.

Los informes recientes sugieren que Sky pondrá en disposición eventos deportivos de primera línea, como partidos de fútbol, para pubs antes del lanzamiento del servicio HD doméstico.

Casi se puede asegurar que los proveedores de [televisión por cable](#) se actualizarán a HD tan pronto los canales estén disponibles.

### **España** [\[editar\]](#)

La primera cadena con emisiones en Alta Definición en pruebas regulares fue [TV3](#) (Televisió de Catalunya) que comenzaron el [23 de abril](#) de [2007](#), coincidiendo con la fiesta autonómica del día de [Sant Jordi](#), desde el repetidor de la montaña de [Collserola](#), que da señal a la ciudad de [Barcelona](#) y alrededores. Durante el periodo de pruebas, [TVC HD](#) emitió una pequeña selección de series y contenidos de sus otras dos cadenas en un canal que hasta ahora era usado como canal de pruebas e información sobre la [TDT](#). Desde el 11 de agosto de 2008, TVC HD ha sido sustituida en el multiplex 43 por

una emisión del canal autonómico valenciano [Canal 9](#) en definición estándar, así como una versión digital de K3/33 .

TVC HD emitía en formato MPEG4 H.264 a 10.2Mbps, con lo que se conseguía evitar usar más ancho de banda (respecto del que consumiría el MPEG-2) del ya limitado y saturado espectro español. La resolución usada fue 1440×1080i, con lo que los contenidos panorámicos eran anamórficos. La pista de sonido era Dolby Digital 2.0 a 192 kbps. TVE tiene previsto lanzar en [2010](#), después del apagón analógico, TVE HD , canal en alta definición que durante los JJ.OO de Beijing de 2008, estuvo disponible en las plataformas [Digital+](#) e [Imagenio](#).

Actualmente no se comercializan masivamente decodificadores de televisión digital (TDT) que soporten este formato en España, así como tampoco se comercializan decodificadores compatibles con los servicios interactivos del estándar [MHP](#) que ya ofrecen todas las cadenas españolas, con lo que la situación requerirá que los usuarios acaben por tener que cambiar su decodificador 1, 2 o incluso más veces para adaptarse a los cambios (posiblemente en este orden TDT -> TDT MHP -> TDT h.264 -> TDT h.264 1080i -> TDT h.264 1080i MHP... las combinaciones son numerosas, con lo que aumentará la confusión entre los consumidores). Además el gobierno no ha impulsado medidas que obliguen a los fabricantes a integrar decodificadores digitales que cumplan un mínimo de especificaciones en sus televisores.

La plataforma de pago [Digital+](#) efectuó algunas pruebas en Alta Definición sobre el satélite [Astra](#) el [16 de junio de 2005](#). Consistieron en varios fragmentos de programas de éxito de [Canal+](#) tales como *Lo más +*, *Las noticias del guiñol*, *La hora Wiki* y *Código Cine*. En otoño de 2007 dicha plataforma empezó a distribuir un nuevo decodificador (iPlus) con soporte para la alta definición tanto en TDT como en satélite, con la intención de introducir más adelante su propia oferta de programación en alta definición. En enero de 2008 la plataforma lanzó el canal Canal+ HD, que emite en alta definición (1080i). Dicho canal emite desde enero de 2008 de forma regular, aunque en modo de pruebas, contando entre su programación con: cine, series, documentales y deportes.<sup>2</sup>

[Jazztel](#) proveedor de Internet y telefonía preveía ofrecer algunos canales en Alta Definición a través de líneas [ADSL2+](#) a mediados de 2006, pero es posible que no lo haga hasta que empiecen a instalar tecnología [VDSL2](#) como [Telefónica](#).

[Telefónica](#) ofrece desde el 2007 TV de Alta Definición en su plataforma de TV digital [Imagenio](#). En principio, sólo es posible para usuarios de Imagenio conectados mediante [VDSL2](#) y [FTTH](#), no en [ADSL2+](#).

La plataforma de cable [ONO](#) ha anunciado que lanzará un decodificador adaptado para la HDTV a comienzos de 2008.<sup>3</sup>

La TDT (Televisión Digital Terrestre) en España no deja mucho margen para emisiones en alta definición si no emiten en un formato que no sea el ya ineficiente MPEG-2, tal como ya ha hecho Televisió de Catalunya. Pero la inexistencia de decodificadores que soporten alta definición y que además soporten el formato h.264 (aunque se podría dar el caso que en vez de seguir los pasos de TV3 emitieran en otro formato, complicando aún más la situación), hacen que sean muy improbables estas emisiones en un país

excesivamente comercializado. Al menos no hasta que cesen las emisiones analógicas y vuelva a quedar espectro de ancho de banda disponible, con lo que podrían caer en la tentación de emitir HD en MPEG-2 malgastando bastante ancho de banda (o incluso de crear más canales que no sean en alta definición).

