

Test HDV Sony HVR Z1E



Parece conveniente aclarar qué significa el término profesional, especialmente aplicado a los soportes y máquinas como la que ahora nos ocupa. Entiendo que lo profesional se rige por una serie de condiciones referidas a la calidad y la versatilidad de dichas máquinas y que estas condiciones son el fruto de años de estudio y dedicación de todas aquellas personas que habitualmente viven de usarlas, experimentarlas y mejorarlas. Son estas personas, directores de fotografía, coloristas, etalonadores, creadores de posproducción, ingenieros etc. las que deben decidir si una cámara responde al adjetivo de profesional realmente o si solo es un reclamo de la empresa fabricante dirigido al consumo medio que por supuesto ni sabe ni tiene por qué saber de niveles de calidad; suficiente con que se vea. Es nuestra obligación como profesionales no llevarnos ni llevar a nadie a engaño sobre las prestaciones de un equipo determinado. Si no, corremos el riesgo, de que los niveles de calidad bajen tanto que cualquier cosa valga con tal de que se vea, invitando a los productores a rebajar sus costes y aumentar sus beneficios en detrimento de la calidad de la imagen así como dar paso a un montón de personas que no siendo profesionales, rebajan también los costes e igualmente la calidad del producto. Es fácil dejarse llevar por los anuncios y campañas de los fabricantes pero hay que preguntarse en este caso si la definición de la cámara HDV 1080i es ya un criterio suficiente para aplicar el término profesional o siquiera el de imágenes de Alta Definición. Así pues para poder valorar una cámara que lleva el adjetivo de profesional por parte del fabricante y distribuidores tiene esta que responder a aquellas condiciones determinadas por las personas anteriormente nombradas .Pasemos ahora al análisis de la HDV de Sony HVR Z1E.



Sensibilidad:

Sobre una carta gris 18% hemos visto que la sensibilidad de la cámara en automático es de 125 Asa dando un valor en el monitor de ondas del 55%, valor que consideramos alto y que efectivamente da una imagen ligeramente sobrepuesta, por ello hay que subexponer ligeramente para conseguir un valor del 50% o si se prefiere del 45%, quedando la sensibilidad relativa de la cámara entre 160 y 200 Asa.

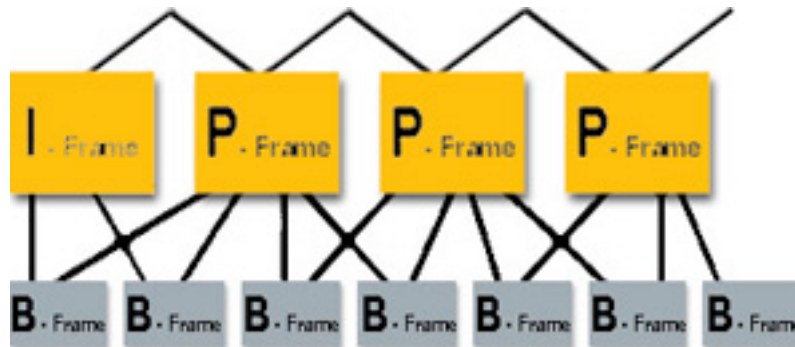
Resulta sorprendente la baja sensibilidad de la cámara, dos stops menos que la DVX100 y 1 1/3 menos que la HDcam f/900, teniendo en cuenta el mercado al que va dirigido; si es el doméstico donde los usuarios no utilizan luz salvo la existente ya sea natural o no, se queda muy corta viendo muy poco; para los profesionales es claramente insuficiente para trabajar con luz natural en interiores requiriendo una mayor cantidad de luz artificial y por tanto de tiempo en el rodaje.

Latitud / contraste:

La cámara presenta la típica latitud del vídeo, es decir muy poca, unos 5 puntos de diafragma (una relación de contraste de 32:1), dos por encima del gris medio y tres por debajo, entendiéndose que en las altas luces la pérdida de detalle es ya considerable a partir de 1 _ algo que se nota especialmente al ver el material grabado. Compárese esta latitud con la F/900/3 con algo más de ocho puntos de diafragma de latitud (una relación de contraste de 500:1) Hay que subrayar que lo que vemos en la pantalla o el monitor no es lo que la cámara graba, pues para ello la imagen se comprime en una relación de 47:1 mediante el sistema MPEG-2.



