

La dirección de fotografía y el dinamismo en un spot publicitario de esquí

Marc Ramos Martin
Grau en Mitjans Audiovisuals

CURS 2021-22



Centre adscrit a la





Centre adscrit a la



Grau en Mitjans Audiovisuals

**LA DIRECCIÓN DE FOTOGRAFÍA Y EL DINAMISMO EN UN SPOT
PUBLICITARIO DE ESQUÍ**

MARC RAMOS MARTIN
TUTOR/A: RAFAEL SUÁREZ
CURSO 2021-22



Agradecimientos

A toda la familia que me rodea y me apoya día tras día.

A Marc Torrente por su actitud y atreverse a acompañarme en esta dura aventura.

A Jordi Riba por su gran aportación y voluntad al ofrecerse para ayudar en este proyecto.

A Rafa Suárez, por todos los conocimientos y ayuda aportada y sus ganas de ayudarnos a
crecer.

Resumen

Este trabajo de fin de grado se centra en el desarrollo como director de fotografía de un spot realizado en condiciones extremas sobre el *freeride*, donde se busca fidelizar las sensaciones de esta disciplina a través de la función desempeñada, estudiando aquellos elementos en los que se tiene control dentro de esta posición para, a través de las decisiones técnicas, potenciar el dinamismo dentro de la obra.

Resum

Aquest treball de fi de grau se centra en el desenvolupament com a director de fotografia d'un *spot* realitzat en condicions extremes sobre el *freeride*, on es busca fidelitzar les sensacions d'aquesta disciplina a través de la funció exercida, estudiant aquells elements en què es té control dins d'aquesta posició per, a través de les decisions tècniques, potenciar el dinamisme dins de l'obra.

Abstract

This final degree project focuses on the development as a director of photography of a spot made in extreme conditions on freeride, where the aim focuses on transmitting the sensations of this discipline through the function performed, studying those elements in which one has control within this role in order to, through technical decisions, enhance the dynamism within the work.

Índice

Índice de figuras	V
Índice de tablas	IX
Índice de anexos	XI
Glosario	XIII
1. Introducción.....	1
2. Objetivos	3
2.1. Objetivos académicos	3
2.2. Alcance	4
3. Marco Conceptual	5
3.1. Dirección de Fotografía	5
3.2. Videografía Digital	5
3.2.1. Sensor y píxeles.....	5
3.2.2. Resolución espacial y relación de aspecto.....	7
3.2.3. Resolución temporal.....	8
3.2.4. Sensibilidad	10
3.2.5. Obturación.....	11
3.2.6. Herramientas de medición.....	12
3.2.7. Rango dinámico.....	13
3.2.8. Curvas de Gamma Logarítmica.....	14
3.2.9. Profundidad de bits.....	16
3.2.10. Submuestreo de color	16
3.3. Movimientos de cámara.....	17
3.4. Composición.....	18
3.4.1. Uso de lentes	19
3.4.2. Profundidad de campo.....	23
3.4.3. Movimiento de cámara y <i>Motion Blur</i>	24
3.4.4. Ritmo.....	25
3.4.5. Contraste.....	25
3.5. Soportes de Estabilización.....	26
3.6. Ritmo visual.....	28

3.7. Luz	30
4. Análisis de Referentes	33
4.1. <i>FastWood</i>	33
4.2. <i>Presence of Mind</i>	35
4.3. <i>Sammy Carlson - Over Time</i>	36
4.4. <i>The Pioneer Spirit Lives On - Longines</i>	38
4.5. <i>The Armada '21-'22 ARW 96</i>	39
4.6. <i>The North Face Welcomes: Arianna Tricomi</i>	39
4.7. <i>Dope Snow x Kevin Bäckström 2021</i>	40
5. Metodología	43
5.1. Preproducción	43
5.1.1. Decisiones técnicas de Hardware	45
5.1.2. Decisiones técnicas de Software	49
5.1.3. Decisiones técnicas sobre la luz	53
5.1.4. Localizaciones del rodaje	53
5.2. Producción	54
5.3. Postproducción	55
6. Análisis de resultados	57
6.1 Sinopsis	57
6.2. Diseño visual	57
6.3. Preproducción	58
6.4 Producción y análisis de las imágenes obtenidas	60
6.4.1 Tiempo de exposición	61
6.4.2 Movimiento	63
6.4.3 Tratamiento lumínico	64
6.4.4 Pack shot	67
7. Ampliaciones futuras	69
8. Conclusiones	71
9. Referencias	75
10. Estudio de viabilidad	79
10.1. Plan de trabajo	79
10.2. Cronograma	79

10.3. Viabilidad del proyecto	80
10.3.1. Viabilidad técnica.....	80
10.3.2. Viabilidad económica.....	81
10.4. Aspectos Legales	84
11. Anexos.....	87

Índice de figuras

Figura 1. Filtro Bayer. Fuente: Cinematography, 2011	6
Figura 2. Sensor CCD. Fuente: Litwiller, 2001	6
Figura 3. Sensor CMOS. Fuente: Litwiller, 2001	7
Figura 4. A la izquierda: Alta velocidad de obturación. A la derecha: Baja velocidad de obturación. Fuente: RED, 2004-2022.	11
Figura 5. Waveform. Fuente: Brown, 2011	12
Figura 6. A la izquierda: Escala <i>false color</i> . A la derecha: Aplicación <i>false color</i> en imagen. Fuente: Atomos, 2021	13
Figura 7. Gráfica interpretación lineal. Fuente: Stump, 2021.....	14
Figura 8. Curva de gamma logarítmica. Fuente: Stump, 2021.	15
Figura 9. Curva de gamma logarítmica. Fuente: Brown, 2014.....	16
Figura 10. Movimiento relativo. Fuente: Block, 2020.....	18
Figura 11. Campo de visión. Fuente: Hoser, 2018.....	20
Figura 12. Mismo encuadre con diferentes focales y en diferentes distancias. Fuente: Stump, 2021.	21
Figura 13. Diferente encuadre con la misma focal y con diferentes distancias. Fuente: Dhar, 2022.....	21
Figura 14. Comparación de tamaños de sensor. Fuente: Stump, 2014.	22
Figura 15. Estabilización del sensor. Fuente: Sony, 2022.	26
Figura 16. A la izquierda: Gimbal Movi Pro (FreeFly Systems, 2022). A la derecha: Gimbal DJI Ronin RS 2 (DJI Store, 2022).....	27
Figura 17. Steadicam Zephyr. Fuente: Tiffen, 2022.	27

Figura 18. Dron DJI Mavic Air 2. Fuente: DJI, 2022.	28
Figura 19. <i>Motion Blur</i> en <i>FastWood</i> . Fuente: RedBull, 2019.	33
Figura 20. A la izquierda: <i>Shaky cam shot</i> . A la derecha: Movimiento <i>Tracking</i> . Fuente: RedBull, 2019.....	34
Figura 21. Estabilización mecánica externa. Fuente: RedBull, 2019.....	34
Figura 22. A la izquierda: Plano general con dron. A la derecha: Movimiento en dirección contraria. Fuente: RedBull, 2019.	35
Figura 23. Planos con poco movimiento. Fuente: Gonzalez, 2021	36
Figura 24. Planos en movimiento. Fuente: Gonzalez, 2021.....	36
Figura 25. Integración de marca. Fuente: Quiksilver, 2019.....	37
Figura 26. Plano lateral abierto. Fuente: Quiksilver, 2019	37
Figura 27. A la izquierda: Luz de contra en <i>Over Time</i> . A la derecha: Luz lateral en <i>Over Time</i> . Fuente: Quiksilver, 2019	38
Figura 28. <i>Pack shot</i> en movimiento. Fuente: Longines, 2021	38
Figura 29. <i>Pack shot</i> esquís. Fuente: Armada Skis, 2021	39
Figura 30. Introducción de marca con acciones. Fuente: The North Face, 2019.....	40
Figura 31. Introducción de marca con contraste. Fuente: The North Face, 2019	40
Figura 32. Cámara lenta. Fuente: Dopesnow, 2020	41
Figura 33. Desenfoque de movimiento y obturación. Fuente: Dopesnow, 2020	41
Figura 34. Montaje de soporte para control remoto. Fuente: Elaboración propia.	48
Figura 35. Setup de cámara. Fuente: Elaboración propia	49
Figura 36. Estudio de luz natural en <i>scouting</i> . Fuente: Elaboración propia.....	54

Figura 37. Utilización de <i>false color</i> . Fuente: Elaboración propia	55
Figura 38. Poco desenfoco de movimiento. Fuente: Elaboración propia.....	61
Figura 39. A la izquierda desenfoco de movimiento en <i>Fastwood</i> , a la derecha desenfoco de movimiento del spot realizado. Fuente: Elaboración propia	62
Figura 40. Congelación de movimiento en planos <i>Slowmotion</i> . Fuente: Elaboración propia	62
Figura 41. Movimiento de cámara y desenfoco de movimiento, a la izquierda en <i>Fastwood</i> , a la derecha en el spot realizado. Fuente: Elaboración propia	64
Figura 42. Iluminación con contraste en el spot realizado. Fuente: Elaboración propia	65
Figura 43. Iluminación con poco contraste en el spot realizado. Fuente: Elaboración propia	65
Figura 44. Aplicación del <i>false color</i> en el spot realizado. Fuente: Elaboración propia	66
Figura 45. Antes y después máscara y omisión de marca externa. Fuente: Elaboración propia.....	68
Figura 46. <i>Pack shots</i> realizados en el spot. Fuente: Elaboración propia	68
Figura 47. Correcciones provisionales sobre el diseño visual. Fuente: Elaboración propia	70
Figura 48. Referente: Zona de vuelo Baqueira Beret. Fuente: Enaire Drones, 2022.....	85

Índice de tablas

Tabla 1. Cronograma For The Riders. Fuente: Elaboración propia	80
Tabla 2. Presupuesto real del proyecto. Fuente: Elaboración propia	82
Tabla 3. Presupuesto profesional del proyecto. Fuente: Elaboración propia	84

Índice de anexos

Anexo 1. Presentación del proyecto a <i>Grifone</i> :	87
Anexo 2. Guion técnico y <i>Storyboard</i> :.....	91
Anexo 3. Estudio de la luz en zonas de interés durante el proceso de <i>scouting</i> :	101
Anexo 4. Imágenes realizadas durante el proceso de producción del anuncio:	103
Anexo 5. Imágenes brutas capturadas del resultado de la producción del anuncio:	104

Glosario

<i>Códec</i>	Codificación de información.
<i>DoP</i>	Director of Photography.
Filtros ND	Filtros de densidad neutra que regulan el paso de la luz hacia el sensor.
<i>FPV</i>	<i>First Person View</i> , terminología utilizada en el ámbito de los drones controlados por radiofrecuencia.
<i>Fullframe</i>	Sensor de tamaño completo
<i>Freeride</i>	Disciplina de esquí alpino fuera de pistas.
<i>Hollyland</i>	Dispositivo de emisión y recepción de señal a través de radiofrecuencia.
<i>LUT</i>	<i>Look Up Table</i> , señal de imagen preestablecida bajo unos metadatos de color y luz para previsualizar una imagen con una estética determinada.
<i>Mbps</i>	Mega bits por segundo.
<i>Mirrorless.</i>	Cámara con un sistema de visionado interno sin espejo.
<i>Rec 709</i>	Estándar de codificación de imágenes.
<i>Scouting</i>	Proceso de investigación de determinados espacios para adaptar el guión previamente al rodaje.
<i>Spec Ad</i>	Simulación de anuncio para una empresa o entidad.

1. Introducción

La dirección de fotografía siempre ha jugado un papel fundamental en cualquier pieza audiovisual para poder plasmar a través del vídeo aquella narrativa donde intervienen los principios estéticos de la imagen para acentuar las sensaciones y emociones que se pretenden obtener y que han sido planteados en el proceso previo a la grabación. Este resultado que se obtiene en la gran pantalla es fruto de la toma de decisiones que lleva a cabo el director de fotografía durante todo el proceso de creación de la pieza audiovisual.

Durante el verano de 2021 se planteó realizar un vídeo comercial que rompiera con las reglas estéticas que plantea gran parte del sector comercial de la industria del esquí para aportar una perspectiva y una atmósfera mucho más fiel a las características de este tipo de deporte.

El esquí en el ámbito de la competición se considera una de las actividades favoritas de los jóvenes a causa de los elementos que componen esta disciplina: la velocidad, la acrobacia y la destreza, la competición y la posibilidad de afirmación individual y colectiva (Kratzer y Marta, 1992).

Tras realizar un estudio de las producciones audiovisuales comerciales que llevan a cabo diferentes empresas del sector como *Salomon*, *Rossignol* y *Atomic* (marcas del sector del esquí), se llegó a la conclusión de que, mayoritariamente, la propuesta estética no está orientada a fidelizar los elementos más puros mencionados anteriormente que componen este deporte, sino a orientar los spots a un *target* más familiar.

Ayudado por la motivación acerca de la videografía orientada al dinamismo, el afán por los deportes de nieve y la realización de videos comerciales, se impulsó el proyecto *For The Riders*, un *Spec Ad* producido y orientado hacia la marca de ropa *Grifone*.

Esta pieza trata sobre Jordi Riba, deportista de élite de *freeride*, disciplina dentro del esquí alpino y atleta de la marca. Este se prepara para ir a esquiar al Valle de Arán y, desatado por la adrenalina, empieza a lanzarse de manera descabellada por todos los rincones de la montaña hasta que termina el día. El spot tiene la intención de acentuar y exagerar las características de esta disciplina para abarcar a un sector el cual se sienta identificado con

los mismos valores del deporte, aportando un mayor grado de energía y excitación al público casual del esquí alpino.

Este proyecto se realiza con un equipo de dos personas, donde cada uno adquiere múltiples roles para poder llevar a cabo el spot de manera satisfactoria, pese a que Marc Torrente enfatiza en su rol como colorista y Marc Ramos como director de fotografía.

Es por ello que el objetivo de este TFG consiste en profundizar en la dirección de fotografía y el control del dinamismo dentro de un spot publicitario.

Primeramente, se efectúa una búsqueda e investigación acerca de los aspectos técnicos de la videografía digital y la iluminación para así conocer los recursos y técnicas que disponemos. En consecuencia, se efectúa un análisis de referentes para determinar la línea estética y el ritmo visual que se pretende plasmar en la pieza final y conseguir los resultados que se desean.

Una vez asentadas las bases de la obra, se determina la metodología que se sigue como director de fotografía en las diferentes fases de la creación de la pieza para establecer con qué aspectos técnicos conviene trabajar y cómo trabajarlos, teniendo en cuenta los objetivos, las referencias y las condiciones extremas de grabación en las que se someterá para obtener la estética deseada. Tras determinar el flujo de trabajo, se realiza un estudio de viabilidad técnico y económico teniendo en cuenta la selección del material y el presupuesto necesario para ejecutar el proyecto en condiciones óptimas. Más adelante, una vez obtenido el producto final, se procede a analizar los resultados, profundizando el trabajo ejecutado anteriormente.

Este spot publicitario tiene la intención de aportar una nueva perspectiva en el sector audiovisual y comercial de las empresas de ropa de esquí, ofreciendo un dinamismo desde la dirección de fotografía que se identifica con las bases de este deporte y que, a la misma vez, se asocia al material promocionado. Además, para obtener este resultado en la pieza final, el proyecto aporta una propuesta de optimización de recursos y personal para trabajar en unas circunstancias de riesgo extremo, trabajando en movimiento con la máxima suavidad posible y obteniendo la mayor calidad de imagen posible con un material semi profesional.

2. Objetivos

El objetivo principal de todo este proyecto consiste en conseguir crear una pieza audiovisual comercial que, a partir de la investigación previa y la información obtenida, consiga romper el patrón que siguen las marcas convencionales de ropa de esquí en sus spots. A través del uso de recursos técnicos como el movimiento, diversos parámetros de cámara y el ritmo visual, se pretende diferenciar este *spot* para *Grifone* de todos las demás, aportando el elemento más importante que fideliza la propuesta estética del producto audiovisual con el *freeride*, el dinamismo.

2.1. Objetivos académicos

Para el desarrollo del proyecto se establecen objetivos divididos en principales y secundarios.

El objetivo principal de este trabajo a nivel académico consiste en realizar la dirección de fotografía de un spot publicitario acerca del esquí alpino, concretamente de la disciplina *freeride*, para aportar un dinamismo extremo a través del vídeo en movimiento.

Por otro lado, para realizar con éxito el objetivo principal, se considera relevante tener en cuenta y alcanzar los siguientes objetivos secundarios:

- Analizar referentes de productos audiovisuales deportivos que, en cuanto a fotografía, aporten movimiento y un ritmo visual alto.
- Estudiar determinados parámetros y elementos técnicos controlados por el director de fotografía que aporten una mayor velocidad y dinamismo al producto final.
- Aprender a trabajar la luz natural en base a los objetivos estéticos en situaciones de riesgo.
- Analizar producciones que realicen *pack shots* para integrar el producto promocionado dentro del vídeo.

- Conocer los recursos de grabación y nuevas tecnologías que faciliten la propuesta estética intencionada.
- Investigar determinadas técnicas asociadas a las nuevas tecnologías que faciliten la operación de cámara en situaciones de riesgo adaptadas al contexto de grabación.
- Realizar una selección asequible y óptima del material para favorecer un flujo de trabajo eficaz en la producción bajo condiciones de riesgo en alta montaña.

2.2. Alcance

En este trabajo se incluyen todas aquellas tareas responsables del director de fotografía (concretados posteriormente en la metodología), pasando por los tres procesos de realización de la pieza: preproducción, producción y postproducción, generando como resultado final la creación de una campaña videográfica de *branding* sobre la ropa de esquí que provee la empresa *Grifone*.

La obra audiovisual tiene la visión académica de plasmar todos los conocimientos teóricos tratados en este trabajo, pese a que también posee una visión comercial, ya que el resultado final tiene la finalidad presentarse a la marca para que sea publicado sus redes sociales. De esta manera, en caso de que *Grifone* acepte la pieza y quiera difundir el producto audiovisual por las redes sociales, se pretende llegar a un *target* muy amplio el cual realiza este deporte y se identifica con su esencia, enfocándose principalmente en aquellos que lo practican para sentir adrenalina, para sentirse salvajes y libres, para aquellos que tienen la motivación por mejorar y disfrutar de la velocidad y el movimiento.

3. Marco Conceptual

En este apartado se muestran todos aquellos conceptos que se tienen en cuenta para el desarrollo de la obra final.

3.1. Dirección de Fotografía

El director de fotografía es el jefe de todos los departamentos de dirección, estando por debajo del propio director. Este es el máximo responsable de ofrecer el estilo estético pactado con el director/a (Wheeler, 2005; Brown, 2011).

Su trabajo principalmente consiste en crear el aspecto visual a través de la toma de decisiones sobre los elementos técnicos de luz y cámara, en otras palabras, “aporta sus conocimientos, ideas y experiencia a la producción para realizar y mejorar las intenciones del director dentro del presupuesto del productor” (Hoser, 2018, p.34). Es por ello que es el responsable de las decisiones de elección del material técnico y de uso de las herramientas del mismo a utilizar durante el rodaje. Por consiguiente, el look que se obtiene es fruto de todas sus decisiones (Wheeler, 2005).

3.2. Videografía Digital

A continuación se muestran todos aquellos elementos técnicos de la videografía digital que se tienen presentes durante toda la evolución del proyecto.

3.2.1. Sensor y píxeles

El sensor digital es aquel componente que se encarga de registrar los patrones de luz que capta a través del objetivo. Realmente cumple la misma función que la película, pese a que su sistema es diferente (Brown, 2011).

Todas estas imágenes generadas bajo el proceso digital están compuestas por píxeles, unidad mínima que genera la imagen digital resultante. Estas imágenes se han formado a través del sensor, formado asimismo por píxeles cuadrados y unidos por celdas cuadradas. Cada uno de estos tiene atribuido un valor dentro de una escala de grises determinada en función de la luminosidad captada por cada uno de los píxeles (Kodak, 2007).