Además en España se pueden encontrar contenidos de Alta Definición en la emisión por satélite para toda Europa de los canales HD1, HD2 y HD5 (conocidos como la plataforma [Euro1080](#)(sitio en inglés) que emiten en 1080i y las plataformas de videojuegos en Alta Definición tales como [Xbox 360](#) (1080p) y [PlayStation 3](#) (1080p) cuyos videojuegos y otros contenidos descargables son la mayoría en el formato 720p (aunque se pueden ver en 1080i/p). Alternativamente a través de una plataforma [PC](#) también es posible disponer de contenidos en Alta definición desde hace varios años, si está equipado adecuadamente. Para ello es recomendable que el equipo esté dotado de una tarjeta gráfica más o menos actual para la reproducción de juegos en Alta definición (resoluciones de 1024x768 ([4:3](#)), 1280x720 ([16:9](#)), 1280x800 ([16:10](#)) o superiores) o simplemente un procesador con capacidad de proceso suficiente para decodificar el contenido, en el caso de vídeo en alta definición. También es posible equipar el PC con una unidad lectora de [Blu-ray](#) o [HD DVD](#) para la reproducción de discos de alta definición. Aunque determinados sistemas de protección [DRM](#) pueden requerir dispositivos específicos (cableado y/o pantalla de visualización).

## **Japón** [\[editar\]](#)

Japón ha sido pionero en HDTV por décadas con una implementación analógica. Su antiguo sistema no es compatible con los nuevos estándares digitales. En Japón, la emisión terrestre de HD por [ISDB-T](#) empezó en [diciembre de 2003](#). Hasta la fecha se han vendido ya dos millones de receptores HD en Japón. Dentro de las ventajas está que es el único estándar que permite transmisión conjunta a aparatos fijos (casa), portátiles (TV portátil, notebook o PDA) y móviles (teléfonos celulares) con una señal transmitida, lo que lleva a un ahorro del espectro radioeléctrico y costos de infraestructura.

## **Corea del Sur** [\[editar\]](#)

Tras una larga polémica entre el gobierno y las emisoras, el formato ATSC fue elegido frente a DVB-T. [2005](#) fue la fecha en que los servicios digitales pasaron a estar disponibles en todo el país.

Se impuso que se emitieran al menos 10 horas cada semana contenidos en HD durante el primer año del servicio digital comercial.

## **Australia** [\[editar\]](#)

Australia empezó a emitir en HD en [enero de 2002](#) pero el contenido en HD no fue obligatorio hasta [agosto de 2003](#). La mayoría de las ciudades en Australia con más de 40.000 habitantes disponen de al menos un canal de [TDT](#) (por ejemplo, en Albany, [Australia Occidental](#), se dispone de [TDT](#) desde [mayo de 2005](#)). De todas formas, la mayoría de las emisoras australianas de [TDT](#) están aún experimentando con transmisiones en HDTV.

## Colombia [\[editar\]](#)

En [Colombia](#), el sistema de televisión digital elegido es el europeo ([DVB-T](#)). La decisión de la [Comisión Nacional de Televisión](#) fue anunciada el [28 de agosto](#) de 2008, después de diferentes retrasos y negociaciones. Colombia determinó operar con el sistema de compresión [MPEG-4](#). El apagón analógico está programado para el año 2019.<sup>4</sup> La comisión tiene previsto iniciar el proceso de implementación de la televisión digital terrestre para el año 2009. La decisión fue tomada luego de analizar diferentes aspectos, tales como pruebas técnicas realizadas con los tres estándares en todo el territorio nacional, un estudio sobre hábitos de consumo en Colombia (Contratado con la firma encuestadora [Napoleón Franco](#) y finalmente el Estudio sobre el Impacto Socioeconómico realizado por la [Universidad de Antioquia](#), el cuál simuló y evaluó el impacto que tendría implementar los tres estándares. El estudio de más de 400 páginas fue contratado por el Ministerio de Comunicaciones y es uno de los más completos y rigurosos que se ha realizado hasta ahora en América Latina, no solamente por su extensión sino por el número de variables involucradas.

## Brasil [\[editar\]](#)

Brasil fue el único país donde emisoras y el equipo de las industrias emergentes eran parte del laboratorio y campo para comparar la eficacia técnica de las tres normas tecnológicas existentes en relación a la transmisión y recepción de señales. Debemos dar Universidad Presbiterian Mackenzie, junto con el equipo de NEC, han realizado varios laboratorio de pruebas y campo a la elección de japonés estándar de TV digital. Y el Instituto de la Universidad de São Paulo (epusp) que en su laboratorio de sistemas integrados, que es crear una transmisión plenamente brasileño de forma predeterminada. TV digital en el Brasil llegó a 20: 48 de 2 de diciembre de 2007, con un discurso del Presidente de república. Inicialmente en São Paulo de forma predeterminada japonés con algunos ajustes. El 20 de abril señal alta - definición ha sido liberado por Rede Globo sólo en la región metropolitana del gran río. También HDTV ya está presente en Campinas, Goiânia, Belo Horizonte, Porto Alegre, Curitiba, destero y el Salvador, las dos últimas en la fase experimental. Santos es la segunda ciudad del interior para recibir la señal digital, en marzo de 2009.

