

REPORTE SOBRE EL

ProHD

La adquisición Electrónica de Noticias en Alta Definición del Futuro...
... disponible hoy.



Remotos en Vivo

Primeros al Aire

Alta definición de Gran
Calidad

Flexibilidad Operativa

Archivo de Noticias

Muy asequible

<http://pro.jvc.com>

Este reporte, que promociona el altamente rentable formato de adquisición electrónica de noticias ProHD de JVC, esta dirigido a:

- Gerentes generales de estaciones de TV
- Directores de Noticias
- Directores de Ingeniería
- Directores Ejecutivos de las estaciones

- Operadores de la red y Operadores ejecutivos

Este reporte informa a la comunidad de profesionales de la televisión de los problemas emergentes operativa y técnicamente que los noticieros de las estaciones locales deben enfrentar en su transición hacia la adquisición electrónica de Noticias en Alta definición, y como el formato y los productos HDPRO de JVC están entregando soluciones en alta definición considerablemente económicas y profesionales a las estaciones de televisión en el 2007.

Índice	Página
<u>El futuro de la adquisición electrónica de Noticias en Alta Definición</u>	3
<u>La nueva Economía de las noticias Locales</u>	4
<u>Datos demográficos de las audiencias en alta definición</u>	6
Valor de los segmentos demográficos	6
<u>Entrega de Noticias en Definición Standard y en Alta Definición</u>	7
La cadena de Transmisión NTSC vs. ATSC7	
Presentación casera vs. Porcentaje de Audiencia	7
La realidad de la Pantalla Ancha	9
La realidad de la resolución de la imagen 6x	10
TV en Alta Definición para las masas	11
Las pruebas de la EBU y la BBC	13
Sus inversiones más rentables de HD	13
La estación de TV a la Cadena de servicio a Domicilio	13
Cuando es el momento correcto para las noticias en Alta definición	14
<u>Ganando Más audiencia con el PROHD</u>	15
Alta Calidad = Ancho de Banda Completo en Alta Definición	15
Remotos en vivo en Alta Definición = Relocalización de la banda en 2GHz	16
Primeros al Aire = facilidad de enlace vía Microondas	18
Flexibilidad Operativa = Edición Directa	21
Estaciones de edición No Lineal en ProHD	24
Archivo de Noticias = Recuperación Rápida	25
Remote POV applications	26
<u>WiMAX & Fiber IP</u>	27
WiMAX banda ancha inalámbrica esta (casi) aquí	27
Fiber-wired IP backhaul	28
Microwave, WiMax o Fibra IP?	30
<u>Legacy vs. new HD Codec's</u>	31
Legacy HD CODECs are 10+ years old	31
Los Nuevos CODECs en Alta Definición	32

Adquisición Nativa de Píxeles presentada al Hogar	34
Lentes para la adquisición electrónica de Noticias en Alta Definición	38
<hr/>	
La adquisición electrónica de Noticias Profesional requiere lentes	
Intercambiables	38
Lentes de Definición Standard en cámaras de Alta Definición?	39
La GY-HD250U Cámara para adquisición electrónica de noticias en	
Alta definición con Grabador incorporado	41
<hr/>	
Características Profesionales- Avanzada Tecnología	42
Diagrama de configuraciones de la cámara con grabador incorporado	
GY-HD250U	43

IMPORTANTE: Este reporte de PROHD ha sido elaborado por nordahl.tv LLC en nombre de JVC Professional América para publicarse en la NAB-2007. Las especificaciones Competitivas indicadas en este documento se cree son reales al tiempo de escribirse. Se invita a Los lectores de este reporte a contactar otras fuentes incluyendo otros Fabricantes para obtener las ultimas especificaciones, así como puntos de vista y Análisis distintos que aquellos presentados y concluidos en este reporte.

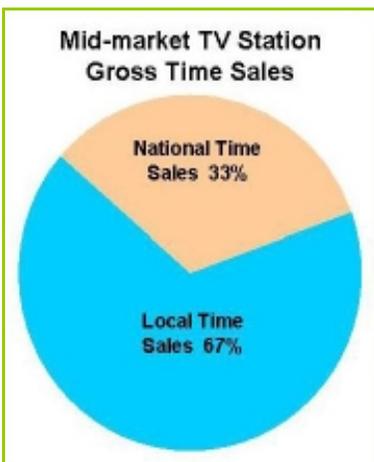
Marcas registradas: Todas las compañías, productos y sistemas que aparecen en este reporte son de la propiedad de sus respectivos dueños

El futuro de la adquisición electrónica de noticias en alta definición... es ahora.

Local, nacional, y mundialmente las noticias de televisión deben tener la capacidad de ir en vivo al aire con el corte de noticias estelares, con imágenes en vivo desde el lugar remoto, y cuando sea apropiado, entrevistas en vivo entre los presentadores de noticias y los reporteros de campo.

así la adquisición electrónica de noticias se realice desde un helicóptero, una unidad móvil, con cámaras de mano o de hombro, a través de cable o entregadas inalámbricamente, el que sea realizada en alta definicion es absolutamente necesario para el exito del noticiero de la estación de televisión local

Aunque más y más noticias de la televisión serán asesadas en dispositivos portátiles con una resolución limitada, el objetivo primario de las estaciones de Televisión seguirán siendo millones de espectadores caseros quienes demandan el contenido de la calidad en alta definición que exhibirán en sus sistemas de alta definición. El



contenido es el rey, pero el vencedor de los niveles de audiencias será la estación de TV con las mejores imágenes de noticias en vivo día tras día, pues podemos asumir que, en el negocio de las noticias, las estaciones de TV en el mismo mercado cubren más o menos las mismas historias. **Distinga su estación de las demás, sea la primera con noticias en altavdefinición y hágalo económicamente antes de que otras estaciones lo hagan.**

La fortaleza de las noticias locales es esencial para generar ventas de espacios locales. Las noticias en Alta definición y la adquisición electrónica de noticias es obvio que fortalecen su posición en el mercado local.

La competencia por la preferencia visual es muy fuerte y se espera que se haga aun más competitiva en años venideros, el desarrollo del cable, servicios de noticias por video móvil y a través de la red esta causando que el dinero para publicidad en la televisión local este considerando mudarse a otros medios electrónicos.

Como las estaciones de televisión han realizado noticias por muchos años, usted ya posee la infraestructura básica desde la cual usted pueda lanzar su ataque al mercado en alta definición, para incrementar sus niveles de audiencia en los noticieros e, indirectamente, para los programas diarios y estelares.

Debemos estar de acuerdo en que: así como los programas de la red lideran y construyen su audiencia del noticiero local, la difusión de excelentes noticias locales liderizan y construyen audiencias para la cadena y sus programas afiliados, ya que un reconocido talento en el noticiero local puede promocionar sus programas estelares y afiliados.

Esta UD ofreciendo Publicidad en el su pagina de la estación en la red?

Incremento su audiencia en el noticiero local y el número de visitantes en su página de la red se incrementara, lo cual le hará obtener mayores ganancias en su publicidad en la red. Así las noticias locales en alta definición son nuevamente la llave de sus ganancias, eventos locales y de relaciones públicas en alta definición ayudan a ganar audiencia.

El objetivo de este reporte es darle al lector, así sea ingeniero, operador de noticias, productor o gerente ejecutivo, fundamentos sólidos sobre los como tomar las mejores decisiones en la transición de la definición estándar a la alta definición en la adquisición electrónica de Noticias.

UD quiere mayor nivel de audiencia dentro de sus noticieros, porque esa es la vía para obtener mayores ganancias. Así mismo, UD quiere reducir el monto de su inversión y operaciones. En términos mas simples, un mayor nivel de audiencia para los noticieros locales es una combinación de contenido, talento y presentación, vamos a decir que en partes iguales.

Las ventajas competitivas para la estación #1 en sus noticieros en un mercado dadoson usualmente pequeñas, soportar un ataque

HD News Stations – March 2007
Source: Broadcasting & Cable

KABC	Los Angeles
KARE	Minneapolis
KING	Seattle
KLAS	Las Vegas
KOMO	Seattle
KPNX	Phoenix
KSDK	St. Louis
KTVB	Denver
KTVU	San Francisco
KUSA	Denver
WFTV	Orlando
WJW	Cleveland
WKYC	Cleveland
WNBC	New York
WPVI	Philadelphia
WRAL	Raleigh-Durham
WRAZ	Raleigh-Durham
WSB	Atlanta
WTHR	Indianapolis
WTFX	Philadelphia
WUSA	Washington
WXIA	Atlanta
WXYZ	Detroit
KAZR	Reno
KRNV	Reno
KREN	Reno
WABC	New York
WLS	Chicago
WFAA	Dallas
KTLA	Los Angeles
WFTV	Nashville
KGO	San Francisco
WEWS	Cleveland
WRDQ	Orlando, Fla.
KFMB	San Diego
KHOU	Houston

(o defender un ataque) utilizando la nueva tecnología altamente rentable de alta definición debe ser considerada parte de cualquier estrategia competitiva a largo plazo.

Pero la audiencia en alta definición es aun pequeña comparada con su par en definición estándar. Porque debemos preocuparnos por las noticias en alta definición en el 2007? Este es exactamente su dilema. Si UD retrasa su transición las noticias en alta definición, esta corriendo el riesgo de que su estación caiga debajo de las demás estaciones en su mercado, colocándole a UD a la defensiva. Este seguro de que las demás estaciones en su mercado están evaluando sino ya planificando o tal vez implementando noticieros en alta definición Ahora. UD realmente necesita mirar la implementación de Noticias en Alta definición en el 2007, y haga su decisión para comenzar la búsqueda de desde una posición totalmente informada.

LA NUEVA ECONOMIA DE NOTICIAS LOCALES

En el mercado de las 20 mejores, hay que tener muchas consideraciones y agallas para justificar que una inversión en noticieros de alta definición se haga con equipos que no sean el tope del mercado. Pero si UD no esta entre las 20 mejores, debería considerar la posibilidad de utilizar cámaras con grabador incorporado PROHD en configuración de estudio? o debería UD. igualmente seleccionar alguna de las tradicionales y enormemente costosas cámaras de estudio que se ofrecen en alta definición?.

Ante las nuevas realidades económicas en los noticieros locales, donde talvez el total de la audiencia ha ido declinando y la inversión publicitaria esta siendo compartida con otras formas comerciales dirigidas al hogar, su estación debe explorar todas las opciones aparentemente viable para implementar noticieros en alta definición, donde las metas a inmediato y largo plazo sean optimizar la audiencia y las ganancias. **Y no olvide la flexibilidad:** si su estación se gasta 5 Millones de dólares en su transición hacia alta definición este año, UD seguramente tendrá que vivir con esa decisión por mucho tiempo antes capital adicional este disponible. Sin embargo, como un ejemplo , si UD invierte únicamente 2 millones, UD puede “comprar” la flexibilidad para ajustar y re-direccionar mientras experimenta las nuevas realidades económicas de su noticiero local así como los dinámicos cambios de su Mercado en los próximos años.

El compromiso del PROHD de JVC es permitir a cualquier estación de TV la transición hacia la adquisición electrónica de noticias en alta definición particularmente (pero también a otras áreas del noticiero) de manera rápida y altamente rentable mientras se provee del rendimiento profesional y las características esperadas por los difusores de televisión. Hache hay un pequeño ejemplo de las diferencias de precios solo en las cámaras con grabador incorporado de alta definición, entre los fabricantes lideres (no incluye lente, precio de lista aproximado a marzo del 2007) **con características que soportan la captura electrónicas de noticias en alta definición, incluyendo la alta definición SDI, y (relativamente) baja rata de compresión en alta definición (excluyendo cámaras de alta definición con CODECS HD):**

		Rata de compresión HD en bits
JVC GY-HD250U	\$ 9,995.00	20Mbps
Grass Valley Infinity DMC	\$ 23,000.00	50 o 75Mbps
Sony PDW-F350	\$ 25,800.00	18 o 25 o 35Mbps
Panasonic AJ-HPX200	\$ 27,000.00	50 o 100Mbps

Mas tarde en el reporte, analizaremos más profundamente los temas relativos a los costos, los cuales le mostrara a UD la considerable ventaja de costos de el sistema de adquisición electrónicas de noticias ProHD, y nos mostrara como ProHD puede de hecho superar los sistemas de la competencia en general, en microondas, camiones de noticias, ingesta, edición y archive.

Una vez UD se haya decidido a llevar sus noticias a alta definición, la selección de equipamiento estará dirigida por los productos que estén disponibles (y trabajando en un sistema) en ese momento. Con el continuo avance de las tecnologías de consumo electrónico y la disponibilidad de cámaras con grabador incorporado en alta definición por menos de \$ 2,000.00, y cámaras semi- profesionales con grabador incorporado en alta definición por menos de \$ 3,000.00 es aun mas esencial que su presentación del noticiero local a su audiencia hogareña sea en alta definición, y muy pronto. Pero es sumamente difícil el justificar un gasto de \$ 40,000.00 o más por cámara para los departamentos de noticias en estos días. Este reporte puede aclarar esta y otras alternativas a su equipo gerencial, y, tal vez, ser una gran noticia par su director financiero.

LA DEMOGRAFIA DE LA AUDIENCIA DE ALTA DEFINICION

Para la gerencia general de una estación de televisión las imágenes bonitas son agradables pero no necesariamente determinan los niveles de audiencia y demanda comercial. Los números son necesarios, para convencer a la alta gerencia que las inversiones de noticias en alta definición son una extrategia esencial para el crecimiento de Mercado. Varias encuestas han sido efectuadas en el 2006, con algunos datos demográficos muy interesantes para los publicistas:

- En hogares con un ingreso anual inferior a \$50.000.00, solamente alrededor del 8% poseen en la actualidad un televisor en alta definición
- En hogares con un ingreso anual superior a los \$50,000.00, cerca del 30% poseen un televisor de alta definición en la actualidad.
- Los hogares con aparato de alta definición tienen más alto nivel de educación y generalmente ven más noticiero que los otros, en su mayoría prefieren las noticias en alta definición.
- Cerca del 60% de los dueños de aparatos en alta definición son fanáticos de deportes, también, presumiblemente, preferirían observar las noticias locales en alta definición y sus reportes deportivos.
- En los hogares con alta definición se evalúa con gran importancia el ver las noticias nacionales y locales en alta definición.

- Los jóvenes dueños de aparatos de alta definición son prósperos, fanáticos de deportes y no temen gastar su dinero.
- Los adultos dueños de aparatos de alta definición son prósperos, obviamente no temen gastar su dinero en alta tecnología y valiosos productos y servicios.

VALOR DE LOS SEGMENTOS DEMOGRAFICOS

En una encuesta realizada en el 2003, a solicitud de una importante cadena de televisión los profesionales de ventas de espacios clasificaron valiosos segmentos demográficos en el siguiente orden: (Con nuestra adición acerca de sus gustos por la alta definición y su capacidad de compra):

- 1) "Baby Boomers" (Actualmente entre 42 y 60 años) quieren alta definición, pueden pagarla.
- 2) Generación X (Actualmente entre 31 y 41 años) quieren alta definición, pueden pagarla.
- 3) "Seniors" (55 a 64 años) pueden comprarlo, están pensando acerca de ello.
- 4) Generación Y (actualmente entre 10 y 30 años) quieren alta definición, pero no esta entre sus prioridades.
- 5) "Seniors" (65 años o mas) son #5 por una razón.

Emparejemos esto con el hecho de que las audiencias que ven noticias locales y nacionales tienen en promedio entre 45 y 50 años (no son la generación Y), la rápida transición de su estación de televisión hacia los noticieros en alta definición estará soportada por un rápido incremento en las mediciones de audiencia de sus noticieros locales.

EMISION DE NOTICIAS EN DEFINICION STANDARD & ALTA DEFINICION.

La cadena de transmisión en NTSC vs. ATSC.

Cuando nosotros miramos directamente la emisión al aire de una señal de televisión desde la estación, nosotros entendemos por que la cadena de transmisión analógica de NTSC, es el mayor factor limitante en la calidad de la imagen entregada en el hogar, todos los otros factores de (definición estándar) la cadena de visualización son de óptima calidad.