Para atribuir un rango tonal a la luminosidad captada por cada uno de los píxeles se suele utilizar el filtro *bayer*, colocado delante del sensor y que atribuye un patrón de filtros de color en los píxeles del sensor, cada filtro de color asignado en un píxel. Concretamente, sigue un patrón Green, Red, Green, Blue, con mayor predominancia del verde. Es necesario pasar por el proceso de *demosaicing* para obtener la imagen digital final utilizando este filtro (Brown, 2011).

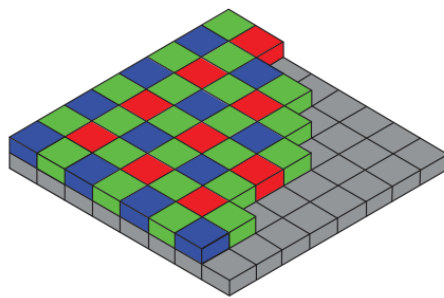


Figura 1. Filtro Bayer. Fuente: Cinematography, 2011

Existen 2 tipos de sensor digital: por un lado, se encuentra el CCD. Este se constituye por una matriz lineal, la cual se carga de la información de cada píxel, se transfiere a una salida común donde la luz captada por este sistema se transforma en carga eléctrica siguiendo el patrón lineal y se envía fuera del chip (Pank, 2008; Litwiller, 2001).

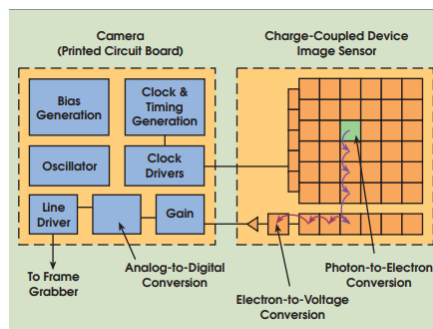


Figura 2. Sensor CCD. Fuente: Litwiller, 2001

Por otro lado, se dispone del sensor *CMOS*, un tipo de sensor que convierte la información de cada píxel y la carga eléctrica se transfiere de forma individual (Litwiller, 2001).

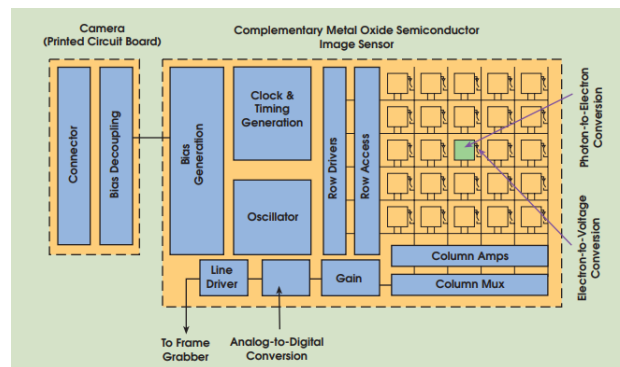


Figura 3. Sensor CMOS. Fuente: Litwiller, 2001

Esta diferencia de arquitectura y de funcionamiento en cuanto al flujo de transferencia de cargas eléctricas provoca que los sensores *CMOS* tengan un menor coste de adquisición, consuman menos energía, sean más sensibles y rápidos (Pank, 2008).

Finalmente, la selección del tamaño del sensor también es un factor importante a tener en cuenta, ya que condiciona directamente la profundidad de campo y el campo de visión. Pese a que haya más variables que condicionan estos conceptos técnicos, el uso de un sensor más pequeño provocará una mayor profundidad de campo y un menor campo de visión en la imagen en comparación a la utilización de un sensor de un tamaño mayor en las mismas condiciones y utilizando las mismas variables técnicas. De esta manera, ofrece una menor profundidad de campo, obteniendo un enfoque mucho más selectivo, y un mayor campo visual, consiguiendo una mayor cantidad de información en cuadro (Brown, 2011).

3.2.2. Resolución espacial y relación de aspecto

La resolución espacial hace referencia a la cantidad de píxeles que contiene la imagen. Normalmente, las imágenes con una mayor resolución suelen contener más información, aportando una mayor definición, suavidad y detalle, por consiguiente, el tamaño del archivo es más pesado (Kodak, 2007).

Existen diferentes estándares de alta resolución digital, pasando por *High Definition* (resolución de 1280x720 píxeles) y *Full High Definition* (1920x1080 píxeles).

Además, cada vez se establecen más formatos de resoluciones con mayor definición en la videografía de alta calidad que los propios estándares anteriores, considerándose como *Super High Definition* el 2K (2048 x 1080 píxeles), 4K (4,096 x 2,160 píxeles) y el *Ultra High Definition* (3840x2160 píxeles) (Brown, 2011; Castro, 2021).

La relación de píxeles de anchura y altura no siempre es el mismo, cambia según la intención del vídeo de crear una sensación u objetivo estético en el resultado final, a esta relación de píxeles de altura y anchura se le considera relación de aspecto. Este puede variar según la selección de ópticas, el sensor de la cámara, códec de vídeo o la resolución del proyecto.

Las relaciones de aspecto se pueden mostrar mediante la altura como unidad (1,66:1) o como relación entre anchura y altura a través de números enteros (16:9) (Kodak, 2007).

3.2.3. Resolución temporal

La resolución temporal en la videografía digital hace referencia al número de fotogramas por segundo que aparecen en pantalla para ofrecer percepción de movimiento al espectador. También se conoce como *frame rate*. Según el lugar de grabación y distribución, debido a la frecuencia eléctrica (PAL, NTSC), existen diferentes estándares de resoluciones: 24, 25 (PAL) o 30 (NTSC) fotogramas por segundo suelen ser los más habituales. También se puede grabar a tasas más altas, como 48, 50 (PAL), 60 (NTSC)... lo que puede permitir que se estire el vídeo para así obtener cámaras lentas y fluidas en caso de querer trabajar con secuencias de reproducción estándar de 25 o 30 *fps* o, en caso de trabajar con una misma resolución temporal en las secuencias de reproducción y grabación, se ofrece mayor cantidad información y un movimiento más fluido en el proyecto final. Hay que tener en cuenta que, si aumenta el número de fotogramas, el sensor recibe menos luz (Brown, 2011).

El resultado estético de utilizar *frame rates* altos consiste en mostrar una imagen que, debido a la menor cantidad de luz recibida por el sensor a causa de la velocidad de obturación, este captura una señal mucho más nítida y sin tanto desenfoque de movimiento. Por lo que ofrece un look hiperrealista que se suele asociar a los videojuegos. Cuanto

mayor sea la frecuencia de escaneo, más se potenciará este resultado visual (Anchell, 2019).

Existen diferentes sistemas de escaneo de fotogramas:

- Progresivo: sistema de escaneo muy parecido al de la película, se basa en registrar todos los datos de la imagen simultáneamente para conformar el fotograma, capturando línea a línea de arriba a abajo toda la información que lee el sensor a la vez. Aquella tasa de *frames* expresada con una p al lado determina que se ha capturado la resolución temporal a través de este método. Es el sistema estándar para capturar vídeo, puesto que cada imagen conserva más información (Stump, 2021).
- Entrelazado: sistema de escaneo que se caracteriza por crear un fotograma a partir de dos campos que leen la mitad de la información. En primer lugar, un campo interpreta las líneas impares y después el otro interpreta las pares, formando así la imagen final. Es un método que se sigue utilizando en los sistemas de emisión en directo, puesto que cuenta con un ancho de banda bajo (Stump, 2021).

A nivel estético, mediante la grabación a través de un escaneo de fotogramas entrelazado se consigue una mayor velocidad de obturación, ya que únicamente se capta la mitad de la imagen a la vez, por lo que se obtiene un menor desenfoque de movimiento, sin condicionar el peso de los datos capturados. Por lo contrario, debido a los tiempos de captura y la velocidad de obturación, este sistema produce un efecto óptico antinatural llamado *interline twitter* el cual consiste en que las líneas pares tienen información más reciente que las líneas impares anteriores, por lo que, en un mismo fotograma, hay informaciones temporales diferentes (Stump, 2021).

Además, existen diferentes sistemas de compresión de la imagen por lo que hace a la captación de fotogramas:

- *All-I*: se tratan los datos de cada uno de los fotogramas de manera independiente. Es un sistema que no comprime los datos que capta la cámara en cuanto al escaneo de fotogramas.

- *Interframe*: se agrupan fotogramas consecutivos, se comparan y aquella información que comparten los *frames* sucesivos se duplica y se utiliza para la codificación del siguiente fotograma, conservando los mismos datos. Varía aquella información del siguiente que no es igual al anterior. Es un sistema que comprime a mayor escala los datos que recibe el sensor en cada uno de los fotogramas.

3.2.4. Sensibilidad

El ISO es una herramienta que determina la sensibilidad de un sensor respecto a la luz que incide en él, esta herramienta controla la exposición de la imagen final.

El ISO nativo es considerado aquel en el que el sensor recibe luz y obtiene imagen sin forzar su sensibilidad. El ISO nativo, según afirma Tania Hoser (2018), “depende, como la mayoría de los aspectos de los sensores, del tamaño de los fotositos, del diseño de los filtros y de las capacidades de procesamiento de las cámaras”. Entre las cámaras digitales profesionales, el ISO nativo suele oscilar entre 400 y 5000 ISO. En el caso de que en una cámara sea 800, cuanto más se aleje este parámetro de su ISO nativo mayor ruido recibirá la señal digital, puesto que se está forzando la sensibilidad del sensor con la finalidad de obtener más o menos exposición de la que el sensor es capaz de captar en su ISO nativo (Hoser, 2018).

Se aumentan o disminuyen stops de exposición duplicando o reduciendo a la mitad el valor de ISO, teniendo como referencia el ISO nativo de la cámara. A mayor ISO, menor cantidad de luz se necesita para exponer la misma imagen. Si se duplica el ISO (de 400 a 800, por ejemplo), aumenta 1 stop de exposición y, por consiguiente, se necesita la mitad de luz para exponer la imagen. Por otro lado, si se disminuye a la mitad (de 800 a 400), se necesita el doble (Hoser, 2018).

La señal de la sensibilidad a la que se expone el sensor se ha calculado tradicionalmente en decibelios (*dB*), un sistema más propio de las cámaras de televisión. Cuando expresamos los valores de este parámetro en decibelios, se considera *0dB* la sensibilidad nativa de la cámara y cada vez que se aumentan *+6dB* se incrementa 1 stop de exposición en la señal (Brown, 2014).

3.2.5. Obturación

La obturación es el parámetro técnico que se encarga de regular el tiempo de exposición, es decir, la cantidad de tiempo que el sensor está expuesto a la luz (Kodak, 2007).

Este parámetro se puede calcular en fracciones ($1/48$) o ángulos ($172,8^\circ$). Cuanto mayor es la velocidad de obturación o menor es el ángulo de obturación, menor es el tiempo en el que el sensor se expone a la luz. A nivel estético supone que, si un elemento se mueve y el sensor capta la luz durante poco tiempo, los elementos que se muevan por el plano se congelarán en la imagen con mayor facilidad y la percepción del movimiento será más estroboscópica (Stump, 2014).

Por lo contrario, cuanto menor es la velocidad de obturación o mayor es el ángulo de obturación, mayor es el tiempo en el que el sensor se expone a la luz. Esto provoca que cualquier movimiento de los elementos del encuadre, según su intensidad, vendrá acompañado de una estela, por lo que se observará cierto desenfoque de movimiento en la imagen (Stump, 2014).

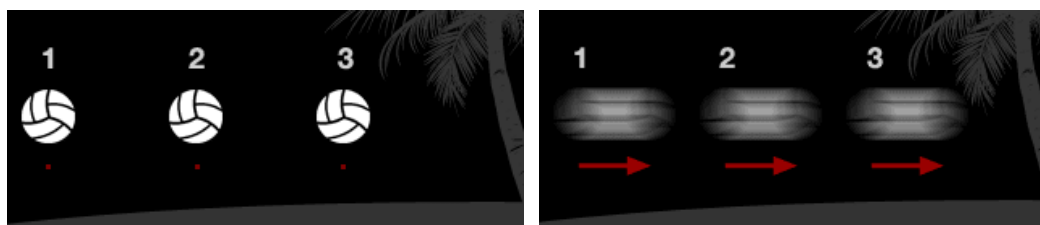


Figura 4. A la izquierda: Alta velocidad de obturación. A la derecha: Baja velocidad de obturación.

Fuente: RED, 2004-2022.

Cuando se graba una pieza a 24 fps , por ejemplo, para obtener un generar la percepción visual humana, se busca encontrar equilibrio entre el desenfoque y la congelación del movimiento producido por el desplazamiento de elementos, se busca trabajar con el denominador de la velocidad de obturación al doble de la cadencia de grabación, en este caso, $1/48$ o, lo que sería equivalente en ángulo de obturación, $172,8^\circ$, es decir, prácticamente la mitad del recorrido total que dispone el ángulo de obturación, equivalente a estar expuesto la mitad del tiempo del fotograma (Kodak, 2007; Hoser, 2018).

Con respecto a la exposición, el sensor capta más o menos cantidad de luz en función del tiempo que la recibe. Es por ello que cuando modificamos el diafragma también estamos

modificando la exposición. Hay que tener en cuenta que la exposición aumenta 1 stop cuando el tiempo de exposición aumenta el doble. Por lo contrario, la exposición disminuye 1 stop cuando el tiempo de exposición disminuye a la mitad (Hoser, 2018).

3.2.6. Herramientas de medición

Para tener un control más preciso a nivel objetivo sobre la exposición que se obtiene en base a la toma de decisiones de parámetros técnicos que la condicionan directamente, como la iluminación, la ISO, la obturación y el diafragma, disponemos de diferentes herramientas para interpretar la cantidad de luz total que reciben los elementos que capta el sensor para verificar si el tipo de señal que recibimos en cuanto a información lumínica es el que se desea.

Existen diferentes herramientas para controlar la exposición, se presentan a continuación aquellas que son utilizadas durante el desarrollo del trabajo.

3.2.6.1. *Waveform*

Sistema de medición de exposición que muestra la información de la señal lumínica del vídeo. Mediante una forma de onda mide el voltaje de cada uno de los elementos encuadrados, que representan el brillo de la imagen. El valor de luminancia puede medirse de 0 a 100 o de 0 a 1023, el valor mínimo representa el negro puro y el máximo el blanco puro, más allá de estos valores se pierde señal (Brown, 2011).

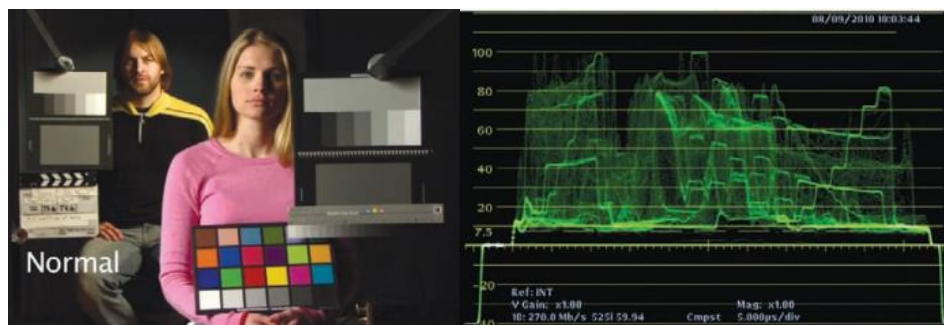


Figura 5. Waveform. Fuente: Brown, 2011

3.2.6.2. False Color

Esta herramienta se utiliza para asociar la luminancia representada en la escala de grises a un espectro de colores que va desde el rojo, valor que representa la emisión de luz más intensa captada por el sensor, hasta el azul, emisión de luz menos intensa captada por el sensor (Stump, 2014).

De esta manera nos podemos guiar por diferentes colores que se superponen en la imagen captada para determinar si la señal recibida por parte de cada elemento es la deseada, teniendo como referencia el tono gris medio como el valor de referencia de exposición óptima. No siempre hay que tener este valor como referencia, depende de lo que se quiera exponer correctamente y como se pretenda exponer. Se tiene que comprobar que entre el 15% y el 85% se encuentran los elementos de la imagen para no perder información (Hoser, 2018).

Los valores de color atribuidos a la escala de grises pueden variar según el monitor.

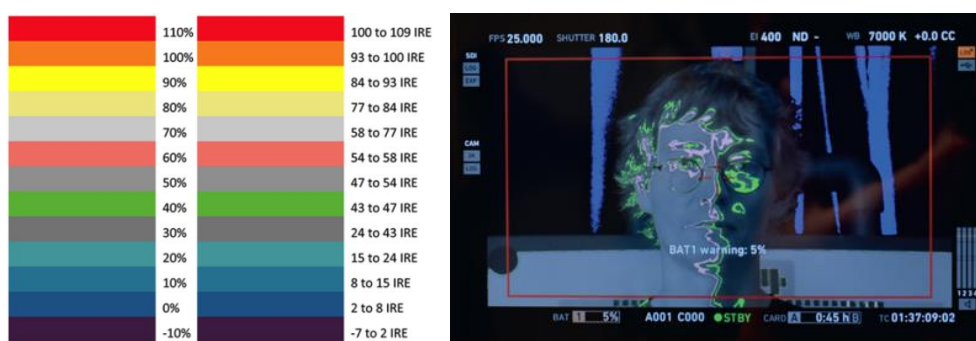


Figura 6. A la izquierda: Escala *false color*. A la derecha: Aplicación *false color* en imagen. Fuente: Atomos, 2021

3.2.7. Rango dinámico

El rango dinámico de una cámara consiste en la capacidad de su sensor de captar la señal y aportar información de las diferentes franjas de exposición del encuadre. Según Rafael Suárez (2011, p. 141) “Es la medida apreciable entre el máximo nivel de luminosidad que el sensor puede captar antes de saturarse y el mínimo nivel, descontado el ruido de lectura”.

La cantidad de *stops* que son necesarios para pasar del máximo nivel de luminosidad al mínimo determina la Latitud, y por consiguiente, el rango dinámico del sensor. El cálculo de la latitud en los *stops* se suele llevar a cabo mediante el uso de la apertura del diafragma (Suárez, 2011).

3.2.8. Curvas de Gamma Logarítmica

Las curvas de gamma logarítmica hacen referencia a la manera de captar y codificar la información sobre la exposición que interpretan los píxeles respecto a la que reflejan los elementos encuadrados. La manera de mostrar este sistema de captación gráficamente es utilizando las dos variables mencionadas: el valor Y como representación del brillo de la imagen, y el valor X como brillo de la escena (Brown, 2014).

En este caso, Brown (2014) comenta que se consideraría “ideal”, sería que tanto el valor X como el valor Y fueran totalmente proporcionales basándose en la exposición recibida, ofreciendo una respuesta gráfica totalmente lineal. Pero el rango de brillo que reflejan los elementos pueden superar las capacidades del rango dinámico del sensor de la cámara, por lo que las partes de la escena que son demasiado brillantes quedan plasmadas en la imagen como un blanco puro sin detalle y, en las partes más oscuras, quedan plasmadas captadas como un negro puro sin detalle. Esto es debido a que el rango de brillo en el mundo real es tan amplio, que ningún sensor tiene la capacidad de representar esos rangos de información.

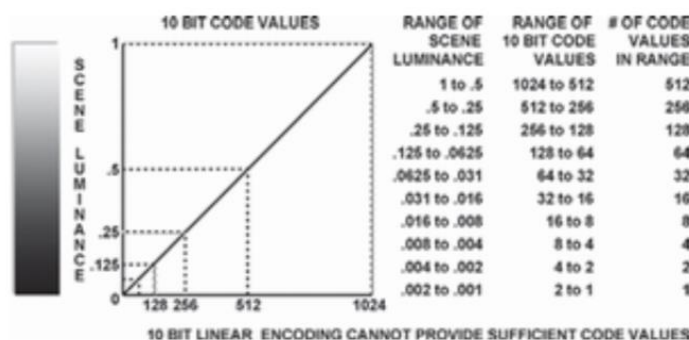


Figura 7. Gráfica interpretación lineal. Fuente: Stump, 2021.