## México [\[editar\]](#)

La compañía de televisión mexicana [Televisa](#) empezó a hacer emisiones experimentales en HDTV a principio de los [años 90](#) en colaboración con la compañía japonesa [NHK](#). Al día de hoy ya se cuenta con señal de alta definición en las principales ciudades del país, y la cantidad de los dispositivos HDTV va creciendo en proporciones importantes.

Durante la primera mitad de [2005](#), al menos un proveedor de cable en la [Ciudad de México](#) ([Cablevisión](#)) empezó a ofrecer cinco canales en HDTV a los suscriptores que comprasen un grabador digital de vídeo (DVR).

[TV Azteca](#) transmite desde el [2005](#) los canales 24 y 25 de televisión abierta con señal HDTV. Y en el Mundial de Alemania también presentó transmisiones en HDTV, en ciudades fronterizas, [Monterrey](#), Guadalajara y [México, D. F.](#) En el caso de canal 24 se transmite siempre contenido a 1080i, principalmente de terceros (Películas, documentales, series de TV), mientras que canal 25 transmite prácticamente la misma

señal que el canal 13 analógico, simplemente re-escalando el contenido a 1080i y alargando la imagen del ratio 4:3 a 16:9 causando que las personas y objetos luzcan desproporcionados, sin embargo algunos programas "clave" como ciertas novelas, programas de revista y partidos de fútbol (Venga la alegría, Ventaneando, Se Busca un Hombre, Noticiero Hechos) se presentan en 1080i/16:9 verdadero.

El 1 de enero de 2008 [El canal de las Estrellas](#) comenzó la distribución de todo su contenido de noticias en HD 1080i/16:9.

Por el momento los canales de HDTV de Televisa son simplemente versiones re-escaladas de sus equivalentes analógicos que en ocasiones muestran contenido real de alta definición.

El 7 de enero de 2008 [TV Azteca](#) comenzó la distribución de todo su contenido de noticias en HD 1080i/16:9.

- En [Monterrey](#) están disponibles los canales Azteca 13 y 24HD de TV Azteca, Canal 5, el Canal de las Estrellas y Monterrey Televisión por parte de Televisa, además de Multimedios Televisión que también emite una parte de su señal abierta en HDTV. En Ciudad Juárez y en la Ciudad de México, se emite señal abierta de las cadenas TV Azteca y Televisa.
- En [Puebla](#) están disponibles los canales Azteca 13 (13 HD, en la sintonía 6.1) así como Azteca 7 (7HD, en la sintonía 12.1), transmitidos en 1080i.
- En [Queretaro](#) están disponibles los canales Azteca 13 (13 HD, en la sintonía 9.1) así como Azteca 7 (7HD, en la sintonía 36.1), transmitidos en 1080i.
- En [Leon](#) están disponibles los canales Azteca 13 "Analogico 13" (13 HD en la sintonía 12.1) Azteca 7 "Analogico 8" (7 HD en la sintonía 7.1)

Actualmente [TV Azteca](#) emite [Azteca 7](#), [Azteca 13](#) y [Proyecto 40](#) en estiravisión

Posiblemente en 2009 transmitan nuevos canales en HD como: [V-Me](#), [Frizbee](#), [Cadena 3](#), [Eventos Especiales](#), [Pambol TV](#), [The Fight Network](#), [Hi-TV informativo](#), [Azteca 13 \(-2 h\)](#), [Azteca Novelas](#), [Pelimanía](#), [Rumba TV](#), [Antena Neox](#) y [Azteca 7 \(-2 h\)](#).

Es importante señalar que aunque Televisa tiene canales de [Alta Definición](#) en lugares que no son el D. F., como [Ciudad Juárez](#), [Tijuana](#), [Monterrey](#), [Guadalajara](#) y otros, hay ocasiones en que pese a que el programa está disponible en HD no se activa tal modo y el programa se muestra en 4:3 estirado como el resto de los contenidos no HD, esto es causado a que es necesario que un operador humano realice el cambio de modo de vídeo y al parecer este no realiza su trabajo adecuadamente, y no es remplazado ni despedido. El problema ha sido reportado constantemente en la sección de "HDTV Area" del AVSForum[2].

Entre los programas HD de esta televisora, los que más han tenido este problema han sido [Pasión](#)[3][4], [Muchachitas como tu](#)[5], y [alma de hierro](#)[6], ya que estas novelas están, o han estado en el principio o el final del horario en el que estas televisoras

locales realizan el cambio de modo de vídeo que en Ciudad Juárez ha sido entre las 6:20 PM a 9:00 PM.

El estándar seleccionado para la transmisión de estas señales fue el americano [ATSC](#).