	H Resolution	V Resolution
NTSC TX	331 TVL/PH	338 TVL/PH
ATSC TX of up-conv SD	535 TVL/PH	338 TVL/PH
ATSC TX of HD	873 TVL/PH	756 TVL/PH

Source: CBS Technology 1997

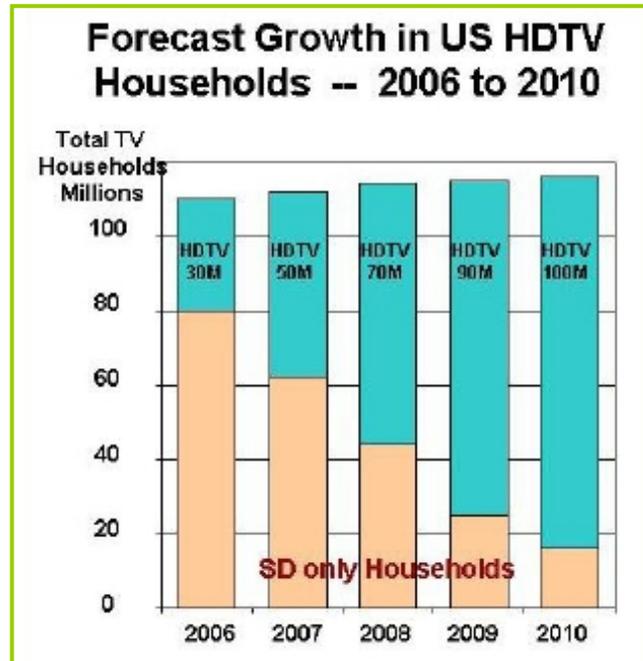
Es interesante hacer notar que en la definición estándar el video de más alta calidad tiene la oportunidad de ser presentado como una más alta resolución de imagen a través de la cadena ATSC que si el mismo video fuese transmitido a través de NTSC. **Una estación de televisión debe convertir su cadena completa a alta definición con el objetivo de brindar una calidad de imagen competitiva en el futuro.**

Presentación a la audiencia del hogar vs. nivel de audiencias.

La diferencia potencial mas importante entre la definición Standard y la alta definición es la experiencia visual en pantalla grande de la audiencia de hogar, donde la imagen de alta definición ofrece hasta 6 veces mayor resolución que la definición Standard, con un muy pequeño o tal vez ningún cambio en la distancia visual. No existe ninguna duda de que el televidente de alta definición migrara a ver programas en alta definición cuando estos estén disponibles, asumiendo que tengan un contenido y talento aceptable. (hace muchos años durante la transición hacia la televisión a color, algunas personas se rehusaban a ver programa en blanco y negro en sus nuevos televisores a colores, no importándoles la calidad del contenido!).

Que hay con la transición de la audiencia en el hogar hacia alta definición? Las firmas de investigación de mercadeo estiman que cerca del 90% de los más de 110 millones de hogares con televisión en los Estados Unidos estarán en alta definición para finales del 2010. para el final del 2006 habían aproximadamente 30 millones de hogares con alta definición.

Recuerde que la televisión digital entra en las estadísticas y la asociación de consumidores electrónicos cuenta los aparatos digitales, lo cual incluye aparatos que operan en 480p en lugar de solo aparatos completamente de alta definición. Pero ahora , casi todas las compras de televisoras digitales son en realidad compras en alta definición, por lo tanto no hay que preocuparse acerca de esto.



Vamos a utilizar algunos números redondeados para ilustrar ;as oportunidades compartir audiencia:

Para finales del 2007, aproximadamente el 45% de todos los hogares que posean televisión tendrán capacidad de Alta definición. Creciendo a mas del 90% para el 2010.

Utilicemos algunas asunciones simples:

- La mayoría de los mercados locales cuentan con 5 estaciones de televisión con noticieros de primer nivel.
- Todas las estaciones comparte un mismo nivel de audiencia, 20% para cada estación.
- Una estación inicia operaciones completas en alta definición, para convertirse así en la única estación con un noticiero en alta definición en el 2007.
- El 45% del total de la audiencia en el hogar tender capacidad real de alta definición en el 2007.

Si solamente existe una estación de televisión en el Mercado con el noticiero completamente en alta definición, esa estación es la que tiene la oportunidad de captar el porcentaje de audiencia que posee capacidad de visualización en alta definición, teóricamente esto le da la posibilidad de aumentar su nivel de audiencia hasta en un 45%, es decir del 20 al 65%, si todos los televidentes con aparatos en alta definición ven el único canal con esta capacidad en la ciudad! Esto, seguramente ,nunca pasara pero ciertamente Habrá un significativo incremento en la audiencia, ya que seguramente una significativa cantidad de el 45% de hogares con alta definición sintonizaría las noticias en alta definición.

Los pajaros madrugadores capturan la lombriz. Si usted esta en las noticias locales, el tiempo para su transición a alta definición es en el 2007 y así podrá proteger su posición competitiva local

La realidad de la pantalla ancha.

La definición estándar (NTSC) tiene un radio de 4:3 (1.33:1) mientras que el radio de la alta definición es de 16:9 (1.78:1) presentando un reto formidable para los teledifusoras ya que ellos deben mantener la entrega a los televidente en 4:3 mientras la transición a alta definición provee un servicio de pantalla alta de 16:9 . Una comparación del área visual entre la definición Standard y la alta definición en una pantalla del mismo tamaño indica que el área visual de 16:9 es 1.3 veces más grande que el área de 4:3. Claro esta que el mismo tamaño en la imagen no es la norma casi siempre reemplazara su televisor de definición Standard por una de alta definición con una pantalla mucho mas grande.

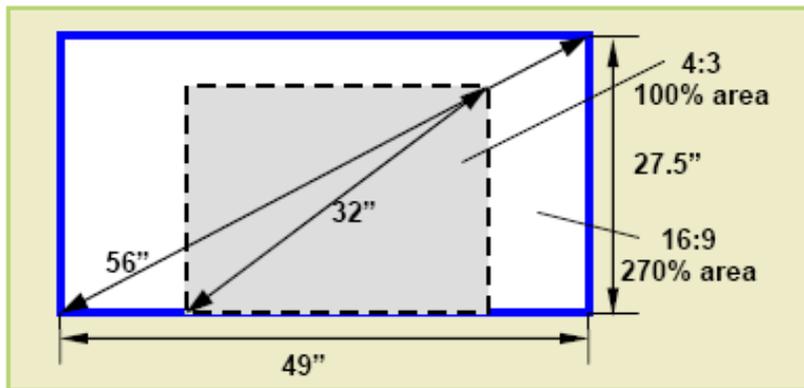


Figura 1:

Una comparación entre el área visual de un televisor de 32" con definición Standard de 4:3 y uno de 56" en alta definición 16:9 nos indica que el área visual en 16:9 es casi 3 veces mas grande que en 4:3. La distancia visual es la misma.

Si nosotros expandimos el ejercicio de la figura 1, considerando los tamaños mas populares en los aparatos de televisión Standard (de 25" a 36") y los mas populares en alta definición (LCD de 37" hasta proyectores DLP de 62") encontraremos que podemos utilizar el factor de comparación de 3x para el ambiente del cuarto familiar con la Asunción de que la distancia visual materialmente no cambiara. **En otras palabras el área visual de la pantalla a la audiencia en el hogar se incrementara 3 veces cuando el televisor Standard sea reemplazado por uno de alta definición. (El aparato de definición Standard de 25" 4:3 puede ser reemplazado por una de alta definición de 50" 16:9; el de 32" con una de 56" y así sucesivamente.)**

Una importante observación es que la alta calidad (transmisión) en la definición Standard originada por la conversión a alta definición no es mas que una alta calidad de definición Standard cuando se muestra en un aparato de alta definición y por lo tanto es insuficiente para crear una real y total experiencia visual en alta definición. (aun cuando se utilizó un conversor de alta calidad.)

La realidad de la resolución de imagen 6x.

El cuadro de video en definición Standard de 720 x 480 equivale a cerca de 340.000 píxeles, mientras que el cuadro de alta definición de 1920 x 1080 equivale a cerca de 2.074.000 píxeles, una multiplicación de aproximadamente 6. Nosotros podemos introducir el viejo **factor Kell para visualización de señales de TV entrelazadas**, donde dependiendo del material de programación (movimiento rápido o lento, mucho o pequeño detalle, escenas brillantes u opacas), Kell dice que la máxima resolución percibida por el televidente es solamente entre un 50% y un 70% de la resolución entrelazada. Kell es aplicable a ambas resoluciones de video alta y

Standard.1280x720 es el formato progresivo ATSC con cuadros en alta definición de aproximadamente 921.600 píxeles, pero ocurriendo 60 veces en un Segundo y sustancialmente no es aplicado al factor Kell por que este es progresivo. El rastreo por 1920x1080 ocurre solamente 30 veces por 1000 segundo, realmente son sesenta campos por Segundo siendo cada campo de 1920x540. también recuerde que todas las codificaciones intentadas en alta definición para la distribución al consumidor “en la ultima milla” (como la ATSC OTA o el cable QAM) son efectivamente mostradas en 4:2:0 “en realidad” los píxel alta definición son mostrados en 1.5 píxeles de luminosidad. Ahora, veamos el número total máximo píxeles Por Segundo que están siendo presentados a un televidente en el hogar, basándonos en el factor Kell del 70%:

1280x720p60 x1.5= 83 Millones “máximo de píxeles efectivos presentados” píxel/SEC

(sin reducción Kell porque es progresivo)

1920x1080i60 x1.5 (x70%) = 65 Millones “máximo de píxeles efectivos presentados” píxel/SEC

(después del factor Kell entrelazado: 70% de 93 Millones)

720x480i60 x 1.5 (x70%)= 11 Millones “máximo de píxeles efectivos presentados” píxel/SEC

(después del factor Kell entrelazado: 70% de 16 Millones)

Las figures arriban implican que las imagines de 1280x720p60 son 7.5 la imagen que se percibe temporalmente en resolución entrelazada Standard, mientras que las imágenes de 1920x1080i60 son, como indicamos arriba, 6 veces la resolución temporal de la definición entrelazada Standard.

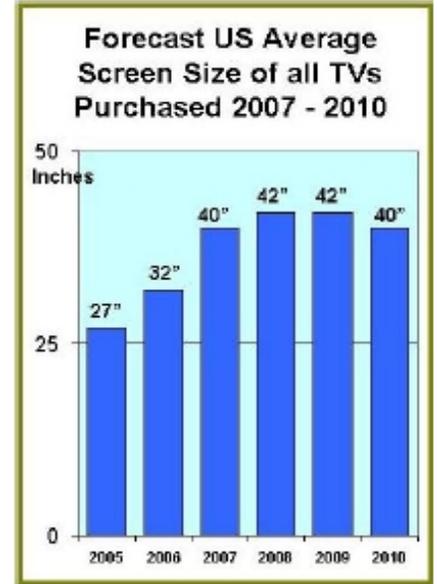
Queremos hacer Notar que la adquisición nativa en el formato de PROHD, es completamente en el ancho de banda de 1280x720 a 60 campos progresivos con el modelo GY-HD250U.

A través de los años, un gran numero de encuestas has concluido que el promedio de la distancia visual en el hogar Estadounidense típico es de 9 Pies. Asumiendo que el televidente en el hogar este experimentando una optima calidad y resolución de imagen en definición Standard (pero no viendo líneas o píxeles) en su televisión de definición Standard actual, el televidente en su hogar, al reemplazar el aparato por uno de alta definición) con 3 veces el área visual ubicándolo en el mismo lugar, puede potencialmente tener una “experiencia única”, dos veces el área de resolución Standard por la medida del ángulo visual con 1920x1080 entrelazado (6 dividido por 3=2) mientras que es 2,5 veces con 1280x720 progresivo (7,5 dividido por 3=2,5). En otras palabras, el televidente puede moverse mas cerca al aparato de alta definición (reduciendo la distancia visual) hasta una distancia justo antes de que las líneas o píxeles sean visibles.

El verdadero punto de venta para la televisión en alta definición es ahora obvio para todos nosotros: Son la pantalla de televisión mucho más grande y la habilidad para reducir la distancia visual, resultando en una audiencia de hogar con capacidad para sumergirse ellos mismos en la experiencia de visualizar televisión. Y el formato optimo para los difusores mostrar televisión en el hogar parece ser 1280x720p60

La alta definición para las masas (Audiencia en el hogar)

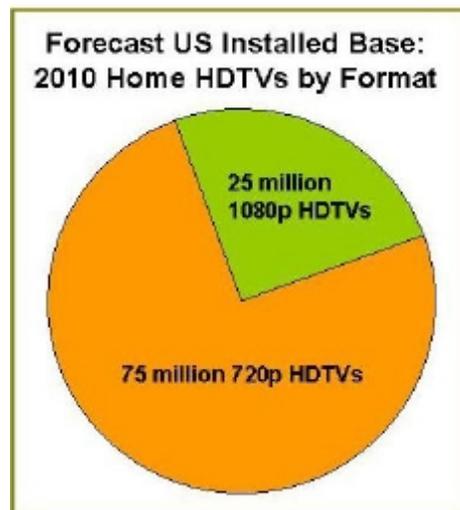
En el 2006, el promedio del tamaño de la pantalla de televisión (en Definiciones alta y Standard) se incremento a 32" de 27" en el 2005 (y 2004). Esto fue sin duda causado por el repentino crecimiento en la compra de televisores reales en alta definición , empujando hacia arriba el promedio por los grandes aparatos, particularmente altos incrementos en la categoría de televisores de LCD de pantalla plana, los cuales en el 2006 fueron mayoritariamente en el rango de 32" a 37". Nosotros proyectamos que el promedio del tamaño de la pantalla de video en el 2007 aumentara nuevamente de manera significativa tal vez a 40", en tanto las pantallas más grandes disminuyen de precio a través del año Y las cantidades de unidades vendidas de 30" a 50" aumentan proporcionalmente más que las cantidades vendidas debajo de las 40". De todas formas un lento crecimiento de el aumento de del promedio del tamaño las pantallas se estima en el 2009 y un posible ligero descenso en el 2010 cuando una gran porción de televisores de alta definición en el rango de 40" o menos sea adquirido por las familias de medianos y bajos ingresos.



La primera pregunta es: esta el promedio del televidente en capacidad de percibir una mas alta resolución temporal en la pantalla promedio de 40" si el material suplido fuera en 1920x1080i60 en vez de 1280x720p60, aun en material originado en un Studio de TV? Nosotros creemos que no, ni siquiera con una pantalla de 50", exceptuando algunos pocos "televidentes profesionales".

La segunda pregunta es: Cual es la proyección en la diferencia de unidades vendidas entre aparatos de alta definición que posean 1280x720 en su matrix de píxeles nativas (incluyendo los relativos a 1366x768) y los de matrix de píxel nativo de 1920x1080?

Esto se convierte en un tema de precio de venta. Ahora (Marzo del 2007), el precio mas bajo para un televisor LCD en alta definición de pantalla plana de 42" con una resolución nativa de 1366x768p60, es aproximadamente de USA 1.400,00 para un modelo de una marca reconocida, mientras que uno de 1920x1080p60 se vende por aproximadamente USA 1.900,00. Los modelos progresivos sin marca de 1366x768 están siendo anunciados por menos de USA 1.000,00.



Proyecciones recientes han estimado que cerca del 35% de todos los aparatos de alta definición vendidos en el mundo para el 2010 serán modelos de 1080p, implicando que en los años previos al 2010 el número será obviamente menor. Vamos a proyectar que de una base instalada de 100 millones de hogares aparatos en alta definición en el

2010, alrededor del 25% serán nativas en 1080p y cerca del 75% serán nativas en 720p, **esto es un tema del precio de venta de la alta definición**, donde es sabido que los modelos en 720p siempre serán alrededor de un 30% mas económicos que los modelos en 1080p.

Que pasa con los modelos nativos en 1080i? lo sentimos, todos las nuevas tecnologías de exhibición son progresivas, entonces esto hará que los sistemas nativos en 1080i sean casi cero (0) en los Estados Unidos para el 2010.

Que es lo que 1080p hará para la teledifusión de noticias locales en el 2010?

Una transmisión ATSC OTA (al aire) en 720p60, golpeará el sintonizador, se decodificará internamente a un 720p sin compresión y luego se convertida a 1080p60, dando como resultado una verdadera reproducción de imágenes en 720p60, para unas sorprendentes tomas de noticias en el Studio, así como tomas en la adquisición electrónica de noticias en alta definición con el formato PROHD.

Una transmisión ATSC OTA en 1080i60 (note entrelazado, como acá no existe una rara progresiva disponible o contemplada in la ruta ATSC OTA) golpeará el sintonizador, se decodificará sin compresión a 1080i y luego se “des-ínter lazara y se convertirá” a 1080p. Esto es un reto técnicamente, convertir Alta definición entrelazada en alta definición progresiva, y además el resultado del video generado en alta definición será por lo general muy bueno, aquí esta la posibilidad de artificios que pueden ser visibles para un ojo entrenado, particularmente en la Tomás de adquisición electrónica de noticias en Alta definición en 1080i, las cuales han pasado a través de procesamientos, edición y conversión de espacios a color.

Entonces, cual es el propósito de aparatos en 1080p, si la difusión en 1080i no será vera mayor que 720p para la gran mayoría de los televidentes?

Esto es para alta DVD en alta definición, Discos “Blue-ray” y juegos una vez estos medios estén producidos y codificados en 1080p24/p25/p50 o p60. La audiencia en el hogar puede en ese momento experimentar una percepción temporal de una mayor resolución que la de los 720p y 1080i.

Pruebas y consideraciones de la EBU y La BBC

En el 2004, la EBU recomendó el uso del escaneo progresivo a través de la cadena de adquisición y entrega. Era de hecho primordial y lógico manejar esta decisión: el CCD y el CMOS son Fuentes progresivas de imágenes (además podemos operarlos a ellos electrónicamente en un modo entrelazado) **y** todos los sistemas de consume en el futuro serán diseñados en sistemas nativos progresivos (proyección frontal, proyección desde atrás, plasma, pantalla plana de LCD etc.) Por que echar a un lado la resolución temporal y la eficiencia de la comprensión haciendan un proceso digital intermedio y una distribución en un formato entrelazado.