A raíz de este problema, existen las curvas de gamma logarítmicas. Estas modifican la manera de captar la imagen desde el sensor para mejorar y optimizar la captación del brillo

de los elementos que se obtienen en la escena, evitando tanto margen de pérdida de detalle en las zonas más y menos iluminadas de la escena. Esto se consigue a través del vídeo gamma, expresando la gráfica en forma de potencia y tomando la línea una forma de curva logarítmica. De esta manera, se reduce la cantidad de brillo que captan los píxeles (valor Y) respecto a la cantidad de brillo que reflejan los elementos encuadrados (valor X), obteniendo una expresión logarítmica en la gráfica en cuanto al sistema de captación del brillo (Brown, 2014).

En el mercado cinematográfico existen múltiples curvas de gamma diferentes, cada empresa que distribuye cámaras de vídeo y ofrece este tipo de sistema de captación tiene su propia curva, percibiendo las imágenes de cada sistema con unos valores de X e Y diferentes entre ellos, por lo que se plasman gráficas logarítmicas distintas. En el caso de *Sony*, cuenta con perfiles de curva de gamma como el *S-Log2* y *S-Log3*, y en el caso de *DJI*, proveedor de drones de filmación aérea, cuenta con la curva *D-Cinelike*.

El resultado estético de este sistema de captación presenta un look lechoso, es decir, una imagen poco contrastada y desaturada en cuanto a la visualización a través de sistemas de monitorización de la imagen, causado por la compresión de los valores de la escena para que se adecuen al sistema de captación. Para ello es necesario procesar la imagen a través de monitores que incorporen LUTs para estimar el resultado estético deseado y medir bien la exposición captada, un ejemplo de LUT a utilizar es el Rec709 (Lancaster, 2019).

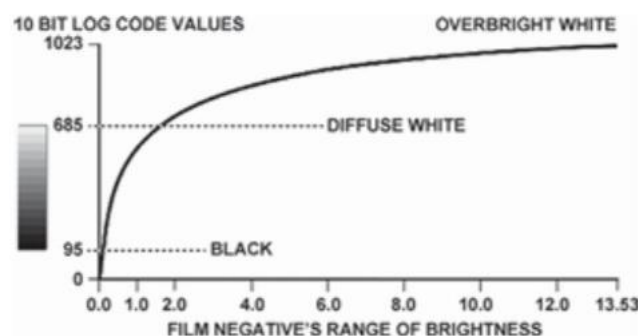


Figura 8. Curva de gamma logarítmica. Fuente: Stump, 2021.

Este sistema acaba ofreciendo una imagen con mucha más información, siendo ideal utilizarlo en condiciones de alto contraste, ya que ofrece un extra de latitud en el sensor. Se parte con un resultado de una imagen “plana” que conserva mucho margen de edición de

color en la posproducción, por lo que será importante jugar con curvas de contraste para compensar el resultado del archivo madre (Lancaster, 2019).

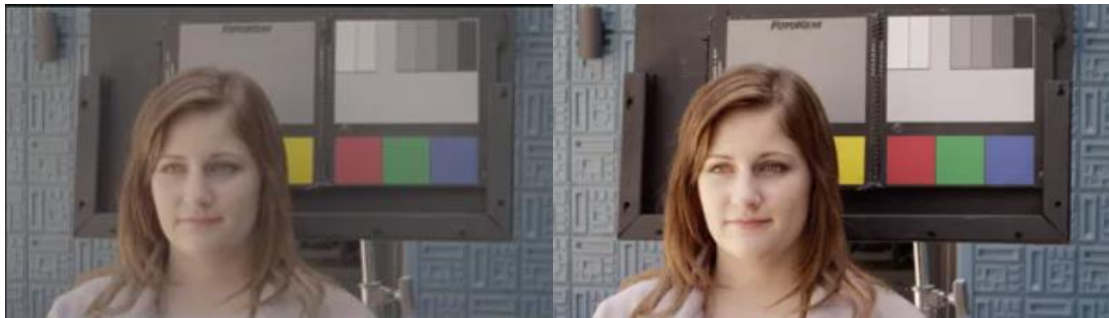


Figura 9. Curva de gamma logarítmica. Fuente: Brown, 2014.

3.2.9. Profundidad de bits

Hace referencia a la resolución del rango tonal almacenado en sistema binario en cada uno de los canales *RGB*. Cuanta mayor cantidad de bits haya almacenado en cada canal, mayor gama de colores dispondrá la señal final. Es por ello que cuando aparece *banding* en una señal es debido a que la diferencia entre colores de una misma tonalidad es lo suficientemente grande como para apreciar este fenómeno estético, y se necesita mayor resolución y gama de colores en cada canal (Brown, 2011).

La cantidad de bits de profundidad de color suele rondar en 8, 10, 12, 14 y 16 bits, pese a que en la cinematografía actual se suelen utilizar un sistema a partir de los 10 bits. Hay que tener en cuenta que cuanto mayor sea la cantidad de bits, mayor peso tendrá el archivo y, a la misma vez, mayor información de color captará.

Además, la profundidad de bits precisa el rango dinámico que se obtendrá. En el caso de tener una gran profundidad de bits, también se obtendrá un gran rango dinámico debido a un menor contraste entre tonalidades y, por ello, mayor número de stops de latitud (Kodak, 2007).

3.2.10. Submuestreo de color

El submuestreo de color consiste en un sistema de codificación que almacena la información del color manteniendo sus valores lumínicos y comprimiendo valores cromáticos prácticamente imperceptibles para el ojo humano.

Es un sistema que codifica la señal *RGB* a un sistema *YCbCr*, un sistema económico y muy eficiente en cuanto al almacenamiento de datos. Este proceso busca conseguir ofrecer los mismos datos que el *RGB* con respecto al color y a su percepción, pese a que se reduce notablemente el ancho de banda. Cada uno de los componentes *Y*, *Cb* y *Cr* se encargan de almacenar una serie de datos independientes, la *Y* almacena la señal de luminancia, la cual no suele perder datos a partir de la compresión y los valores *Cb* y *Cr* que almacenan los valores de crominancia, que son los elementos que suelen ser comprimidos a partir de este sistema (4:2:2, 4:2:0, 4:4:2...).

Cuando se realiza el submuestreo de color sin compresión todos los parámetros mantienen el valor total de su señal (4:4:4) (Suárez, 2011; Stump, 2014).

3.3. Movimientos de cámara

“El movimiento es una poderosa herramienta del cine; de hecho, las películas son una de las pocas formas de arte que emplean el movimiento y el tiempo” (Brown, 2011, p. 25).

Los movimientos de cámara cambian la composición de una toma y vienen motivados por una finalidad narrativa o estética, para evocar diferentes sensaciones, para estimular la vista, para explicarnos algún suceso o simplemente para seguir al elemento de interés del plano (Lancaster, 2019).

Esto se puede conseguir a través de diferentes técnicas:

- *Travelling*: basado en el desplazamiento de la cámara alterando su posición (Martin, 2002).
- *Pan*: Movimiento panorámico horizontal que no altera la posición de la cámara (Brown, 2011).
- *Tilt*: movimiento de inclinación vertical que no altera la posición de la cámara (Brown, 2011).

Estas técnicas se ejecutan de maneras diferentes para obtener un resultado estético concreto:

- *Shaky cam shot*: se realiza con cámara en mano, se suele efectuar con una focal abierta para suavizar un movimiento muy exagerado, cuanto mayor sea la focal utilizada más excesivo es el movimiento. Esto produce una sensación de desorientación (Lancaster, 2019).
- Movimiento relativo: desplazamiento de cámara en el espacio, en este caso se crea una ilusión de profundidad que produce que diferentes elementos de cuadro situado en diferentes distancias respecto la cámara se mueven en paralelo al plano de la imagen captada, provocando una diferencia de velocidad entre los elementos en primer término, que se desplazan con mucha más rapidez que los elementos en segundo término. Propio del *travelling* (Block, 2020).

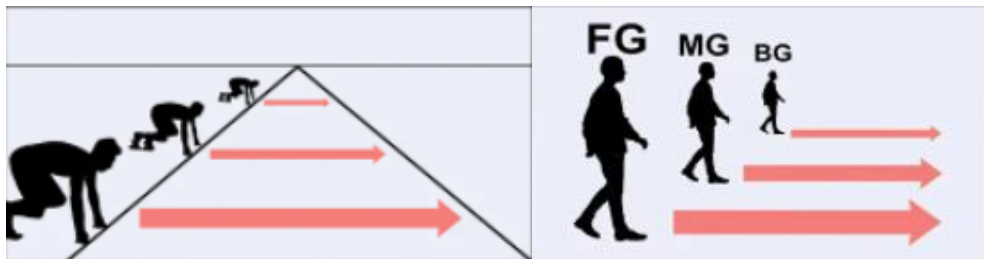


Figura 10. Movimiento relativo. Fuente: Block, 2020.

- Movimiento absoluto: desplazamiento de la cámara sobre su propio eje. Propio de las técnicas *pan* y *tilt*. Los elementos en primer término y el fondo se mueven a la vez y con la misma velocidad (Lancaster, 2019).

3.4. Composición

La composición consiste en la manera de plasmar todos los elementos del cuadro para que la imagen proporcione una experiencia visual que sea agradable y que vaya acorde con la narrativa de la pieza audiovisual. Es por ello que el director de fotografía debe aprovechar y optimizar cada uno de los parámetros técnicos que dispone para cumplir con la finalidad narrativa gracias al control estético de la imagen (Ward, 2002).

Para que cada plano cumpla con unos principios básicos de composición, según Peter Ward (2002) sería conveniente preguntarse “¿cómo se relacionan el tamaño del plano y el ángulo de la cámara con los planos anteriores y posteriores? ¿Qué motiva el movimiento de la

cámara? ¿Mantiene el encuadre la atención del público dentro del marco o hay indicadores de actividad más allá del marco? ¿Qué dinamismo visual debe tener el plano, cuál es su propósito narrativo? ¿Qué papel desempeña el color en el encuadre? ¿Qué papel desempeñan los objetos enfocados y la profundidad de campo en la composición? ¿Se consigue claramente el propósito del plano?”.

En este apartado no se tratan tanto los conceptos básicos (unidad, balance, regla de los tercios, tipos de plano...), sino que se desarrollan aquellos elementos concretos y conceptos visuales de la composición que se consideran más importantes para la ejecución del proyecto audiovisual posterior.

3.4.1. Uso de lentes

Para el director de fotografía, las lentes son el medio de trabajo principal que determina parte de la composición final de la imagen. Es importante conocer las características estéticas que conlleva utilizar cada rango de ópticas para hacer una correcta selección del objetivo en cada uno de los planos a realizar, según lo que queramos explicar y cómo lo queramos transmitir: qué queremos que aparezca en el encuadre, qué queremos enfatizar para fijar la atención del espectador, qué perspectiva estética queremos mostrar (Hoser, 2018)...

El concepto principal que caracteriza una lente es su distancia focal, esta hace referencia a la distancia en mm que hay entre el centro óptico, es decir, el lugar del objetivo donde convergen los rayos de luz, y el plano focal. Cuanto mayor es la distancia focal de la lente, menor ángulo de visión recibirá la imagen final y, por lo contrario, cuanto menor sea la distancia focal, mayor ángulo de visión se obtiene (Ward, 2002).

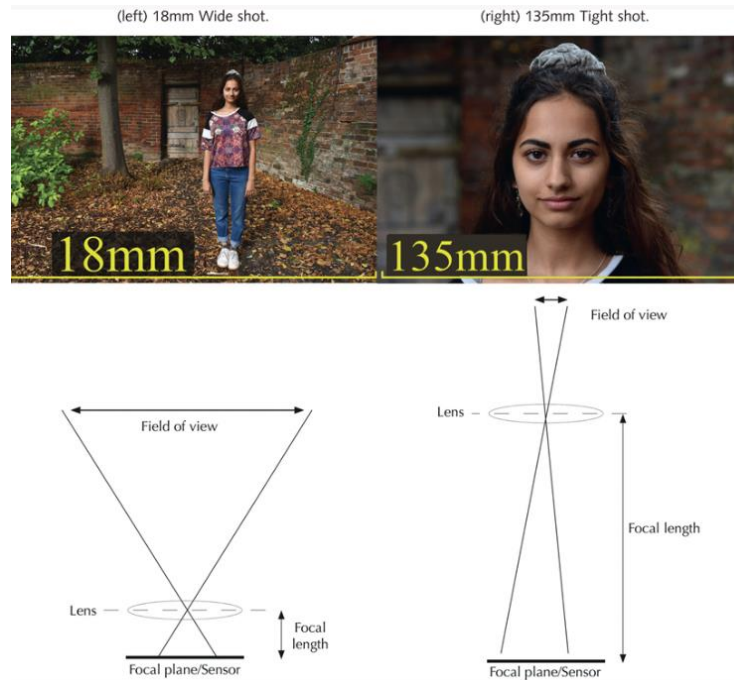


Figura 11. Campo de visión. Fuente: Hoser, 2018.

Aquellos objetivos *prime* son aquellas lentes con una distancia focal fija, pero existen ópticas *zoom* que cubren un rango de distancia focal variado dentro de la misma (Stump, 2021).

De manera muy genérica, Hoser (2018) expone que las lentes se pueden clasificar según distintos rangos de distancia focal:

- Lentes angulares: hasta $35mm$, captan un campo de visión más ancho que el que se puede observar a través de la vista humana.
- Lentes normales: $35-70mm$, muestran un campo de visión muy similar al que captan los ojos del ser humano.
- Lentes teleobjetivo: A partir de $75mm$, ofrecen un campo visual reducido.

Dependiendo de la focal de la óptica utilizada en la cámara, no únicamente condiciona el campo de visión que capta sino también la perspectiva en la que se nos presentan los elementos en el encuadre. Según expone David Stump (2021) “La cámara puede realizar encuadres similares desde diferentes distancias compensando con la distancia focal del objetivo”. El espacio entre elementos intentando simular el mismo encuadre con diferentes ópticas muestra cómo la perspectiva de las lentes más angulares exagera las distancias entre

los elementos más cercanos y los más lejanos a la cámara y, por otro lado, los objetivos con mayor distancia focal como los teleobjetivos generan la sensación de comprimir esas distancias entre los objetos en cuanto a su profundidad (eje Z) (Stump, 2021).



Figura 12. Mismo encuadre con diferentes focales y en diferentes distancias. Fuente: Stump, 2021.

Pese a que pueda parecer que la distancia focal únicamente puede condicionar la perspectiva obtenida en el cuadro, no es el único factor que tiene el control total sobre este concepto, la posición en la que se sitúe la cámara es clave para que, juntamente con la distancia focal, generen esa perspectiva final (Stump, 2021).



Figura 13. Diferente encuadre con la misma focal y con diferentes distancias. Fuente: Dhar, 2022.

Cabe destacar que utilizando una misma distancia focal en diferentes cámaras con diferentes sensores no siempre se conseguirá el mismo campo de visión, este también dependerá del tamaño del sensor que se esté utilizando para captar la imagen. Por lo tanto, cuanto menor sea el tamaño del sensor, mayor recorte se producirá en el cuadro y, por consiguiente, menor campo de visión, pese a que se conserva la misma perspectiva que genera la distancia focal de la óptica (Hoser, 2018).



Figura 14. Comparación de tamaños de sensor. Fuente: Stump, 2014.

En cuanto a la profundidad de campo, el uso de las lentes puede condicionar este elemento estético en el encuadre debido a la distancia focal, puesto que, tal y como expone David Stump (2021) “la profundidad de campo suele ser mayor en los objetivos angulares y menor en los teleobjetivos” y del f que cuenta en la lente, por lo que contar con una apertura máxima más pequeña en la óptica puede disminuir más la profundidad de campo (Ward, 2002).

En función de la cantidad de información que se quiera ofrecer y las sensaciones que se quieran evocar para contar la historia que se está plasmando a través de cada uno de los planos, se debe utilizar un mayor o menor campo visual, juntamente con una correcta selección de la profundidad de campo y de la perspectiva a través de la utilización de las lentes.

3.4.1.1 Diafragma

El diafragma es aquel componente encargado de controlar la cantidad de luz que recibe el sensor. Esto se produce a través del diafragma, ya que con una mayor o menor apertura permitimos que este deje entrar más o menos cantidad de luz. La apertura máxima del diafragma depende de la óptica (Brown, 2011).

Este componente se regula mediante f o T , cuanto menor es el número que acompaña a este valor, más abierto está el diafragma y, por consiguiente, más luz entra. Los pasos de luz determinados por el parámetro f/T son 1, 1.4, 2, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16, y 22. Dentro de esta escala $f-stop$, se encuentran valores del diafragma intermedios que pueden modificar un tercio de paso de exposición. Cada $stop$ de exposición que aumenta (disminuye el valor $f-stop$), se incrementa el doble la luz que entra en el sensor. En cambio, cada $stop$ de exposición que disminuye (aumenta el valor $f-stop$), se reduce a la mitad la luz que incide (Malkiewicz y Mullen, 2005).

A nivel estético es una de las variables que determina la profundidad de campo, cuanto mayor sea la apertura del diafragma menor profundidad de campo dispondremos. Por lo contrario, cuanto menor sea su apertura, mayor profundidad de campo, es decir, mayor distancia enfocada (Potmesil y Chakravarty, 1982).

3.4.2. Profundidad de campo

La profundidad de campo consigue que el ojo del espectador se sienta atraído por el elemento más nítido de la imagen. Es por ello que cuando el punto de enfoque se mueve por el encuadre la composición cambia, puesto que el ojo sigue al elemento enfocado (Hoser, 2018).

Este recurso estético produce un énfasis en aquel elemento que está enfocado y provoca que no se preste tanta atención a lo que le rodea. Por esta razón, es una herramienta narrativa importante para guiar al espectador hacia aquello que tiene importancia en la historia.

La distancia de enfoque se fija a través de diferentes elementos: en primer lugar, el tipo de óptica que se utilice, ya que cuanto mayor sea la distancia focal, menor profundidad de campo (un angular ofrece un mayor campo de enfoque que un teleobjetivo). Además, también la condiciona la distancia de enfoque del sujeto respecto la cámara, puesto que cuanto más cerca se encuentre el elemento enfocado, menor profundidad de campo se crea. Por último, el diafragma también condiciona la distancia enfocada, por lo que, cuanto más pequeño sea el valor f mayor será la apertura del diafragma y menor campo de enfoque se

obtiene. Combinar estos tres elementos es clave para conseguir la profundidad de campo que se desea (Lancaster, 2019).

Es importante tener cuidado cuando se busca una profundidad de campo mínima, dado que puede provocar desviaciones de foco, por esta razón, conviene plantearse cuando reducir tanto la profundidad de campo para tener un buen control sobre el área enfocada (Hoser, 2018).

3.4.3. Movimiento de cámara y *Motion Blur*

El movimiento de cámara se puede ejecutar a diferentes velocidades, cuando se ejecuta a velocidades altas producen cambios muy rápidos y contrastados en la composición de la imagen, por lo que genera una alta intensidad visual (Block, 2020). Tal y como comenta Blain Brown (2011, p.210) “El movimiento en sí mismo, el estilo, la trayectoria, el ritmo y el tiempo en relación con la acción, todo ello contribuye al estado de ánimo y a la sensación de la toma. Añaden un subtexto y un contenido emocional independiente del sujeto”.

La ejecución de este recurso junto a una correcta selección de la velocidad de obturación y cadencia de grabación puede producir un efecto visual que condiciona la composición de la imagen, el *motion blur*. Este efecto, junto al movimiento de cámara, puede determinar el ritmo y la percepción de velocidad al espectador de la acción realizada.