## Argentina [\[editar\]](#)

A partir de principios de noviembre de 2008, [Directv HD](#) y [Cablevision HD](#) comenzaron a transmitir en HD mediante un nuevo equipo a partir de noviembre de 2008, los canales actualmente disponibles en alta definición son (Diciembre de 2008):

- . National Geographic Channel HD
- . MTVN HD
- . HBO HD
- . Movie City HD
- . FOX HD (FOX América Latina)
- . Discovery Channel HD
- . DirecTV HD (Solo para Directv HD, incluye [NBA](#) y la liga española de fútbol)
- . Disney Channel HD (Únicamente Córdoba, Buenos Aires, Rosario, y Mendoza)
- . El Trece
- . Telefe

Aunque no es ley que los canales (tanto de cable como aire) transmitan el HDTV, Canal 13 estuvo haciendo transmisiones experimentales en Alta Definición en 1998 con el estreno de la comedia "[El Regalo prometido](#)". En la llegada del nuevo milenio transmitió imágenes de lugares Turísticos Argentinos en alta definición para celebrar la llegada del nuevo milenio. También transmitió los partidos de este país en Copa Mundial de Fútbol de [Alemania 2006](#)). Durante el año 2007 transmitió 12 h de programación en sonido [Dolby 5.1](#) y en HD (Alta Definición) formato widescreen 16:9 (utilizado en el cine) por la sintonía 12.1. La norma de las pruebas es [ATSC](#).

En cuanto a la transmisión de alta definición por cable, [Cablevisión Digital](#) transmite desde mediados de 2007 una señal de prueba con imágenes aéreas de [Grecia](#). Lo hace por el canal físico 114 de su servicio. Al momento no está proveyendo los receptores para la recepción de dicha señal. Argentina aún (noviembre 2007) no se ha decidido oficialmente por ninguna norma de tv digital aunque la competencia está entre la ATSC, DVB, ISDB-T y SBTVD.

Las pruebas realizadas hasta el momento son solo pruebas aisladas llevadas a cabo por algunas empresas utilizando las frecuencias otorgadas para tal fin. Un mecanismo que realmente no contribuye a seleccionar ordenadamente un estándar y que carece del rigor necesario para llevar a cabo una decisión oficial al respecto. Esta modalidad fue implementada en la década pasada a raíz de las presiones de EEUU a forzar la norma ATSC y comenzar cuanto antes las emisiones de prueba, contando con el apoyo de algunos de los radio difusores de entonces. Tal es así que [Telefé](#) comenzó transmitiendo en ATSC apoyándolo con mucha vehemencia y luego permutó hacia [DVB](#), tanto en la modulación como en la preferencia.

Oficialmente el Estado hasta ahora no ha encarado, desde el punto de vista técnico, ningún plan para evaluar la performance de cada uno de los estándares.

Actualmente, la venta de televisores LCD y plasma HDTV (en realidad, la venta de televisores de plasma disminuye) está en aumento y cada vez es más frecuente encontrar en hogares de la Ciudad de Buenos Aires y el conurbano bonaerense, el servicio de televisión digital ofrecidos por los operadores de Cable. Mientras que en el resto del país sólo la [Red Intercable](#) a través de un sistema DVB-S como plataforma de contribución y [DVB-C](#) como plataforma de distribución, está presente en varias ciudades del interior del país.

## Chile [\[editar\]](#)

- 30 de septiembre de 2008, el ministro Secretario General de Gobierno, Francisco Vidal dijo en conversación con [Radio Cooperativa](#) "Pido perdón, porque he dicho como tres veces este año que 'el próximo lunes ingresará el proyecto al Parlamento'. Ahora estoy en condiciones de decir de verdad que la próxima semana estamos en condiciones de enviar la norma de televisión digital al Congreso".
- 1º de septiembre de 2008, el Gobierno de la Republica de Chile no ha tomado una decisión a la norma de TDT que adoptará (ya postergada por innumerables ocasiones).
- El Canal de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Canal 13 - UCTV) ha realizado a la fecha pruebas de HDTV bajo la norma ATSC en frecuencia 12 VHF por más de dos años, y desde noviembre 2006 bajo la norma DVB-T en frecuencia 21 UHF. Está planificándose realizar pruebas bajo norma DVB-H en el corto plazo. Actualmente en Chile, [Canal 13](#) UCTV hace pruebas con el sistema japonés, transmitiendo con muy baja potencia y abarcando gran parte de Santiago a nivel de recepción fija. En cuanto a la recepción móvil, esta es recibida sin ningún problema.

Actualmente la emisión de [Canal 13](#) en ISDB-T se hace en el canal 24, emitiendo un documental sobre Santiago de Chile en idioma japonés a [1080i](#).

Las transmisiones digitales comenzaron de forma experimental en 1995, emitiendo desde Punta Arenas, notas periodísticas en imagen digital comprimida, experiencia usada muy a menudo en el Departamento de Prensa y luego en otras regiones del País, como las de Arica Parinacota, de Los Ríos, de Los Lagos, del Bío Bío y de Aysen. Se suma a ello algunas transmisiones vía fibra óptica en Cuba.

