



»El DIT en el set. Abajo, Jesús Haro en el rodaje de *Exodo*.

EL DIT, UN TRABAJO MALENTENDIDO



• Yo comenzaría por preguntarme: ¿Es el DIT del equipo de cámara? ¿es de montaje? ¿es de postproducción? ¿con quien come habitualmente? Pues la verdad es que no está claro. Debería pertenecer al equipo de fotografía porque su trabajo tiene que ver con la exposición y con el ajuste de las cámaras, y además se ocupa de la optimización y manejo de los menús de cámara, pero también cumple funciones muy relacionadas con las labores de un asistente de montaje. Además descarga, custodia y procesa lo rodado, lo que me suena a laboratorio. De hecho a veces no tiene ni tiempo de comer con nadie.

El DIT, o Técnico de Imagen Digital (Digital Image Technician, aunque algunos le llaman Data Imaging Technician), es un trabajo que tiene su origen en la aparición de las primeras cámaras de HD, siendo este técnico un experto en el manejo de sus intrincados menús para optimizar su funcionamiento y la exposición, además de ayudar con la evaluación de la señal con herramientas propias de video como el monitor

forma de onda o el vectorscopio. De ese modo, se convirtió en una ayuda inestimable para el director de fotografía y heredaba las funciones del ingeniero de video o control de cámaras más propias del trabajo en TV. El control de cámaras o técnico de imagen o de video manejaba la cámara de HD con un control remoto, CCU o paintbox junto al set con monitores de grado 1 y monitores forma de onda para la evaluación de la señal. En ese momento era vital



»Jesús Haro en el rodaje de *The Red Tent*. En el proceso de finalizar el color de las referencias que deseaba el director de fotografía.

capturar la mejor señal posible porque lo que veías era lo que te llevabas. Ni más ni menos. La imagen estaba unida a su visualización. Y la posibilidad de visionar en HD es algo a lo que nadie renunciaría ya a partir de ese momento. Tras aquellas primeras series que se rodaban con camcorders de HD, comenzó el primer cine en alta definición. En Estados Unidos, *La Amenaza Fantasma* (bonita metáfora de los cambios que estaban por llegar), y en España, *Lucía* y *El Sexo*, con fotografía de Kiko de la Rica y en la que el DIT era mi amigo Rafa Roche, uno de los primeros expertos en el tema. De ahí, el trabajo del DIT se ha ido haciendo cada vez más sofisticado siendo su responsabilidad aún el manejo del color y de la exposición. Todos aquellos que se

interesaron en su día por las primeras cámaras de HD, herederas de los sistemas de menús de las Betacam Digital, se convirtieron en los primeros DITs casi aún sin saber cual sería el nombre de esa profesión. Entonces, en un momento dado, las cámaras de datos rompieron de repente con la relación que había entre lo que se capturaba y el monitor en el que se veía la señal. Hoy estas cámaras capturan más de lo que se ve y para ello usan curvas pseudologarítmicas que suavizan la curva tonal de la imagen, de modo que pueden optimizar el rango dinámico del formato en cuestión. Sin embargo, esta curva hace que la señal capturada no sea idónea para su visualización directa en un monitor de video que es lo que uno lleva al set.



»Equipamiento de corrección de color en el set de *The Red Tent*, espacio de trabajo del Director de Fotografía para crear su visión.

Y es entonces cuando los conceptos de Simulación, LUTs y Corrección de Color en el set entran en juego.

Fueron los primeros pasos de la Viper, pero sobre todo fue con la Red One cuando se comenzó a pensar en el concepto de captura Raw y visualización como dos cosas diferentes. Se hablaba de conceptos como 'Color no destructivo' o 'Metadatos'. Y la cámara se convirtió en un ordenador. Había que reiniciar en caso de problemas y se colgaban al más puro estilo informático. Red One lo cambió todo. El video dejó de existir para dar paso a las cámaras de datos. Y el DIT se hizo imprescindible en el set.