El deseo de los Europeos Vamos a ir a progresivo de vidrio a vidrio.

Las pruebas de la BBC concluyeron que la distancia típica de visualización en el hogar en el Reino Unido es también alrededor de 9 pies. A esta distancia visual, con un monitor de alta definición de 50", estaba claro en estas pruebas que una imagen de 1280x 720 saturara el ojo humano con detallé, por lo tanto el incrementar la adquisición la resolución en la entrega y la resolución del monitor a 1920x 1080 no incrementaría la resolución percibida por el ojo humano.

Esto se notaba si el monitor era significativamente mas grande que 50" a la misma distancia visual, o el mismo monitor de 50" a una significativamente menor distancia visual, una completa cadena de adquisición y entrega en 1920 x 1080 p 50 lograría de hecho incrementar la resolución percibida por el ojo humano, o, para decirlo diferente, previene al televidente del ver " líneas o píxeles" en una cadena de 720p. además la decisión Europea es progresiva, existen ahora algunos servicios en 1080i, incluyendo la BBC. Pero en la pregunta entre 1080p o 720p, el costo añadido en todos las áreas de adquisición, procesamiento entrega y muestra en 1080p NO se justifican en este momento, concluyen los Europeos.

Sus inversiones en equipos de noticias más efectivas serán en el área del formato de 1280x720p60

Esto esta claro: Cerca del 75% de la audiencia de alta definición en los EAU. estará mirando imagines en aparato de 50" o menos, y con una resolución nativa de 1280x720 (o la relatada 1366x768), y estará a 9 pies de distancia de la pantalla como promedio, de ahora hasta el 2010. El formato de costo mas efectivo a largo plazo para la adquisición electrónicas de noticias & noticias para la estación de televisión es 1280 x 720p 60, aun si usted es una estación de televisión de 1080i. 720pse transforma hermosamente en 1080i yendo hacia el control maestro. El formato PROHD esta muy bien posicionado para espectaculares y económicas imágenes de noticias en alta definición desde el campo.

La cadena desde la estación de televisión hasta la entrega en el hogar.

El camino mas corto entre 2 puntos en la línea recta! Esto lo dice todo. La entrega al aire del ATSC directamente a un receptor ATSC en casa es el mas alto nivel de entrega de calidad en alta definición al consumidor disponible, sin excepción.

Ni siquiera las emergentes tecnologías de DVD en alta definición y "blue ray" pueden ser tan buenas, con todos sus múltiples procesamientos generacionales, cuando se compara con la adquisición en vivo de una cámara de Studio de alta definición de una estación de TV enviada por aire directamente al equipo ATSC de alta definición en el hogar del televidente.

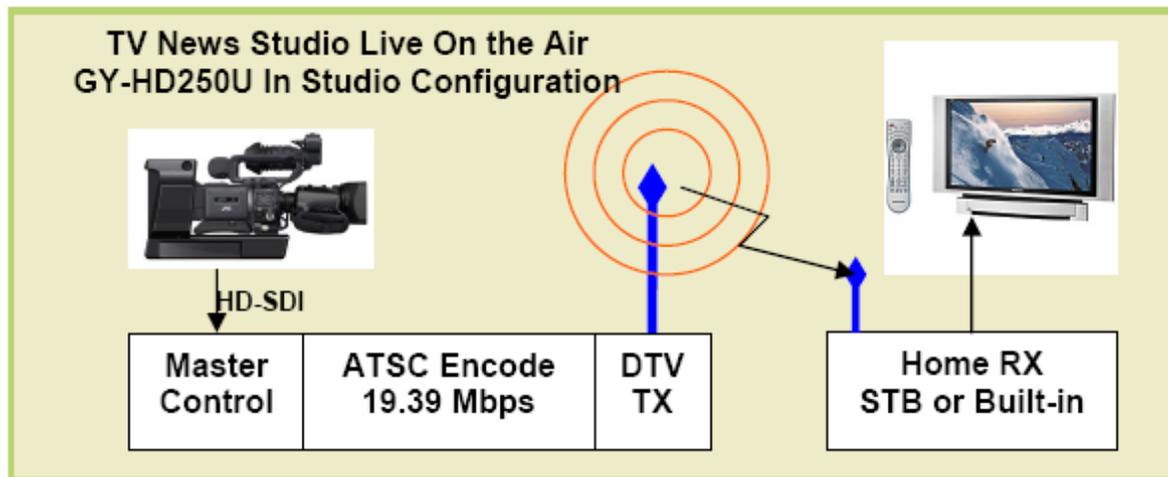


Figura 2 Los noticieros locales de alta definición pueden brindarnos ahora más alta calidad de imagen que cualquier sistema llevado a la audiencia en el hogar. El único paso con pérdida desde la salida de la cámara en vivo en alta definición hasta la entrada en la unidad de alta definición en el hogar es el proceso de codificación ATSC. Una gran oportunidad!

Una cámara de alta definición en vivo proveyendo alta definición en digital serial a través del control maestro directamente a un codificador ATSC, luego conectándolo al transmisor, modulando en 8 VSB y emitiendo al hogar sin ningún servidor de compresión, sin pérdida de generaciones en la cinta de video, sin trucos que contribuyan a la cadena. únicamente codificar una vez con ATSC!

Quando es el momento correcto par alas noticias en alta definición en su estación?

Las siguientes dos declaraciones tienen una alta probabilidad de ser ciertas:

Su estación de televisión **ganara nivel de audiencia** con la transición de sus noticieros locales a alta definición en un periodo más pronto.

Su estación de televisión **perderá nivel de audiencia** año tras año si usted espera hacer sus noticias locales en alta definición hasta el 2010.

Nosotros pensamos que usted debe gastar esfuerzos significativos en el 2007 para investigar seriamente las opciones de su estación de televisión y hacer un profundo análisis de las implicaciones financieras en cada año desde el 2007 hasta 2010 entre (a) ir a noticieros en alta definición y (b) no ir a noticieros en alta definición. Al final, creemos que es mejor mas temprano que tarde, y el 2007 será un buen año para comenzar su transición hacia la adquisición electrónica de noticias y el noticiero en alta definición.

GANANDO MAS TELEVIDENTES... CON ProHD

El propósito de este reporte es exponer las virtudes del ProHD, un altamente efectivo costo de la cámara con grabador incorporado para la adquisición electrónica de noticias en alta definición y el sistema de adquisición, permitiendo a cualquier sistema de televisión de una manera rápida y profesional convertir su flujo de trabajo en la adquisición electrónica de noticias actual a adquisición electrónica de noticias en alta definición .

El nombre del juego para las estaciones de televisión es ganar más televidentes. Y para la mayoría de las estaciones, esto significa obtener mayor audiencia para su talento del noticiero local. Y para hacer esto a un costo eficiente. Incremente su línea alta, controles sus gastos e incremente su línea baja. Con menos de dos años para la salida de NTSC en febrero del 2009, y con las compras de consumidores en alta definición acelerándose, ir a los noticieros en alta definición y a la adquisición electrónica de noticias en alta definición debe ser una parte primordial en la estrategia de cualquier estación de televisión para ganar mas televidentes. El estatus quo de la definición Standard ya no es aceptable.



Alta calidad =Banda ancha total en alta definición

El ProHD de JVC es el único sistema de cámara con grabador incorporado en alta definición que a un costo efectivo provee un sistema de completa banda ancha nativa de: 1280x720p60. Por que es esto importante? El formato ProHD requiere una absolutamente mínimo de conversiones de píxeles en sus mapeos del ATSC 720p60 4:2:0 en transmisión de píxeles a píxeles. Ninguna otra cámara con grabador incorporado en formato de alta definición puede hacer esto a menos que usted pague muchas veces el precio de un sistema de adquisición electrónica de noticias ProHD. Hache hay una lista de todas las cámaras con grabador incorporado en alta definición disponibles o anunciadas con total capacidad de adquisición con total ancho de banda IMAGER en ATSC

nativo, diseñados para la adquisición electrónica de noticias o la producción electrónicas de campo en alta definición para televisoras locales (Marzo 2007):

HD Camcorder Model	Native ATSC IMAGER acquisition	Approx US list price without lens	Comments
JVC ProHD GY-HD200U	1280x720p60	\$ 7,995	Shipping now
JVC ProHD GY-HD250U	1280x720p60	\$ 9,995	Shipping now
Grass Valley Infinity DMC	1920x1080i60	\$23,000	Shipping Summer 2007
Panasonic P2HD AJ-HPX2000	1280x720p60	\$30,000	AVC-I shipping Summer 2007.
Ikegami HDN-X10	1280x720p60 1920x1080i60	New price at NAB	Shipping now?
Sony HDCAM HDW-730	1920x1080i60	\$50,000	Shipping now (for many years)

Figura 3 Esta tabla nos muestra **todas** las cámaras de alta definición con grabador incorporado con un precio de lista de alrededor de USA 50.000,00 (sin lente), capaces de adquirir en formato nativo sin limitaciones de ancho de banda al final frontal de la cámara. La recientemente anunciada AG-HPX500 de Panasonic ofrece únicamente una semi-alta definición IMAGER de 960x640p (el ancho de banda completo aproximado del ATSC progresivo es 1280x720p) y la Sony XDCAM en alta definición ofrece un IMAGER de 3ccd de 1440x1080i (el ancho de banda completo ATSC entrelazado es 1920x1080i).

El ProHD ofrece compatibilidad de píxeles a píxeles ATSC desde la adquisición hasta la visualización en el equipo de alta definición en el hogar, porque la GY-HD250 incluye un matrix completa de píxeles de 3ccd de acuerdo a la tabla de ATSC, sin un ancho de banda PRE-filtrado antes o en el encoger de la cámara, resultando en una banda ancha comprimida de alta definición a únicamente 20Mbps, una rata muy ventajosa para la adquisición electrónica de noticias en alta definición. Y la cámara ProHD cuenta únicamente USA.\$ 9.995,00 (precio de lista),o un 30% menos que el precio de la nueva Panasonic HPX500 con los 100Mbps DVCPRO-HD compresión no preparada para microondas, o menos de la mitad del precio de la Infiniti de la Grass Valley, o , increíblemente un tercio del de la nueva Panasonic HPX2000.

La transición a noticieros en alta definición en el 2007 esta ahora al alcance economico de los noticieros locales, la habilidad para adaptar la adquisición electrónicas de noticias en alta definición a su flujo de trabajo actual, y para preservar sus opciones después del 2007 para responder rapidamente a la dinamica y competitividad de su Mercado local.

Remotos en vivo en alta definición = 2GHz Reubicacion del espectro de la Frecuencia

El exito de los noticieros locales y el crecimiento de la audiencia significa muchos remotos en vivo en alta definición, lo cual se define reubicacion de la banda de 2GHz. Que es la Reubicacion del espectro de frecuencia de 2GHz? . Simplemente esto es que la FCC Mando a relocalizar a las difusores las licencias de banda de microondas de 1990 a 2110MHz a nuevos canales en las banda entre los 2025-2110 MHz. Los siete canales que actualmente

están entre 17 y 18 MHz migraran a siete nuevos canales de 12 MHz, De esta forma se ahorrarán alrededor de 35MHz del espectro para ser utilizados para otras operaciones (distintas de la teledifusión).

Pero la nueva tecnología de Microondas con frecuencia utiliza el Transmisor de Múltiples transportes COFDM, el cual permite que se use sin que no haya ninguna línea visible de enlaces (vías Múltiples) en áreas metropolitanas y en coberturas de eventos especiales, acopladas a un esquema de modulación QAM. La televisión por cable está utilizando 64-QAM y 256-QAM en transportadores sencillos para empaquetar cientos de canales de definición standard (y algunos canales en alta definición) en un cable coaxial. Con un mayor número de QAM, habrá una mayor capacidad de tasa de transmisión en Bits en el ancho de banda asignado, pero, como el número de QAM se ha incrementado, la entrada del receptor requiere una señal mucho más fuerte (más alto SNR) para confiablemente decodificar la modulación. **Esto es un intercambio entre más altas tasas de Bit y menores distancias in el mundo de la adquisición electrónica de noticias en Alta definición transmitidas via microondas.** 256-QAM es fácil de lograr a través de una fibra o cable coaxial, como esto es un medio de transmisión alámbrica controlada, pero 256-QAM es muy difícil en la adquisición electrónica de noticias inalámbrica en alta definición, así como las microondas portátiles para cámara no tienen la suficiente potencia de transmisión y necesitan utilizar antenas omnidireccionales para la parte trasera de la cámara, así como también para la unidad de recepción (un requerimiento para el rendimiento de múltiples caminos) resultando generalmente en una conexión poco confiable para 256-QAM.

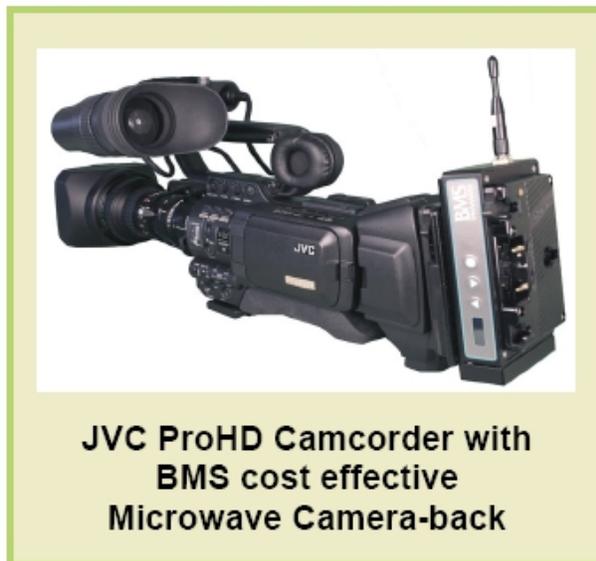


FIGURA 4

La cámara ProHD de grabadora incorporada de JVC equipada con una unidad de microondas para cámara BMS de 2 GHz.

La unidad de cámara BMS acepta compresión MPEG-2 TS (Fluido de transporte) de 20 Mbps. Modulados en 16-QAM y transmite COFDM sobre un ancho de banda de 8MHz para una gran robustez en aplicaciones para la adquisición electrónica de noticias, deportes, producción electrónica de campo. Este paquete de ProHD que ahorra espacio ofrece una excelente distribución del peso para ser utilizado en el hombro y en la mano

De 18 MHz bajar a 12 MHz

La reubicación de la banda de 2GHz reduce en ancho de banda del canal a 12 MHz. ¿Puede 12 MHz hacer el trabajo? Para enlaces en definición standard, 12 MHz es un amplio ancho de banda. Es inclusive comentado en la industria que se pueden proveer confiablemente dos canales de 6MHz cada uno para un servicio de televisión en definición standard, pero en COFDM, usted corre con un problema llamado el "sobrecrecimiento del espectro" del amplio número de transportes con un canal sencillo con transmisión COFDM, causándole al canal adyacente interferencia debido a la salida por sobrecrecimiento del espectro. La solución está en limitar el ancho de

banda actual COFDM a 8 MHz dentro del canal de 12 MHz, previendo guardar bandas de 2 MHz en cada lado. Entonces la efectividad del ancho de banda del canal COFDM/QAM pasa a ser de solamente 8 MHz en la banda realocada de 2 GHz (Referida como el pedestal de 8MHz), con las siguientes limitaciones de rendimiento:

MODULATION	Max Bit Rate 25MHz	Max Bit Rate 12MHz	Max Bit Rate 8MHz	Carrier-to-Noise Threshold
QPSK	32 Mbps	17 Mbps	10 Mbps	10dB
16-QAM	64 Mbps	30 Mbps	21 Mbps	17dB
64-QAM	65 Mbps	46 Mbps	31 Mbps	23dB

FIGURA 5: La tabla nos muestra aproximadamente la rata maxima en BITS para los canales de microondas con un ancho de bana de 25, 12 y 8 MHz, utilizando esquemas de modulacion COFDM y QPSK/QAM. La realocacion de la banda de 2 GHz provee ancho para el Nuevo canal de 12 MHz, pero recomienda el “pedestal” digital de modulacion en 8MHz cuando se utiliza COFDM debido al sobrecrecimeinto e interferencia del canal de la banda adyacente. Note que los 21 Mbps en la columna de 8 MHz, El Fluido de transmision MPEG-2 del ProHD, sobre 1394 es 19.7Mbps , siendo la unica camara de alta definicion con grabador incorporado capaz de suplir fluido de transporte dentro del limite de 21 Mbps para conexiones confiables en 16QAM con rendimiento a traves del pedestal de 8 MHz en el ancho de banda de 2GHz.

La tabla anterior nos da los numeros de una guia tipica. Hay muchos numeros de modulacion variables que incluyen el codigo Rate/FEC y el intervalo guardian, acoplado con una salida maxima desde el transmisor en varios modos, para finalmente determinar un rango confiable bajo especificas condiciones de los remotos en vivo.