En movimientos como el *tracking*, donde se produce un movimiento relativo de seguimiento de un sujeto en paralelo, se crean tomas muy dinámicas causadas por el fondo en movimiento y el barrido, acompañado por el *motion blur* que se produce alrededor del centro de interés que producen una mayor sensación de velocidad (Brown, 2011).

En conclusión, la selección de la cadencia y de la velocidad de obturación que generan desenfoque cuando se produce un movimiento delante de la cámara y la realización de determinados movimientos de cámara puede generar en la composición un look que proporcione una sensación u otra al espectador.

3.4.4. Ritmo

El ritmo de elementos que son repetidos o similares durante una pieza audiovisual puede crear patrones de organización dentro de la misma, por consiguiente es una pieza clave dentro de la composición y el campo visual, pese a que a veces sea de forma muy sutil (Brown, 2011).

Según Bruce Block (2020) todo ritmo visual está formado por 3 conceptos que desarrolla haciendo un paralelismo con el ritmo de un tambor:

- Alternancia: la existencia del ritmo de un tambor es causada por su golpeo seguido de un silencio. Esta alternancia origina el ritmo.
- Repetición: no existe el ritmo si el tambor se escucha una única vez, por consiguiente el golpe del tambor se debe repetir.
- Tempo: la diferencia del ritmo entre los golpes rápidos de un tambor y los golpes lentos es el tempo. Por lo que el tempo puede ser regular si es constante o irregular cuando se acelera o frena.

Estos mismos conceptos de alternancia, repetición y tempo se extrapolan al ritmo visual. El ritmo visual se crea de tres formas diferentes: a través de elementos fijos, elementos en movimiento o mediante la edición (Block, 2020).

3.4.5. Contraste

El contraste hace referencia a la diferencia de valores de luz, color y textura de los elementos en el encuadre y la iluminación. Es un elemento visual que define la profundidad, las relaciones espaciales y el peso emocional y narrativo de la imagen (Brown, 2011).

Con un mayor contraste utilizando la luz para combinar partes de altas luces y sombras en la imagen, se genera una mayor intensidad visual dentro de la composición.

3.5. Soportes de Estabilización

A lo largo del trabajo se buscan diferentes maneras de obtener una imagen suave y que evite irregularidades en los movimientos de cámara aplicados en las dificultosas situaciones a las cuales se expone en la ejecución del rodaje practicando el deporte de riesgo de esquí alpino.

Este proyecto se centra en 3 soportes de estabilización que se utilizan durante la ejecución de la pieza:

- Estabilización del sensor: sistema de estabilización de cámara que consta de 5 ejes alrededor del sensor para estabilizar la imagen capturada a través de la corrección de balanceos, guiñada y movimientos no deseados en el eje x e y (Anchell, 2019).

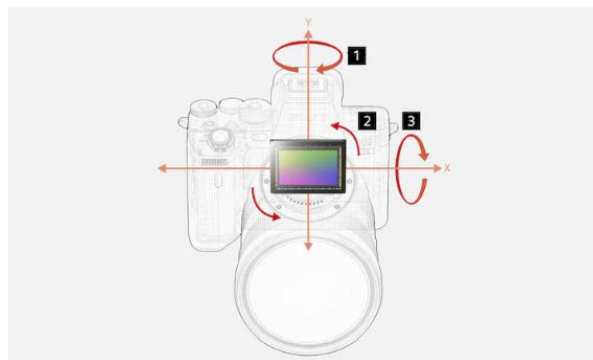


Figura 15. Estabilización del sensor. Fuente: Sony, 2022.

- Ópticas *OSS (Optical SteadyShot)*: mecanismo silencioso situado dentro de la óptica que cuenta con dos motores compactos y de gran potencia con la función de manipular toda su unidad y la del sensor en cuanto a la imagen capturada a nivel vertical y horizontal para así corregir resultados no deseados causados por el movimiento de cámara, como “el desenfoque de los ejes de cabeceo y guiñada”, además de contar con un algoritmo para que los motores actúen en aquellos movimientos que se consideren no deseados a través de un análisis sobre el patrón de vibración que se produce a tiempo real, distinguiéndolo de aquel movimiento intencionado (Sony, 2022).
- Estabilización digital externa: *Gimbals*

Consiste en un sistema de estabilización externo, es un artilugio portable y compacto a diferencia de otros sistemas de estabilización ajenos al cuerpo de la cámara y que cuenta con un funcionamiento electrónico (Lewis, 2008).

El objetivo de este sistema consiste en obtener una calidad en la dirección intencional y la suavidad del movimiento de cámara, evitando fuerzas que condicionen este fin, es decir, que agiten y desestabilicen el cuerpo. Para ello, este artilugio cuenta con diferentes motores para controlar su peso y movimiento, estos se encuentran en cada eje sucesivo: el paneo, la inclinación y la rotación de la cámara. Cada uno de estos motores busca contrarrestar la fuerza que ejerce el peso de la cámara contra el dispositivo (Lewis, 2008).



Figura 16. A la izquierda: Gimbal Movi Pro (FreeFly Systems, 2022). A la derecha: Gimbal DJI Ronin RS 2 (DJI Store, 2022).

Es un sistema que utiliza el mismo método de estabilización y que busca la misma finalidad que los *steadicams*, con la única diferencia de contar con un sistema de motor electrónico en cada uno de los ejes.



Figura 17. Steadicam Zephyr. Fuente: Tiffen, 2022.

- Dron: Es una aeronave pilotada a control remoto que permite realizar planos aéreos gracias al sistema de estabilización con *gimbal*. La cámara se puede operar mediante el control remoto de este sistema que conecta con la cámara desde el propio dron. Aquellos drones que cuentan con una cámara predeterminada cuentan con un *gimbal* de 3 ejes, al igual que la estabilización digital externa.



Figura 18. Dron DJI Mavic Air 2. Fuente: DJI, 2022.

3.6. Ritmo visual

El ritmo visual es un recurso estético basado en la creación de patrones a nivel visual con la finalidad de crear una sensación al espectador. Este tipo de estímulo lo recibe a través de diferentes efectos de vídeo que forman parte de ese patrón, como movimientos de cámara, desenfoque de movimiento, *zooms*, transiciones, tipos de planos (Kim, Lee, Yang, Kim, Song, 2001)...

Cuanto mayor sea el ritmo visual que se obtenga en la manera de captar las imágenes, mayor sensación de dinamismo se crea en el espectador, es por ello que se tienen en cuenta diferentes aspectos técnicos para determinar este resultado estético:

- Velocidad de obturación: Determina la relación entre el desenfoque de movimiento y la congelación de los elementos en cuadro, determinando su nitidez. Dependiendo del valor que fijemos en este parámetro se obtiene un mayor o menor desenfoque de movimiento; a menor velocidad de obturación mayor desenfoque de movimiento, de esta manera se obtiene una mayor percepción de velocidad y de desplazamiento con relación a los diferentes elementos que se muestran en el encuadre. Esto es causado por el resultado de la congelación de los elementos, provocando una mayor

sensación de desplazamiento causada por su desenfoque y, por consiguiente, un mayor ritmo visual.

- Movimientos de cámara y del sujeto: estos movimientos pueden aportar mayor dinamismo que una imagen estática. Un uso correcto de los movimientos de cámara que disponemos y del elemento principal junto a una velocidad de obturación que proporcione desenfoque de movimiento en los diferentes elementos del entorno potencia mucho más este ritmo visual. Con la combinación de ambos movimientos, según Doble, Lorenzi y Francaviglia (2010) podemos obtener “un considerable control artístico individual en la representación del movimiento, lo que ayuda a registrar las imágenes más dinámicas en las que el mundo parece apresurarse para llenar la imagen”.
- Resolución Temporal: según el número de fotogramas por segundo utilizados para capturar las imágenes del proyecto, se ofrece una percepción u otra acerca del movimiento. Cuando trabajamos a *frame rates* estándares como 24, 25 (PAL) o 30 (NTSC), el sensor recibe una mayor cantidad de luz a través del obturador que si trabajamos a 50 (PAL), 60 (NTSC) o a tasas superiores, por lo que el sensor está más tiempo expuesto a la luz. Por el lado contrario, trabajando a resoluciones mayores se adquiere una visión más fluida y estroboscópica en la imagen debido al menor tiempo de exposición del sensor, congelando de manera más nítida los elementos de cuadro y obteniendo mucha más información ellos. Por consiguiente, trabajar a menores tasas de fotogramas por segundo puede ayudar a aumentar el ritmo visual de la pieza.

Más allá de los aspectos técnicos que se determinan en la producción para dar una mayor o menor sensación de velocidad, se puede marcar este ritmo durante el proceso de postproducción: en el montaje de planos, su duración, la velocidad de reproducción...

3.7. Luz

Más allá de todos los aspectos técnicos que pueden condicionar la composición de la imagen, todos estos son influenciados directamente por la luz, considerándose así el elemento más importante para diseñar las imágenes. Esta proporciona la atmósfera, el estado de ánimo que se transmite y la continuidad visual. Se debe comprender cómo se percibe la luz, su naturaleza y lo que transmite, por consiguiente es fundamental conocer los siguientes elementos que la condicionan (Ward, 2002):

- Calidad: desde este punto de vista, la luz producida por una fuente lumínica tanto natural como artificial se puede clasificar como dura o suave (Ward, 2002).

Por un lado, la luz dura hace referencia a aquella luz directa, que produce sombras muy marcadas. Puede producirse a causa de un día soleado refiriéndose al uso de la luz natural para crear este efecto. Este tipo de recurso se suele utilizar para intensificar el dramatismo, dureza o emociones negativas sobre un sujeto (Lancaster, 2019).

Por otro lado, la luz suave es aquella luz indirecta, aquella que es producida al ser reflejada o difundida por un elemento y que crea sombras muy suaves y difusas. Puede ser provocada por un día nublado hablando de este término en referencia a la luz natural. Este tipo de luz se utiliza para expresar suavidad, calidez o emociones positivas de un personaje o ambiente (Lancaster, 2019).

Aunque la luz se puede calificar de estas dos formas desde el aspecto de la calidad, existen muchas variaciones entre estos dos conceptos.

- Dirección: este elemento determina desde dónde se ilumina una determinada parte de la imagen, afectando a la composición general y a la atmósfera que se crea en la imagen obtenida (Ward, 2002).

La dirección de la luz no determina únicamente ubicación de las sombras, sino que también, a través de estas, genera un estado emocional que intensifica más el significado del plano (Brown, 2011).

- Intensidad: hace referencia a qué tan brillante o intensa es la fuente de luz, en este caso no interviene que sea una luz de calidad dura o suave, sino que es el brillo de la propia luz el que determina este parámetro (Lancaster, 2019).

Este elemento nos puede añadir más o menos exposición a la imagen final, por lo que será interesante tenerlo en cuenta para contar con filtros de densidad neutra si tenemos los demás parámetros fijados y queremos compensar ese extra de luz.

Desde el punto de vista de la psicología, se debe tener en cuenta que la intensidad de la luz está aportando un aspecto general en la escena la cual transmite un significado determinado (Lancaster, 2019):

- Contar con una intensidad baja positiva puede aportar un concepto romántico, suave, relajante y/o privado. En el caso de una intensidad baja negativa provoca un elemento narrativo sombrío, oscuro, misterioso, somnoliento y/o triste (generalmente esta intensidad viene aportada por una fuente de calidad suave, pese a que no siempre).
- Por otro lado, contar con una intensidad alta positiva transmite un concepto brillante, claro, emocionante y/o dinámico y, en caso de disponer de una intensidad alta negativa, se comunicará agitación, búsqueda, ansiedad, estrés e inquietud al espectador (generalmente esta intensidad viene aportada por una fuente de calidad dura, pese a que no siempre).
- Textura: este concepto se consigue colocando elementos delante de la luz para que esta se divida y en la imagen exista una variación de luces y sombras. Utilizando filtros de difusión y *gobos* delante de la luz o incluso si se interponen elementos impulsados por la narrativa como árboles o una persiana pueden generar determinados tipos de textura (Brown, 2011).

4. Análisis de Referentes

En este apartado se va a realizar un análisis sobre ciertas obras audiovisuales que ejercen como guía a nivel narrativo, técnico y estético para así poder producir el proyecto final. De esta manera, se establecen unas bases que funcionan como directrices para alcanzar el objetivo deseado.

4.1. *FastWood*

FastWood (2019) es un vídeo deportivo dirigido por Maxime Mouline y Richard Permin difundido en la plataforma de Red Bull TV y en redes sociales. Durante la pieza se muestra a un esquiador realizando un circuito a alta velocidad entre los árboles de una parte profunda de la montaña.

La esencia de este video con respecto al ritmo y movimientos de cámara es la misma que se quiere plasmar en el spot publicitario debido a la velocidad y el dinamismo que aportan el conjunto de elementos anteriores. Las tomas grabadas a gran velocidad tanto por parte del sujeto como del operador, el constante movimiento de cámara a través de *travellings* o *panings*, la corta duración de determinados planos cerrados, el desenfoque de movimiento y la omisión de cámaras lentas hacen de esta obra una unidad estética que representa a la perfección lo que se pretende plasmar en la parte del spot a realizar donde el *rider* empieza a bajar las montañas (Cañamero, 2021).



Figura 19. *Motion Blur* en *FastWood*. Fuente: RedBull, 2019.

Se producen muchos movimientos de cámara a través de *travellings* y *pannings*, consiguiendo mucho desenfoque a través del *motion blur* causado por el barrido de los elementos estáticos. Además se utilizan recursos dentro de la realización de las técnicas mencionadas como *trackings* y *shaky cam shot*, con lo que se consigue aportar una mayor

sensación de velocidad y agitación, recursos que se tienen en cuenta en el desarrollo de la pieza de este proyecto.

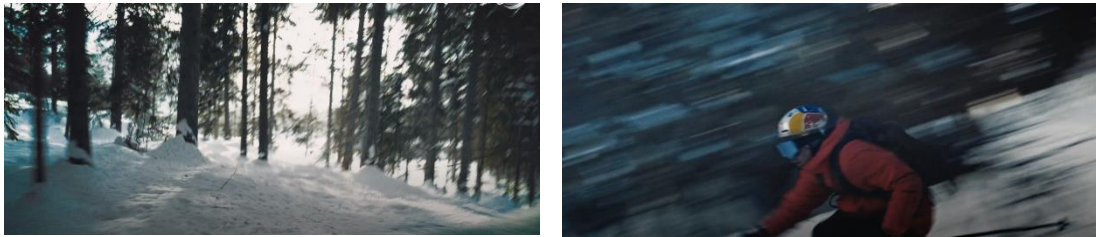


Figura 20. A la izquierda: *Shaky cam shot*. A la derecha: Movimiento *Tracking*. Fuente: RedBull, 2019.

Otro elemento importante a destacar es el uso de estabilización digital y mecánica externa, recurso técnico que aporta suavidad al resultado final pese al movimiento y la velocidad a la que se ejecutan las tomas. Se considera un recurso a tener en cuenta de cara a la elección de los soportes de grabación a buscar para generar la sensación deseada de la manera más óptima.



Figura 21. Estabilización mecánica externa. Fuente: RedBull, 2019

También se utilizan planos realizados con dron, estos realizan en algunos casos como planos generales, recursos descriptivos del entorno para reducir la intensidad del ritmo y crear estos patrones de aumento y relajación de velocidad, generando un mayor contraste por lo que hace al ritmo visual, de esta manera se consigue enfatizar mucho más en este concepto. Asimismo se emplea en determinados momentos donde cambia el movimiento de cámara, evitando el seguimiento del personaje y dirigiendo el movimiento en contra de la dirección del sujeto, de esta manera se consigue dar otra percepción sobre la velocidad del personaje, exagerándola considerablemente debido al desenfoque de movimiento generado a través de los movimientos que produce. Pese a no contar con un operador de dron

especialista durante el proyecto, son planos que se tienen en cuenta en la realización del spot para romper la repetición, interrumpiendo el patrón de movimientos que se generan únicamente a través de la operación de cámara y generando así contrastes en el ritmo visual de la obra.

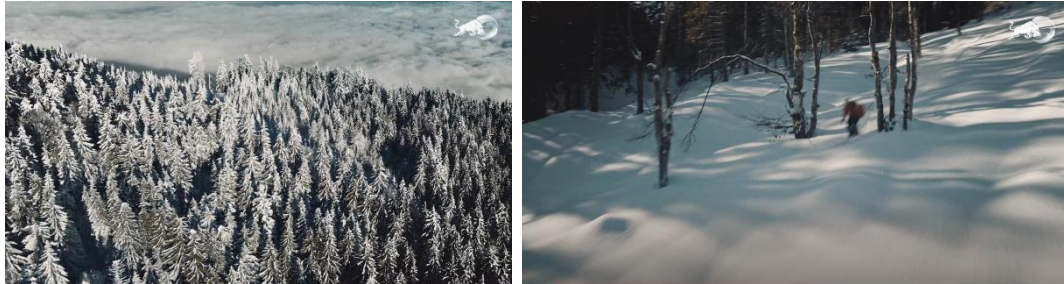


Figura 22. A la izquierda: Plano general con dron. A la derecha: Movimiento en dirección contraria. Fuente: RedBull, 2019.

4.2. *Presence of Mind*

Presence of Mind (2021) es un video comercial deportivo (*Spec Ad* para *Nike*) dirigido por Esteban Gonzalez. Este lanza una reflexión sobre la importancia del presente para disfrutar del trabajo diario sin tener en cuenta el pasado ni el mañana, mientras el mismo atleta realiza la rutina de ir a entrenar, pasando por la preparación previa hasta la finalización del entrenamiento.

Este spot tiene dos elementos atractivos y enlazados entre sí para extrapolarlo al proyecto que se realiza en este trabajo.

Por un lado, se encuentra una narrativa más allá de la voz en *off* en la que se observa al atleta desde que se prepara para ir a hacer deporte hasta que la termina, donde se juega a nivel de ritmo visual mediante los planos producidos, su duración y los movimientos de cámara para crear contrastes de ritmo en las diferentes fases de la narrativa. Cuando el atleta aún no está entrenando, se encuentran planos con menor movimiento (pese operar con cámara en mano) y de mayor duración que cuando empieza a entrenar, donde los planos tienen un mayor movimiento y una menor duración, acentuando de esta manera el dinamismo en ese fragmento del vídeo. Además, también se potencia el ritmo visual a

través del desenfoco de movimiento, manteniendo la obturación como en los planos anteriores pero incrementando el movimiento del protagonista.



Figura 23. Planos con poco movimiento. Fuente: Gonzalez, 2021

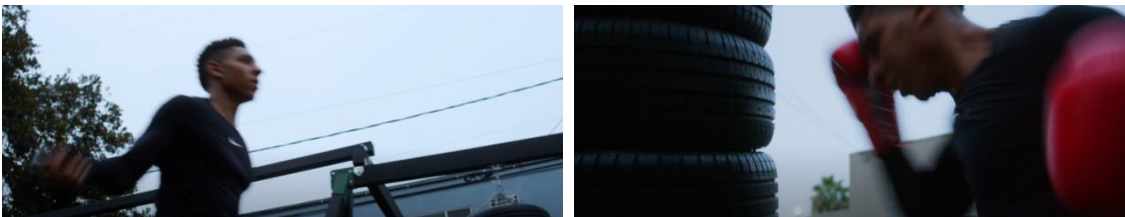


Figura 24. Planos en movimiento. Fuente: Gonzalez, 2021

En referencia a estos elementos de la obra analizada, se tiene intención de ejecutar una relación entre la estructura narrativa y estética muy parecida con la pieza que se realiza en este proyecto. La intención es que Jordi, el atleta de la marca, en la parte inicial y planteamiento de la obra, empiece esquiando tranquilamente hasta que decide lanzarse por el acantilado, durante este proceso el ritmo visual no aumenta hasta que el protagonista decide lanzarse a practicar el deporte, acentuando el dinamismo a través del ritmo visual, aplicando los conceptos técnicos de un mayor movimiento de cámara y una menor duración de los planos. El desenfoco de movimiento también es fundamental para aumentar el ritmo de la obra a producir. De esta manera se acentúa el contraste al realizar el deporte, enfatizando en transmitir la sensación que le aporta el *freeride*.