También esto llevó a un cambio radical en el tipo de soportes sobre los que se registraba la señal. Ya no era cinta de video, que nunca fue una responsabilidad del DIT o del técnico de video. Se trata ahora de soportes informáticos, discos duros al principio y tarjetas de estado sólido después, para llegar hoy a sofisticados sistemas RAID de discos de estado sólido para conseguir altas velocidades de transferencia y seguridad.

El DIT es entonces un técnico que ha de saber de los aún no obsoletos conceptos del mundo del video como balances de blancos, formatos de video, estructuras de menús, las diferentes opciones dentro de esos menús, para llegar mas allá, hasta el manejo informático de los datos provenientes de las más diversas cámaras digitales y sus soportes. Hoy, debe manejar sistemas operativos, sistemas de archivos, a la vez que soportes informáticos y codecs, transcodificaciones y sofisticados conceptos sobre interfaces y conectividades.

Este último cambio hacia soportes informáticos y su elevado precio hizo necesario el concepto de las descargas



»Los Monjes en la Edad Media, los primeros Data Wranglers.



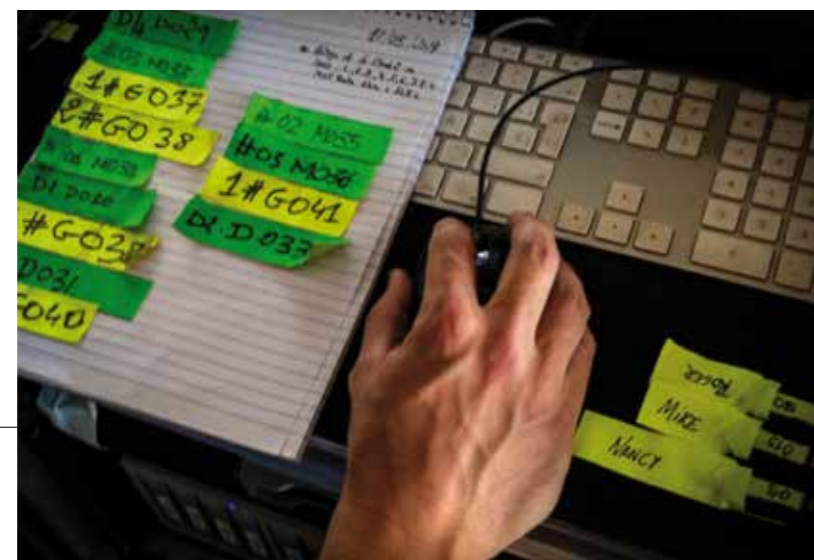
» Equipamiento de Outlabs de calibración y corrección de color en el set.



y el de las copias de seguridad por los posibles fallos que pudiera haber en soportes tan volátiles. Los soportes en cámara han venido siendo muy caros y salvo producciones de mucho presupuesto, los productores no se pueden permitir nada más que un número limitado de unidades de grabación teniendo el material que ser volcado, asegurado y el soporte regresado a la cámara para grabar encima de nuevo. Nos recuerda esto a los Palimpsestos de la Edad Media. Ocurría ya entonces que como el papel era tan caro, los monjes hacían las copias de los textos sagrados sobre textos paganos que borraban. Es decir, que el soporte se usaba varias veces. De hecho, aquellos monjes que copiaban aquella información serían los primeros *data wranglers* (el significado en español de esta palabra es algo así como el que tiene cuidado de los datos). Además, es muy importante destacar que 'lo digital' ha significado la separación entre el soporte y el contenido. Si rodamos con película el contenido quedará siempre ligado a su soporte, y por ello siempre se ha hablado de la seguridad de este medio de captación. Sin embargo, en lo digital, el conteni-