Las camaras ProHD GY-HD250U & HD200U de JVC son las unicas camaras de alta definicion (a Marzo del 2007) capaces de entregar una calidad profesional en banda ancha completa de 1280x 720p60 comprimido con fluido de transmision sobre 1394 en una rata de bits de menos de 21Mbps permitiendo un enlace de microondas muy robusto en 16-QAM con un rendimientos superior a los 8 MHz de ancho de banda.

Primeros al aire = Facil Enlace Via Microondas

En adiccion a la camara de alta definicion para el enlace en la adquisicion electronica de noticias desde la unidad movil via microondas, la estacion de TV debe considerar aun mas importante como de una manera de una manera economica y facil ajusta el enlace de microondas en alta definicion desde la unidad movil de noticias hasta el estudio de television, ya que este es un servicio esencial en la carrera por ser los primeros al aire cada dia. De Nuevo, ProHD provee una facil solucion a traves de la capacidad de interfacear y utilizar muchos enlaces existentes entre la unidad movil de noticias y el estudio.

La clave es la presencia de una existente entrada ASI en el actual transmisor de microondas digital de la unidad movil, haceptando una señal de video digital MPEG-2 comprimida a traves de el interface del formato ASI. El super codificador en la camara ProHD provee una muy alta calidad de alta definicion comprimida en el fluido de

transmision a traves de un Puente de 1394 - a- ASI para el modulador/transmisor de microondas, eiminando la necesida de comprar un Nuevo codificador de alta definicion o comprar un completamente Nuevo tranmisor de microondas con un (muy costoso) codificador incluido.

Puede usted utilizar su actual enlace de microondas analogico?

Si su actual tranmisor de microondas en su unidad movil de noticias es analogico del tipo modulado FM, usted podria utilizarlo para su adquisicion de noticias electronicas en alta definicion agregando un transcodificador de digital- a- analogico con entrada ASI y una banda base de salida a su actual transmisor analogico. Nucomm ofrece el "sistema de cidificacion analogical" que consiste de un modulador para la unidad movil de noticias y un demodulador para la estacion fija o studio. El codificador analogico utilize modulacion 8VSB y es capaz de tener hasta 25Mbps en un canal de 12MHz, suficiente para los 20Mbps de fluido de transmission del ProHD.

De todas formas, bajo el programa de relocalizacion de bandas los microondas analogicos existents en la adquisicion electronicas de noticias son reemplazados con un Nuevo microonda digital sin cosnto para la estacion de TV, exeptuando las opciones para capacidad de alta definicion.

El super codificador incluido en alta definicion ofrece una calidad comparable a la de una unidad codificadora MPEG-2 de alta definicion cuyo valor es de mas de US\$ 30.000,00, aun la GY-HD250U camara ProHD completa, tiene un precio de lista de tan solo US\$ 9.995.00 (sin lente). Esto certfica la amplia experiencia de JVC en el diseño de codificadores. Solo heche una Mirada al codificador DM-JV600U de alta definicion MPEG-2 de una unidad de Rack con un precio de lista de US\$ 29.999,00.

Como optiene usted 20Mbps de flujo de transporte de su camara de alta definicion a la unidad movil de noticias?

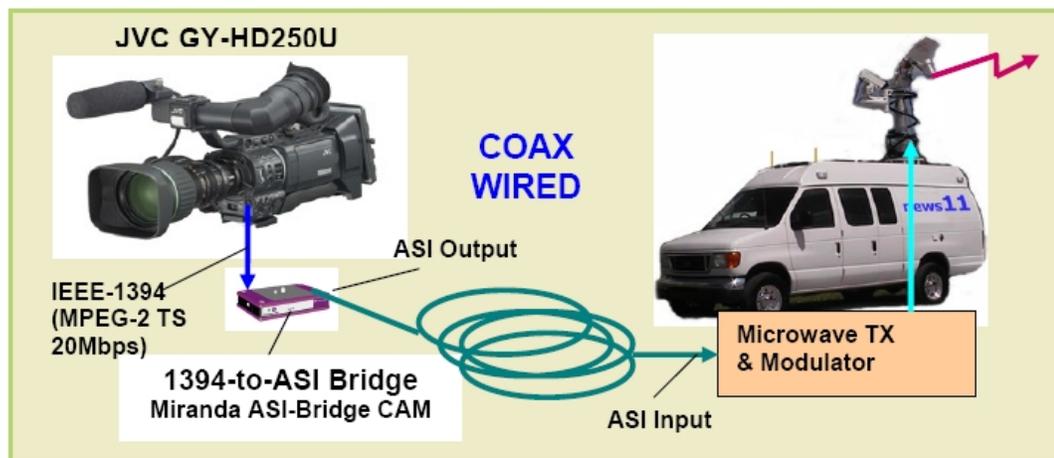


Figura 6. Usted se acaba de ahorrar US\$ 30.000,00 (El costo promedio de un codificador de alta definicion para su unidad movil de noticias) Al utilizar el super codificador de alta definicion incluido en la camara ProHD. Su Nuevo transmisor de microondas digital en su unidad movil de noticias puede ya proveerle la entrada ASI , y puede ser capaz de darle confiablemente 20Mbps en tiempo real a su control maestro en la estacion de TV. **Facil enlace de Microondas!**

La unidad Puente de 1394-a- ASI montada en la camara y acepta conectividad 1394 desde la camara convirtiendo los 20Mbps MPEG-2 de flujo de transmision a salida formateda ASI, facilmente transportada por un

cable coaxial por cientos de pies hasta la unidad movil de noticias, donde la señal ASI es llevada a la entrada ASI de su transmisor/ modulador de microondas. No es necesario un codificador aparte de alta definicion de US\$ 30,000.00.

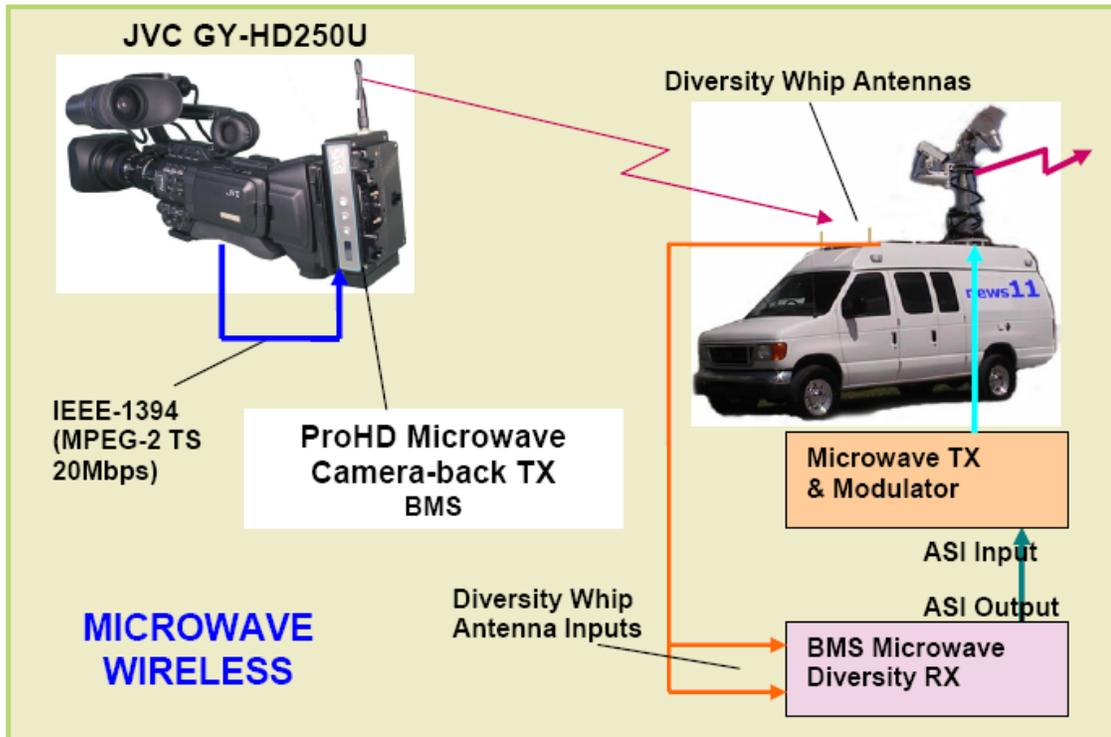


Figura 7 Usted se acaba de ahorrar nuevamente US\$ 30,000.00 00 (El costo promedio de un codificador de alta definicion para su unidad movil de noticias) al utilizar el super encoder de alta definicion incluido en la camara de ProHD. La altamente economica unidad transmisora de microondas de camara de BMS no incluye un (costoso) codificador de alta definicion ya que este toma 20Mbps comprimidos del flujo de alta definicion de la camara. Facil enlace de Microondas!

La unidad de microondas para camara BMS acepta la salida 1394 desde la camara (MPEG-2 TS a 20 Mbps), modula 16-QAM y transmite COFDM en la banda de microondas de 2GHz (un canal de 12MHz con el pedestal de 8MHz y las bandas de guardias) a la unidad movil de noticias donde una unidad igual de receptor diverso de microondas BMS decodifica la modulacion y los formatos MPEG-2 TS a 20 Mbps a una salida ASI, la cual es luego colocada en en la entrada ASI de su existente (o Nuevo) transmisor de microondas digital para enlazar la unidad movil con el studio. Usted a eliminada la necesidad de ese codificador de alta definicion de US\$ 30.000,00 en la unidad movil de noticias, y su control maestro de noticias recibe en vivo, una señal nativa en banda ancha completa de 1280x720p60, en calidad de transmission. Facil enlace de Microondas!

Que hay acerca del estado de CODIFICACION latente? El super codificador MPEG-2 de ProHD comprime los 12080x720p60 utilizando un GOP de 12, en el cual la seccion GOP es igual a 1/5 de un Segundo o 200mS (12 cuadros de un total de 60 cuadros en un Segundo). Otros fabricantes emplean HDV en 1080 y 60 (30 cuadros) utilizan un GOP de 15, en el cual la seccion GOP es igual a 1/2 de un Segundo o 500mS (15 cuadros de un total de 30 cuadros en un segund). En total el estado latente del codificador/decodificador para el ProHD es marginalmente

mayor a 400mS, algo bastante aceptable en la adquisicion electronica de noticias en alta definicion aun en entrevistas remotas en vivo, mientras que el estado latente del codificador/decodificador del HDV en 1080i 60 de mas de un Segundo puede ser problematico.

Flexibilidad operativa = directo a editar/ directo al aire

El sistema de noticias Provee una exepcional flexionalidad en el flujo de trabajo, en la unidad movil de noticias y en las operaciones del noticiero de la estacion de TV. Una clave en el sub-sistema es la DR-HD100 , un disco duro de grabacion portatil el cual se acopla a la camara ProHD y graba hasta 6 horas en banda ancha completa de 1280x720p60. La DR-HD100 es una grabadora de campo robusta, a prueba de golpes que acepta el 1394 MPEG-2 TS de 20Mbps directamente de la camara ProHD, grabandolo en el disco duro simultaneamente mientras se graba en el cassette HDV para propositos de archivo.



Figura 8 El grabador de disco duro ProHD

(EDT) de edicion directa puede ser adaptado ensima de la camara o detras de la bateria, con un tiempo de grabacion de hasta 6 horas de material comprimido en vivo directo al disco. La DR-HD100 puede ser conectada via 1394 a su computador portatil o una estacion de trabajo con acceso directo a material a alta definicion

para edicion, sin la necesidad de transferir al arreglo de disco local antes de editar. De alli el nombre de edicion directa o DTE . Nota: DTE y edicion directa son marcas registradas de Focus Enhancements Inc.

El flujo de trabajo de JVC directo al aire soporta entrevistas en vivo a traves de cable coaxial y microondas inalambrico a la unidad movil de noticias luego reenvia o transporta por microondas (o satellite) para el studio de la

estacion de TV para su transmision inmediata. A traves de la simplicidad del DR-HD100 y una computadora portatil capaz de editar en la unidad movil "una cobertura en vivo" minimamente retrazada editada puede ser facilmente lograda a traves de las cualidades de edicion directa del sistema de noticias ProHD. Una ventaja en las grabadoras de disco duro es el casi instantaneo acceso aleatorio a cualquier material en el disco.

Reproduccion desde el editor no lineal directo al aire. El editor Edius ProHD Canopus de Grass Valley puede reproducir directo al aire desde un no lineal , permitiendo extremadamente rapidos giros al rededor de tomas que deben ser editadas antes de su reproduccion al aire evitando haci la necesidad de primero grabar o almacenar la toma .la aplicacion del Edius ProHD puede correr en una computadora portatil en la unidad movil de noticias o sobre un escritorio en la bahia de edicion de noticia.

Vamos a echar una Mirada cercana a las opciones del flujo de trabajo dentro de una movil de noticias:

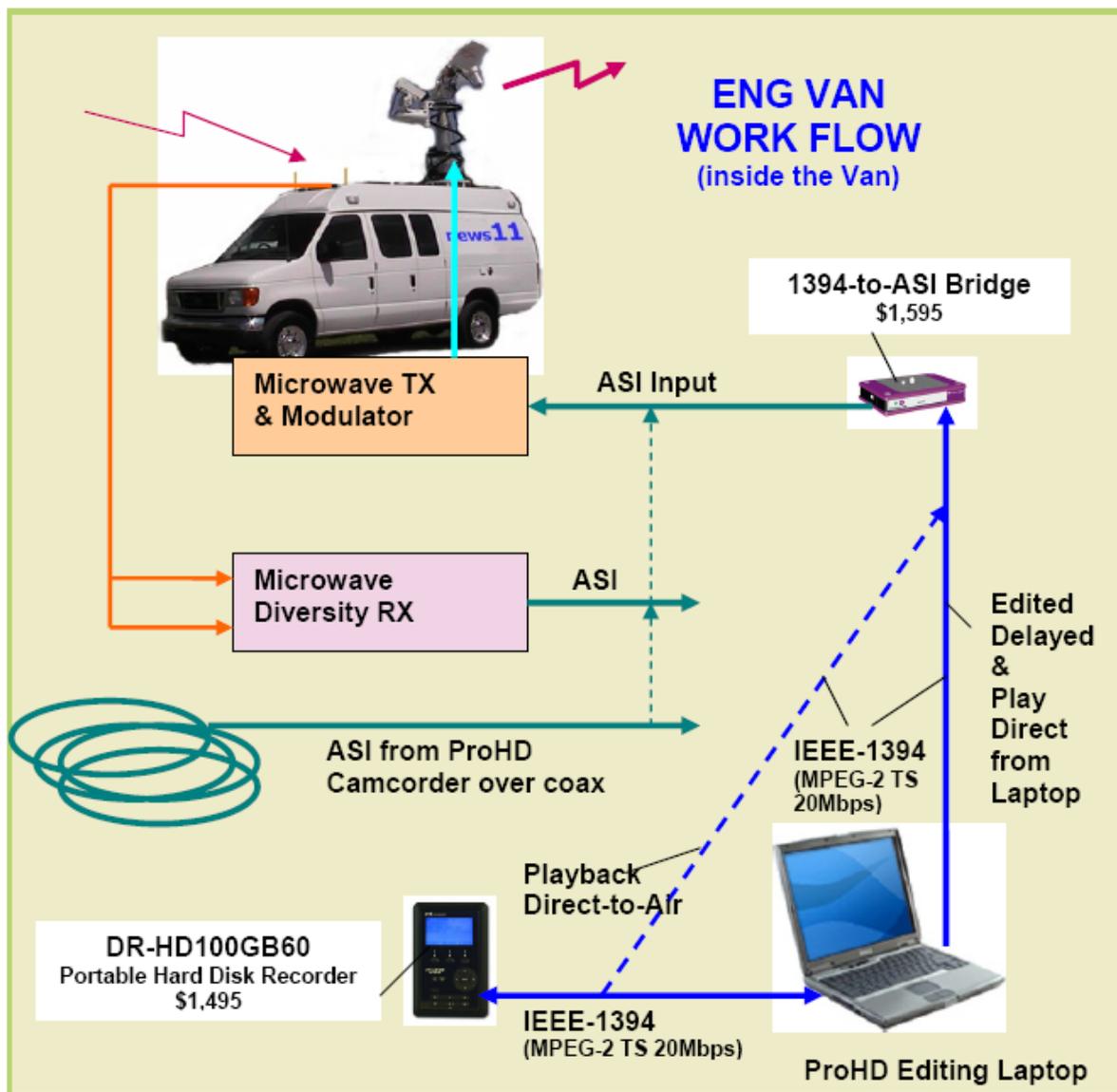


Figura 9. En vivo al aire es el centro de un sistema de noticias ProHD, utilizando cable coaxial o sistema inalambrico de microondas hasta la unidad movil de noticias, y claro Microondas de alli al control maestro en el studio. En adiccion, la DR-HD100 y una editora portatil permitiendo que historas en edicion por corte sean llevadas via Micrrondas al control maestro de la estacion de television para proposito de transmision directa al aire, o para edicion adicional en las bahias de edicion de los noticieros de las estaciones de TV.