El sistema de compresión afecta especialmente al color y al detalle. El sistema MPeg-2 comprime de forma que la cámara captura un fotograma completo cada quince, los fotogramas que hay entre cada quince están contruidos quintando lo accesorio y unificando aquellos valores de la imagen que son parecidos o se repiten. Esta compresión es muy eficaz pero significa una importante pérdida de detalle y nitidez especialmente si la cámara realiza movimientos. Una secuencia estándar de Mpeg [[I-B-B-P-B-B-P-B-B-P-B-B-I]] esta compuesta por I -frames, P- frames y B-frames:



I - F r a m e s :

Intra-frames

es un fotograma que contiene toda la información de video posible

P-Frames : Fotogramas predictivos están creados con el anterior I frame o P frame
Los P frames están más comprimidos que los I frame y proveen de una referencia para el cálculo de los B Frames

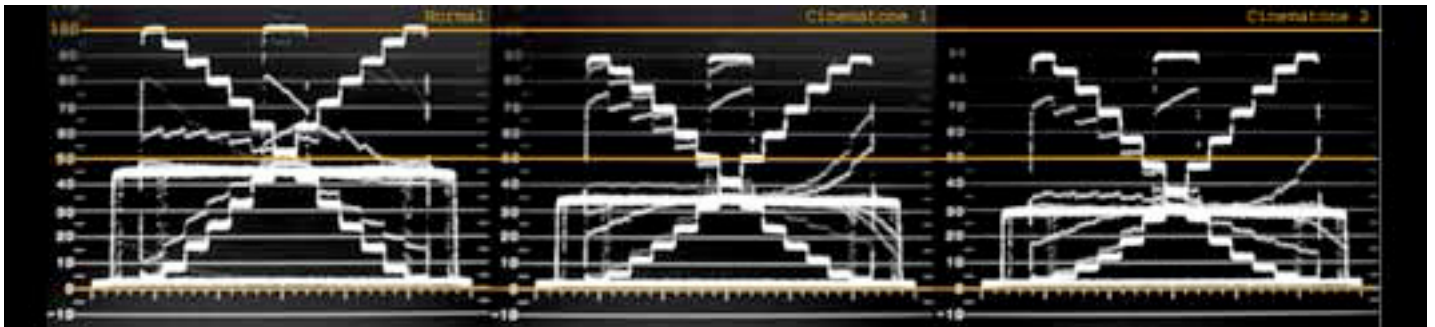
B-Frames :Bi-direccionales frames usan el anterior y el siguiente frames como referencia para calcular la compresión de la información del frame.



En esta imagen se puede apreciar la poca latitud de la cámara. Los tonos de piel han desaparecido, tanto en la cara como en los brazos.

Hay que señalar también que en caso de un 'drop' en un fotograma la secuencia MPEG de quince queda afectada la secuencia entera, es decir algo mas de medio segundo de imagen, lo cual puede hacer inservible un plano.

La cámara ofrece en el menú dos curvas de gamma distintas a la preset que llama Cinematone 1 y 2.

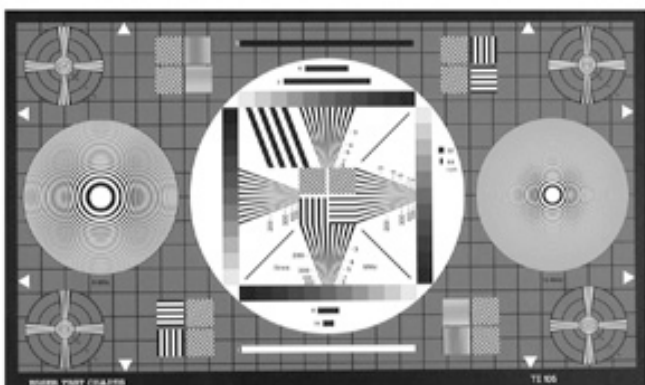


Como se puede apreciar en el monitor de ondas estas curvas 'pegan' los negros dando imágenes más contrastadas y con menos detalle en las sombras, los tonos intermedios también se oscurecen necesitando ser etalonados en posproducción. La recuperación de detalle en altas luces es prácticamente irrelevante (apenas llega a 1/2 de stop).