do tiene una vida a través de diferentes soportes donde se almacena y desde los que se copia y procesa. Todas estas tareas que tienen que ver más con el manejo informático de los datos las lleva a cabo entonces quien hemos llamado Data Wrangler o Media Manager, segundo de abordaje del equipo en el set manejando datos. El DIT, como hemos dicho, ha de significar un control de calidad en términos de exposición, y para ello utilizará las herramientas adecuadas como *false color*, histogramas, monitores forma de onda, vectorscopios o monitores calibrados. Porque un monitor de evaluación en el set ha de ser de 10 bit y estar calibrado y debe ser responsabilidad del DIT su calibración y caracterización, además de proporcionar y garantizar un espacio de visionado razonable en el set. Pero como dijimos, la imagen ya no viene optimizada para su monitorización y para ello el DIT utilizará sistemas de corrección de color *live* no destructivos para compensar la falta de contraste en

la escala tonal de las curvas que ofrecen las cámaras o creará correcciones de color creativas o simplemente para igualar las cámaras almacenando LUTs (Look Up tables) o CDLs (Color Decision Lists) para su recuperación posterior a la hora de generar los *dailies* de evaluación con las diferentes transcodificaciones necesarias. El DIT ahora se verá manejando sofisticados conceptos de calibración y espacios de color, LUTs y CDLs, convirtiéndose en vínculo entre el rodaje y el inicio de la postproducción y proporcionando una imagen adecuada para su evaluación en los diferentes dispositivos y según las indicaciones del director de fotografía. ¿Es un trabajo creativo el del DIT? ¿Está justificada su presencia en el set? ¿Hay que separar sus funciones de las del Data Wrangler? ¿Si el personal de cámara conoce ya las funciones de la misma para qué necesita un DIT en el set? Las respuestas vienen como siempre de atender a la casuística que encon-



» Una vez hechas las descargas, es necesario un protocolo en el que se guarden las etiquetas de cada tarjeta que contienen el magazine y el rollo o *reel* en un cuaderno, de manera que podamos identificar de un vistazo lo que se ha rodado en el día y chequear siempre si todo el material está copiado con seguridad. Es muy importante por ello que las tarjetas se etiqueten del modo adecuado con buena letra. Se trata de un modo muy 'analógico' que ayuda a mantener el orden y la seguridad.

Los Monjes de los Palimpsestos de la Edad Media que copiaban los textos sagrados sobre textos paganos que borraban fueron los primeros *data wranglers*.



» En el rodaje de TRT. Una de las labores del DIT y el DATA Wrangler es la gestión de tarjetas de cámara con su correcto nombrado.

tramos en los diferentes modos de producir productos audiovisuales. En algunos casos el DIT se limita al manejo de los menús y las primeras descargas. Pero cada día más, su trabajo es una ayuda fundamental para el director de fotografía al crear con él

los *looks* que necesita en el set y ayudarle a presentar una imagen según un criterio para que sea evaluada desde el primer día con una intención creativa adecuada. Y también es responsabilidad del DIT el manejo de tiradas de señal de video (aunque esto es más



» Ernesto Reguera, nuestro data wrangler, en el data lab proporcionado por Moonlight Cinema, nuestros socios en España, para el rodaje de TRT en Marruecos. Este data lab se aloja en un furgón con aire acondicionado en el *basecamp* o cerca del rodaje. No es necesario que sea un camión dedicado exclusivamente a datos -ojalá- sino que puede ser compartido con cámara, video o sonido perfectamente.



» Ernesto Reguera revisando códigos de tiempo en el set de Exodus.

responsabilidad de la video asistencia), los TCs, la igualación de cámaras en rodajes de múltiples cámaras o rigs estereoscópicos,...

El rodaje de publicidad es un claro ejemplo donde habitualmente el trabajo del DIT aúna el manejo de los ajustes de cámara y las descargas y donde el Color Live puede ser una ayuda muy especial para el cliente. En el rodaje de comerciales apenas se usa la transcodificación el set. Solo en casos, por ejemplo, de rodajes con Epic existe esa transcodificación para preparar el material de montaje, aunque podría hacerse perfectamente en el montaje aplicando las correcciones de color que se emplearon en rodaje. Porque no siempre el lugar de rodaje con sus múltiples cambios de localización es el mejor lugar para ello. Tal vez solo si estamos en estudio o si disponemos de un vehículo adecuado.