4.3. *Sammy Carlson - Over Time*

Over Time (2019) es un vídeo deportivo para la marca de ropa *Quiksilver* dirigido por Clay Mitchell con respecto a la dirección de fotografía y distribuido en diferentes redes sociales. Este video lanza un mensaje de inspiración acerca de aprovechar el tiempo que se dispone al máximo. En esta pieza se plasman todas las acrobacias y destrezas que realiza Sammy Carlson, *freeski*er muy conocido, por un terreno de grandes cantidades de nieve virgen.

Es una obra interesante para tener como referencia visual con respecto a la dirección de fotografía en determinados momentos para llevar a cabo en el spot que se produce en este trabajo.

En primer lugar, desde el punto de vista publicitario, en referencia a la introducción de la marca *Armada*, marca de esquís colaboradora del vídeo, se utilizan planos cerrados durante la realización de acrobacias donde se introduce la marca sin interrumpir la narrativa principal del vídeo. En este caso, al simular el spot con una marca de ropa la cual sitúa los logotipos en la ropa con una escala bastante menor a este caso, es conveniente tener en cuenta la ejecución de planos detalle para enfatizar en la marca y que aporte una continuidad narrativa a las acciones que se ejecutan durante el vídeo.



Figura 25. Integración de marca. Fuente: Quiksilver, 2019

También cabe destacar la selección de planos para condicionar su composición, utilizando planos en movimiento bastante abiertos en los que se observan elementos en términos lejanos como árboles o paisajes, que producen una mayor sensación de movimiento en el sujeto debido a la lentitud del desplazamiento de aquellos elementos más lejanos en relación con el movimiento del personaje, principalmente se utilizan planos laterales para crear este tipo de composición.

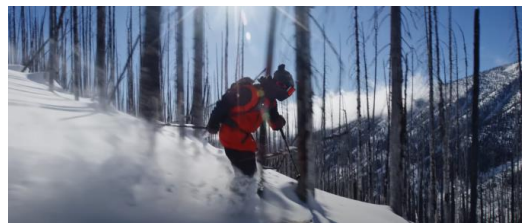


Figura 26. Plano lateral abierto. Fuente: Quiksilver, 2019

Además, se considera interesante el resultado de la textura a través de la luz durante la caída del sol, donde se utiliza la luz de contra y lateral habitualmente para generar cierto contraste entre las sombras y las partes donde aún incide la luz para generar un resultado y así conseguir este recurso estético.



Figura 27. A la izquierda: Luz de contra en *Over Time*. A la derecha: Luz lateral en *Over Time*.

Fuente: Quiksilver, 2019

4.4. *The Pioneer Spirit Lives On - Longines*

The Pioneer Spirit Lives On (2021) es un vídeo comercial con temática de esquí de montaña en el que se introduce y se promociona la nueva colección de relojes de *Longines*.

El vídeo explica las cualidades de un espíritu pionero asociándose a diferentes atletas del mundo del esquí y, a través de la descripción que se lleva a cabo mediante una voz en *off*, se establecen paralelismos entre esas características y las del propio reloj, dando pie a la nueva colección que ofrece la empresa

Esta referencia es clave de cara a la producción del spot debido a la idea de incorporar de forma intermitente el producto promocionado durante la narrativa y el montaje a través de *pack shots* del producto en estudio. Además, se aprecia la ejecución de diferentes movimientos en las tomas de estudios realizadas, elemento estético que también se tendrá en cuenta para mantener el dinamismo de las tomas del *rider* para así generar continuidad y un movimiento acorde con el ritmo generado por la narrativa de la escena principal. De esta manera se acentúa la importancia del producto y se genera un enlace de causa-efecto entre los planos que muestran marca de ropa y la habilidad del *rider*.

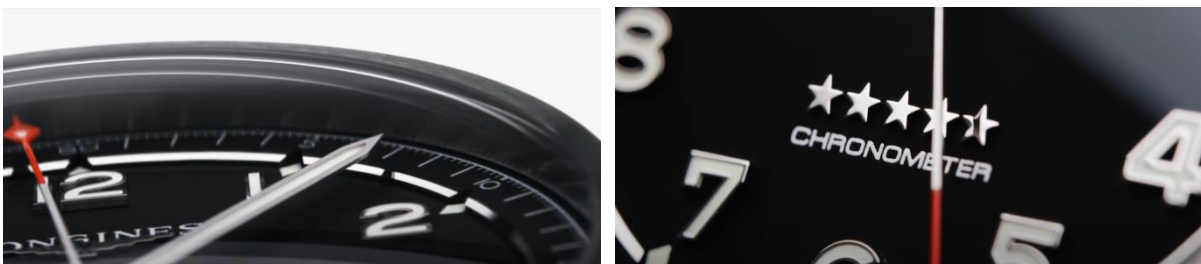


Figura 28. *Pack shot* en movimiento. Fuente: Longines, 2021

4.5. *The Armada '21-'22 ARW 96*

The Armada '21-'22 ARW 96 (2021) es un vídeo informativo y divulgativo publicado en *YouTube* por la empresa *Armada*, concretamente acerca de su nueva colección ARW 96, donde se interactúa con diferentes personas del sector y se explican las diferentes características del nuevo producto, sus sensaciones...

Aquellos planos que tienen influencia en el proyecto que se produce en este trabajo son las tomas del producto en estudio. A lo largo del vídeo se muestran diferentes *pack shots* del producto en una misma escena, es por ello que esta pieza es una referencia estética que complementa a la anterior, puesto que se obtienen tomas de estudio del producto a realizar en el trabajo final, los esquís.

Se observan determinados movimientos y composiciones que encuadran los esquís, haciendo énfasis en determinadas partes del producto para mostrar su marca, calidad, diseño y robustez.



Figura 29. Pack shot esquís. Fuente: Armada Skis, 2021

4.6. *The North Face Welcomes: Arianna Tricomi*

The North Face Welcomes: Arianna Tricomi (2019) es un vídeo comercial publicado en *YouTube* por la empresa *The North Face* acerca de la incorporación de la *freerider* como atleta de la marca.

Este vídeo cuenta con el elemento de la introducción la marca durante el vídeo como el mayor punto de interés de la pieza para extrapolar a la elaboración del proyecto. La manera en la que se introduce la marca mediante planos detalle del logo en las diferentes partes del producto, centro de interés a promocionar durante el desarrollo del vídeo, resulta de interés para implementarlo. Se considera interesante introducirlo de la misma manera que en el

vídeo, es decir, mostrar la marca en la localización en la que se encuentra y utilizar las mismas acciones de la protagonista durante el vídeo para recrear las mismas acciones realizando planos detalle mientras se mantiene continuidad en la narrativa.



Figura 30. Introducción de marca con acciones. Fuente: The North Face, 2019

Además, se considera interesante extrapolar el tratamiento de la luz en los planos en los que se introduce la marca. No predomina una dirección determinada de la luz natural sobre el plano, pero se evita en todo momento la luz frontal para que la imagen siempre contenga contraste.

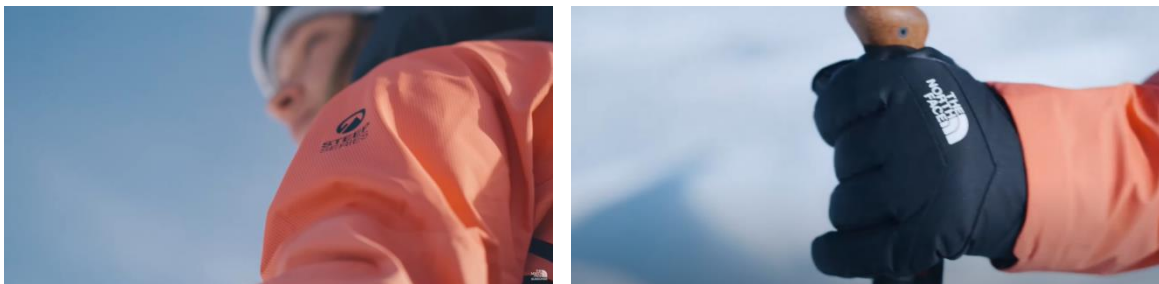


Figura 31. Introducción de marca con contraste. Fuente: The North Face, 2019

4.7. Dope Snow x Kevin Bäckström 2021

Dope Snow x Kevin Bäckström 2021 (2020) es un vídeo comercial publicado en YouTube por la empresa Dopesnow a través del cual anuncian una nueva edición limitada de ropa Dopesnow x Kevin Backstrom, donde se observa a este atleta descender montañas repletas de nieve y realizar acrobacias en zonas de *Snowpark*.

En el vídeo se tiene como referencia la aplicación de las curvas de velocidad, puesto que se observa como aumenta y disminuye el ritmo visual, generando un patrón interesante de aplicar en momentos puntuales del proyecto a realizar, ya que se genera una percepción de

mayor velocidad y dinamismo cuando se termina la cámara lenta y la pieza vuelve a la velocidad normal. También, mientras se reproduce la cámara lenta en momentos impactantes, se potencian sensaciones más “salvajes” como cuando se efectúan acrobacias o realiza giros muy bruscos.



Figura 32. Cámara lenta. Fuente: Dopesnow, 2020

Dentro de la dirección de fotografía, la decisión de aplicar curvas de velocidad en el proyecto final influye en la elección de la tasa de fotogramas que se utiliza para grabar, por lo que se selecciona una base de fotogramas alta para contar en todo momento con la posibilidad de poder aplicar una curva de velocidad, sea el plano que sea, para adaptarlo posteriormente con el ritmo visual y la música en la postproducción.

También se tiene en cuenta la velocidad de obturación ya que, puesto que la resolución temporal es alta y esto provoca que el desenfoque de movimiento es menor, se hace un uso correcto este parámetro para seguir potenciando la velocidad en los fragmentos del vídeo donde termina la cámara lenta y vuelve a la velocidad estándar, es por ello que no se terminan de congelar los fotogramas con completa nitidez y se genera desenfoque de movimiento. Se estima que se emplean velocidades de obturación de entre 180° y 90° , contemplando el resultado estético, la velocidad del sujeto y la tasa de *FPS*.



Figura 33. Desenfoque de movimiento y obturación. Fuente: Dopesnow, 2020

5. Metodología

Para desarrollar este proyecto se llevan a cabo 3 etapas como director de fotografía. Como en cualquier creación de un producto audiovisual, se pasará por el proceso de preproducción, producción y postproducción.

El rol de director de fotografía tiene un mayor énfasis en las etapas de preproducción y producción, pese a que también se efectúan ciertas intervenciones en la fase de postproducción para aportar la visión que se busca en el montaje en relación con el material grabado para conseguir la atmósfera deseada en el producto final.

Cabe destacar que, contando con un equipo de tan solo 2 personas, se realiza una labor más allá de director de fotografía, por lo que se involucra en procesos fuera de este ámbito para poder llevar a cabo este proyecto con éxito, como operador de cámara, productor ejecutivo, editor... por lo que se habla de algunas labores fuera del propio ámbito del DoP, pese a que tiene una intervención directa en el rol.

5.1. Preproducción

Este proyecto se empieza a llevar a cabo a mediados de septiembre, cuando surge la idea de realizar la filmación de un vídeo publicitario vinculado a una marca de deporte en el que, el elemento principal el cual debe girar todo su desarrollo consiste en aportar la mayor sensación de dinamismo posible.

Por motivaciones personales del equipo, pese a contar con un equipo muy reducido de personal, se decide producir un spot publicitario en un campo de riesgo como es ámbito del esquí alpino, concretamente, dentro de la disciplina del *freeride*, puesto que encaja perfectamente con la atmósfera y sensaciones que se quieren potenciar en la obra.

Ya decidido el sector al que se enfrenta, se ha llevado a cabo un estudio de las referencias a nivel narrativo y estético y se han establecido unos objetivos base que se buscan alcanzar con la producción del spot y su resultado dentro de las limitaciones de presupuesto y de personal, puesto que se decide efectuar entre 2 personas y que depende de una posible

financiación de la marca o, por lo contrario, con una autofinanciación de los mismos integrantes para poder desarrollarlo.

Una vez evoluciona y se determina el tono general a nivel estético y narrativo a partir de la búsqueda de referentes, se realiza la búsqueda de un atleta de *freeride* que represente diferentes marcas y que se ofrezca voluntario para grabar la pieza.

Tras ejercer la búsqueda y encontrar a Jordi, se le presenta un planteamiento genérico sobre el proyecto. Cuando lo acepta y facilita el contacto de la marca con la que trabaja y que sponsora, *Grifone*, una marca nacional de ropa de deportes de montaña, se orienta el tono general de la pieza al enfoque publicitario de una marca de ropa, buscando referencias sobre este sector.

Una vez determinado el foco de todos los elementos que intervienen, se efectúa un estudio sobre la cantidad de material a alquilar para la grabación del spot, calculando así el gasto que supondría la realización del proyecto, buscando un equilibrio entre el coste del material y la selección de este, tratando de obtener la mayor calidad posible para el coste que se dispone haciendo un análisis profundo de los componentes técnicos de la cámara escogida.

Posteriormente, se plantea una propuesta a la empresa en formato PDF con la identidad corporativa de *Grifone* donde se presenta el planteamiento de todos los elementos anteriores con el objetivo de captar financiación. Esta propuesta se ha efectuado desde la producción ejecutiva, más allá del rol como director de fotografía pese a que ha intervenido con la selección técnica del material adaptándose al look y a la propuesta estética planteada a la empresa (véase el anexo 1).

Tras la negación por parte de la empresa a financiar el proyecto, se decide ejecutar de todas maneras produciendo un *Spec Ad* sobre la marca en cuestión, siendo autofinanciado por los integrantes del mismo.

A partir de este punto y habiendo asentado las bases, se realiza un guion técnico junto un *storyboard* basándose en la línea narrativa establecida en la presentación, detallando la decisión del uso de determinados parámetros técnicos (como el diafragma, la obturación, cadencia, códec de grabación...) y la manera de operar la cámara (movimientos de cámara,

estabilización de imagen, herramientas de medición, soportes de grabación...) para lograr un ritmo visual alto y alcanzar el objetivo principal del TFG (véase el anexo 2).

Una vez la base del proyecto adquiere una mayor consistencia a través de la realización de la propuesta estética, se determina finalmente todo el material a alquilar y comprar de manera más específica para adecuarnos a los planos que se requieren para el *Spec Ad*. Además, se establecen los días para llevar a cabo el *scouting* y se señala aquel material imprescindible a alquilar en aquellas fechas efectuar pruebas en las diferentes localizaciones previas al rodaje.

A principios de febrero se ejecutan las sesiones de *scouting* para determinar de manera definitiva las localizaciones de grabación y, asimismo, adaptar los planos del guion técnico y *storyboard* a un escenario real. También se hacen pruebas como el montaje y pruebas del *setup* de cámara en los escenarios a grabar para saber cómo trabajar con él durante el periodo de producción del spot y se prueban tecnologías a control remoto para evaluar la eficacia de estas.

Finalmente, se termina de realizar el plan de rodaje y se establecen los días definitivos de grabación y se ejecutan las reservas pertinentes del material, adquiriendo este con antelación para hacer pruebas sobre el estado del material y tener margen para transportarlo a la localización correspondiente y para dejar todo listo para grabar.

5.1.1. Decisiones técnicas de Hardware

Se lleva a cabo una búsqueda de un equipo adaptado a las condiciones de grabación de alto riesgo, a la producción del spot bajo una plantilla muy reducida de personal y poco especializada en la grabación en deportes de nieve y al bajo presupuesto que se dispone para cubrir los gastos del proyecto.

En relación a la selección de la cámara, se utiliza como principal la *Sony Alpha 7Siii*, una cámara *mirrorless* de gran potencia que ahorra muchos procesos de producción, ya que se ahorra mucho personal del departamento de cámara y contiene unas especificaciones técnicas que su rendimiento puede llegar a igualar a determinadas cámaras de cine en ciertos aspectos.

En primer lugar, es una cámara con un sensor completo de 35mm CMOS que permite realizar grabaciones con resoluciones 4K hasta 120p y Full HD hasta 240p. A la misma vez, ofrece una grabación con 10 bits de profundidad de color y un muestreo de color 4:2:2, ofreciendo una buena resolución en este aspecto. También incorpora el sistema de compresión *All-Intra*, de esta manera se obtiene mucha más información en cada uno de los fotogramas, y cuenta con sistemas de grabación con curvas de gamma logarítmica como *S-Log 2* y *S-Log 3*, obteniendo una señal de hasta 15 stops de rango dinámico. Asimismo con una tasa de bits máxima de hasta 1200 Mbps dependiendo del códec seleccionado. Por consiguiente, es una gran opción de bajo presupuesto, puesto que ofrece una gran resolución espacial, temporal, lumínica y cromática, recibiendo una buena señal con bastante detalle.

Además, es una cámara que ofrece un sistema de enfoque automático de alta velocidad y una estabilización del sensor de 5 ejes, por lo que ofrece muchas facilidades en cuanto a la ejecución como operador especialista bajo las condiciones a las que se somete en la grabación.

Por otro lado, en cuanto a ópticas, se utilizan los objetivos *Zoom G Master* de Sony para cubrir todo el rango focal, pasando desde angulares (16-35mm f2.8), por objetivos estándar (24-70mm f2.8) hasta teleobjetivos (70-200mm f2.8) para tener una mayor versatilidad en la toma de decisión de selección de rangos focales para la grabación. También se caracterizan por ser ópticas luminosas debido a la apertura del diafragma máxima constante y por su portabilidad. Además, incorporan la tecnología *OSS (Optical Steady Shot)*, aportando una mayor suavidad para la realización de movimientos dinámicos con cámara en mano e incluso para suavizar más los movimientos efectuados con estabilización digital externa.

En cuanto a los soportes de cámara, se utiliza el *gimbal DJI Ronin S* como soporte de estabilización electrónica y sistema de operación de cámara principal para poder realizar movimientos de cámara a alta velocidad operando con esquís, evitando así movimientos que sacuden la imagen que se producen operando con cámara en mano en lugares donde la superficie donde se graba no es estable. Se decide prescindir de trípode debido a la poca portabilidad que ofrece para desplazarse rápidamente a diferentes zonas por lo que, en caso de planos estáticos, se emplea el *gimbal* como alternativa.

Más allá de la cámara principal a utilizar, se cuentan con diferentes sistemas alternativos de grabación. Por un lado se utiliza el soporte de dron, concretamente el *DJI Mavic Air 2*, un sistema que ofrece la captación de imagen de *4K* hasta *60p* o *Full HD* hasta *240p* para la realización de tomas aéreas, con una tasa máxima de bits de *120 Mbps*, con una información de color de *8 bits* de profundidad y de *4:2:0* de muestreo y con opción de grabar con curvas de gamma logarítmica *D-Cinelike*. En este caso, el sistema de codificación de las imágenes es a través del procedimiento *interframe*. Además, cuenta con una apertura en la óptica de *f2.8* y con un *gimbal* de 3 ejes para suavizar el movimiento de los planos.

Por otro lado, también se emplea en casos puntuales la cámara Sony A7iii, cámara que el personal posee una unidad para realizar fotos durante el rodaje pero que se utiliza en casos puntuales para captar el movimiento del sujeto desde 2 perspectivas diferentes, operando dos personas a la vez en determinadas ocasiones. Es una cámara que, al igual que la cámara principal, cuenta con un sensor completo de *35mm* CMOS, pero que capta imágenes a resoluciones de *4K* hasta *30p* o *Full HD* hasta *120p*, ofreciendo un *bitrate* máximo de *100 Mbps* y una información de color de *8 bits* de profundidad y *4:2:0* de muestreo, con opción de grabar con curvas de gamma logarítmica *S-Log 2* y *S-Log 3*, en esta caso, no cuenta con un sistema de codificación *All-Intra*. Este viene acompañado de una óptica *Tamron 28-75mm f2.8* que, en este caso, no cuenta con sistema de estabilización *OSS*, por lo que se generan planos con menor estabilidad al operar con cámara en mano.