La flexibilidad operacional del sistema de adquisicion electronica de noticias de el ProHD incluye no solo el flujo de trabajo de la unidad movil, sino tambien el flujo de trabajo dentro de la infraestructura de la estacion de TV, esforzandose para una facil conversion desde el ambiente de definicion standard a alta definicion, y para ahorrar trabajo y un efectivo y economico flujo de trabajo.

La ingesta del ProHD desde el campo en descomplicada, bien sea adjuntando equipo para produccion de campo o por microondas inalambrico, y tanto para ir directo al aire, a las bahias de edicion del departamento de noticias, o al archivo.

Vamos a echar una Mirada cercana a las opciones del flujo de trabajo dentro de una estación de TV:

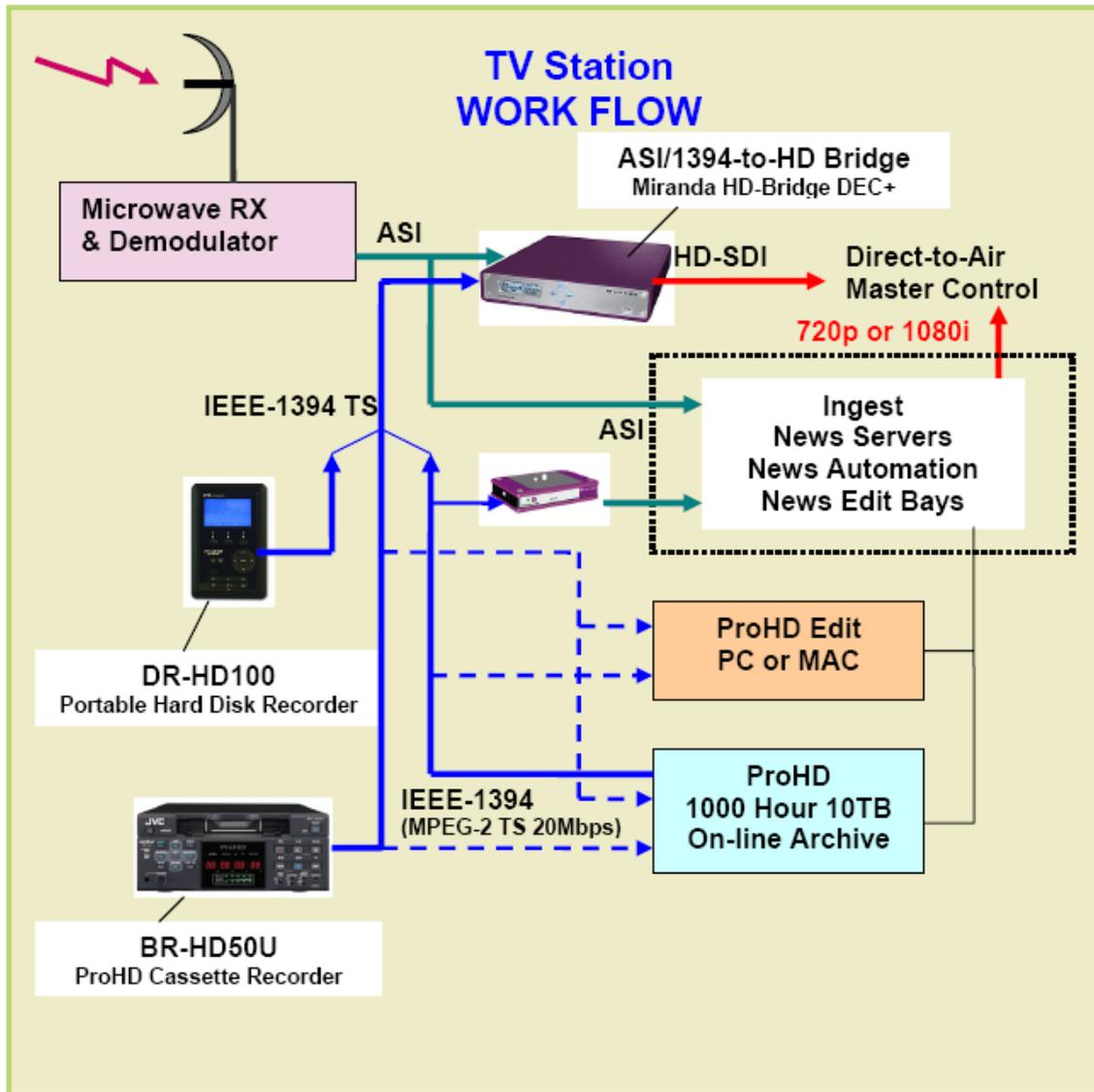


Figura10 En el flujo de trabajo directo al aire, imagen en vivo en ProHD viene sobre Microondas, es decodificada a Alta Definicion SDI en el Puente de ASI-a-Alta Definicion.(Miranda HD-Bridge DEC+) con la salida en alta definicion SDI inendo al aire a traves del control maestro. Simultaneamente, el ASI is suplido al servidor de noticias con entradas y salidas ASI para ser editado posteriormente, reproduccion y archive. Todo el material de Noticias es traído de Nuevo a la estacion en cassettes ProHD y/o en DR-HD100 para su posterior procesamiento y archive. El archive en linea de ProHD, Las estaciones de trabajo en ProHD, y la conversion de 720p-a-1080i son explicadas a continuacion.

Su estacion de TV en 720p o 1080i? en cualquier caso ProHD is para ud. Los expertos en alta definicion coinciden que es considerablemente mas facil (y menos costoso) el convertir desde 720p (progresivo) a 1080i (entrelazado)que hacerlo al contrario. Si su estacion de television esta en el campo de los 1080i, entonces usted simplemente tendria que hacer todas su adquisicion de noticias en alta definicion y transmitirla via microondas en el formato 720p de ProHD, incluyendo el proceso de ingenta en la estacion, para luego convertirla a 1080i dentro

del Puente de ASI- a- Alta definicion y suplir una completamente compatible señal de 1920x1080i60 de alta definicion SDI con audio embebido y salida de codigo de tiempo de el Puente a su actual infraestructura en 1080i a alta definicion en SDI. Esta señal convertida a 1080i sera mezclada continuamente con las de sus camaras de adquisicion de 1080i en el studio de noticias.

Compatibilidad del ProHD con los sistema de edicion no lineal profesionales

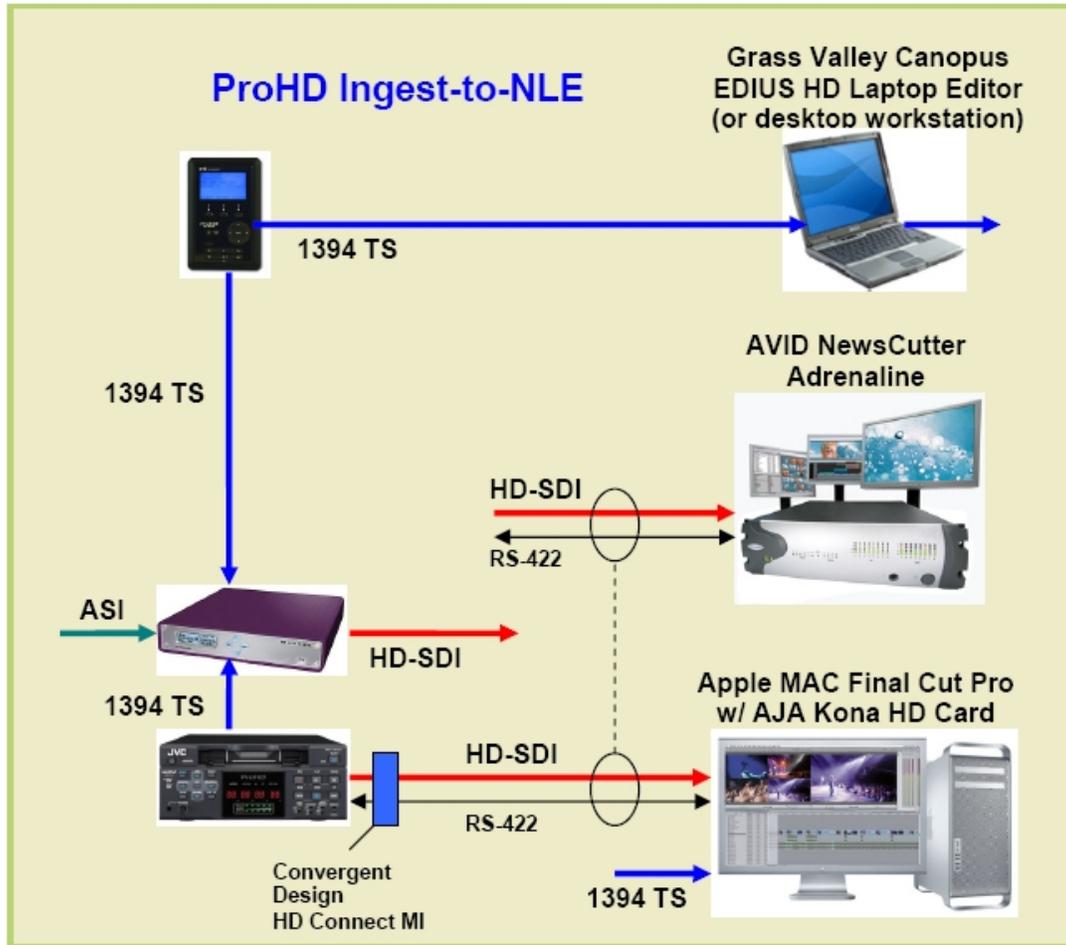


Figura 11 El material de noticias en alta definicion arrib a la estacion de television de 3 formas: (a) microondas en vivo (ASI), (b) Grabado en cinta, o (c) Grabado en el DR-HD100). La ingesta se hace por 1394 o por la alta definicion SDI. Las marcas nombradas aqui (Grass Valley Canopus EDIUS, Avid News Cutter y apple FCP) son solo 3 de un gran numero de sistemas de edicion no lineal llave en mano entregando HDV y ProHD para estaciones de trabajo orientadas a la teledifusion profesional.

Archivar – Basado en el flujo de trabajo dentro del servidor del sistema de automatización de noticias. Un vez sus tomas en 20 Mbps ProDH han sido entregadas en la estacion de televisión e ingestadas en los sistemas de edicion no lineal y los servidores de noticias, el sistema de noticias ProHD ha hecho su trabajo. Las tomas M2T (ProHD MPEG – 2 a Mbps) puede ser utilizadas para un altamente atractivo Rata de Bit para archivo basado en flujo de trabajo, pero puede tener sentido el decodificar de ProHD a HD- SDE y luego recodificar en la ingesta a un

formato nativo intraframe de HD comprimido que utiliza su editor de noticias y sistema de servidor, de esta manera se soportara su flujo de trabajo y garantizara un estado latente cercano a 0 en la reproducción al aire. Si usted esta actualmete operando sistema no lineales y/o servidores con el formato DVCPRO-HD entonces la recodificacion al intraframe DVCPRO-HD 720 p60 cuando se ingesta es una opcion viable, pero tenga en cuenta que el legado del codificador DVCPRO-HD estara limitado de una resoluciohorizontal de 960 pixels de luminancia y 480 pixels de crominancia (desde los PROHD de 1280 y 640 respectivamente). Tambien la Rata de Bits total para el DVCPRO-HD es de aproximadamente, 120 Mbps- incluyendo los excedentes.

Para asegurarse un archivo de banda ancha completa en PROHD, una via es el servidor de noticias de Grass Valley que acepta entradas HD-SDI y recodifica utilizando el nuevo (próximamente disponible) JPEG 2000 intraframe.

JPEG 2000 iguala la banda ancha completa del PROHD en la calidad de los noticieros locales en alta definición alrededor de 60 Mbps con los excedentes y en 4:2:2: y 10 bits de profundida de pixelspreservara la calidad de imagen de PROHD A TRAVES DEL proceso de decodificacion (y posterior codificacion). Grass Valley esta en el proceso de implementar soporte completo JPEG 2000 que incluye la promocion del IOMEGA REV-ProHD (Removable) una cartuchera de disco duro un subsistema de grabacion compatible con losarchivos de almacenamiento JEG 200 HD, como una atractivay economica "sobre el anaquel" cartuchera de almacenaje no lineal a largo plazo de acceso aleatorio.

Tambien esta el Flip factory de telesistems. entregando una solucion de automatización del flujo de trabajo- para teledifusoras y noticieros de cable soportando la conversión del flujo de transporte del ProHD 720 p60 a muchos otros formatos- por la ingesta en una gran variedad de no lineales y servidores incluyendo DVC-PROHD.

Archivo de noticias= Rapida recuperacion en linea- bajo costo.

La Rata de comparación Bit en tiempo real del ProHD es unicamente 20Mbps o 2.5 Mbps comprimiendo una banda ancha total de 1280x720p60 reporte la versión de 80 6B del DR-HD100 almacena cerca de 6 horas (360 minutos) de ProHD o 4.5 minutos por 6B. 10 TB (10000 6B) de arreglos de discos para aplicaciones de video se venden ahora por menos de US\$ 10.000,00 con una capacidad de almacenamiento en ProHD de 45000 minutos.estos son 750 horas de tomas de noticias e historias en lineas. Si cada toma tiene un promedio de 3 minutos, eso es 15000 tomas en linea. I a la baja Rata de Bits en tiempo real de unicamente 20 Mbps por tomas, multiples simultaneas lecturas y escrituras de tomas son archivadas sin cuello de botella en la banda ancha.

La adquisición para almacenamiento en ProHD es automatica, ya que la camara graba en un cassette interno HDB normalmente al aire en vivo y se esta grabando en una unidad de disco duro DR-HD100 paralelamente.

Aplicaciones remota POV=ProHD para todas las estaciones.

Mas y mas, las camaras remotas de TV son una parte importante en los noticieros locales, asi como una estacion principal en un mercado grande en un mercado grande puede operar una docena o mas de camaras fijas en estaciones remotas para el trafico y el tiempo. **Las camaras de ProHD se adaptan a esa funcion? Si de hecho.**

Ademas los modelos de ProHD son camaras con grabador incorporado y no solo camara, estos modelos estan idealmente deseñados para aplicaciones POV, por las siguientes razones.

- Precio y rendimiento en un radio atractivo.
- Alta definición total con captura nativa de 1280x720
- Excelente captura de trafico rapido en las autopistas con 60cuadros progresivos
- Fluido de salida en alta definición comprimida con calidad de teledifusión sobre 1394
- La calidad de señal en alta definición comprimida es solamente 20Mbps
- Capacidad de control remoto de lentes y funsiones de camaras
- Lentes intercambiables-el lente correcto para la aplicación
- Pequeñas y suficientemente livianas para montarse en cajas protectoras de intemperie
- Disponibilidad de convertidores de fluido de 1394-a-ASI y 1394-a-IP.

El trollcam coneccion a alta definicion Troll system, una compañía lider en proveer sistemas completos de control remoto/camara/cajas protectoras, ofrece el trollcam un sistema de alta definición que incorpora cualquiera de las dos camaras ProHD (HD200U o HD250U) con su ranqueado protector de camara NEMA-4, incluyendo su sistema de control remoto para camaras, lente, paneo inclinación y mas. “ todas las funciones”



Figura 12 El nuevo eslogan de troll systems es “alta definición a precio de definición estandard intergrando los modelos de camara ProHD con su trollcam HD. La HD200 y 250 de JVC dan completo 720 p60, sobre cable o inalambrico.

WiMAX & Fibra IP- Backhaul de banda ancha para adquisición electronicas de noticias en Alta Definicion

WiMAX banda ancha inhalámbrica esta (casi) aqui.

WiMAX es un nuevo sistema inalámbrico de comunicación digital para "redes inalámbricas en áreas metropolitanas" (MAN) . En teoría, WiMAX puede proveer acceso a banda ancha inalámbrica (BWA) hasta 30 millas para estaciones fijas, y de 3 a 10 millas para estaciones móviles. Por el contrario, la vieja WiFi /802.11 la red inalámbrica para áreas locales estándar está limitada en la mayoría de los casos a solamente de 100 a 300 pies. WiMAX opera en ambas frecuencias licenciadas y no licenciadas proporcionando un ambiente regulado.

WiMAX es un protocolo de 2da generación que permite un uso más eficiente de la banda ancha evitando la interferencia, y está diseñado para permitir más altas tasas de datos sobre mayores distancias. Se espera que WiMAX sea un término bien reconocido para describir el acceso inalámbrico a la red a través del mundo en un futuro cercano. Sin embargo, mucho de lo que se habla se mantiene sobre servicios que se entregan a los consumidores en una sola vía (IPTV, video móvil etc.) aunque este es un sistema completo de dos vías.

Pero, como puede ser fácilmente reconocido, el poderoso transmisor de microondas WiMAX en la estación base puede alcanzar hasta 30 millas, el pequeño transmisor en su computador portátil puede únicamente alcanzar parte de la vía de regreso a la estación fija. Así, implementaciones prácticas pueden ofrecer un alcance bidireccional de una a varias millas. Un camión de noticias estacionario no tendría problema en conectarse, mientras para una unidad en movimiento puede ser un reto.

Las bandas de frecuencias están disponibles en rangos de 10 a 66GHz para usuarios con licencias, mientras que los usuarios sin licencias son designados por áreas selectas en el espectro entre 2 y 11GHz.