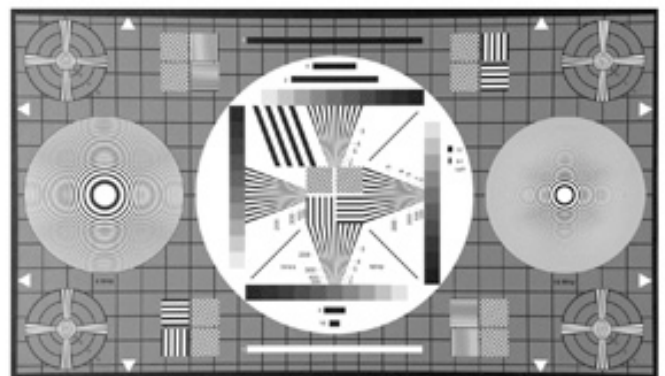
Resolución / nitidez

Sin duda en el sistema entrelazado esta cámara supera a cualquier Minidv del mercado. Presenta efectivamente una alta resolución en entrelazado.

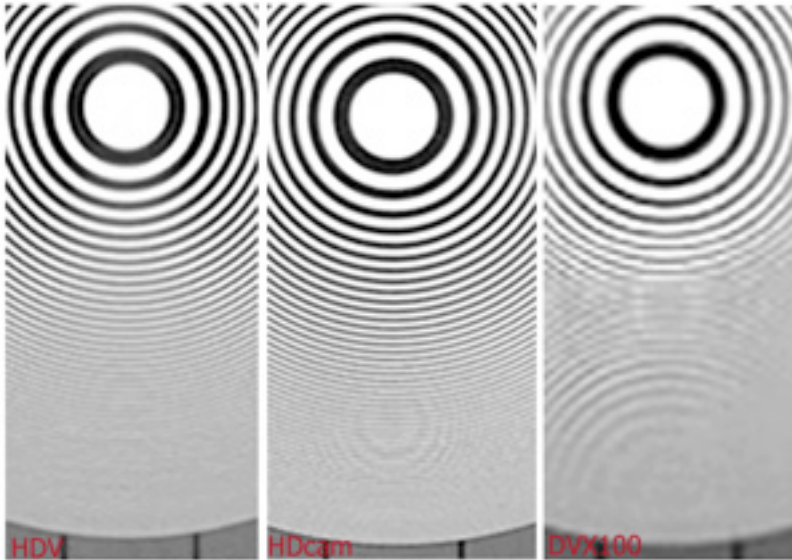
En las cartas se puede comprobar como efectivamente en entrelazado la resolución es parecida a HDCAM