El rodaje de ficción para TV no utiliza habitualmente ni el color en el set ni las transcodificaciones, ya que habitualmente montan con un material *direct to edit* con cierta compresión. Sin embargo, el productor delegado y todo el equipo responsable podría evaluar mucho mejor las imágenes según la intención del Director de Fotografía si se hiciera color en el set y ese color pudiera ser trasladado al material de montaje. Pocas veces existe el concepto de



»Para llevar mejor el control, siempre el departamento de datos ha de guardar una copia del parte de cámara elaborado por el auxiliar de modo que se pueda hacer un *double check*. No es el DIT quien tiene que elaborar el parte de cámara como ocurre en algunos rodajes. Cada uno tiene su trabajo y es importante que los informes del departamento de datos se contrasten con los reportes de cámara para una mayor seguridad en caso de duda.

dailies en la ficción de TV en España, aunque sí en otros países, y el Productor evalúa los primeros resultados del primer montaje o permanece en el set para tener bajo control lo rodado. Es en el cine largometraje donde el servicio completo cobra sentido por la inmediatez necesaria en la evaluación y la necesidad de muchas personas que pueden incluso estar a distancia de evaluar el material del modo más adecuado y cercano a las intenciones del director. El color es necesario y lo mismo la transcodificación a diferentes formatos para montaje o envío a redes privadas en internet o en el mismo set. Y esa transcodificación además de las necesarias copias de seguridad pueden ser hechas en el set o en la sala de montaje según las necesidades de cada producción.

En algunos casos, un equipo aparte del set, con el Data Wrangler a la cabeza, hace las copias de seguridad, visiona el material a tiempo real después de la descarga, sincroniza el sonido con la pista mixdown proporcionada por el sonidista, aplica las decisiones de color y transcodifica según las necesidades establecidas en un documento técnico de trabajo que el DIT habrá elaborado con Montaje y Producción de Postproducción. Este documento en el que se espe-

Quienes se interesaron en su día por las primeras cámaras de HD se convirtieron en los primeros DITs sin saber cual sería el nombre de esa profesión.

cifican los diferentes formatos de copia y su número es fundamental para que el seguro de la película esté de acuerdo con la manipulación de los datos. Y todas estas labores necesitan de un espacio adecuado que generalmente es un vehículo preparado al efecto o la sala de montaje misma que viaja con el rodaje. Pero además es fundamental calcular los tiempos que lleva realizar todas estas tareas, el *turn around* que llaman los anglosajones, para saber en qué momento se va a disponer de los diferentes formatos de entrega y *back ups*. Muchas veces es necesario disponer de ese espacio donde se pueda trabajar 24 hrs. al día, ya que hay procesos que no se pueden parar, así que o se hace en la sala de montaje o en el vehículo de rodaje si dispone de alimentación ininterrumpida y seguridad para seguir trabajando.

Veamos varios casos diferentes en los que se aplican los conceptos necesarios pero de diferente modo y en diferentes lugares. En todos ellos Jesús Haro, autor de este artículo, ha sido o bien supervisor de flujos de trabajo o DIT en el set (trabajando para diversas empresas o más recientemente para Outlabs, especializada en flujos de trabajo de video y datos en el set):

- *Vivir es Fácil*, dirigida por David Trueba, y fotografiada por David Vilar. En esta producción, el material comprimido (Alexa/Prores444) era descargado de la cámara por el equipo de cámara y entregado al Data Wrangler, que se ocupaba de hacer las copias de seguridad y las transcodificaciones necesarias para el inicio del montaje. No hubo DIT ni corrección de color en el set. La evaluación de la imagen se hacía en ITU709 en los monitores. Las transcodificaciones eran rápidas ya que no se trabajaba con material RAW, sino comprimido. Es el caso más sencillo pero funcionó a la perfección.