- Televisión Nacional de Chile, entre noviembre de 1999 y mayo de 2000 realizó transmisiones experimentales de HDTV bajo la norma ATSC en frecuencia 8 VHF. A noviembre 2007, TVN transmite señal de prueba en ATSC en canal 33 UHF, 4 señales SDTV en la misma frecuencia.
- Recientemente la Asociación Nacional de Televisión (ANATEL) afirmó en El Mercurio su rechazo a la norma norteamericana (ATSC) en favor de la norma JAPONESA (ISDB-T) como estándar definitivo de la Televisión Digital, previamente la blogósfera chilena había manifestado su apoyo a ISDB-t pese a que la ANATEL se matuvo firme durante meses en pro de la norma norteamericana.
- En tanto [ARETEL BIOBIO](#) está apoyando en forma culminate la norma Europea, ya que posee más flexibilidad, interactividad con los televidentes, y por sobre todo más posibilidad de integrar a las personas de la comunidad.

- En septiembre de 2007 , se crea una comisión veedora para la [TDT](#) con un plan pionero en el mundo. Consta de elegir 160 familias que podrán utilizar las 3 normas en juego (ISDB-T , DVB-t y ATSC) al mismo tiempo y podrán evaluarlas. El gobierno mediante la subtel llevarán todos los equipos hasta el hogar del voluntario, ya sean decodificadores o televisores HD, para que este pueda dar sus impresiones sobre cada norma.
- La polemica sobre el ancho de banda que se utiliza en Chile (6 Mhz) está presente, debido a que la norma europea utiliza 8Mhz dejando un HD más pobre en definición para los anchos de banda, como el chileno (6Mhz). Solamente 2 países con un ancho de banda de 6 Mhz/NTSC han elegido dvb-t, creando un gran debate técnico (aclarando que ISDB-T y ATSC cumplen con el ancho de banda chileno sin mayores problemas).

## **Ecuador** [[editar](#)]

En Ecuador la tecnología HDTV se estaba realizando la emisión en pruebas ya que estaba realizando las instalaciones propias en edificios del centro de la capital la señal ya funcionaba se prevé que en el tercer trimestre del 2008 este la señal totalmente instalada.

## **Perú** [[editar](#)]

- En noviembre de 2006, el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) publicó en el diario oficial, una norma sobre la TDT y las bases para iniciar las transmisiones experimentales, en tal sentido se fijó la reserva de la banda 470-584 MHz, correspondiente a los canales desde el 14 hasta el 32 TV, para el desarrollo de la TDT. Además el MTC reservó los canales 29, 30, 31 y 32 en la banda UHF para pruebas de TDT. El 21 de febrero de 2007, mediante Resolución Suprema, se conformó la Comisión Multisectorial encargada de recomendar el estándar de TDT a ser adoptado por el Perú, la cual planteó el desarrollo de pruebas de campo entre finales de 2007 e inicios de 2008 para evaluar los estándares ATSC A/53 de Estados Unidos, DVB-T europeo y el ISDB-T de Japón.
- Desde el 19 de junio de 2007 la cadena [ATV](#) transmitió en alta definición con el sistema ATSC en señal de prueba para la ciudad de Lima en el Canal 30 UHF. Estas transmisiones con un transmisor de 1 kW de potencia son captadas con total nitidez en gran parte de la ciudad central y era común observarlas en los televisores LCDs y Plasmas que se exhiben en las tiendas por departamentos, actualmente se está probando el sistema japonés ISDB-T con la misma potencia, habiéndose observado imágenes nítidas además en receptores hand-held.
- El 3 de diciembre de 2007 el MTC inicia la etapa final de selección del sistema con las llamadas pruebas de campo, las que se realizan transmitiendo imágenes diversas indistintamente entre los sistemas europeo y estadounidense a través del Canal 29 UHF en la ciudad de Lima. Los técnicos de la comisión se encargan de visualizar y analizar la señales en diversas circunstancias determinando cual se ajusta mejor al país.
- Las cadenas de señal abierta [Frecuencia Latina](#), [Panamericana Televisión](#) y la estatal [TV Perú](#) vienen anunciando el futuro lanzamiento de sus señales de Tv digital.

- Las empresas de televisión satelital [DirecTV](#) y de televisión por cable [Cable Mágico](#) y [Telmex TV](#) ya vienen transmitiendo algunos canales en Alta Definición.
- El 26 de septiembre de 2008 se debió escoger la norma TDT lo cual no sucedió debido a que se ha postergado el plazo hasta fines de febrero del 2009 para que la comisión pueda evaluar detalladamente la capacidad que tienen los sistemas para enviar la señal de TV digital a equipos móviles y los nuevos estándares ISDB-Tb (variante brasileña del ISDB-T) y DTMB de China.
- A fines de 2008 [América Televisión](#) presentó el reel e ID para su señal HD y el 20 de enero de 2009, anunció el inicio de sus transmisiones de prueba en Alta Definición con el sistema japonés ISDB-T en la ciudad de Lima en el Canal 31 UHF.
- El gobierno peruano ha decidido el [jueves 23 de abril del 2009](#) acatar la norma japonés [ISDB-T](#) después de analizar las opciones frente a otras normas <sup>5</sup>.

## Republica Dominicana [\[editar\]](#)

En la [Republica Dominicana](#) el canal 5 de la televisión local, [Telemicro](#), a mediados del verano 2008, anuncia que para el primer trimestre de 2009 se emitirán transmisiones en HDTV siendo el primer canal de ese país en incluir dicha tecnología.