Carta de resolución HDV

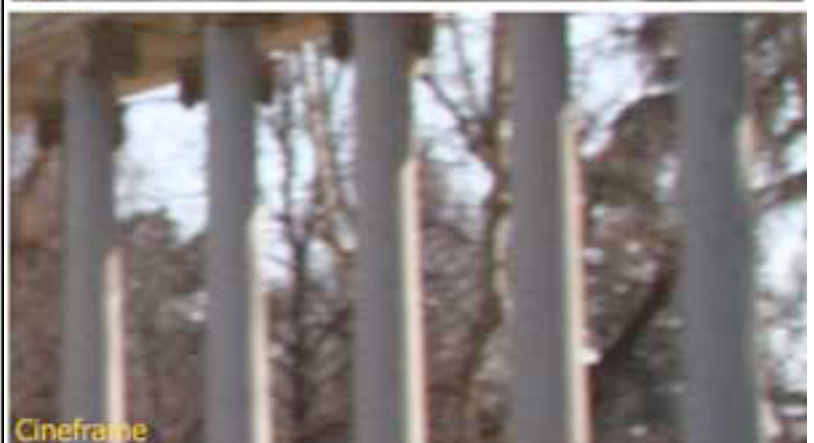
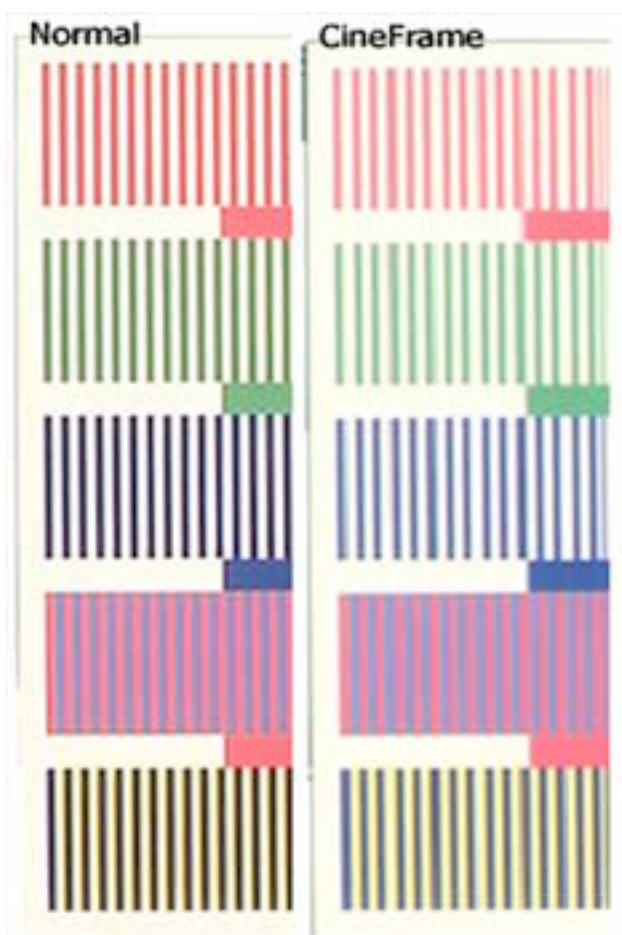


Carta de resolución HDcam



En la ampliación se puede observar como el HDcam tiene algo más de definición. También vemos como La cámara HDV esta muy por encima de la minidv DVX100

La cámara ofrece la posibilidad de grabar en modo cine con el llamado cineframe. Hay que hacer notar que en este modo no se graba en progresivo sino que la cámara elimina un campo de la imagen doblando el siguiente, o sea un filmmode, esto conlleva reducir a la mitad la resolución respecto del modo entrelazado, es decir perdida de información especialmente en la resolución vertical y las líneas diagonales pueden aparecer en forma de diente de sierra. Ni que decir tiene que nada tiene que ver con la calidad que ofrece el sistema progresivo real de los sistemas profesionales HD. Me parece también sorprendente que cuando las expectativas de los profesionales son los sistemas progresivos dada su mayor calidad, esta cámara no lo tenga en cuenta y trabaje en entrelazado, sin duda un paso atrás.