- *The Gunman*, dirigida por Pierre Morell y fotografiada por Flavio Laviario. Producida por Studio Canal. En esta producción, donde se llegaron a rodar 160TB de material bruto Arri-Raw, todas las copias de seguridad, evaluaciones y transcodificaciones se hacían en un vehículo independiente que se situaba cerca del set durante el rodaje y en el *basecamp* a su finalización cada día. El turno de trabajo debía ser de casi 24 horas, empleándose dos Data Wranglers. A su vez, el DIT en el set se ocupaba del manejo de menús de cámara con la colaboración de los asistentes de cámara. Pero lo más importante, el DIT recibía la señal de la video asistencia en dos monitores calibrados y aplicaba una LUT de previsualización de copia de cine a la señal LogC que entrega la cámara y sobre esa señal ejecutaba una corrección de color según las indicaciones del director de fotografía. Esas correcciones de color eran aplicadas en la transcodificación además de usar una LUT de previsualización adecuada al monitor de evaluación que luego se cambiaba por una LUT genérica para un monitor ideal 709 en el momento de hacer los *dailies*. El DIT, responsable del color en el set debía revisar el color de cada plano porque la aplicación de CDLS de modo automático era una tarea difícil, ya que los filtros IR introducen ciertas desviaciones y, además, al usarse ópticas anamórficas de una serie tan antigua como la C de Panavision, con cada cambio de lente el color cambiaba y se hacía difícil igualar planos durante el rodaje; el equipo usado para la corrección de color live se optó que fuera lo más portátil posible sin usar matrices de video o equipamiento similar y solo procesadores Hdlink Pro con Live Grade además de los equipos de medida. Así, al final del día durante los últimos copiados o en la mañana siguiente al

rodaje mientras se preparan los primeros planos del día, el DIT revisa el color del material aplicando las CDLS y va corrigiendo lo que sea necesario para conseguir una adecuación del color lo mejor posible a cada escena sin saltos y que el montaje sea fluido. Hay que decir aquí que aunque se ponga todo el empeño en esta corrección de color, se trata de una corrección para *Dailies* que nunca es definitiva y que se hace de modo rápido y por supuesto con los planos fuera de contexto, y es por ello que nunca será como un etalonaje final en sala con los planos ya montados. Siempre hay secuencias o planos que regresan a *Dailies* para que sean reetalonados y que se adecúen mejor a su situación en el montaje. Esto es algo normal ya que cada vez más se están empleando los primeros cortes con el color de los *dailies* para su evaluación en pantalla grande por los que toman las decisiones y se desea que el acabado sea lo más uniforme posible. Tarea que no es sencilla, porque además se dispone de un tiempo limitado. Independientemente del color, el material era copiado a un RAID 5 local como primera copia, después a una cabina de discos externa en RAID5 también y se hacían dos juegos de LTOs5 en modo *mirror*. El cliente cuenta así con tres copias de seguridad aparte de la local que se mantenía con el material



»Jesús Haro en el rodaje de *The Gunman*. Previo al rodaje, se rodó una corrida de toros completa en Madrid con 5 cámaras Alexas y una EPIC grabando todo en continuidad y con un número limitado de tarjetas. La logística mandaba que las cámaras fueran descargadas después de cada toro, el material copiado y asegurado y las tarjetas de vuelta a la cámara. Fue un *tour de force* increíble de manejo de datos que conseguimos gracias a la colaboración de Moonlight y sus equipos y técnicos. Llevamos al set 3 data labs y un equipo portátil trabajando muy deprisa. Manejamos un total de 164TB que se generaron en dos horas. Ivan Alescio, Alejandro Matus, Ernesto Reguera y yo mismo nos encargamos del manejo de los datos.