Es por ello que la cámara principal es la *Sony Alpha 7S iii*, puesto que ofrece mucha más información y, por consiguiente, mucha más flexibilidad en la postproducción de las imágenes. Los sistemas de grabación alternativos se utilizan en momentos puntuales y argumentados.

Para la monitorización de imagen, se emplean 2 monitores de 6 pulgadas *Feelworld LUT6*, uno para el operador de cámara para controlar la señal a través de diferentes sistemas de medición como el *False Color* y otro para el auxiliar que recibe la imagen que se graba en directo mediante un transmisor de señal *Hollyland*, para la operación a distancia del operador de cámara, el cual efectúa los movimientos de esta a través del mando FPV *Flysky*.

Para la operación de cámara a distancia, se busca un mecanismo que pueda sujetar el soporte cámara, en este caso el *DJI Ronin S*, para que la persona que lleva la cámara encima no necesite sujetarla. Tras la búsqueda sin éxito, se decide fabricar un soporte que vaya anclado a la mochila y el mecanismo de estabilización se encuentre bien sujeto y seguro. A través de una placa de poliestireno extrusionado se crea una base y con la aplicación de las diferentes placas del mismo material por encima de la base junto al acople mediante tornillos se consigue adaptar a la forma del estabilizador. A través de una cinta y los sistemas de abroche de la mochila se fija el estabilizado al soporte y el soporte a la mochila. De esta manera se puede controlar la cámara a distancia sin necesidad de operar quien la lleva debido a la dificultad de ejecución en las condiciones extremas que se plantean.



Figura 34. Montaje de soporte para control remoto. Fuente: Elaboración propia.

Este sistema para conseguir operar la cámara a distancia por radiofrecuencia se acaba descartando por diversas razones durante la prueba de ejecución en el proceso de *scouting*: la sujeción inestable generada por la mochila utilizada y el soporte que sujeta el estabilizador, la dificultad en establecer conexión entre el mando a distancia *Flysky* y el estabilizador *DJI Ronin S* y el delay temporal que se genera entre la señal que recibe la cámara y la que recibe el monitor con la utilización del transmisor de señal por radiofrecuencia *Hollyland Mars 300*, imposibilitando una operación precisa en condiciones con poco margen de error debido a la alta velocidad de ejecución. Debido a estos problemas presentados en la preproducción, se decide operar la cámara exclusivamente por el operador especialista.



Figura 35. Setup de cámara. Fuente: Elaboración propia

Finalmente, para controlar la luz sobre la base de los parámetros establecidos a través del software que condicionan la exposición del sensor (ISO, apertura y obturación), se utilizan filtros de densidad neutra para regular el paso de la luz al sensor, contando con adaptadores para ajustar el diámetro del filtro a los diferentes tamaños de diámetro en las ópticas y con filtros ND específicos de dron.

5.1.2. Decisiones técnicas de Software

En cuanto a los parámetros técnicos que se seleccionan a través del software de cámara, se tienen en cuenta para obtener el look deseado, pese a que no siempre se utilizan los mismos valores debido a que hay diferentes elementos estéticos a tener en cuenta que determinan utilizar unos respecto otros.

- Triángulo de exposición:

En relación al triángulo de exposición, por lo que respecta a la ISO se intenta mantener el valor lo más cerca posible al ISO nativo de la cámara, en caso de trabajar en curvas de gamma logarítmica, el valor mínimo nativo de la cámara es de 640, por lo que se trabaja siempre en este valor para obtener la máxima nitidez en la imagen y evitar el ruido en la señal.

Por lo que hace la apertura del diafragma, este valor depende del tipo de toma que se vaya a realizar pero, por norma general, aquellos planos en movimiento tanto de cámara como del sujeto se establece un $f5.6$, debido a que el tamaño del sensor es muy grande, por lo que ya genera poca profundidad de campo y trabajar a la apertura máxima (en este caso $f2.8$) puede producir demasiado poca profundidad de campo y puede dar problemas para enfocar al sujeto mientras está en movimiento o mientras se tiene que enfocar cuando la cámara está en movimiento. Además, trabajando 2 stops de exposición por encima de la apertura máxima permite no forzar tanto la lente y obtener resultados más nítidos. En cambio, en casos donde se enfatiza la marca y se genera el centro de atención únicamente en esta mientras el plano es estático, se trabaja con aperturas mayores.

Por otro lado, respecto a la velocidad de obturación, se trabaja a una obturación entre $90-180^\circ$ dependiendo del grado de dinamismo/nitidez que se quiera conseguir en la toma, por norma general se trabaja más cerca de los 180° para obtener un movimiento natural y con un mayor *motion blur* que, por consiguiente, aporta una mayor sensación de velocidad.

- Codificación de la información:

En cuanto al códec de grabación principal que se utiliza, *XAVC-I-4K 50p*, se escoge por diferentes razones. En lo que se refiere al sistema de compresión de escaneo de fotogramas se decide trabajar con el sistema *Intraframe* para escanear cada fotograma de manera individual y así obtener más información en la señal recibida, de esta manera hay mucho más margen de postproducción a nivel del retoque de color.

Por otro lado, se trabaja a la máxima de bits (*10 bits*) y de muestreo de color (*4:2:2*) para obtener la máxima resolución de color posible y, por consiguiente, más datos en la postproducción.

Además, se trabaja en una resolución 4K, realmente no es necesario debido a los medios de difusión hacia dónde se dirige el contenido, las redes sociales, pese a que trabajar a esta resolución permite realizar recortes y aumentar la escala para estabilizar planos o para corregir la composición de un plano que no se ha grabado

perfectamente debido a las condiciones del rodaje, de esta manera se dispone de más opciones en la edición del contenido para mejorar aquello que no ha quedado tan bien estéticamente durante la grabación.

Finalmente, se utiliza una cadencia de *50p*, provoca un menor desenfoque de movimiento que no interesa para producir una sensación de mayor movimiento, pese a que se selecciona para poder seleccionar en edición donde realizar curvas de velocidad para generar patrones de contracción y extensión del tiempo donde más convenga con la música utilizada, mejorando así el ritmo visual que se busca. También se escoge para tener más información en el caso de operar cámara en mano en algunos casos y necesitar de más información para poder estabilizar los planos correctamente y, ya que el movimiento que se realiza por parte del sujeto y de cámara es muy exagerado, de esta manera se reduce ligeramente el desenfoque, pudiendo distinguir el sujeto cuando está en movimiento, no de manera nítida, pero tampoco dejando que sea una estela desenfocada.

En relación con los sistemas de codificación de las demás cámaras alternativas de grabación, *Sony a7 iii* y *DJI Mavic Air 2*, se priorizan los códecs de grabación 4K debido a la mayor tasa de bits que ofrece y, en este caso, se utiliza la cadencia de *25p* para favorecer un mayor movimiento natural. Al tratarse de medios de grabación secundarios, contar con elementos con mayor dinamismo para poder jugar con ellos en post producción puede ser clave. Además con el movimiento del dron en la grabación de planos generales favorece un movimiento mucho más natural sobre la percepción de los elementos que se mueven a causa del desplazamiento físico de la cámara. Más allá de la selección de estos parámetros no hay mucho más control sobre la resolución de color o sistema de escaneo puesto que cuenta únicamente con una resolución de *8 bits* de color y un muestreo *4:2:0* y un sistema *interframe* sobre la lectura y compresión de los fotogramas.

- Gamma Logarítmica:

Se utilizan curvas de gamma logarítmica para obtener más información a nivel lumínico y, de esta manera, se conserva un mayor rango dinámico respecto al uso de la curva lineal. De esta manera se aprovecha mayor información en las altas luces y en las sombras, siendo un elemento clave en un entorno como la montaña, donde se

pueden producir contrastes de luz bastante elevados. En los sistemas de grabación Sony se utiliza la curva gamma logarítmica *S-Log 2*, se puede aprovechar más el rango dinámico de la cámara con una curva de gamma *S-Log 3*, pese a que se decide no utilizarlo debido a que se obtiene una imagen con menos contraste y, por consiguiente, con mayor dificultad al realizar la corrección de color, que va más allá de las capacidades del equipo.

En el caso del dron DJI Mavic Air 2 se utiliza la curva de gamma D-Cinelike, la única curva de gamma logarítmica que dispone el dispositivo.

- Herramientas de medición:

Por último, una vez establecida la curva de gamma logarítmica se decide utilizar la herramienta *false color* para medir la exposición de cada uno de los elementos de cuadro específicamente. Para exponer de manera más específica con esta herramienta se aplica un LUT Rec.709 a la señal logarítmica para contrastar la imagen y controlar la exposición desde el false color con la pre visualización de un *look* más aproximado a lo que va a ser el resultado final. Se realizan diferentes pruebas hasta concluir que trabajando con una exposición de 1 stop por encima del gris medio sobre el elemento de la nieve se fideliza mucho más el tono de la nieve con el blanco.

- Temperatura de color:

Se busca trabajar con una temperatura de color variable, puesto que se tiene la intención de que en la pieza se acentúe un look visual más frío y, durante el transcurso de la pieza, vaya adquiriendo un tono más cálido hasta terminar el vídeo con la puesta de sol. Es por ello que, desde la cámara, se buscará ir adaptando la temperatura de color al momento en el que se vaya a situar el plano dentro de la pieza.

5.1.3. Decisiones técnicas sobre la luz

Durante el proceso de *scouting* se llega a la conclusión de que, con la nula experiencia que se cuenta en el ámbito de la grabación en alta montaña y la disposición de 3 días para grabar todo el material, es complicado tener todo planificado y que se cumplan los *timings* establecidos de grabación por localización para conseguir la luz deseada en cada una de las localizaciones, debido a que se tengan que repetir planos, cambiar material, temporal... Es por ello que se estudia el recorrido del sol y se tiene en cuenta su posición y trayecto en cada una de las zonas a grabar con la finalidad de generar contraste en la imagen, ya sea incidiendo el contraste directamente en el personaje o en el fondo, buscando principalmente que se adapte el plano a la localización priorizando una posición de la luz lateral o de contra respecto la cámara.

5.1.4. Localizaciones del rodaje

Las localizaciones para este proyecto se adaptan al lugar donde habita el *freerider* durante toda la temporada de invierno, un terreno desconocido por parte del equipo, por lo que es necesario desplazarse dos semanas antes del rodaje para conocer el terreno junto a Jordi, el cual ayuda a encontrar zonas que facilitan la asociación del guion técnico zonas de la estación de Baqueira Beret y alrededores.

Durante el proceso de *scouting* se realizan fotografías (véase el anexo 3) para estudiar la zona con mayor tranquilidad posteriormente, de esta manera se terminan de encajar las localizaciones al guion técnico, se estudia la orientación del sol mediante la aplicación *Photopills* y se traza el circuito de localizaciones cronológicamente por cada día en el plan de rodaje.



Figura 36. Estudio de luz natural en *scouting*. Fuente: Elaboración propia

5.2. Producción

Tras preparar todo en la fase de preproducción se realiza el rodaje en sus respectivas fechas, se tiene en cuenta la planificación anterior y se aplican los aspectos técnicos del guion técnico para obtener el ritmo visual y el resultado estético deseado.

Se llevan a cabo 3 días de grabación en exterior en el que se parte de un planning de grabación ordenado y cronológico pero se va modificando durante el paso del tiempo ya que se tienen que tomar decisiones concretas sobre ciertos problemas que surgen durante el rodaje donde se tienen que modificar aspectos como las localizaciones, parámetros técnicos, movimientos de cámara (véase el anexo 4 para realizar un visionado sobre las imágenes detrás de cámaras del proceso del rodaje)....

El procedimiento que se realiza para avanzar con el rodaje consiste en valorar las condiciones climatológicas, dirigirse a la zona de grabación, afirmar que la zona está en condiciones para filmar, preparar el material, confirmar el plano valorando la composición visual y la luz, configurar los parámetros técnicos y equilibrar la exposición mediante la herramienta de medición establecida en las pruebas de preproducción, el *false color*.



Figura 37. Utilización de *false color*. Fuente: Elaboración propia

Cuando el día de grabación se da por finalizado, se realiza una reunión con el equipo para visualizar los medios y comprobar que todo se ha efectuado correctamente y guardar los datos en los diferentes discos duros realizando una copia de seguridad para asegurarse de que el material grabado está bien guardado.

Una vez controlado el material de la jornada de rodaje se observan a través del guion los planos realizados y los que se tenían que grabar en total (véase el anexo 5 para visionar los diferentes planos brutos producidos durante el rodaje). A partir de aquí, también se estudia la previsión meteorológica del día siguiente y se modifica el plan de rodaje ligeramente en base al temporal y al total de planos grabados durante el día de grabación.

Finalmente, se comentan los inconvenientes que se plantean durante la jornada de rodaje y se anotan para tenerlos en cuenta e intentar corregirlos al siguiente día para no entorpecer el flujo de trabajo.

5.3. Postproducción

En la última fase, una vez se procede a editar y etalonar el material grabado, se realizan determinadas aportaciones y revisiones del contenido en proceso de edición proporcionando ciertos apuntes de montaje, entre ellos el uso de la música, las curvas de velocidad, la duración de los planos y su sincronía con la música, los efectos a aplicar para corregir errores en la ejecución de la producción, la estructura narrativa para determinar el

orden de planos y el uso de efectos de sonido, así se ayuda a acentuar el ritmo visual con determinados elementos técnicos y estéticos de edición y se corrigen ciertos elementos en posproducción en caso de no haber grabado determinados planos de la forma deseada, buscando la máxima aproximación posible al resultado deseado.

Una vez aportada la visión del montaje, se mantiene contacto con el colorista para que, junto a él, se oriente el proceso de etalonaje para mantener la esencia que se busca y aplique un *look* comercial acorde con el objetivo del vídeo. Esta parte de la postproducción no se realiza en este trabajo, puesto que forma parte de otro TFG realizado por Marc Torrente, *El estudio y presentación de los confines entre el etalonaje del cine y la publicidad*, en el que se desarrolla este proceso sobre el montaje realizado. Esta parte no se ha terminado en su totalidad para incorporar el resultado en la obra final, puesto que dicho trabajo se ha centrado en realizar correcciones de color a determinados planos del montaje de este proyecto.

Por otro lado, cabe destacar que la versión de entrega de este trabajo no es la versión terminada del proyecto, la elaboración del montaje se ha orientado con la finalidad de visualizar el resultado estético y analizar los elementos de interés basados en la dirección de fotografía y los objetivos de este trabajo, posteriormente a la entrega del trabajo se realizarán modificaciones en todo el proceso de postproducción, desde el montaje, pasando por el etalonaje hasta los efectos especiales.

6. Análisis de resultados

En este apartado se desarrolla la evolución de los diferentes procesos de producción que se han vivido durante el transcurso de este trabajo.

6.1 Sinopsis

El día a día de Jordi Riba, *freerider* profesional, que se encuentra en los picos más altos de las montañas de Baqueira y que afronta como rutina plantearse retos para superarse a sí mismo. Durante el transcurso del día se encuentra con diferentes obstáculos que afronta con motivación y frenetismo para vencerlos.

6.2. Diseño visual

La propuesta estética del proyecto mantiene una misma línea durante la obra, puesto que no hay cambios bruscos espacio-temporales ni de narrativa.

El documental se trabaja con una relación de aspecto de 16:9 debido a la visión panorámica y a la adaptación de las plataformas de difusión donde van dirigidas, puesto que es el estándar principal y el formato panorámico más adaptable y que más abarca en la *feed*. En un principio se ponía en duda la relación de aspecto para grabar en vertical, puesto que *Instagram* abarca más *feed* con este tipo de formatos y son estándares cada vez más aceptados y consumidos en estas plataformas. Finalmente, se decide utilizar la resolución horizontal de 16:9 para tener mayor versatilidad en la difusión del contenido en las diferentes plataformas y, junto a la decisión de grabar en una resolución 4K existe un mayor margen para adaptar la imagen a otras relaciones de aspecto, para la difusión del contenido en medios más específicos (como *Instagram Reels*, *Youtube Shorts* o *TikTok*).

Se ha decidido trabajar en cadencias de *50fps* para reducir ligeramente el desenfoque de movimiento y contar en todo momento la posibilidad de trabajar con cámaras lentas, adaptándose así al ritmo de la música. Además, se ha trabajado en *100fps* con aquellos

planos que se sabe con certeza que se van a reproducir en cámara lenta establecidos en el guion técnico de la preproducción.

El spot se plantea con un ritmo bastante acelerado, con contracciones y dilataciones de velocidad para acentuar posteriormente el ritmo de planos y la velocidad del sujeto y el ritmo visual. De esta manera se busca que el espectador se acerque a las sensaciones de la disciplina que se practica en este vídeo.

En cuanto al tratamiento de la iluminación, se busca en todo momento obtener una imagen con contraste, jugando con resultados más o menos contrastados y, por consiguiente, con una luz con mayor o menor suavidad en base a la hora del día en la que se encuentra el plano dentro de la línea temporal de la pieza, la localización y las condiciones meteorológicas. También se busca generar contraste tratando la dirección de la luz, priorizando una luz de $\frac{3}{4}$, lateral, semi contra o contra. A través del contraste se busca producir cierta continuidad fotográfica para generar cohesión entre planos y se conciba la pieza como una unidad en la que la iluminación evolucione linealmente en relación con el paso del tiempo y el espacio.

6.3. Preproducción

En cuanto a la preproducción dentro de la dirección de fotografía, se ha pospuesto más de lo deseado debido a la dificultad de cerrar el proyecto junto a un atleta profesional patrocinado por una marca dentro del sector del esquí. Más allá de esto, puesto que la idea en un primer momento es la realización de una pieza audiovisual muy dinámica dentro del mundo del ski se han cogido diferentes referencias con bastante antelación al cierre del *freerider* y de la marca a tratar en el vídeo.

Posteriormente a fijar los elementos mencionados, se han buscado referencias para tratar el producto dentro del ámbito de la disciplina de manera más específica. Primeramente, se cerró el proyecto junto a *Sego Ski* y otro atleta, por lo que se estudiaron referencias de producto más orientados al ski como elemento principal. Posteriormente, se cayó el proyecto y se acabó cerrando el proyecto con Jordi Riba y la marca *Grifone*, empresa de productos de ropa, por lo que se cambiaron las referencias para buscar planos que centren la

ropa de la marca como elemento principal. Debido a estos cambios de elementos la preproducción se retrasó bastante tiempo. Aun así, se consiguió establecer un guion técnico claro y con unas buenas bases que dan por satisfactoria esta parte de preproducción pese a los *timings* tan ajustados.

Con respecto a la realización de pruebas y el *scouting*, tras el retraso del cierre de la marca y el atleta y, por consiguiente, la elaboración final del guion técnico, se realizó el *scouting* durante 2 días para adaptar los planos del guion técnico a la localización acordada con el *freerider* de cara a final de temporada de ski, por lo que se encontraron lugares con poca cantidad nieve y se buscaron zonas en las que se intentara minimizar la percepción de escasez.

Por otro lado se fueron realizando fotografías de los lugares de interés para grabar y adaptar los planos fijados en el guion técnico con la geo localización activada para posteriormente hacer un estudio del sol y analizar el horario más óptimo para trabajar en según qué zonas y obtener el contraste deseado. El primer día se obtuvo mucha información útil para adaptar al guion, pese a que el segundo día tras sufrir un caso de COVID-19 se tuvo que cancelar la búsqueda de más localizaciones y se tuvo que regresar a casa de inmediato.