Entre la estación base y los usuarios fijos (por ejemplo los hogares), la conectividad es más robusta ya que no hay blanco móviles variables. Entre la estación base y los usuarios móviles, el rango es severamente más limitado.

WiMAX ofrece teóricamente un ancho de banda máximo de 75Mbps. Este ancho de banda puede ser logrado utilizando 64QAM en modulación de $\frac{3}{4}$, pero únicamente bajo condiciones óptimas de transmisión. WiMAX soporta un amplio rango de esquemas de modulación para permitir el ancho de banda máximo bajo cualquier condición específica.

WiMAX ofrece en teoría en rango máximo de 30 millas con línea de vista directa. Línea cercana de vista (NLOS) limita seriamente los rangos. En adición, algunas de las frecuencias utilizadas por WiMAX están sujetas a interferencias de lluvias las frecuencias de WiMAX sin licencias están sujetas a interferencias de RF de tecnologías competitivas y de otras redes de WiMAX.

Es WiMAX acomodable para noticias en alta definición? Ciertamente en la mayoría de los casos, pero hay muchos temas a hacer cubiertos antes de que el "backhaul" se convierta en un evento diario. La pregunta de fondo es la tasa de bits requerida para el "backhaul", y, a 20Mbps, ProHD es el esquema de compresión más atractivo de alta definición profesional para aplicaciones de WiMAX. Pero aun a 20Mbps, el "backhaul" de noticias ocuparía una

gran parte del total de la banda ancha del WiMAX siendo probablemente necesario utilizar la banda bajo licencia de WiMAX para garantizar rendimiento en tiempo real. Por lo tanto las bandas de 2 y 7 GHz corrientemente usadas por los teledifusores son probablemente la solución más práctica para el “Backhaul” de noticias inalámbricas en alta definición en los años venideros,

Fibra- “Backhaul” de IP alámbrico

“Oscuro” El cable de fibra óptica está generalmente disponible en “travesía náutica” a través de todas las áreas metropolitanas de Norteamérica., el cual puede ser alquilado y encendido para un “backhaul” de bajo costo en Adquisición de noticias y alta definición en cámaras POV (Punto de Visualización).

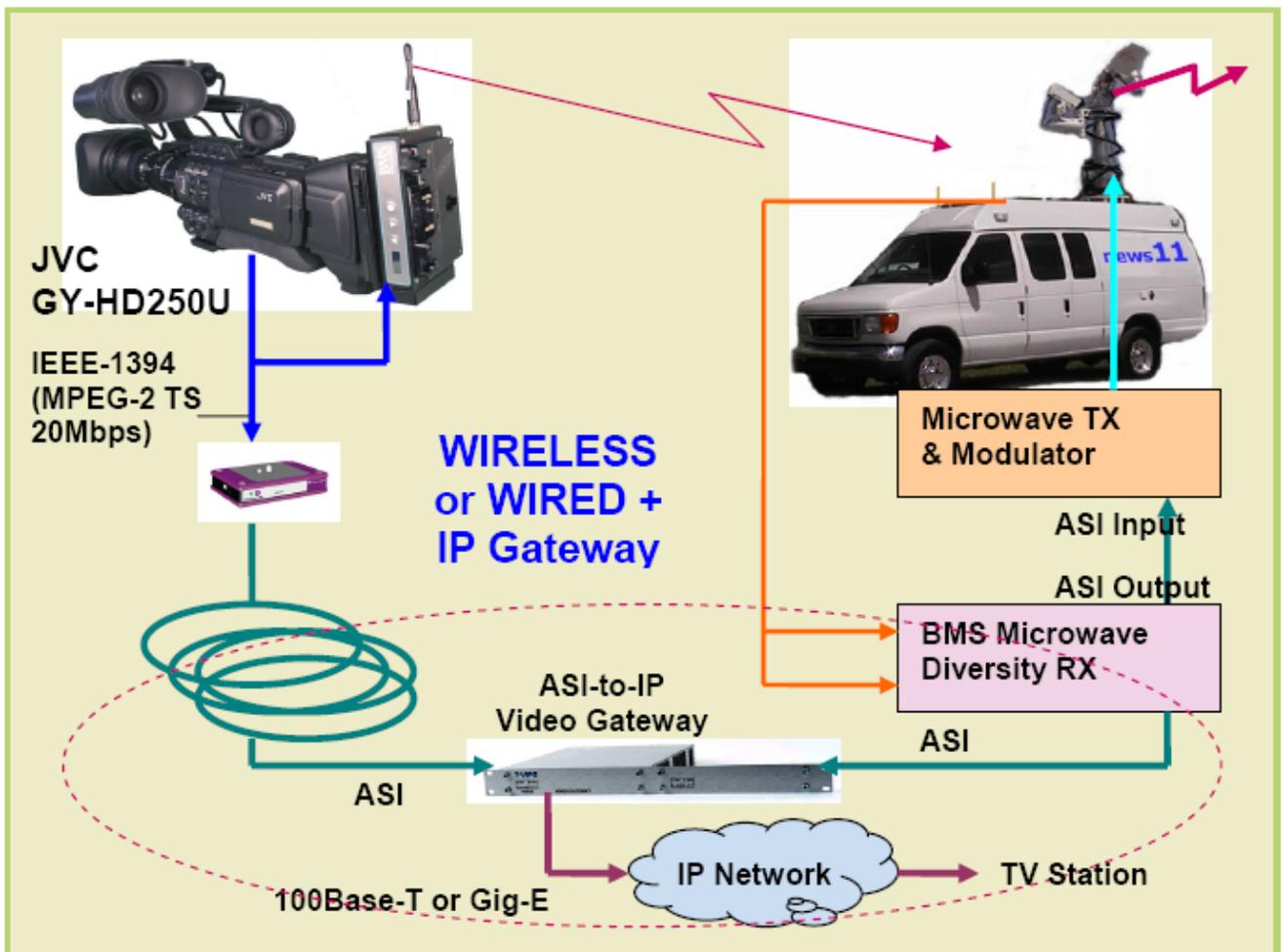


FIGURA 13. El “backhaul” de alta definición sobre una red IP privada desde una unidad móvil a la estación de TV, utilizando ASI-a-IP de entrada (T-VIPS TVG420), utilizando conexiones alámbricas o inalámbricas desde la cámara ProHD a la Unidad Móvil de Noticias.

La estación de TV puede rentar una conexión dedicada de fibra óptica y utilizar únicamente un transmisor y un receptor de línea de fibra, or, en el evento de múltiples cámaras POV (cámaras para el tráfico) y múltiples puntos fijos de conexión para las unidades móviles (Edificios Federales, La alcaldía, Estadios, etc.), la conectividad IP puede ser rentada a una red privada de operadores de IP basada en sus requerimientos de Banda ancha. Con

unicamente 20 Mbps de requerimiento de banda ancha por punto de origen, ProHD esta altamente capacitado para estas aplicaciones.

Una interesante via para ir de 1394 a IP para el formato ProHD esta disponible ahora:

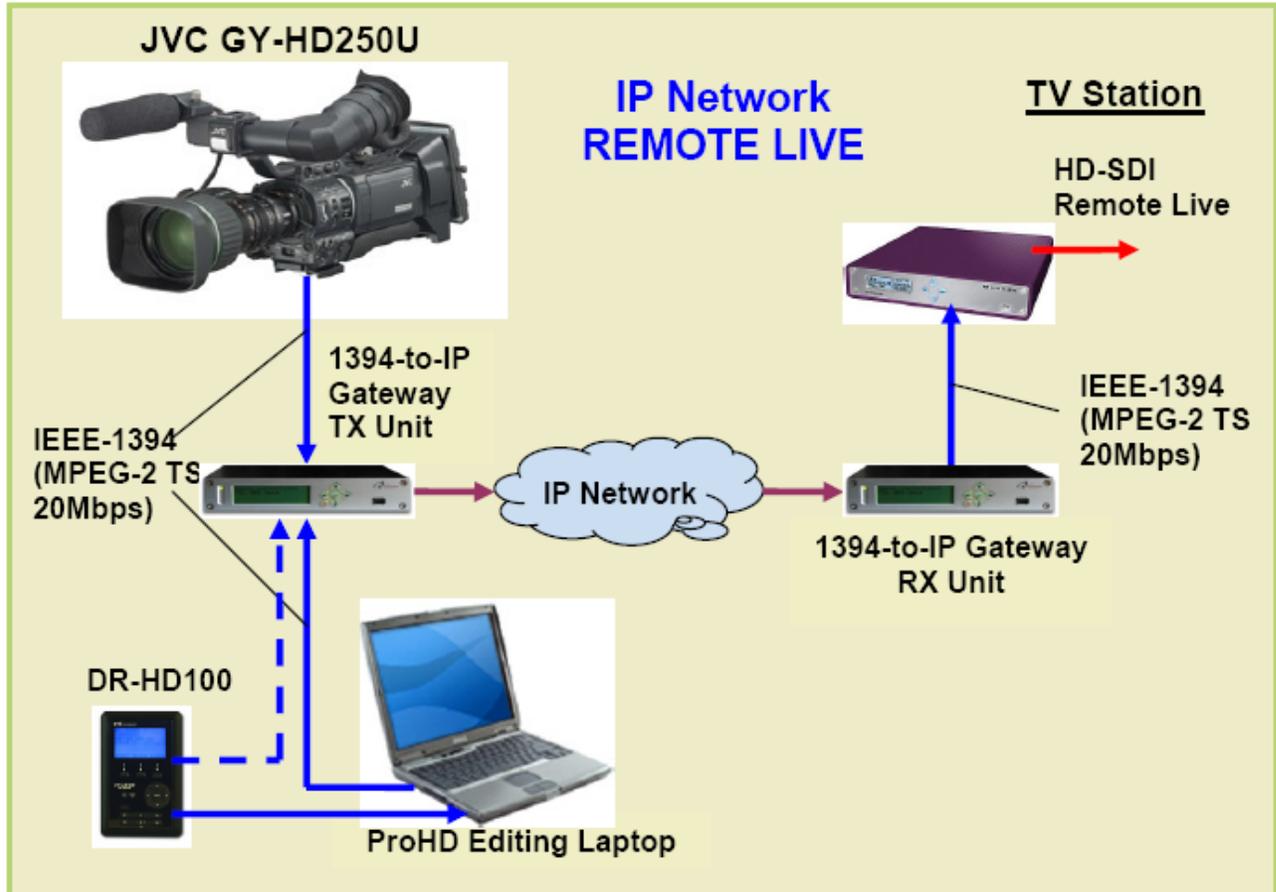


Figura 14 El “Backhaul” de alta definición en vivo sobre una red privada de IP desde una locacion remota, la cual puede ser una camara de trafico o desde una unidad movil de noticias, utilizando la via de 1394 a IP de QVidium. Un problema potencial con el enlace en 1394 desde la camara de ProHD es la limitante fisica sobre la longitud del cable de 1394 (Unmaximo de 15’ o 4.5m). Una aplicación ajustada es por ejemplo cuando se esta grabando una reunion en el consejo de la alcaldia con una camara en un trípode fijo. Una aplicación en la que no se ajusta es por ejemplo moviendo la camara en un lugar donde 15’ de cable 1394 no son lo suficientemente largos para la libertad de movimiento. Otra posibilidad es grabar moviendose con el DR-HD100 y luego reproducir en “vivo” desde el disco duro en la via de entrada a la unidad de transmisor a traves de la conexion 1394, o en el editor portátil desde la ProHD.

Microondas WiMAX o Fibra Optica sobre IP?

Los ahorros potenciales son substanciales si una estacion de TV se puede eliminar (o reducir grandemente) el uso de las unidades moviles de noticias con el enlace de microondas al studio, tal vez reemplazando la mayoria de unidades moviles de noticias con Camionetas pequeñas o Rancheras.



FIGURA 15. En menos de 5 años, La adquisicion de noticias en Alta Definicion, el “backhaul” de noticias en Alta definicion puede ser realizado a traves de una combinacion de WiMAX y fibra IP dentro de un area metropolitana.Frecuentemente los puntos de origen de el programa de Adquisicion de Noticias pueden tener una red de conexiones de fibra precableada mientras otros puntos en las proximidades estan con el servicio WiMAX. Las grandses unidades moviles tradicionales, con costosos equipos de microondas electronicas, antenas tipo Plato y mastiles telescopicos, pueden unicamente ser utilizadas para reportajes rurales en donde el WiMAX y la fibra IP no estan disponibles.

El cambio es inevitable-mantenga sus opciones abiertas

El Legado Vs Los Nuevos CODECs en Alta Definicion

El legado de los CODECS en alta definicion tiene mas de 10 años

La camara HDCAM de Sony fue introducida al Mercado in elos Estados Unidos en 1997, mientras que la primera camara de DVCPRO-HD fue entregada en el 2000. Juntos, estos dos formatos han sido el simiento de una emergente y verdaderamente portatil adquisicion de Video en Alta definicion, no obstante, las dos tecnologia de CODEC han sido opacadas ahora por mas recientes, algoritmos de compression mas eficientes..

A mediados de los 90 GOP (Grupo de Imagenes) MPEG2/4 la tecnologia de compression aun no estaba disponible, asi que Sony y Panasonic no tuvieron otra opcion que trabajar con implementaciones de Intraframe DV para acomodar compresiones portatiles en Alta definicion para camaras de grabador incorporado. DV vino de Motion-JPEG, adicionando un poco de relleno para entregar CBR (Grabacion constante de rata de Bit)

Entonces la compression de DV podia ser grabada a una velocidad lineal constante de cinta en una cinta de video. HDCAM fue desarrollado para grabar en una cinta de 1/2" en una rata de bit de cerca de 135Mbps de contenido de video, mientras que DVCPRO-HD era una funcion del formato DVCPRO de Panasonic (25Mbps) multiplicado por 4, para un contenido de grabacion de video de 100 Mbps, grabando en una cinta de 1/4" a 4 veces la velocidad lineal de una cinta de DV,

Habia una sola maera de llevar la rata de Bist bajo un nivel manejable; La reduccion de Bits, Pre-filtrado y sub-muestreo. Con la tecnologia de compression de hoy en dia, hay una pequeña necesidad de comprometerse.

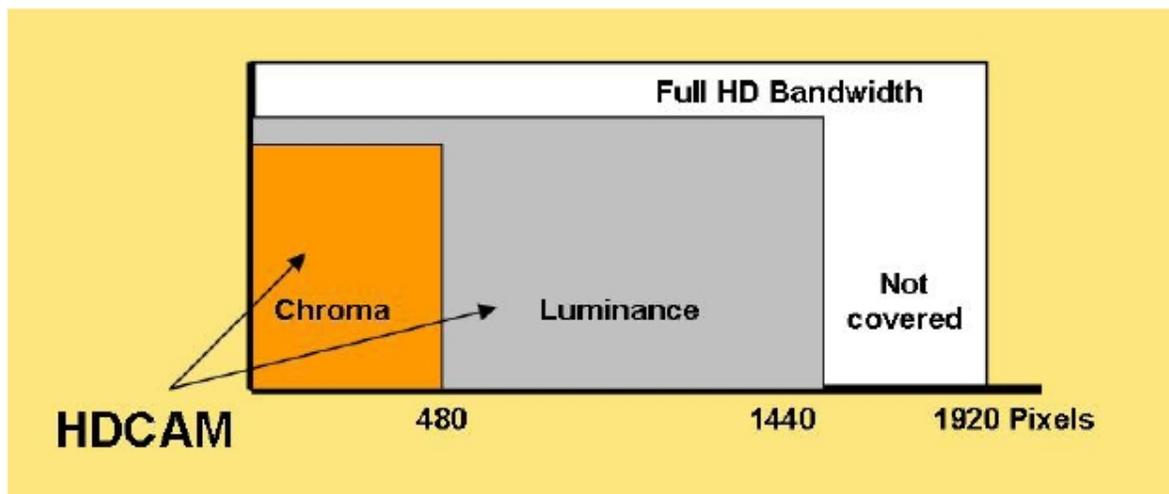


FIGURA 16. HDCAM reduce el ancho de banda antes de la compression, baja a 1440 Pixels horizontalmente. El sub-muestreo de color es realmente 3:1:1 asi como el Cr &Cb es unicamente 480 Pixeles o 1/3 de 1440. El numero 3 en el “3:1:1” es 3/4 de 1920 (y de 4 esta en “4:2:2”). 1440 Pixeles horizontales vienen de la imagen de alta definicion en el radio del aspecto de 4:3 , correspondiendole los 1920 a la imagen en 16:9, ambos producen cuadros de pixeles con el formato de linea de 1080. HDCAM unicamente viene con el “sabor” en 1080i.