de los últimos días. Nunca ningún disco de cámara volvía a cámara sin haber sido copiado a dos almacenamientos y verificado. No hacer esto, como en muchas producciones que solo recurren a una copia local de los discos, es poner en riesgo innecesario el material de rodaje, de manera que un fallo en los discos podría ser fatal para el material en ellos contenido, como ha ocurrido en muchos casos que conozco pero que -por razones obvias- no puedo relatar aquí. Lamentablemente, es algo más común de lo que los productores desea-

ran, tanto en cine largo como en TV, y de lo que ellos pueden ser responsables por no tomar las medidas adecuadas en la preparación. Las transcodificaciones se entregaban en un *shuttle disk* o disco de tránsito o transporte que iba a Montaje a diario. Al final del rodaje, si el camión se desplazaba de una localización a otra, la cabina de discos de la segunda copia se sacaba del camión y era transportada por otros medios, separando ambos almacenamientos por razones obvias de seguridad. Por otro lado, de los dos juegos de cintas LTOs, uno se entregaba a la oficina de Producción y el otro se guardaba en postproducción.



»Equipamiento de ingeniería de imagen en *Exodus*.





» Ernesto Reguera ocupándose de la labor de asistente de DIT y loader en *Exodus*.

• El DIT es una ayuda al director de fotografía, y cuida de la calidad e integridad de la imagen.

situación de luz no es igual para las cámaras. Pero todo ello poniendo cuidado de que esa corrección de color no engañe al director de fotografía haciéndole pensar que tiene más de lo que puso en la exposición. Cuidado con levantar las noches, por ejemplo, cuando la luz es insuficiente. Eso puede llevar a un desastre al engañar al director de fotografía con lo que realmente tiene expuesto. Además de ello, y dado que es un rodaje estereográfico, es necesario corregir de los rigs de cámaras una de ellas para que iguale a la otra para una mejor experiencia 3D, ya que la existencia de un espejo desvía el color. Esa igualación se hace en la mayoría de los casos y si es posible por tiempo, desde el control de temperatura de color y tinte de las cámaras, y queda guardado como un metadato más que viaja con la imagen original. Los ajustes de temperatura de color de partida es mejor hacerlos también desde el ajuste de cámara y la orientación de color desde el Live Grade, donde se estira ligeramente el contraste y se busca el color adecuado, como hemos dicho.

En este rodaje se han usado 6 rigs 3D y tres cámaras 2D Epic Dragon. Para manejar todas estas cámaras cuando



» Literalmente dentro de *The Red Tent* con el equipo de evaluación de imagen y color.



» En el set de *The Red Tent*, ingeniería de imagen junto a la video asistencia.

- *The Book of Exodus*, dirigida por Ridley Scott y con fotografía de Dariusz Wolski. Producida por Fox. En este caso, el DIT cuenta con un sofisticado equipo de evaluación con grabador local de video para tener referencias de color, matriz de video para seleccionar las diferentes fuentes y destinos, posibilidad de descargas y medios de evaluación de la señal como forma de onda y monitores OLED calibrados.

La señal, a diferencia del caso anterior, viene de cámara al rig del DIT donde se hace color y de ahí se reparte a la videoasistencia ya con la intención de color. A diferencia del caso anterior en el que la señal era LOG-C, la señal viene de las Epics en Redcolor3-Redgamma3 y no se usan LUTs de previsualización, sino solamente se aplica color sobre esa señal, siendo el rango menor pero a su vez pudiéndose hacer una intención de color adecuada. El color se guarda en forma de CDLs que se envían con una plantilla al Data Wrangler, quien aplica esos números de modo manual en el RedCine X, donde por hoy no es posible importar CDLs. Del Red-

CineX se exporta un RDM (metadatos de imagen) con las decisiones de color. La intención de color no se desea muy definitiva en este caso, pero es importante igualar las diversas cámaras para su correcta evaluación. Además de ello, hubo varios días con looks de twilight o días por noche. O sobre todo hay que ayudar cuando se rueda nublado y debería ser con sol o viceversa. O cuando simplemente se cambia un filtro o la



» Es habitual llevarse cada día el material rodado al hotel o a la oficina de producción para separar al menos una copia por seguridad. Esto es un protocolo que hacemos en Outlabs, de tal modo que las copias siempre están separadas para evitar cualquier posible riesgo. En algunas ocasiones se entrega a producción o en otras simplemente nuestro equipo se lo lleva al hotel.

trabajan juntas, dos DITs se hacen cargo del trabajo con dos asistentes que se encargan de los códigos de tiempo, descargas y las tiradas de cable principalmente.