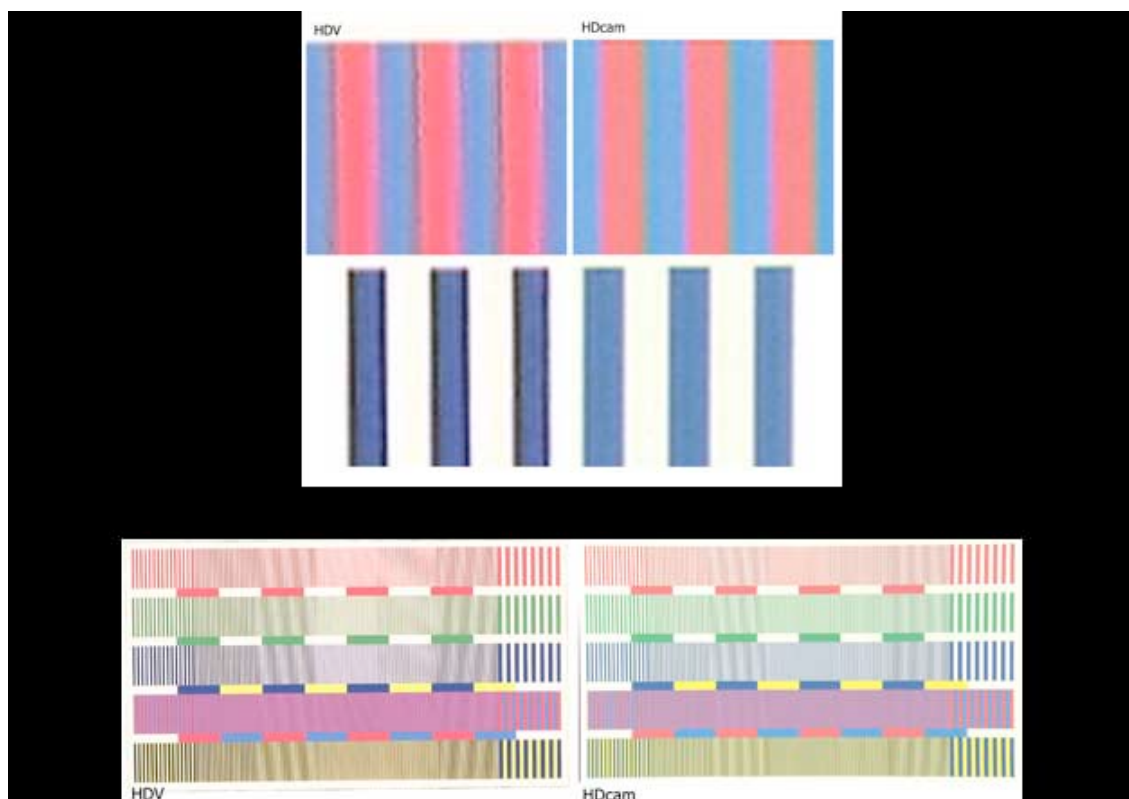


Este es un fotograma ampliado de una panorámica sobre columnas. Se puede apreciar el entrelazado respecto del modo cineframe, en este último podemos apreciar también la pérdida de definición y los efectos de la compresión. Igualmente son notorias en ambas formas las aberraciones cromáticas.

Reproducción del color

Es aquí donde me parece que la cámara resulta totalmente fallida. La frecuencia de muestreo es 4:2:0 lo cual significa que por cada cuatro veces que se lee la luminancia se lee dos veces la componente roja alternando con la componente azul, esto significa una pérdida sustancial de los matices de color. Si a esto añadimos la compresión Mpeg donde los colores parecidos tienden a igualarse (vease el bodegón y cartas) la reproducción de color resulta sumamente pobre, con colores estridentes y pocos matices.

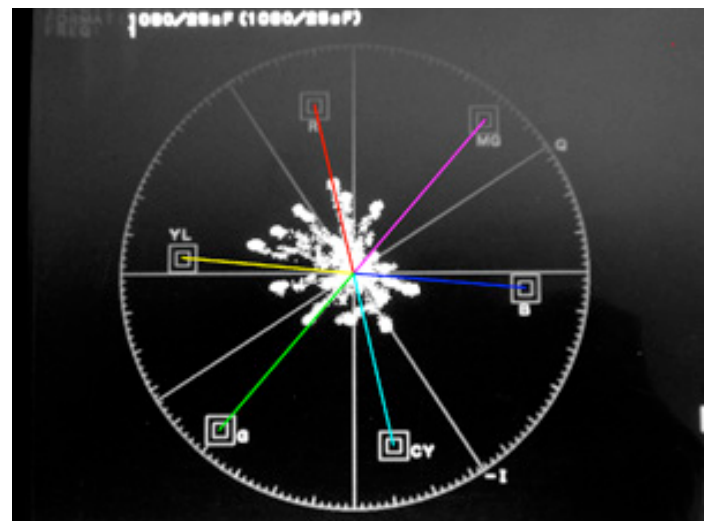
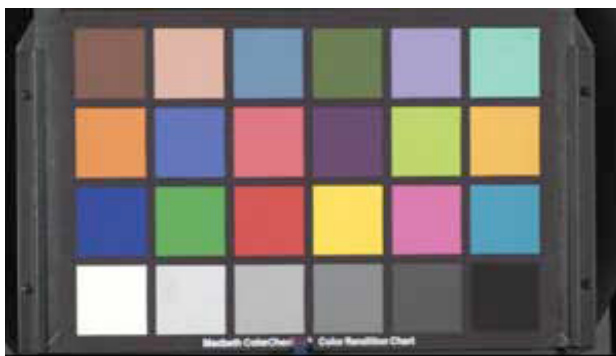
En la ampliación se pueden observar los efectos de la compresión especialmente en las bandas magenta/cyan, también podemos observar el borde negro en los altos contrastes para simular mejor nitidez.