La mayoría de las compañías dominicanas de TV por Cable y Satelite iniciaron su transmisión de señal en alta definición.

## Guatemala [\[editar\]](#)

Este país es el primero en Centroamérica en implementar televisión en alta definición en el año 2006, a tiempo para transmitir todos los partidos de la copa mundial de ese año, a través de canales 3 y 7, con su repetidora en alta definición, canal 19. Todavía esta en etapa experimental, pero se prevé que más canales en el futuro empiecen con la transición.

## Grabación, compresión, y medios pregrabados [\[editar\]](#)

HDTV puede grabarse en [D-VHS](#) (Data-VHS), [W-VHS](#), o en una [grabadora de video digital](#) que soporte HDTV como la [TiVo](#) ofrecida por [DirecTV](#) o las DVR 921 y DVR 942 ofrecidas por [DISH Network](#). Actualmente, en los Estados Unidos la única opción de grabado es [D-VHS](#). [D-VHS](#) graba en forma digital a una velocidad de 28,2 Mb en una cinta [VHS](#) cualquiera, requiriendo un transporte digital FireWire (IEEE 1394) para acoplar la trama comprimida MPEG-2 desde el dispositivo modulador hasta la grabadora. También puede darse una captura directa de las señales HD a un dispositivo de almacenamiento como una [grabadora de video digital](#), o el disco duro de una PC si esta cuenta con una tarjeta de decodificación de HDTV, dado que no se involucra ningún tipo de recompresión inicial el tamaño del archivo depende de la tasa de bits de la transmisión original (Hasta 19.2 Mbps), ya que esta simplemente se vuelca al disco duro (Es posible recomprimir el contenido posteriormente a un formato más avanzado - DivX, H264 - si se desea ahorrar espacio en DD). Además ya empiezan a aparecer tarjetas de captura de video que aparte de almacenar señales HDTV en disco duro, pueden capturar contenidos en HD de otras fuentes que no sea la señal de televisión

(Por ejemplo consolas de videojuegos como la Xbox 360 y la PS3) sin realizar ningún tipo de compresión, como la [Intensity Pro](#) (sitio en español) de Blackmagic Design, cabe señalar que el poder de computo necesario para capturar y procesar esas señales es relativamente elevado en la actualidad requiriendo discos duros con transferencia de 3 Gbs y ordenadores con procesadores de núcleo dual.

Como parte del acuerdo sobre "plug and play" que emitió la FCC, las compañías de cable deben de proveerle a un puerto funcional de [FireWire](#) a aquellos clientes que alquilen cajas HD (si estos lo pidiesen). Ningún proveedor de DBS ha ofrecido esta característica en ninguna de las cajas que ofrecen. En [julio de 2004](#) estos puertos todavía no aparecían en el mandato de la FCC. El contenido disponible está protegido por un cifrado que limita o bloquea completamente la capacidad de grabarlo.

## **Futuros medios** [\[editar\]](#)

La programación HD puede ser grabada a un disco óptico utilizando las tecnologías [Blu-ray](#). Actualmente los mayores impulsores de ambos formatos se pueden considerar [Xbox 360](#), que se le puede conectar un reproductor de [HD DVD](#) externo y tiene contenidos descargables en alta definición, y [PlayStation 3](#), que incluye un reproductor [Blu-ray](#) tanto para los juegos como para ver películas en Alta Definición (al igual que [Xbox](#) y [PlayStation 2](#) incluyeron un lector DVD para ver películas en [DVD](#)). Ambos sistemas de videojuegos tienen la mayoría de juegos y contenidos en 720p aunque permiten 1080p (las películas en HD DVD y Blu-Ray son todas 1080p). Éste hecho puede suponer un gran impulsor de la alta definición.

## **Microsoft** [\[editar\]](#)

En un esfuerzo por crear un formato de alta definición compatible con los *bit rates* para los videos de alta definición en los [DVD-ROM](#) estándar, [Microsoft](#) introdujo el *códec* del Windows Media 9 Series con la habilidad de comprimir un bitstream de alta definición en el mismo espacio que un bitstream NTSC convencional (que es de aproximadamente 5 a 9 megabits por segundo para las resoluciones de **720p** en adelante). Microsoft lanzó el *códec* de alta definición de la serie Windows Media 9 como el *WMV HD*. Hace falta ver si el *códec* será adoptado ampliamente, o al menos como un estándar de la industria [Hi-Fi](#). En [noviembre de 2003](#) el formato WMV HD requería de un poder de procesamiento significativo para poder codificar y descodificar una película, como resultado única película disponible comercialmente hacia uso del *códec* era *Terminator 2: Edición extrema* en DVD. Desde entonces más títulos han sido lanzados en el formato WMV HD DVD tal como el aclamado documental sobre el [surf](#) *Step Into Liquid* (título pendiente en español). A inicios del [2005](#) Microsoft recomendaba un procesador de 3,0 GHz con 512 MB de memoria RAM y una tarjeta de video de 128 MB de memoria como requisitos mínimos para poder reproducir una película en la resolución **1080p** en [Windows XP](#) aunque ya habían reproductores en el mercado, como el KiSS DP-600, que ya podían reproducir discos de WMV HD DVD ROM en televisores con capacidad HD. El *códec* fue mandado a la [SMPTE](#) (Sociedad de ingenieros de películas y programas televisivos por sus siglas en inglés) y se ha convertido en el estándar de la SMPTE, conocido como [VC-1](#), incluido en todas las películas en formato HD DVD, y de los lanzamientos recientes en Blu-Ray (cuyos primeros títulos estaban en MPEG-2).