Por consiguiente, se establecieron localizaciones fijas para la realización de determinados planos, pese a que muchos otros se decidieron establecer durante los días de rodaje, grabando así un vídeo comercial con una metodología de rodaje como si de un documental se tratase: se establecían zonas genéricas de la estación para rodar determinadas escenas y en base a esto se grababa en lugares de interés, pese a que se realizó un estudio muy claro de cómo se iba a trabajar el sol en el espacio a nivel general y se tenía clara la manera en la que se iba a utilizar la cámara, lo cual permitía la adaptación a esta nueva manera de fijar localizaciones con éxito.

En cuanto a la portabilidad del material, durante el proceso de *scouting*, hubo problemas para transportar el material de una localización a otra, habiendo mucho material y poca capacidad debido a la escasez del personal para realizar el proyecto. Debido a estos factores se rompió un monitor por la presión que ejercía con todo el material dentro de la mochila donde se transportaba todo el material, por lo que se replanteó la manera de transportar el material, transportándolo en tres mochilas, cada una de los dos componentes del proyecto y

la del atleta, para categorizar y ordenar el material por mochilas y así tener un mejor flujo de trabajo de cara al rodaje.

Por último, realizando pruebas previas al rodaje para operar la cámara a control remoto hubo problemas para establecer conexión desde el mando FPV hacia el gimbal, el sistema por radiofrecuencia emitía la señal con mucha latencia y se tardaba mucho en montar el set para grabar en cada localización, por lo que se llegó a la conclusión de no incorporar este sistema de operación de cámara debido a la utilización de material low cost y poco especializado en este ámbito, a la escasez de personal para incorporar este sistema y para montarlo cada vez que se traslada a una localización diferente. De esta manera, tuvo que operar la cámara en todo momento quien esquiaba con ella para seguir al centro de interés, siendo así el operador especialista únicamente quien realiza cada uno de los planos.

6.4 Producción y análisis de las imágenes obtenidas

Por lo que hace al proceso de producción cabe destacar los problemas que han ocurrido y el análisis de las imágenes obtenidas a través del transcurso de esta fase, haciendo así una valoración de la aplicación de las herramientas técnicas tratada para obtener el resultado deseado.

En cuanto al desenfoque de movimiento obtenido en general en los planos realizados se han conseguido unas imágenes que congelan demasiado el movimiento, dejando una imagen demasiado nítida en ocasiones para la sensación que se quería conseguir, por lo que no se ha conseguido potenciar del todo una gran percepción de velocidad y dinamismo en los planos donde el *freerider* se encuentra a gran velocidad.

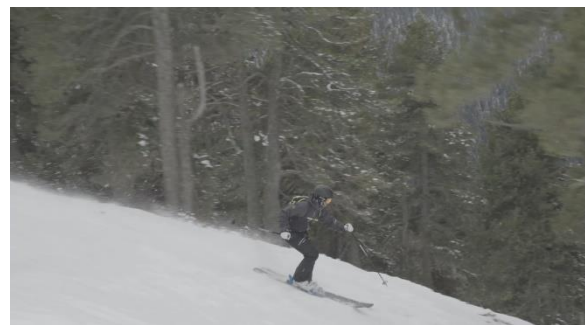




Figura 38. Poco desenfoco de movimiento. Fuente: Elaboración propia

Se considera que no se ha conseguido el resultado que se buscaba a través del uso y la combinación de 2 conceptos clave: el tiempo de exposición y el movimiento. A continuación se analizan estos dos.

6.4.1 Tiempo de exposición

Este resultado viene dado por la cadencia y la obturación. Por miedo a grabar a 25fps y excederse con el *motion blur* causado por los movimientos realizados y a la obturación por la cadencia establecida y para estar tranquilo contando con la opción de poder realizar “cámaras lentas” en todo momento de cara a la edición para jugar con el ritmo visual con esas contracciones y dilataciones temporales se decide grabar toda la obra a 50fps. No se ha considerado una buena decisión grabarlo todo con esta cadencia, puesto que en según qué casos donde se quería exagerar el desenfoco de movimiento, debido al movimiento que se era capaz de ejecutar operando cámara y el tiempo de exposición del sensor causado por la obturación y la cadencia no nos permitía captar el movimiento con el recurso estético como en la referencia principal, *Fastwood*. No era un problema que no hubiera una congelación de movimiento en momentos como cuando se detiene el sujeto, en planos descriptivos de dron o cuando se ejecutan cámaras lentas, pero no era la intención conseguir este resultado en momentos donde el movimiento y la velocidad del *rider* se acentuaban, que era donde se buscaba un mayor ritmo visual.



Figura 39. A la izquierda desenfoque de movimiento en *Fastwood*, a la derecha desenfoque de movimiento del spot realizado. Fuente: Elaboración propia

En el caso de las cámaras lentas sí que se consigue congelar el movimiento y se consigue relajar el ritmo visual a través de los *100fps*, cadencia que se determinaba en momentos puntuales para obtener una mayor cámara lenta, pese a que hubiese estado mejor contar con cadencias mayores para terminar dilatar el tiempo por completo, pese a que el resultado no deja insatisfactorio. Respecto a las tomas grabadas a *50fps* no se utiliza ninguna de estas para realizar alguna cámara lenta, debido a que no se termina de reducir la velocidad lo suficiente, hecho que termina de confirmar que haber utilizado esta cadencia en toda la obra se ha considerado un error.



Figura 40. Congelación de movimiento en planos *Slowmotion*. Fuente: Elaboración propia

Además, como se ha esmentado en la metodología, se ha trabajado con una velocidad de obturación de entre 90° y 180° , según la cantidad de enfoque que se quería obtener. Jugar con esos valores hubiese sido efectivo habiendo trabajado en cadencias menores como *25fps*, en este caso, habiendo trabajado a *50fps*, aquellos planos con obturaciones establecidas a una velocidad de 90° se quedan cortas en base al desenfoque que se buscaba.

En cuanto al desenfoque de movimiento que se buscaba se concluye que no se ha conseguido del todo el resultado que se esperaba a causa de arriesgarse poco con estos parámetros, puesto que ha sido fruto de un resultado conservador que no llega a potenciar determinadas sensaciones con el recurso estético obtenido. Hubiese sido una mejor opción

partir de los 25fps y modificar este parámetro en momentos establecidos en el guion técnico donde se quería realizar una cámara lenta, sin asegurar el tiro de grabar a 50fps por si se necesita a posteriori reducir la velocidad en algunos momentos causados por el montaje.

6.4.2 Movimiento

Debido al nivel de dominio en esta disciplina por parte del operador de cámara, en muchos casos, los movimientos del propio *freerider* superan en velocidad a los movimientos de cámara, por lo que a través de su operación no se ha podido estar a la altura debido a la poca especialización y los casos extremos en los que se encontraba, ya que no se tiene la capacidad de realizar *travellings* de seguimiento y, de esta manera, crear el desenfoque de movimiento correctamente en los elementos que rodean al sujeto.

Asimismo, al no conseguir implementar la tecnología planteada en la metodología para realizar operaciones de cámara a control remoto, se han producido mayores limitaciones en la operación de cámara en movimiento, puesto que se ha tenido que operar con un estabilizador digital en mano mientras se esquiaba, lo cual reducía el rendimiento del operador causado por la poca experiencia dentro en la disciplina practicada. Esto provocaba un menor rendimiento en la realización de vídeo en movimiento y la eliminación de planos frontales por la complejidad de su ejecución en desplazamiento.

Pese a las limitaciones, la ejecución de técnicas como el *tracking*, panorámicas y *shaky cam shot* con cámara en mano han ayudado a acelerar un poco más el ritmo visual de la pieza causado por movimientos bruscos de cámara más bruscos, que además acentúan el desenfoque de movimiento dentro de las limitaciones de los parámetros anteriores establecidos.

Por otro lado, la poca especialización dentro del *freeride* por parte del operador provocaba que el atleta tuviera que parar para que se colocase y realizara el tiro, por lo que la velocidad del sujeto en el inicio de algunos planos es muy baja porque el atleta parte de una posición estática.

En conclusión, los movimientos de cámara han ayudado a aumentar el ritmo visual pese a que se contaba con limitaciones de habilidad dentro de la disciplina por parte del operador

de cámara, reduciendo así la capacidad de realizar según qué movimientos a determinada velocidad para obtener el resultado deseado.



Figura 41. Movimiento de cámara y desenfoque de movimiento, a la izquierda en *Fastwood*, a la derecha en el spot realizado. Fuente: Elaboración propia

6.4.3 Tratamiento lumínico

En cuanto a la propuesta de iluminación se ha conseguido parcialmente generar el contraste durante la pieza. Por una parte, se ha conseguido adaptar la gran mayoría de los planos soleados buscando una dirección de la luz de contra, lateral o $\frac{3}{4}$, generando en el sujeto, en la nieve o en el paisaje una textura más dura con bastante contraste lumínico.



Figura 42. Iluminación con contraste en el spot realizado. Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, durante los tres días de rodaje se encontraron complicaciones meteorológicas durante un día y medio de grabación, no había luz directa del sol puesto que estaba muy nublado y durante algunos momentos nevaba. En base a la gran difusión de la fuente de luz natural se tuvo que adaptar ese día y medio a realizar planos bajo esas circunstancias, lo que provocó un bajo contraste en los planos realizados. A partir de este nuevo elemento que interrumpió el flujo de trabajo y el *planning* del rodaje se decidió grabar durante ese periodo de tiempo entre árboles, para así intentar justificar la ausencia de contraste causada por las sombras constantes generadas por el bosque en el cual se introduce en la pieza.



Figura 43. Iluminación con poco contraste en el spot realizado. Fuente: Elaboración propia

Pese a este inconveniente se considera que se ha hecho un buen trabajo de luz y se han aprovechado los momentos soleados para conseguir el contraste que se buscaba en las localizaciones grabadas durante ese periodo lumínico. Los planos menos contrastados

causados por las nubes rompen la continuidad fotográfica en términos de luz pese a que se ha intentado justificar por la grabación en bosque y la puesta de sol.

En relación con el tratamiento de la luz y su control mediante las herramientas de medición, como se explica en la metodología, se utilizó *false color* para exponer la imagen correctamente. Al utilizar esta herramienta buscando exponer la nieve un *stop* por encima del gris medio se tuvo que replantear esta metodología en la que se fideliza la nieve con el blanco puro y se decide hacer un balance debido a que, exponiendo la nieve bajo este criterio, se perdía información en parte de la imagen debido a la sobreexposición o subexposición de otros elementos como el cielo o el sujeto causados por el gran contraste de luz y las limitaciones del rango dinámico del sensor de la cámara. Por esta razón no se ha expuesto la nieve en base a esta referencia y se ha hecho un balance entre disponer de la máxima información posible en plano y tener la nieve expuesta lo más cerca de un *stop* por encima del gris medio para adaptarlo y acercarlo al blanco posteriormente en el proceso de etalonaje.

Por otro lado cabe destacar que en diferentes planos realizados existe bastante diferencia de exposición entre ellos debido a la grabación a través de diferentes cámaras de manera simultánea, lo que supone que la cámara secundaria Sony A7iii no cuenta con un monitor externo para medir la exposición de la imagen a través de *false color* puesto que se tenía pensado hacer un uso puntual de la cámara. Las diferencias de exposición se corrigen posteriormente en el proceso de etalonaje.

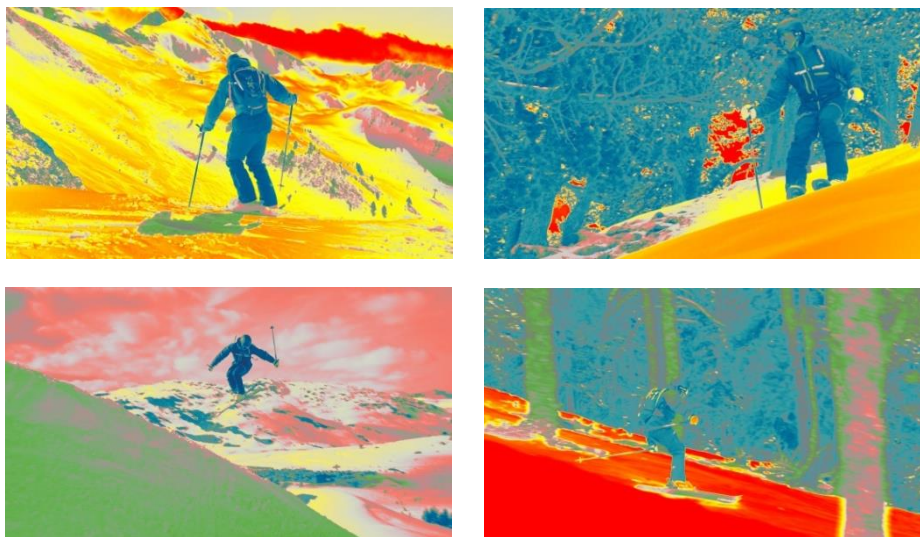


Figura 44. Aplicación del *false color* en el spot realizado. Fuente: Elaboración propia

Acerca de la temperatura de color, finalmente, tras todas las dificultades y todos los elementos a tener en cuenta durante la grabación, se decidió no hacer un tratamiento de la temperatura de color muy específico fijando la grabación con valores de temperatura muy determinados en cada uno de los planos en base al momento del día donde se vaya a encontrar dentro del montaje. Durante el rodaje la gran mayoría de planos se grabaron a *5600K* excepto la puesta de sol, que se grabó a *4000K* para partir de un balance de blancos equilibrado y lo más aproximado a la realidad para partir de un *look* neutro en este aspecto. A partir de la asignación de estos valores en cada uno de los planos, se habló con Marc Torrente para que, en su trabajo de etalonaje, se encargue modificar la temperatura a lo largo de la pieza final con el objetivo de seguir el diseño visual establecido, donde se parte de unos valores de temperatura “neutros” para así modificarlos en base a este diseño, donde se lleven los valores a una temperatura más fría o más cálida en función del momento del vídeo en el que se ubique el plano, partiendo de tonalidades frías y aumentando la calidez de los planos progresivamente en el transcurso de la pieza hasta llegar a la puesta de sol.

6.4.4 Pack shot

En cuanto a los resultados del *pack shot*, se han realizado planos de producto a lo largo del rodaje adaptados al guion técnico establecido. Se considera que se integran correctamente a la narrativa puesto que se enfatizan en la marca mientras se ejecutan acciones acorde a la narrativa, creando una buena continuidad y relacionando la marca con la disciplina. Con respecto al tratamiento de la luz en estos planos se busca mantener el diseño visual establecido generando contraste con direcciones de luz laterales y de contra. El único problema encontrado han sido los accesorios utilizados por Jordi, puesto que incorpora complementos de vestimenta de la marca *Head* (mochila, gafas...) que aparecen en planos de *pack shot* y quita protagonismo a la marca principal, por lo que se plantea un trabajo de postproducción posteriormente a la entrega del trabajo en el que se realicen máscaras en movimiento que se encarguen de eliminar las marcas no deseadas y se centre la atención únicamente en *Grifone*.

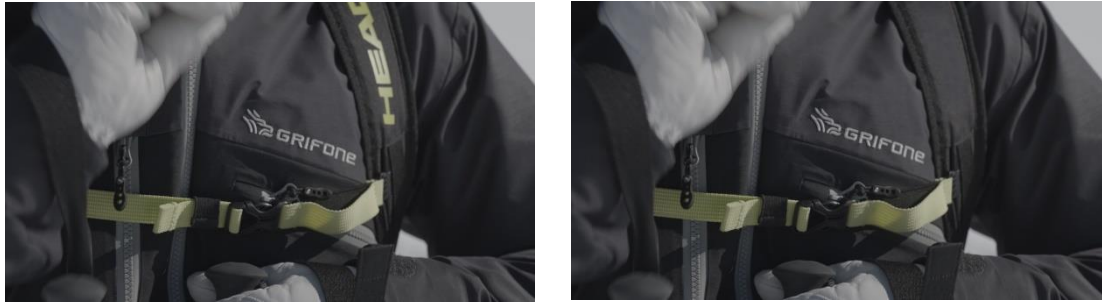


Figura 45. Antes y después máscara y omisión de marca externa. Fuente: Elaboración propia

De todas maneras, se concluye que se ha hecho una muy buena integración de la marca a través de los planos de producto en exteriores basado en la continuidad narrativa y los conceptos de luz estudiados en las referencias y establecidos en el diseño visual del proyecto.

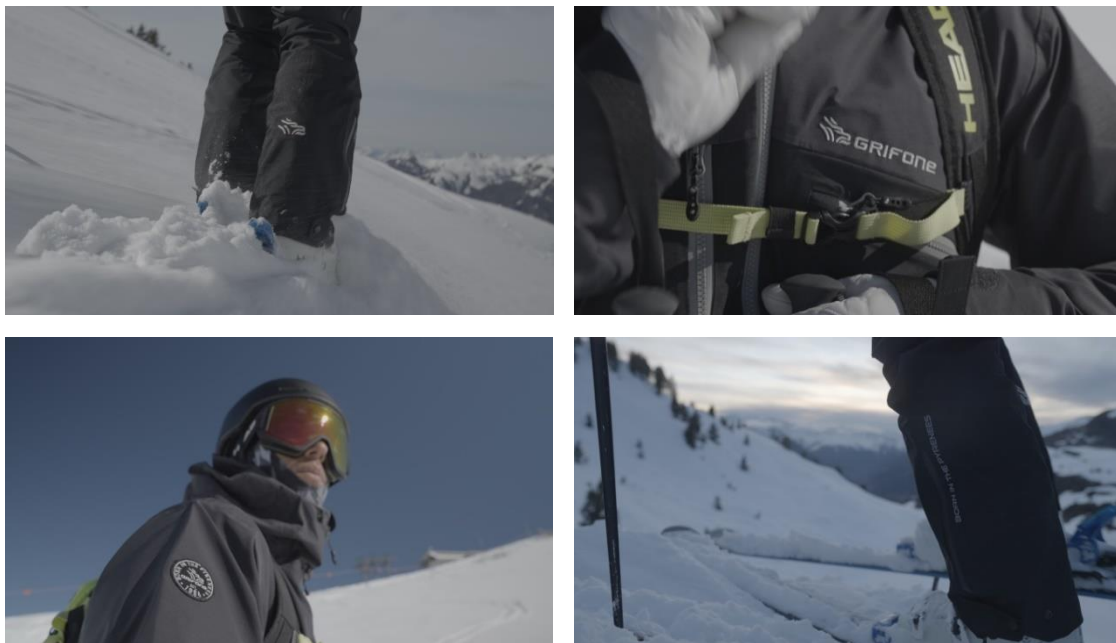


Figura 46. Pack shots realizados en el spot. Fuente: Elaboración propia

7. Ampliaciones futuras

A causa de la elaboración del etalonaje parcial de la obra a través de un TFG ajeno y el retraso de la producción, no se ha llevado a cabo el procedimiento de postproducción de forma completa. Por esta razón se realizará la corrección de color completa posteriormente al trabajo entregado, supervisando así el resultado de este procedimiento para adaptarlo al diseño visual de este trabajo. Por ahora se ha efectuado una versión de prueba acercando la base de las tomas brutas a un posible resultado final.