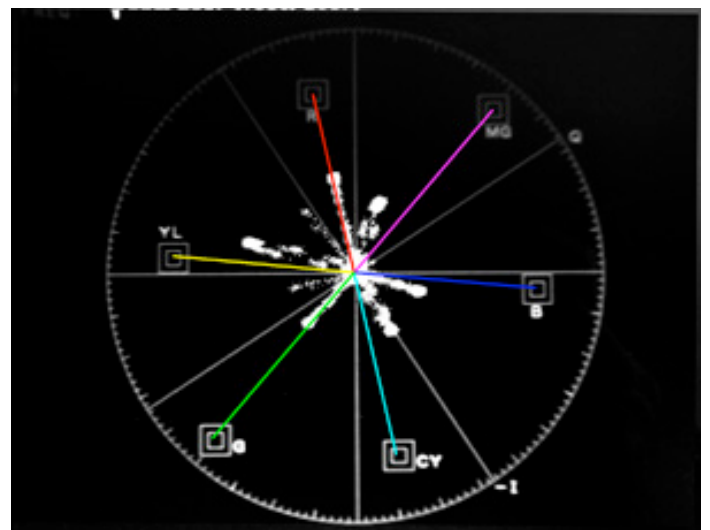
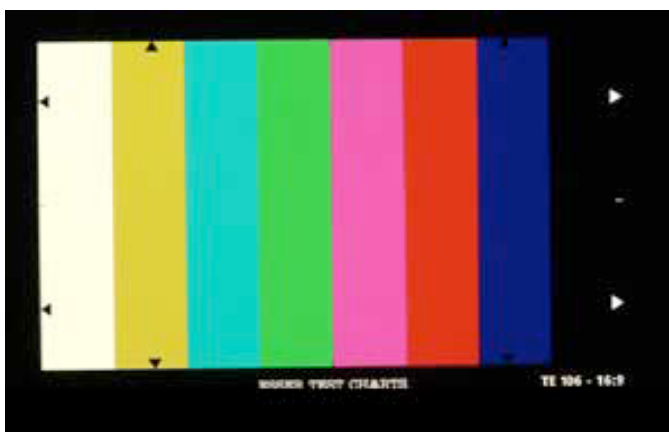
Bien es verdad que la cámara posibilita ajustes de color aunque son claramente insuficientes y que lo que ofrecen básicamente es dar dominantes de color a la imagen (más frío, más cálido) y efectos del tipo de dejar un color en imagen y el resto en B/N por ejemplo.



En la comparación se puede observar la menor latitud de la HDV, negros con menos detalle y blancos más rotos. Igualmente se puede observar la pérdida de matices de color especialmente en los amarillos y verdes, también vemos como en la zona de las zanahorias, manzanas y berenjenas hay mas matices de color en la HDcam mientras que en la HDV tienden a parecerse.



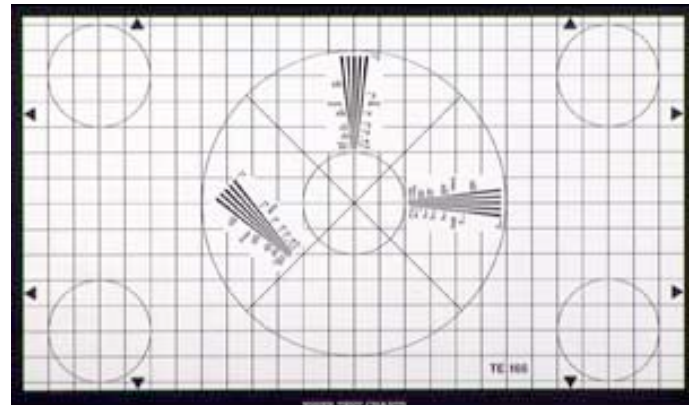
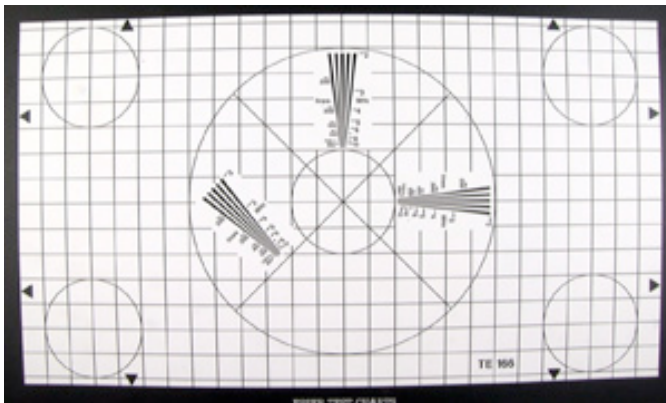
En la carta Macbeth al igual que en la carta de barras se puede apreciar la desviación de color del amarillo hacia el rojo así como el Magenta. También el cyan esta desviado hacia el azul.