Aunque su salida ha sido muy posterior a la definición del formato, el propio sistema de videojuegos de Alta Definición de Microsoft, la XBOX 360, es compatible directamente o a través de un ordenador con el sistema operativo Windows XP Media Center, con el formato WMV HD desde la actualización de 31/10/2006, y desde enero de 2007 permite contenedores h.264 y MPEG-4 aunque no a través de Windows Media Center de momento.

## Difusión [\[editar\]](#)

Otros códecs, tales como el [AVC](#) (que es la parte 10 de [MPEG-4](#) y también es conocido como *H.264*) han sido aprobados por los grupos de estándares [ITU-T](#) (*Instituto por la estandarización del sector de telecomunicaciones* por sus siglas en inglés) y [MPEG](#) (*Grupo de expertos en imágenes transitorias* por sus siglas en inglés) y también se han aprobados los códecs *VP6* y *VP7* que fueron diseñados por *On2 Technologies*.

Las compañías de difusión más grandes en Estados Unidos y Europa ya han adoptado el estándar H.264. Estas compañías incluyen: [DirecTV](#) y el [DISH Network] en Estados Unidos y [BSkyB](#) (sitio en inglés), [Premiere](#) (sitio en alemán), [Canal+](#) y [TPS](#) (sitio en francés) en Europa. El estándar H.264 fue elegido por varias razones: la primera es que el estándar fue validado como un *estándar abierto* por lo menos un año antes que el VC-1 siquiera fuese considerado seriamente como un estándar y en aquel entonces existían dudas sobre los reglamentos que Microsoft podría imponer una vez que el [algoritmo](#) fuese adoptado. Hasta la fecha solo unas pocas compañías de difusión han considerado el estándar VC-1. Se había pensado que el VC-1 hubiese sido mejor que el H.264 para el entorno de IPTV pero de acuerdo a comunicados de prensa hechos por compañías que manufacturan STB (cajas de cable o satélite por sus siglas en inglés) (tales como [Amino](#) (sitio en inglés), [Pace](#) y [Kreatel](#) (sitio en inglés)) se ha demostrado que existen soluciones basadas en los estándares H.264.

Existen rumores de que Microsoft puede haber tomado el estándar H.264 y lo habría modificado y mejorado para comercializarlo como el VC-1 sin dar crédito alguno a la MPEG-LA. Sin embargo esto sigue siendo un rumor y nunca se ha confirmado o negado oficialmente.

Un ejemplo de las preocupaciones de los proveedores de cable se puede encontrar en este [sitio](#) (sitio en inglés).

## [VP6](#) [\[editar\]](#)

On2 reportó que [China](#) había escogido el [VP6](#) como el estándar para el formato [Enhanced Versatile Disc](#) (Disco versátil mejorado) (EVD). Supuestamente China quería evitar el tener que pagar por los derechos de uso del WM9 y el AVC. La ventaja de usar el VP6 hubiese sido que no se tendría que pagar derechos de uso en medios de grabación pero estos costos serían transferidos al precio de los reproductores a un costo similar al de otros códecs. A medida que China comienza a dominar la manufactura de televisores y reproductores de DVD, sus decisiones en cuanto a estándares cobra más peso.

El hecho que un códec tenga un bajo costo no significa que sea una ventaja sobre el formato DVD, además los reproductores serían incompatibles con el formato DVD-video a menos que se paguen los derechos de uso de las tecnologías que son necesarias para hacer que el reproductor pueda reproducir DVDs. Se lanzaron muy pocos videos en el formato VP6 por lo cual no se generó la suficiente fuerza como para obligar a que las personas compraran los reproductores VP6, los cuales no eran compatibles con el formato DVD. Es poco probable que este formato sea adoptado por un estudio fílmico en los Estados Unidos si no existe algún método de protección contra la piratería y esto tampoco se especificó. Poco tiempo después de que se anunciara que el VP6 sería el estándar de los EVD las negociaciones entre On2 y E-World (un grupo que apoyaba el uso del EVD como estándar) se deterioraron. On2 reportó varias violaciones de contrato por parte de E-World y On2 pidió que se arbitraran estas faltas pero en [marzo de 2005](#) se falló en favor de E-World ya que se reconoció que E-World no había fallado en su parte del contrato y no le debía nada a On2. Nunca se clarificó si el gobierno chino realmente había adoptado el VP6 como estándar.