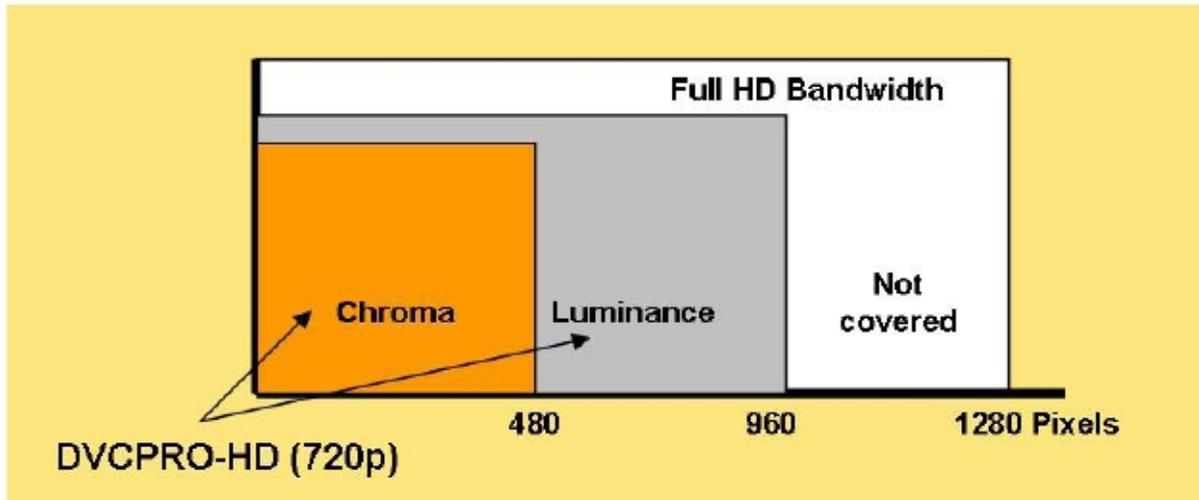


FIGURA 17. DVC-PRO-HD viene en ambas formas 1080i y 720p. ambos formatos reducen el ancho de banda significativamente antes de comprimir este diagrama muestra el modo de 1280x720p 60, donde el ancho de banda de la luminancia es reducida a 960 pixels horizontales desde 1280 y la crominancia a 480. Panasonic asegura que esto es 4:2:2 (y asi es si usted mira la relacion de 960/480) pero si usted compara con la banda ancha completa 1280/640, esto computa a 3:1.5:1.5. DVCPRO-HD reduce los 1920x1080 a 1280x1080 con un sub-muestreo a 640, lo cual se convierte en 2.7:1.3:1.3 referido al ancho de banda total de 4:2:2.

Los nuevos CODECs En Alta Definicion

Las nuevas tecnologías de CODECs en alta definicion comprime MPEG-2 y

MPEG-4 en intra-frame tambien como las implementaciones GOP, y el JPEG2000 solamente en intra-frame.

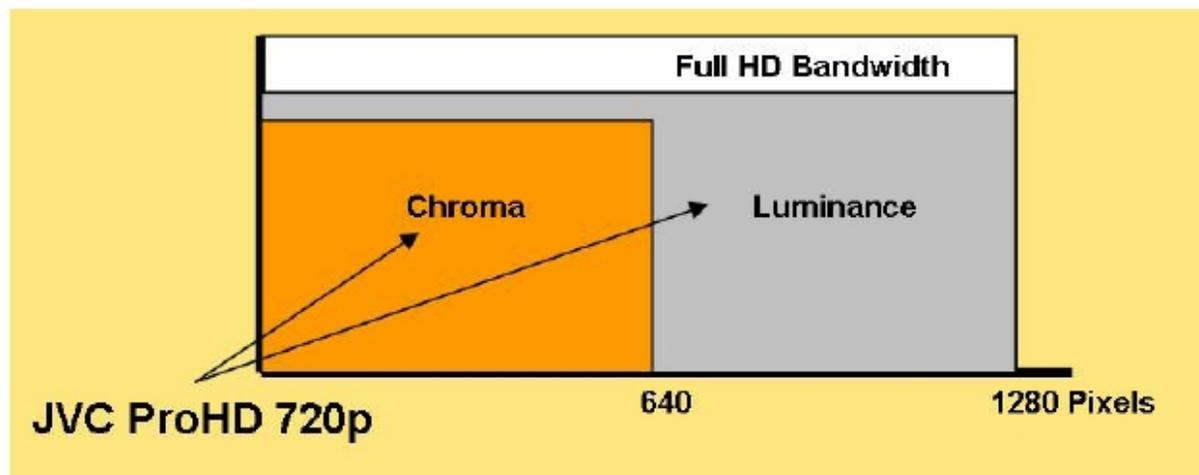


FIGURA 18. La tecnología del super codificador ProHD de JVC , incluida en la GY-HD250, es el unico esquema de compression en alta definicion disponible hoy en dia capaz de entregar un ancho de banda completo ATSC de 1280x720 en una Rata de cuadros completa de 60p en un fluido de transporte a 20Mbps. Todo esto en una camara de noticias de Alta Definicion con un precio de lista de US\$ 9,995.00. El sub-muestreo de color es 4:2:0.

El PRO-HD de JVC nacio del consorcio de HDV MPEG-2 (Canon, JVC, Sharp , Sony) pero, de los 4 solo JVC eligio concentrarse en una banda ancha total de adquisicion nativa, grabando y transportando por la eleccion del formato ATSC 1280X720p60. Asi PRO-HD es el unico calificado para un costo efectivo en las aplicaciones de adquisicion electronicas de noticias en alta definicion.

El HDV de Los CODECs relativos a Canon y Sony solo cubre 1080i 60, con un sub-muestreo 4:2:0, y banda ancha reducida.

Canon HDV 1/3" 3CCD (modelos XH-A1/G1& XL H1)

- Imagen de adquisicion nativa de 1440x1080i60 mas cambio/desviacion de pixeles
- Grabacion HDV de maxima resolucioen en 1440x1080i60.
- Fluido de transporte comprimido MPEG-2-GOP =25Mbps.
- Solamente la XL H1 & HX G1 tienen salida de Ata Definicioen-SDI
- Solamente la XL H1 tiene lentes intercambiables

Sony HDV 1/3" 3CCD (modelos HVR-Z1/A1)

- Imagen de adquisicion nativa de 960x1080i60 mas cambio/desviacion de pixels
- Grabacion HDV de maxima resolucioen en 1440x1080i60
- Fluido de transporte comprimido MPEG-2-GOP =25Mbps
- NO posee salida de Alta Deficioen-SDI.
- Todos los modelos tienen lentes fijos.

Sony XDCAM HD 1/2" 3CCD (modelosPDW-F330/F350)

- Imagen de adquisicion nativa de 1440x1080i60 mas cambio/desviacion de pixeles
- Disco optico (PD) con una resolucioen de grabacion maxima de 1440x1080i60
- Compresioen MPEG-2 GOP con una rata de Bit = alta= 35/ media = 25/baja = 18Mbps.(alta-35 y baja -18 son grabaciones VBR)
- Salida de Alta Definicioen –SDI en la F350 unicamente
- Lentes intercambiables.

Panasonic nunca formo parte del consorcioHDV, escogiendo ofrecer un modelo competitivo contra las camaras HDV la HVX-200 con capacidad DVCPRO HD, y , solo anuncio la HPX500 antes de la NAB-2007:

Panasonic HVX200 1/3" 3CCD

- Imagen de adquisicion nativa de 960x540p60 mas 2pixeles de cambio/desviacion
- Capacidad de grabacion DVCPRO-HD con una resolucioen maxima de 1280x1080i60
- Capacidad de grabacion DVCPRO-HD con una resolucioen maxima de 960x720p60
- Rata de compresioen DVCPRO en Bits= 120Mbps (grueso aproximado)
- No posee salida de Alta Definicioen SDI
- Lente Fijo

Panasonic HPX500 2/3" 3 CCD

- Imagen de adquisicion nativa de 960x540p60 mas 2pixeles de cambio/desviacion
- Capacidad de grabacion DVCPRO-HD con una resolucion maxima de 1280x1080i60
- Capacidad de grabacion DVCPRO-HD con una resolucion maxima de 960x720p60
- Rata de compresion DVCPRO en Bits= 120Mbps (grueso aproximado)
- Salida de Alta Definicion SDI
- Lente Intercambiable

Y, Ahora aca estan las caracteristicas competitivas del ProHD de JVC**JVC-GY250U 1/3" 3 CCD**

- **Adquisicion nativa en 1280x720p60 (sin necesidad de trucos)**
- **Grabacion ProHD de resolucion ATSC completa en 1280x720p60**
- **Transporte fluido MPEG-2GOP comprimido= 20Mbps (19.7)**
- **Salida en Alta Definicion SDI**
- **Lente intercambiable**
- **Entrada de alimentacion simultanea en definicion standard**

Panasonic ha anunciado recientemente su Nuevo CODEC AVC-intra el cual provee un modo de ancho de banda ATSC complete, pero a una rata de compresion en bits de 100Mbps. Un modo a 50Mbps estara disponible, pero esto es aun muy alto para las implementaciones de adquisicion de noticias en alta definicion con los flujos de trabajo existentes en la adquisicion de noticias. AVC-intra esta previsto para estar disponible en el verano del 2007.

Basado en las experiencias previas con los nuevos formatos de compresion de Alta Definicion, tomara algun tiempo antes de que los socios de la industria esten listos para soportar completamente la marca de un Nuevo formato en estaciones de trabajo, editores portatiles, servidores y redes.

Adquisicion native & Pixeles por Segundo presentados en el aparato de alta definicion para el hogar.

Antes en este reporte (pagina 10), discutimos, “el numero maximo total de pixeles efectivos por Segundo” _siendo presentado al televidente del hogar a traves del aparato de Alta Definicion, y el efecto el factor Kell/entrelazado en el descenso substancial de el total de resolucion percibida para el video entrelazado mientras apenas afecta el video progresivo. Esto se ve tan obvio que la presentacion de esos pixeles por Segundo pueden estar limitados por lo siguiente:

- Adquisicion nativa en la resolucion de la camara de Alta definicion
- Limitar las resoluciones de grabacion en la camara de Alta Definicion
- Limitar la resolucion a traves de la cadena de puestas & entregas
- Resolucion native de Alta definicion en el hogar

El metodo de entrega de Alta Definicion es ATSC OTA o QAM CATV, ambos son relativamente iguales en la calidad completa del ancho de banda en sus ratas de bit mas elevadas. (por ejemplo, el uso de suficientes bits en la transmision de 19.4 ATSC para el canal primario de Alta Definicion y no comprometer la calidad del codificador debido a que se compriman varios canales a traves de la tuberia ATSC.) Asi asumimos 1920x1080i60 y 1280x720p60 entregada al cosumidos en 4:2:0 es la limitacion de la tuberia, asi **la referencia en terminos practicos es una camara de Alta Definicion en estudio (ancho de banda total en Alta Definicion 4:2:2 a 10 Bits de profundidad, con salida de Alta Definicion SDI) en una estacion de television grabando en un set de noticias bien iluminado, con entrega en tiempo real sobre ASTC OTA para el receptor de Alta Definicion en el hogar.**

Alta Definicion entrelazada en un televisor de Alta Definicion progresiva?

Visualizando en alta definicion es por definicion visualizar en un televisor de Alta Definicion progresiva, ya que todos los televisores vendidos hoy en dia son de tipo progresivo, con refrescante rata de 60 cuadros por Segundo. (nosotros olvidamos que todavia algunos pocos televisores de Alta Definicion basados en CRT a un estan siendo vendido.) El estandard progresivo ATSC 720p60 no es de hecho ningun problema, ya que el mapea cuadro por cuadro, y, si es nativo 1280x720p60, pixels por pixels.

Pero, cuando se recibe el ATSC 1080i60 OTA, el video de Alta Definicion entrelazado debe ser desentrelazado, ya que la imagen progresiva debe ser dibujada en la pantalla completa 60 veces por Segundo. Todas las imagines actuales excepto la de las pantallas CRT require desentrelazar 1080i. en teoria, no hay razon por que los aparatos LCD, DLP o plasma no pueda exhibir dos campor secuencialmente, pero el requerimiento de que la mitad de los pixels se mantengan en negro la mitad del tiempo resultaria en menos (de la mita?) percepcion de brillo. Recuerde que los equipos CRT entrelazados estan hecho con material de fosforo el cual se ilumina cuando es golpeado por el rayo de electrons que escanea a traves de una mascara, y el fosforo a intentado "iluminacion por tiempo de decaimiento" mientras que un pixel en una imagen que no es de un nuevo CRT esta o encendida (con la apropiada intensidad" o apagada, sin ningun tiempo de decaimiento destinado.

Desentrelazado es un proceso imperfecto y cuanto del ATSC OTA 1080i entregado es perdido en el proceso de desentrelazado? Y recuerde en el aparato de Alta Definicion del hogar, el desentrelazado debe ser un proceso en tiempo real con bajo estado latente. Nosotros asumimos que el proceso de conversion/ desentrelazado de 1080i a progresivo produce una perdida en la resolucion persivida mas o menos igual a 0.7 del factor entrelazado/kell.

Los pixeles/segundos marcado (ATSC 4:2:0) presentado a l visor o al vidente es entonces:

1280X720P60X1.5 = 83 millones de pixeles/segindo (no hay factor kell entrelazado, progresvo)

Luminancia 1280x720p60 = 55 millones

Crominancia = 28millones

1920x1080i60x1.5 (x70%) = 65 millones de pixeles/ Segundo (el factor kell entrelazado lo reduce al 70%)

Luminancia 1920x1080i60 = 44 millones

Crominancia = 21 millones

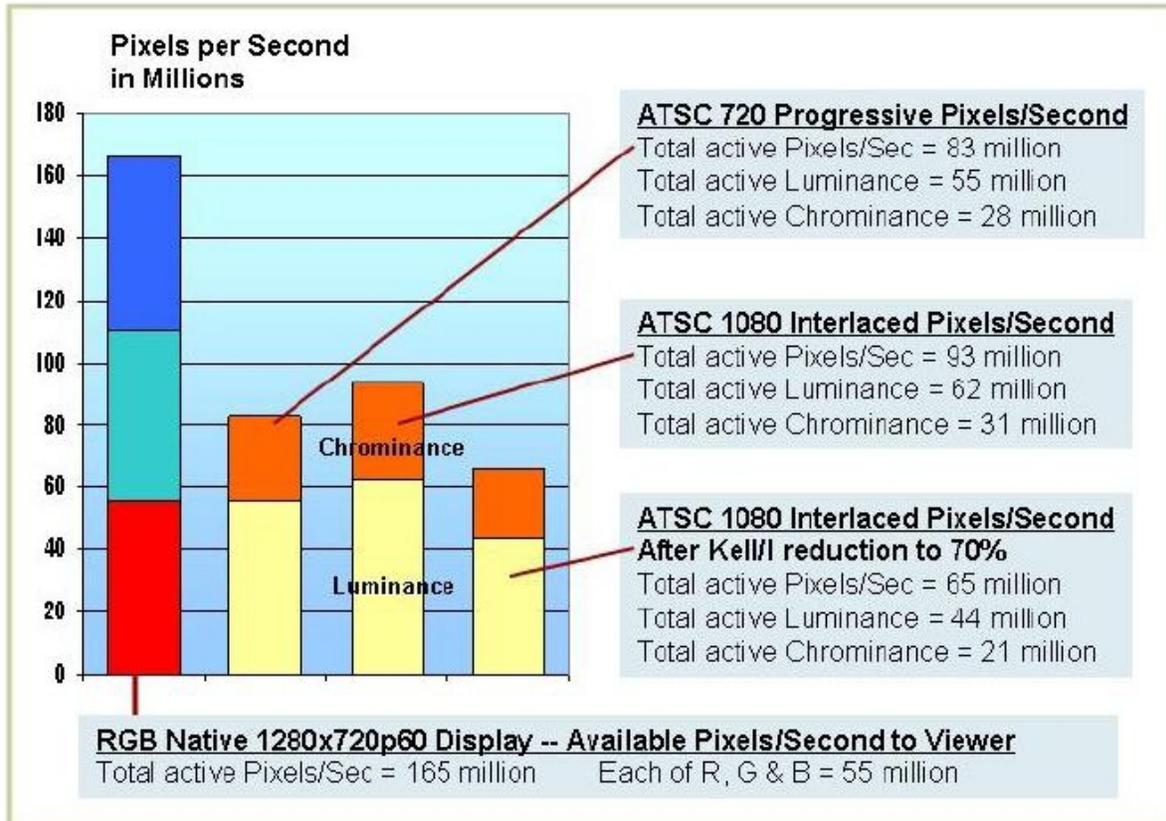


Figura 19 El grafico muestra que la calidad completa en Alta Definicion de la transmision ATSC realmente solo toma ventaja de cerca de un 50% del total de pixeles/Segundo en una imagen nativa RGB 1280x720p60. Esto realmente confirma las pruebas visualizadas de que la resolucio n de imagen 1280x720 es masque suficiente para proveer a la gran mayoria de televidente en el hogar con la mayor experiencia visual de Alta Definicion que es posible persivir sin importer si la fuente es 720p o1080i.

La camara ProHD de JVC, con una adquisicion nativa y entrega a la estacion de television que iguala el ancho de banda total ATSC (1280x720p60) y 4:2:0 pixeles por pixeles, no degradara la marca de pixeles/segundodesde un punto de vista de conversio n de un pixel, entregando 83 millones de pixeles/ Segundo, ademas debemos reconocer que el bloque de imagen de un 1/3" y el codificador ProHD no alcanzara la calidad de imagen de Alta Definicion o la precision de la salida sin compression de una camara de studio en Alta Definicion.