En cuanto a la descarga de los datos, este loader se encarga de ir a por las cámaras, recogiendo los discos para hacerlos llegar al Data Wrangler, quien realiza la primera copia de seguridad en su trailer cerca del set. Además, incorpora las CDLs y los ajustes estereográficos que se hicieron durante las tomas, exportando un RDM que viaja junto con los discos originales a montaje. Esa primera copia local se realiza solo por seguridad, mientras los discos originales de cámara viajan al departamento de montaje, que se encuentra en el hotel o en un lugar en la ciudad de rodaje. Ya en montaje se procede a hacer las copias de seguridad, a visualizar las tomas y a transcodificar con un equipo humano y técnico que puede trabajar de modo continuado sin interrupciones. El problema es el coste de los discos duros originales de cámara. En esta producción disponíamos de más de 300 unidades para completar el *turn around*.

- *The Red Tent*, dirigida por Roger Young, y fotografiada por Michael Snyman. Producida por Sony TV.



En este caso, el equipo lo componen un DIT y un Data Wrangler, un sistema de corrección de color en el set con matriz de video y equipos de medida. Todo pudiendo ir con baterías. Además, un sistema basado en Mac Pro para transcodificaciones y copiado. Y un tercer sistema con un MacBook Pro para una parte de las descargas o para segundas unidades. *The Red Tent* es una serie de dos capítulos rodada con tres Epics, donde la media de material rodado por día es de 1TB. Como *back ups*, una copia local en array de discos RAID5 por SAS, una segunda copia a RAID5 por eSata de 12 TB que, una vez al 80%, viajará a Montreal, y una tercera cabina RAID 5 de 16TB (de un total de 4 cabinas de 16TB) que permanecerá, una vez al 80%, en la oficina de producción, siendo sustituida por otra en el set. El material que viaja a Montreal se asegura allí en cintas de datos.

Los *dailies* se hacen en DNxHD36 video legal y H264 (717 x 404) con marca de agua solo las tomas seleccionadas para *dailies* en el set y para ser subidos a la aplicación DAX, según indicaciones de Sony. Los MXF se envían a diario por Aspera desde Casablanca a Montreal.

La transcodificación se hace después de sincronizar el sonido y realizar los ajustes de color necesarios: cámaras igualadas de color y cierta orientación en algunas escenas. Con ayuda de los ajustes de tinte y balance se tratan de igualar las tres cámaras durante el rodaje en situaciones en las que tres factores están en juego: las diferentes lentes de una serie antigua, filtros IR de diferentes marcas y cuerpos diferentes. Una vez igualadas, se busca cierto ajuste de contraste y color con

» Foto de rodaje de *The Red Tent*.

Live Grade en el set. Así, después de que el material está volcado y asegurado se recuperan las decisiones de color y se revisa el material al final de la jornada afinando las correcciones de color ya en un entorno controlado. Los archivos comprimidos para iPad u ordenadores se realizan después en una segunda transcodificación con una gamma de 2.0 para asegurarse de que se vean correctamente después de la compresión H264 y su visionado en diferentes dispositivos.

Por supuesto, se guarda reporte de donde queda el material almacenado y de cada copia a cada uno de los destinos con verificaciones basadas en *checksums*. Cualquier incidencia se reporta también en esos informes.