## HD DVD y Blu-ray [\[editar\]](#)

Recientemente el [DVD Forum](#) y la [Blu-ray Association](#) fallaron en llegar a un acuerdo en cuanto a los estándares para los discos de [12 cm](#) de alta definición. Es muy probable que se inicie una *guerra de formatos* entre el estándar [HD DVD](#) del DVD Forum (anteriormente se le había llamado "Advanced Optical Disc" o "disco óptico avanzado" al HD DVD) y el estándar del disco Blu-ray de la Blu-ray Disc Association. Es muy probable que ambos bandos busquen socios entre los estudios fílmicos a través de arreglos exclusivos. El resultado de este conflicto es que probablemente se lancen ciertas películas en un estándar y otras sólo en el otro. Otro posible resultado es que se lancen reproductores que puedan leer ambos estándares ya que el tamaño físico de los discos es idéntico. Un tercer resultado sería que gracias al lanzamiento del PlayStation 3, los reproductores Blu-ray ganaran más popularidad (ya que la consola utiliza y reproduce el estándar Blu-ray) y también el HD DVD ha perdido casi a todos sus socios (excepto a uno). En noviembre de 2006 Microsoft sacó al mercado un reproductor externo HD DVD en su [Xbox 360](#) que también se puede usar en PC (lo cual lo hace el reproductor de HD DVD más barato del mercado).

Aunque las compañías no estén de acuerdo con la tecnología de sus formatos físicos, ambas compañías han decidido que los mismos tres códecs de video serán obligatorios en su diseño. Estos códecs son el [MPEG-2](#) parte 2, [VC-1](#) y [H.264](#).

Actualmente ya se encuentra algunos reproductores de DVD que incluyen la capacidad de enviar señales de alta definición al televisor partiendo de DVDs de definición estándar. Esto se hace escalando artificialmente la imagen, aunque algunas pantallas ya hacen el escalado por su cuenta para adaptar la imagen a la resolución real de la pantalla. La única mejora es la solidez de la imagen, al haber más píxels representando el mismo píxel del contenido. Algunas compañías que fabrican reproductores de DVD, generalmente de marcas asiáticas poco conocidas, o algunas como [Kiss](#) o [Philips](#), sacan licencias del códec [DivX](#) para que sus reproductores puedan reproducir contenido en 720p/1080i a partir de contenido grabado en discos DVD-R estándar.

El 19 de febrero de 2008, [toshiba anuncia en su web](#) que discontinuara el formato HD DVD debido a "diversos cambios producidos en el mercado"

Cita textual del comunicado: "We carefully assessed the long-term impact of continuing the so-called 'next-generation format war' and concluded that a swift decision will best help the market develop," said Atsutoshi Nishida, President and CEO of Toshiba Corporation. "While we are disappointed for the company and more importantly, for the consumer, the real mass market opportunity for high definition content remains untapped and Toshiba is both able and determined to use our talent, technology and intellectual property to make digital convergence a reality."

"Hemos evaluado cuidadosamente los efectos a largo plazo de continuar lo que se ha denominado "Guerra de formatos de Nueva Generación" y se ha concluido que una rápida decisión es la mejor forma de ayudar al desarrollo de este mercado", dijo Atsutoshi Nishida, presidente y CEO de Toshiba Corporation. "Aunque esto es una decepción para la compañía, pero es más importante, para el consumidor, la oportunidad de un mercado masivo real de contenido en alta definición, que permanece sin explotar, y en Toshiba nos sentimos capaces y determinados a usar nuestro talento, tecnología y propiedades intelectuales para hacer la convergencia digital una realidad"

## Cámaras HD [[editar](#)]

En el 2003 [JVC](#) introduce la GR-HD1, es la primera cámara digital de alta definición del mundo dirigida al mercado de consumo, grabando en 720/30p 16:9 con salida up-converted en componentes analógicos a 1080/60i y en 720/60p o salida via firewire a 720/30p. Posteriormente en [septiembre de 2004 Sony](#) lanzó al mercado su primera cámara HD para uso personal llamada [HDR-FX1](#). Dicha cámara puede grabar en el formato 1080i/60 (la versión PAL graba a 1080i/50) y es capaz de grabar en un [cinta Mini-DV](#) usando el formato [HDV](#). La cámara utiliza el códec MPEG-2 para grabar video y audio y el sistema *3-CCD* para añadir color correctamente. A causa de esto, la HDR-FX1 (en teoría) se aproxima mucho a una cámara HD profesional. Los programas [iMovie HD](#), [Final Cut Express HD](#) y [Final Cut Pro HD](#) (con Lumiere HD instalado) de [Apple](#) son capaces de editar MPEG-2 HD/HDV en una manera muy estable. Se requiere de una [Macintosh](#) para poder ejecutar estos programas. Para los usuarios de PCs, el Adobe Premiere Pro 1,5 y Sony Vegas 6 son capaces de editar HD. [Cinelerra](#), un popular editor de video de [código abierto](#), también permite editar HDV y se puede ejecutar en una gama muy variada de arquitecturas de sistemas. [Panasonic](#) y [Canon](#) han lanzado cámaras que siguen el mismo formato que la cámara de Sony. Las cámaras utilizadas para transmisiones de televisión graban directamente a discos duros a través de un formato raw de input/output