El bloque Óptico (la lente y el prisma).

La lente es un Carl Zeiss Vario-Sonnar® T* High Definition lens con 12x de zoom optico T 1.6-2.8 (4.5 - 54mm)

Hemos comprobado la completa ausencia de viñeteado, manteniendo una uniformidad luminosa en toda la superficie de la imagen tanto en angular como en tele. A destacar la aberración geométrica en barril y la aberración cromática lateral que se manifiesta en las típicas franjas de color en los bordes muy contrastados. También hemos comprobado que en con altas luces produce un flare notorio.



Aberración geométrica en barril en la posición más angular

Aberracions cromàtiques.



La cámara trabaja con 16:9 nativos y tres CCD, hemos comprobado que con luces intensas aparece la típica línea vertical smear

El visor/Pantalla LCD:

Resulta de una excelente calidad en lo que a nitidez, claridad y definición se refiere, muy por encima de cualquiera de sus compañeras minidv, pero ha sido penoso comprobar como tanto el visor como la pantalla recortan la imagen no enseñando esta completa lo cual resulta desastroso para construir encuadres con precisión.



En rojo esta marcado lo que enseña el visor. Podemos ver la cantidad de imagen que queda fuera.

Posproducción:

Poco es lo que se pueden hacer en posproducción con imagen tan comprimida. Hemos comprobado al trabajar en MístiKa como la corrección de color es mínima pues hay muy poca información y enseguida la imagen se rompe apareciendo ?artefactos?, igualmente no se puede recuperar detalle en altas luces ni en negros y la extracción de cromas resulta ardua tarea. Ciertamente es una imagen que con tan solo 8bits y una compresión tan grande da para poco.



Se puede comprobar que tan solo un ligero ajuste de contraste supone la pérdida de color en el cielo.

Conclusiones:

A mi juicio esta cámara pertenece al entorno del videoaficionado de alta calidad y puede ser una buena herramienta para todos aquellos trabajos que no exigen un rigor en la calidad de la imagen, especialmente en el color y en los trabajos con poca luz. Es una cámara que está muy lejos del formato HDcam o cualquier formato HD profesional y por lo tanto no puede sustituir en modo alguno a estos, otra cosa distinta es que por circunstancias narrativas se requiera un tipo de imagen como la que ofrece esta cámara. Yo particularmente no la veo idónea ni para trabajos de campo como los documentales, debido a su poca sensibilidad, latitud y mala reproducción cromática ni para la ficción ya que ni siquiera es realmente progresiva.

Algunas características:

Resolución de captura: el CCD captura a 960x1080, esto es transformado a 1440x1080

Resolución de salida: 1440x1080 es la resolución que se graba en la cinta, en playback la resolución es transformada a 1920x1080

Profundidad de color: 8 bit

Muestro del color: 4:2:0

Rango de compresión: 25 Mbits/sec = 3.125 MB/sec, alrededor de 47:1

Datos técnicos:

Cámara HDV de Sony HVR Z1E.

Monitor de Ondas/ Vectoscopio AstroLCD. Monitor HD Sony

ESSER TEST CHARTS TE 105 TE 125 TE 166 TE 222 TE 223 TE 106 (Algunas cartas son transparencias iluminadas por un soporte esférico LV5).

Las imágenes naturales se rodaron en el Parque del Retiro de Madrid

Los test se realizaron en la sala de pruebas de INFOTV

La posproducción se realizó sobre MístiKa con la colaboración de SGO. La captura del material HDV se hizo vía firewire con Premier.

Las especificaciones detalladas de la cámara se pueden encontrar en

bssc.sel.sony.com