La experiencia en esta serie de TV fue increíble y sobre todo la relación con el Director de Fotografía y el Gaffer,



» Portabilidad de los diferentes rigs como una necesidad para poder moverse en el set: sonido, video asistencia y DIT.



» Live Grade, software de corrección de color live en el set de Pomfort.

quienes comprendieron perfectamente la adecuación de sus herramientas y el DIT al control de su creatividad.

- **Corazón de León**, dirigida por Emiliano Caballero, producida por Mauricio Brunetti, en la parte argentina y Juan Pablo Tamayo a la cabeza de La Ventana Films, en la parte colombiana. En esta producción Colombia-Argentina, rodada con 1-2 cámaras Epic, no se hacen transcodificaciones en el set y el DIT se encarga de las descargas a dos sistemas RAID 5, de la videoasistencia con Qtake y de cierta orientación de color sobre un monitor calibrado. Todo ello con un único sistema. Le ayuda por supuesto uno o dos *cable runners*. Un claro ejemplo de optimización de recursos en el set para producciones de no tan alto presupuesto como las anteriores, pero con todo lo necesario en cuanto a seguridad y creatividad. Además de los dos sistemas locales, el material se copia a discos de tránsito para viajar a Argentina donde se realizan las copias de seguridad en LTO y las transcodificaciones. En este ejemplo, el DIT es a la vez video asistente, sacando el mejor partido de un sistema en el set que puede hacer varias labores optimizando también el personal dedicado a estas tareas. Como hemos visto, la labor del DIT es una labor de conocimiento de la



» Cabinas de Gtech en diferentes sets de rodaje. Tecnología de almacenamiento en el mercado distribuida en Latinoamérica por Outlabs.



» Juan Narváez, DIT senior, en el rodaje de *Corazón de León* con los equipos de video asistencia y control de imagen de Outlabs en Colombia.

tecnología, habilidad práctica y disciplina, lo que incluye el estar al día de las novedades en el mercado que a cada paso marcan nuevos modos de hacer o facilitan determinadas labores, como la aparición de aplicaciones nuevas, conectividad o nuevos formatos. También hemos visto que hay labores más técnicas y otras más creativas. En unos casos, el copiado y las descargas veloces son la prioridad y en otros lo es el visionado más crítico y la orientación de color. Pero lo que es más importante es la preparación y las reuniones previas con la jefatura de producción o la producción de postproducción para establecer las necesidades, y esto es responsabilidad del DIT o del supervisor

de flujos de trabajo y *dailies*. No se puede recurrir simplemente al alquiler de sistemas que ofrece una casa de rental sin saber su adecuación al servicio que se ha de prestar. Ni se puede obviar el hecho que el almacenamiento y el manejo adecuado de los datos con seguridad tiene un coste que muchas veces no es contemplado de antemano y que da lugar a desagradables sorpresas cuando no se emplean los recursos adecuados.

El DIT es, en definitiva, una ayuda al director de fotografía, y cuida de la calidad e integridad de la imagen. El DIT ayuda también al productor a hacer correctamente sus números y a darle seguridad sobre la imagen obtenida.



Jesús Haro. Director de fotografía, formador y Director Técnico de OUTLABS, empresa de nueva creación especializada en flujos de trabajo en el set: Videoasistencia, Manejo de datos, Calibración y Color Live, todo dentro de un servicio integral. Outlabs tiene también programas de formación y certificación para técnicos a través de diversas instituciones docentes y ha creado un programa de participación y agendamiento para técnicos que quieran formar parte de un selecto grupo de especialistas en el manejo de video y datos en el set. Por otro lado OUTLABS en su compromiso de además de ser consultoría y proporcionar la mejor tecnología es distribuidor oficial para latinoamérica de la marca de almacenamiento Gtech y tiene acuerdos sobre licencias y formación con marcas como Pomfort o Imagine Products que distribuyen productos tan útiles como el software Live Grade, Silverstack o Shotputpro, tan inmensamente necesarios en el set. Visita su página web: <http://outlabs.net> - email: jesus@outlabs.net