La camara DVCPRO-HD Panasonic, entregar a la estacion de television a traves del formato de DVCPRO-HD 960x720p60, requerira grandes cantidades de conversio n de pixeles debido a las limitaciones en el ancho de banda horizontal de lo 960 de luminancia y los 480 de crominancia:

960x720p60x2 = 83 millones de pixeles/Segundo (**Sin reduccion de factor Kell progresivo**)

Luminancia 960x720p60 = 41.5 millones de pixeles/Segundo

Crominancia 480x720p60x2 = 41.5 millones de pixeles/Segundo.

Comparando con ProHD el total de pixeles/Segundo es el mismo, pero la luminancia de DVCPRO-HD se queda corta de los 55 millones de pixeles/Segundo de luminancia de la ATSC ,mientras que los 41.5 millones de pixeles/Segundo de la crominancia es significativamente mas alta que los 28 millones ATSC, estando limitada por el “conducto de 28 millones”.

Y, mirando la recientemente anunciada camara HPX500 P2HD de Panasonic (con grabacion DVCPRO-HD) que anuncia tener una resolucio de sub-Alta Definicion de 620000 pixeles con 3CCD nativo (presumimos que 960 pixeles horizontales y asumiendo ademas un cuadro de pixeles de 16:9, 540 pixeles activos verticalmente), resulta en cada luminancia y crominancia a 31 millones de pixeles/Segundo (desde un punto de referencia de imagen native. La camara HDPX500 en su terminacion frontal aplica una compensacion y sofisticado procesamiento de pixel en dos dimensiones, con lo cual se incrementa significativamente la resolucio efectiva capturando sobre los 620000 pixeles del CCD nativo.

La camara Sony XDCAM HD, entregando a la estacion de television a traves del formato de disco optico PD 1440x180i60 4:2:0, tambien requiere convecciones de pixeles debido a la limitada 1440/720 a ser escalada a 1920/960:

1440x180i60x 1.5 (x70%) = 49 millones de pixeles/Segundo (**despues del factor kell reducido al 70%**)

Luminancia 1440x1080i60 = 33 millones (despues de la reduccion del factor kell entrelazado)

Crominancia = 16millones (despues de la reduccion del factor kell entrelazado).

Format	Total Pixels/Second Luminance & Chrominance	Total PERCEIVED Pixels/Second (Interlaced reduced to 70% by Kell/I factor)	Pixels/Second PERCEIVED Luminance only (after Kell/I factor)
ATSC 720p (REF)	83 million	No reduction Progressive	55 million (no reduction)
ATSC 1080i (REF)	93 million	65 million	44 million
JVC ProHD	83 million	No reduction Progressive	55 million (no reduction)
Panasonic DVCPRO-HD (720p)	83 million	No reduction Progressive	41.5 million (no reduction)
Sony XDCAM HD	70 million	49 million	33 million

Figura 20 Esta table recapitula el analisis de que el factor kell entrelazado reduce la resolucio percivida del televidente por cerca de un 70% en promedio, mientras que el material progresivo es practicamente inafectado. El PROHD de JVC es el unico formato que iguala la referencia ATSC. La efectividad del maximo de pixeles /Segundo es solo uno de muchos parametros indicative de la calidad de Alta Definicion de video percivida por el televidente en el hogar. El tamaño de la imagen de la camara, el tipo de compresion y la eficiencia son otros importantes parametros que afectan la esperiencia en Alta Definicion del televidente, asi como las condiciones de grabacion.

Lente para la adquisicion electronica de noticias en Alta Definicion

La adquisicion electronica de noticia profesional require lente intercambiable

La experiencia en la definicion estandar de 4:3 es que el promedio de tomas de noticias require un lente gran medio angular sin embargo, acciones distantes pueden requerir un relativamente poderoso lente telephoto. El lente standard de Alta Definicion PROHD (Fujinon, Th16x5.5BRM) ofrece un buen compromise entre gran angular y telephoto y es altamente economico cuando se arma con la GY-HD250U con un precio de lista de US\$ 10,995.00. Uno de otros cuatro lentes opcionales es el Fujinon HTs18x4.2BRM equipado con el sistema servo DigiPower de Fujinon, ofrece un exelente rendimiento en Alta Definicion a un precio de lista de US\$ 10.800.00 (el lente unicamente).

Parameters	JVC GY-HD250U w/ Fujinon 1/3-inch Th16x5.5BRM	JVC GY-HD250U w/ Fujinon 1/3-inch HTs18x4.2BRM
US list price ProHD camcorder with interchangeable lens	\$10,995	\$20,795
Zoom Ratio	16x	18x
Range Focal Length	5.5 – 88 mm	4.2 – 76 mm
Angular Field of View 16:9 H x V Degrees	~50 x ~30 ~3.2 x 1.6	~63 x ~37 ~4 x ~2
Max Relative Aperture	1.4 at 68 mm 1.8 at 88 mm	1.4
Min Aperture	f/16	f/16
MOD	1 meter	0.6 meter
1/2-inch & 2/3-inch lens adapters (optional)	Yes	
Focus assist mode (not auto focus)	Yes	
Built-in ND filters	Yes (2 on body)	

Figura 21 Esta table muestra la flexibilidad de la camara HD con dos lentes estandar de Fujinon, particularmente la aperture maxima relativa, la minima y la disponibilidad de ambos adaptadores de lentes de 1/2" y 2/3". El lente Fujinon Th16x5.5BRM ofrece un rendimiento ligero en gran angular indicado por los 5.5 mm de distancia focal y cerca de 50 grados de campo de vista angular horizontal. El opcional HTs18x4.2BRM es 13 grados mas ancho y 63 grados con un zoom 18x. JVC tambien ofrece un convertidor de gran angular (el WCV 82SC por aproximadamente US\$ 500.00) para ajustar los lentes estandar de Fujinon, incrementando el campo de vista horizontal angular a cerca de 58 grados.

Ademas de estos dos lentes señalados en la tabla anterior, three lentes adicionales de 1/3" estan disponibles: Fujinon Th13x3.5BRM (Gran Angular) Fujinon Th17x5BRM, el Canon KT20x5BKRS.

Lentes de Definición standard en cámaras de alta definición?

Las estaciones de televisión generalmente poseen grandes cantidades de lentes de definición standard, algunos comprados recientemente. Sin embargo, la mayoría de estos lentes son de 1/2" y de 2/3", y requieren adaptadores para calzar en cámaras de 1/3". JVC ofrece tipos de adaptadores para que lentes de 1/2" y de 2/3" puedan conectarse a cámaras de ProHD. Existen dos problemas primarios asociados con el uso de lentes standard en cámaras de Alta Definición:

Aberración Cromática en los lentes (simplemente) que un rayo de luz conteniendo diferentes colores (como cualquier rayo de luz que es hecho de los colores primarios)

Difractando diferentemente a través de los elementos del lente, como una luz que es separada en los colores primarios por un Prisma. En un ejemplo extremo, el tamaño en Pixeles de un rayo de Luz (conteniendo componentes Rojos, Verdes y Azules) siendo a través de un elemento de lentes es desfragmentado en tres rayos de Rojo, Verde y Azul, y así estando "fuera de registro" antes de entrar al frente de la cámara. Con alta definición cubriendo un área de resolución 6 veces mayor que la de la definición standard, la aberración cromática, es mucho más difícil en Alta Definición, y los fabricantes de lentes tienen mucho cuidado en el diseño y la fabricación de lentes de Alta Definición para reducir la Aberración cromática (CA) al mínimo. Los lentes de definición standard lógicamente trabajan la aberración cromática con los parámetros de la óptica standard. Así que la recomendación oficial es no utilizar lentes de definición standard en Alta definición. La aberración cromática es particularmente observable en los bordes de los objetos en la imagen, con quizás un borde de color falso siendo visible en contraste con la transición de iluminado a Oscuro u oscuro a iluminado, debido a la salida de registro de los pixeles de colores separados.

Aberración cromática longitudinal ocurre cuando los rayos de luz pasan a través del lente, y, sin sorpresa, la aberración cromática empeora con la longitud focal del lente (en los ajustes del telephoto). La aberración cromática lateral esta medida desde el centro de lente hasta los bordes, cuando es imposible la aberración cromática del centro del lente en los bordes mantener en la medida en que se aproxima a los bordes del lente. Con respecto a la pregunta si se pueden utilizar lentes de definición standard en cámaras de Alta Definición, estos problemas de aberración pueden no ser suficientemente graves para impedir el uso de lentes de definición standard, ya que; a mayoría de las cámaras de noticias en campo, levantan los reportes utilizando únicamente la mitad de la pantalla de 16:9 para el talento y utilizan lentes gran angulares preferiblemente más que telephoto)

Efecto multiplicador del Adaptador de Lentes Las cámaras de ProHD tienen una imagen de 1/3" donde se ajustan optimamente con los lentes de 1/3". El uso de adaptadores de 1/2" a 1/3" y de 2/3" a 1/3" produce el efecto multiplicador, un lente de 1/3" con una longitud focal de 5mm produce un ángulo de vista horizontal de 52 Grados (relativamente gran angular).

Usando un lente de 1/2" (cuya longitud focal mínima nativa es de 5mm) con el adaptador aumentando la longitud focal en un factor de 1,43 a 7mm, produciendo un ángulo de vista horizontal de aproximadamente 37 grados, el cual puede ser aceptable en adquisición Electrónica de Noticias en Alta Definición.

Usando un lente de 2/3" (cuya longitud focal minima nativa es de 5mm) con adaptador de 1/3" aumenta la longitud focal por un factor de 1,97 a 10mm produciendo un angulo de vista horizontal de aproximadamente 27 Grados, el cual no puede ser lo suficientemente angular para adquisicion Electronica de Noticias en Alta Definicion.

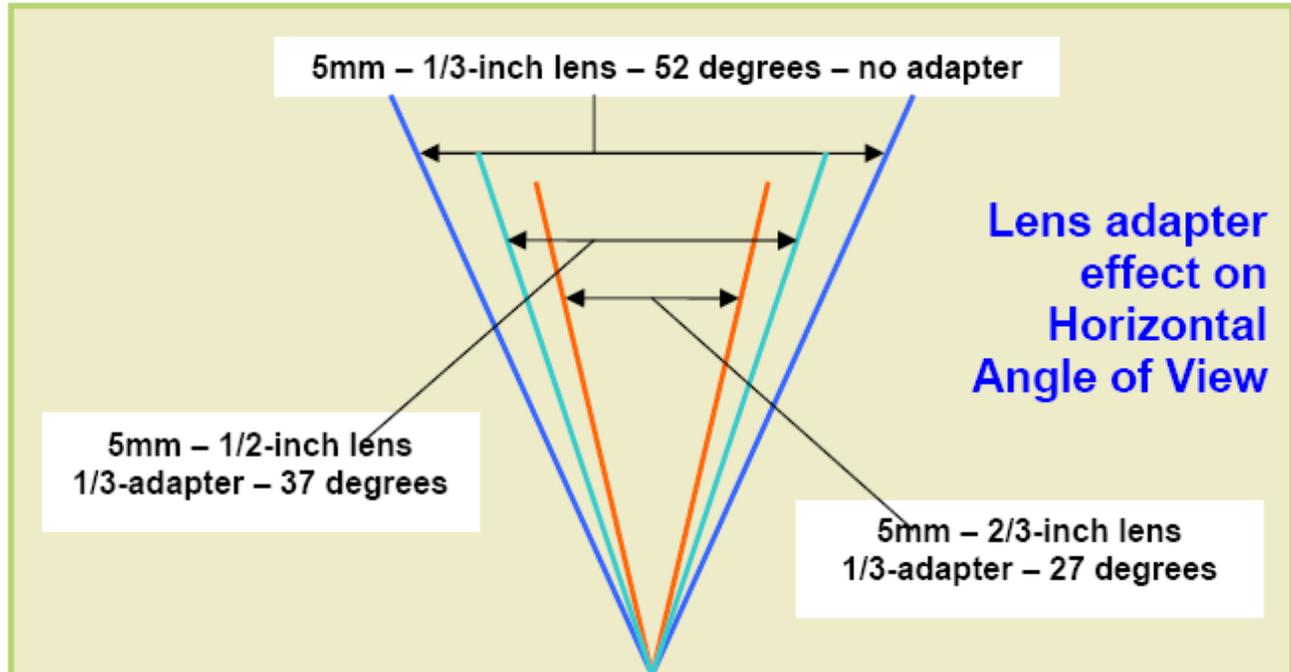


Figura 22. Este diagrama el angulo de vista horizontal reducido cuando se utilizan lentes de 1/2" y de 2/3" con adaptadores para calzar en 1/3" dando la misma longitud focal (en este caso 5mm). Asi mism, existen inventarios de gan angulares (de 1/2" y de 2/3") en definicion standard que son de un interes particular para trabajar con ProHD, particularmente lentes de 4mm o menor longitud focal, y lentes ocn convertidores de gran angular.

La linea final utilizar lentes de Definicion standard en camaras ProHD? Si ud ya posee lentes de 1/2" o 2/3" en definicion estandard en su inventarios, entonces ud debe probarlos en su HD250U, El precio de lista para la HD250U sin lente es US\$ 9.995,00 y solamente US \$1.000,00 mas con el lente HD standard profesional 16x de Fujinon. Dependiendo de su inventario de lentes (1/2 y/o 2/3"), sumele el adaptador de 1/2" (ACM-12) o 2/3" (ACM-17) de JVC con un costo aproximado de US\$ 750,00. Grabe la misma prueba de noticias en campo con HD estandard y el inventario existente en Definicion standard, visualize el material (preferiblemente) en un monitor de studio con resolusion de altadefinicion native (JVC ofrece dos modelos accesibles de monitores de studio de pantalla plana) o proyectores D-ILA HDTV, y luego haga su decision basado en su situacion especifica. Los modelos de gran angular son mejores para trabajar y mas acomodables que los modelos de mayor profundidad focal. Usted puede talvez decidir que sus esfuerzos para la adquisicion Electronica de Noticias en Alta Definicion , pueden estar suficientemente cubiertos para un periodo de tiempo inicial, utilizando algo del inventario existente de lentes en definicion estandard, limitando su inversion inicial. A largo plazo, lentes reales de Alta Definicion son requeridos para proveer optima calidad de imagen y flexibilidad adquisitiva.

La Camara de adquisicion Electronica de Noticias en Alta Definicion GY-HD250U

La nueva GY-HD250U de JVC es una camara de grabador incorporado completa en Alta Definicion Progresiva diseñada desde el inicio como una unidad profesional. Fabricada bajo el exclusivo factor de diseño de JVC "Hombro compacto", la GY-HD250U puede ademas convertirse en camara de studio utilizando el adaptador opcional de studio KA-HD250U.



Figura 23 La GY-HD250U de JVC es la camara de grabador incorporado par la adquisicion Electronica de Noticias en Alta Definicion mas competitive disponible en el Mercado, entregando una relacion costo-rendimiento-flexibilidad innigualable por ningun otro producto en el Mercado. Desde directo a editar y directo al aire, por cable o microondas, la GY-HD250U esta lista para proveer un servicio confiable y de altisima calidad en el mundo de la adquisicion Electronica de Noticias en Alta Definicion en el 2007 y despues.



Figura 24 Utilizando el adaptador opcional para estudio (KA-HD250U), la HD250U puede exitosamente servir como cámara profesional de estudio en Alta Definición, entregando una banda ancha completa sobre la salida de Alta Definición SDI. La capacidad de control remoto es provista a través de la unidad de control remoto para cámara (RMP-210).

GY-HD250U Características profesionales-Tecnología Avanzada

- Lentes tipo Bayoneta intercambiables
- Bloque de 3CCD de Imagen de 1/3" nativo progresivo de 1280x720
- Grabación ProHD en 24p, 25p, 30p, 50p y 60p
- Salida en vivo a 60p (Analógica 4:2:2)
- Salida de Alta Definición y Definición standard- SDI con audio embebido y código de tiempo
- Salida de Alta Definición SDI en 1080i desde un convertidor (en vivo o grabado)
- Salida comprimida de transporte fluido de 20Mbps en IEEE1394
- Ayuda de enfoque
- Nuevo terminal frontal analógico de banda ancha, de 14 Bit A/D & DSP
- Super codificador de alta velocidad (permitiendo grabación en 50 y 60p)
- Ajuste de Sombras blancas para compensar las características de los lentes
- Montura para batería profesional Anton Bauer
- Conector de control remoto de 6 Pines
- Capacidad de enganche (Genlock)
- Salida y Entrada de código de tiempo
- Entrada de Video Compuesto

- Capacidad de estudio con adaptador Opcional de “Multicore”
- 2 años de Garantía (en partes) 1 Año en Mano de Obra.

Por favor contacte a JVC Profesional para informacion adicional y demostraciones de Producto:

JVC Oficina central & de ventas para la America Latina (973) 317-5000

<http://pro.jvc.com>

JVC ProHD GY-HD250U Camcorder System Options

GY-HD250/HD200 Series System Diagram