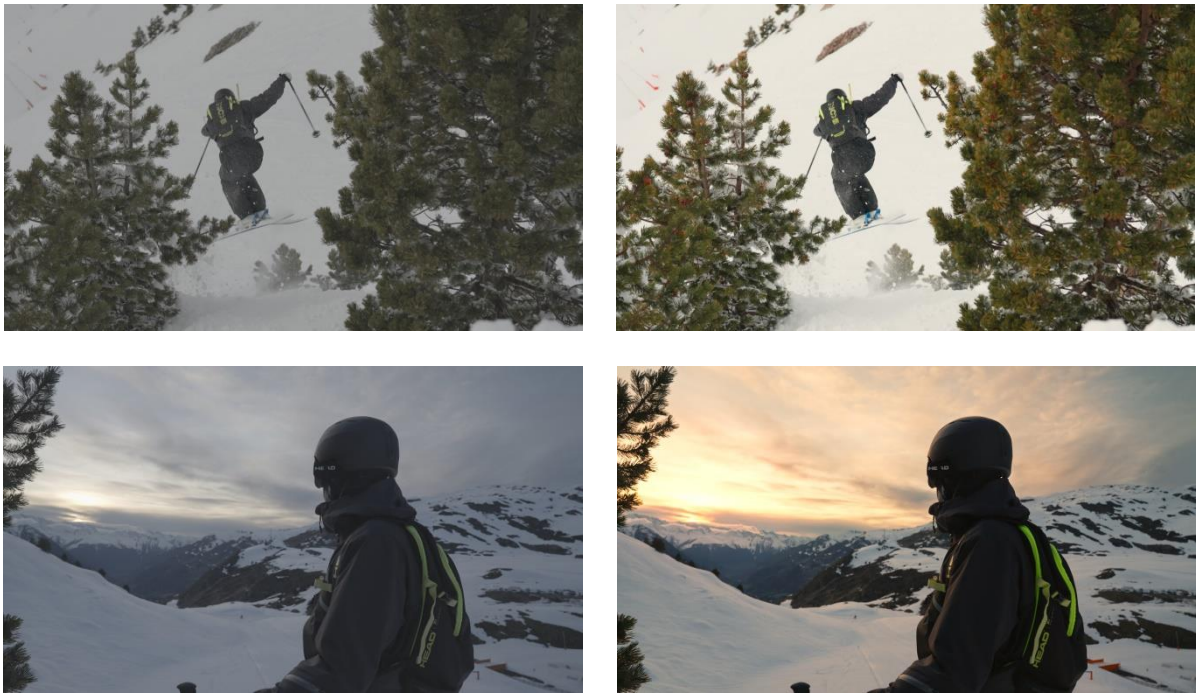


Figura 47. Correcciones provisionales sobre el diseño visual. Fuente: Elaboración propia

Esta corrección de color provisional se basa en los principios de diseño visual establecidos. En primer lugar se ha normalizado la imagen, se le ha añadido un mayor contraste para hacer un mayor énfasis entre zonas de altas luces y sombras y, finalmente, se ha tratado la temperatura de color, partiendo de una temperatura fría y terminando con una temperatura más cálida. Como se puede observar en el orden de las imágenes, a medida que transcurre la pieza, la temperatura coge más calidez progresivamente hasta acabar el día.

8. Conclusiones

Tras la realización de este proyecto audiovisual y el estudio teórico y práctico de los recursos técnicos a tener en cuenta como director de fotografía durante este trabajo para alcanzar los resultados buscados basándose en los objetivos establecidos, se ha llegado a diferentes conclusiones que se exponen a continuación.

Con relación al objetivo principal, se buscaba hacer un vídeo muy dinámico con un alto ritmo visual en referencia a la utilización de técnicas y parámetros que cubren la dirección de fotografía pese a que, finalmente, no se han optimizado las herramientas técnicas al máximo para conseguir los resultados deseados con totalidad. De todas maneras, se considera que se ha acabado con un buen resultado debido a los recursos de personal, la poca especialización de este y el resultado obtenido.

Se ha realizado un estudio profundo sobre los referentes y se ha implementado en el guion técnico una idea en la que se intentaban plasmar imágenes con mucho movimiento para aumentar el ritmo visual de la pieza, aunque no se han podido ejecutar determinados planos de manera satisfactoria a causa de no contar con un operador especialista real en esta disciplina.

Acercas del presupuesto limitado con el que se disponía para realizar el proyecto, se ha llevado a cabo un estudio técnico para comprender el material y los elementos a tener en cuenta para optimizar las cantidades a invertir para escoger un material adaptado al presupuesto, pero buscando el mayor rendimiento viable. Se considera que se ha seleccionado el mejor equipo con respecto a cámara sobre la base de la limitación económica, al rendimiento obtenido y a las facilidades que ofrece en este tipo de condiciones con un personal muy limitado.

Por otro lado, se han intentado implementar sistemas tecnológicos por radiofrecuencia para facilitar la complejidad de según qué planos operando la cámara a control remoto. En este caso no se ha podido ejecutar con éxito debido al bajo presupuesto con el que se disponía, ya que el sistema de transmisión contaba con bastante latencia para conseguir operar con precisión y había dificultades para conectar el emisor de señal (mando FPV) al receptor (*gimbal*), por lo que se considera necesario contar con un presupuesto mayor para disponer

de un sistema adecuado que ofrezca cierta facilidad en cuanto al flujo de trabajo de operación de cámara bajo las extremas condiciones a las que se expone.

Conforme a las dificultades y los problemas presentados en cuanto al transporte, la portabilidad y el montaje del material, tanto en los procesos de preproducción como de producción, se ha concluido que, bajo este tipo de condiciones adversas, contar con un equipo de únicamente dos personas provoca que los procedimientos para llevar a cabo cada uno de los tiros de cámara sean mucho más tediosos debido a la escasez de personal y la dificultad de interactuar con el material en condiciones de alta montaña donde la movilidad se limita y las condiciones son de alto riesgo. Se considera necesario un mayor número de personas en el equipo de rodaje para que pueda mejorar así el flujo de trabajo.

En cuanto al tratamiento de la luz natural, se ha considerado un problema la condición meteorológica durante la realización del spot. Pese a que se haya sabido adaptar al temporal durante los días de grabación, el resultado final que se buscaba no ha sido el esperado debido a obtener un bajo contraste durante una parte del rodaje. Por otro lado, las condiciones y las fechas de rodaje tardías causadas por complicaciones en la preproducción ha provocado que el estado de la nieve estuviera en malas y escasas condiciones, ya que se ha grabado a final de temporada, por lo que se han buscado zonas de grabación donde se pudiera disimular la insuficiencia de nieve en pistas y alrededores.

Acerca de la realización de *pack shots* para integrarlos en el proyecto, se han estudiado diferentes referentes para efectuarlos en estudio, zona interior e independiente a la grabada en toda la narrativa. Posteriormente, se decidió cambiar la metodología sobre la realización de las tomas de producto, estudiando referentes que aporten planos de producto dentro de la propia narrativa y que no rompan con el ritmo visual de la obra, implementando satisfactoriamente la introducción de la marca en forma de *pack shots* que acompañan las acciones durante el transcurso de la pieza.

Respecto al alcance, cuando se le presentó el proyecto a la marca fue rechazado debido a que se habían cerrado todas las inversiones en publicidad de la temporada. Pese a que no se aceptase la propuesta, fue un aspecto positivo para el desarrollo del trabajo, puesto que se generó un documento de venta a la marca que sirvió para asentar las bases del estilo visual y los referentes para realizar el proyecto posteriormente. Por otro lado, la intención una vez se termine el *Spec Ad* cerrando la fase de postproducción, es presentar el proyecto de nuevo

a la empresa para que se utilice en las redes sociales como parte de la campaña de la siguiente temporada, buscando mejorar el *portfolio* por haber cerrado un spot publicitario con una marca profesional de esquí e intentar captar una remuneración que cubra los costes de la inversión del proyecto.

Para finalizar, la realización de este spot ha permitido concluir que rodar en condiciones tan extremas supone una dificultad muy alta causada por las limitaciones de movimiento y la demanda física requerida para estar a la altura del atleta y de la producción a ejecutar, por lo que es necesario contar con un mayor número de personas en el equipo para facilitar las tareas de cada uno de los componentes y así sentirse lo más cómodos posible en este tipo de situaciones. Además, es importante contar con un mayor número de días de preproducción en la localización del rodaje para realizar pruebas de cámara y partir de una hipótesis previa de utilizar ciertas herramientas técnicas de determinada manera y aprobar o modificar la hipótesis para adaptarla a la producción y grabación final, sabiendo el ritmo visual que se obtiene con el estudio práctico previo. Efectuar este trabajo ha supuesto aprender a desarrollar este rol en un ámbito totalmente desconocido como es la grabación en condiciones extremas y ha supuesto una mejora como director de fotografía para futuras producciones, teniendo en cuenta nuevos factores que hasta la fecha no se habían planteado.

9. Referencias

Anchell, S. (2019). *Mirrorless Interchangeable Lens Camera* (1.^a ed.). Taylor & Francis.

<https://ereader.perlego.com/1/book/1577315/>

Armada Skis (14 octubre 2021) The Armada '21-'22 ARW 96 [Video]

<https://www.youtube.com/watch?v=7sG1b2Soo6w>

Block, B. (2020). *The Visual Story* (3.^a ed.). Taylor & Francis.

<https://ereader.perlego.com/1/book/1636551/>

Brown, B. (2011). *Cinematography: Theory and Practice: Image Making for*

Cinematographers and Directors (2.^a ed.). Focal Press. <https://cutt.ly/TJ8fvDs>

Brown, B. (2014). *The Filmmaker's Guide to Digital Imaging* (1.^a ed.). Taylor & Francis.

<https://ereader.perlego.com/1/book/1559125/>

Cañamero, A. (2021). Iluminación nocturna con RPAS y operaciones de cámara especializadas en alta montaña. Grado en Medios Audiovisuales. Tecnocampus.

Recuperado a partir de: <https://cutt.ly/wJXx58I>

Castro, G. (29 diciembre 2021). *Resolución de video - Todos los detalles*. Brainstorming Films | Productora audiovisual. Recuperado 3 de enero de 2022, de

https://brainstormingfilms.es/resolucion-de-video/#Resolucion_de_video_4K

Dhar, A. (25 octubre 2019). *The Truth About Lenses and Perspective*. Arindamdhar.

Recuperado 16 de abril de 2022, de <https://arindamdhar.com/lenses-and-perspective/>

DJI. (s. f.-a) *Buy DJI Mavic Air 2*. DJI Store. Recuperado 8 de junio de 2022, de

<https://www.dji.com/mavic-air-2>

DJI. (s. f.-b). *Buy DJI RS 2*. DJI Store. Recuperado 15 de abril de 2022, de

<https://store.dji.com/nl/category/rs-2>

Doble, R., Lorenzi, M., & Francaviglia, M. (2010). *Motion and Dynamism*.

<https://cutt.ly/tGuFTH0>

- Dopesnow. (1 diciembre 2020). Dope Snow x Kevin Bäckström 2021. [Vídeo].
<https://www.youtube.com/watch?v=wEsoWvP137w>
- Elbourne, S. (2021). What do the colors in the false color scope prepresent? *Atmos: Articles in section*. <https://cutt.ly/NJ8fWmS>
- Enaire Drones. (s. f.). *ENAIRES Drones*. Recuperado 21 de abril de 2022, de
<https://drones.enaire.es/>
- España. Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual, regularizando, aclarando y armonizando las disposiciones legales vigentes sobre la materia. Boletín Oficial del Estado, 12 de abril de 1996, núm. 97.
- Freefly Systems. (2021, 26 enero). *Mōvi Pro*. Recuperado 15 de abril de 2022, de
<https://freeflysystems.com/movi-pro>
- Gonzalez, E. (5 marzo 2021). Presence of Mind. [Vídeo].
<https://www.youtube.com/watch?v=bKWUZdKh3Is>
- Hoser, T. (2018). *Introduction to Cinematography: Learning Through Practice*. Routledge.
<https://ereader.perlego.com/1/book/2193302/0>
- Kim, H, Lee, J, Yang, J, Kim, S, Song, S. (2001). Visual Rhythm and Shot Verification. *Kluwer Academic Publishers*, 1–19.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.324.6027&rep=rep1&type=pdf>
- Kodak Company (Ed.). (2007). The essential reference guide for filmmakers. *Kodak*, 1–216. <https://www.kodak.com/content/products-brochures/Film/kodak-essential-reference-guide-for-filmmakers.pdf>
- Lancaster, K. (2019). *Basic Cinematography* (1.^a ed.). Taylor & Francis.
<https://ereader.perlego.com/1/book/1549007/>

- Lewis, M. (1 octubre 2008). *Stabilization, Steering, and Gimbal Technology as it relates to Cinematography*. PV Labs Inc. <https://cutt.ly/4J8fRMN>
- Litwiller, D. (2001). *CCD vs. CMOS: Facts and Fiction*. Photonics Spectra. <https://courses.cs.duke.edu/fall11/cps274/papers/Litwiller01.pdf>
- Longines. (4 enero 2021). Longines - Alpine Skiing: The Pioneer Spirit Lives On. [Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=c2mHZQgYe7c>
- Malkiewicz, K, Mullen, D. (2005). *Cinematography: Third Edition by Kris Malkiewicz M. David Mullen ASC(2005-07-05)*. Touchstone. <https://cutt.ly/VJXxAd7>
- Martin, M. (2002). *El lenguaje del cine* (5.^a ed.). Gedisa Mexicana. https://estudis.uib.cat/digitalAssets/527/527262_martin_marcel.pdf
- Pank, B. (2008). The Digital Fact Book. *Converged Media*, 1–206. http://www.theodoropoulos.info/attachments/076_DigitalFactBook_20th.pdf
- Potmesil, M., & Chakravarty, I. (1982). Synthetic Image Generation with a Lens and Aperture Camera Model. *ACM Transactions on Graphics*, 1(2), 85–108. <https://doi.org/10.1145/357299.357300>
- Pvs Company. (2019). *Fastwood*. <http://www.pvscompany.com/work/fastwood-2/>
- Quiksilver. (22 octubre 2019). Sammy Carlos || Over Time. [Vídeo]. https://www.youtube.com/watch?v=KVXJ2E41_xE&t=153s
- RedBull. (9 diciembre 2019). Fastwood. [Vídeo]. <https://www.redbull.com/in-hi/videos/fastwood-action-clip>
- Sony. (1 enero 2022). *Camaras: Objetivos*. <https://www.sony.es/electronics/objetivos/t/objetivos-camaras>
- Sony. (1 enero 2022). *Especificaciones y características completas*. <https://cutt.ly/4JXxxh0>
- Sony. (s. f.-a). *Alpha 7S III con capacidad profesional de vídeos/fotos*. Recuperado 14 de abril de 2022, de <https://www.sony.es/electronics/camaras-lentes-intercambiables/ilce-7sm3>

Sony. (s. f.-b). *Balanced Optical SteadyShot / Image Stabilizer*. Recuperado 14 de abril de 2022, de <https://www.sony.com/en-cd/electronics/balanced-optical-steadyshot>

Stump, A. S. C. (2021). *Digital Cinematography* (2.^a ed.). Taylor & Francis.
<https://ereader.perlego.com/1/book/2855392/>

Stump, D. (2014). *Digital Cinematography*. Amsterdam University Press.
<https://www.perlego.com/book/1602772/>

Suárez, R. (2011). Captación de la imagen cinematográfica: soportes fotoquímico y digital. *Universitat de Barcelona*, 1–558.
http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/41370/5/RSG_TESIS.pdf

The North Face. (18 diciembre 2019). The North Face Welcomes: Arianna Tricomi.
[Vídeo]. <https://www.youtube.com/watch?v=RmpzmBZbH3s>

Tiffen. (s. f.). *Estabilizador de cámara Steadicam Zephyr con monitor HD 7 "*. Recuperado 15 de abril de 2022, de <https://es.tiffen.com/products/steadicam-zephyr-camera-stabilizer-with-7-hd-monitor>

V. (17 octubre 2019). *A Behind-The-Scenes Interview With The Creators Of Over Time – A Film Featuring Sammy Carlson*. Mountain Culture Group.
<https://mountainculturegroup.com/over-time-film-trailer-and-interview/>

Ward, P. (2002). *Picture Composition* (2.^a ed.). Taylor & Francis.
<https://ereader.perlego.com/1/book/1625087>

Wheeler, P. (2005). *Practical Cinematography* (2.^a ed.). Routledge.
<https://ereader.perlego.com/1/book/1622082/>

10. Estudio de viabilidad

10.1. Plan de trabajo

El plan de trabajo se divide en las tres fases de la creación del proyecto audiovisual, donde se incluye de manera detallada todo el proceso y flujo de trabajo que se realiza hasta la finalización del proyecto. Las fases y sub fases del trabajo que se desempeñan son secuenciales, hasta que no se termina una no se empieza la siguiente.

La primera fase, la preproducción, se basa en dar forma al proyecto y tener claro aquello que se graba, cómo y con qué material. Es por ello que se lleva a cabo en primer lugar el *storyboard*, para saber qué se va a grabar concretamente. En segundo término, se producirá el guion técnico para saber cómo se va a grabar basándose en los objetivos establecidos. En tercer lugar, se estima el material con el que se grabará el *spot*. Una vez definidos estos aspectos se realiza el *scouting* dos semanas antes la grabación, donde se vuelven a cuestionar los tres factores anteriores para adaptarlos a una situación real. Posteriormente, se procede a reservar el material del rodaje.

En la segunda fase se realiza la producción del proyecto, donde se ejecuta la fase anterior y se enfrenta al rodaje donde se tienen que aplicar los recursos técnicos estudiados para que se obtenga el tono general deseado a nivel estético y narrativo.

Finalmente, en la tercera fase, se transfieren los datos a aquella persona encargada de la edición del spot, después de que se realice el montaje se realizan las correcciones pertinentes, se envían los archivos al encargado de realizar el etalonaje y, una vez corregido y acabado, se da el proyecto como finalizado.

10.2. Cronograma

En base al plan de trabajo establecido, se ha realizado un cronograma entre los diferentes componentes del proyecto para cuadrar los *timings* de la realización de cada una de las tareas para poder entregar el trabajo dentro de las fechas previstas, asumiendo cada uno su rol y responsabilidades.

CRONOGRAMA DE TAREAS ACERCA DEL PROCESO DE REALIZACIÓN DEL SPOT FOR THE RIDERS																																			
Marc Ramos																																			
TAREAS	nov-21					dic-21					ene-22					feb-22					mar-22					abr-22					may-22				
	Set 1	Set2	Se t3	Se t4	Se t5	Set 1	Set2	Se t3	Se t4	Se t5	Set 1	Set2	Se t3	Se t4	Se t5	Se t1	Set2	Se t3	Se t4	Se t5	Se t1	Set2	Se t3	Se t4	Se t5	Set 1	Set2	Se t3	Se t4	Se t5	Set 1	Set2	Se t3	Se t4	Se t5
Trabajo de estudio, análisis y desarrollo																																			
Aprendizaje de teorizaciones en relación a los medios																																			
Aprendizaje de teorizaciones del lenguaje de los medios																																			
Aprendizaje técnico de <i>DaVinci Resolve 17</i>																																			
Desarrollo conclusiones obtenidas del estudio y análisis																																			
Preproducción																																			
Intercambio de ideas y condiciones con marca																																			
Desarrollo de documentación creativa y financiera																																			
Validación de la propuesta																																			
Valoración y validación presencial de localizaciones en base a documentación																																			
Producción																																			
Rodaje																																			
Posproducción																																			
Etalonaje del spot publicitario																																			

Tabla 1. Cronograma For The Riders. Fuente: Elaboración propia

10.3. Viabilidad del proyecto

10.3.1. Viabilidad técnica

Por lo que hace la viabilidad técnica del proyecto, la elección del material en base a las cualidades del proyecto, sobretodo en la fase de producción, se considera un elemento esencial para el desarrollo del mismo, en el que se busca un equipo técnico a nivel de cámara adaptado a las condiciones de grabación de alto riesgo, a la producción del spot bajo una plantilla reducida de personal y al bajo presupuesto que se dispone para cubrir los gastos del proyecto, por lo que se facilita el desarrollo de este.

En relación al personal para llevar a cabo la pieza audiovisual probablemente se necesita un mayor número de personas, como un operador especialista en el ámbito del *freeride* para efectuar los movimientos de cámara sin dificultades en unas condiciones extremas y un auxiliar para facilitar el montaje del *setup* de grabación y agilizar este tipo de procesos, por lo que se considera que se cuenta con un número de personal bastante bajo, pese a que, por

motivaciones personales del equipo, se ha decidido coger el reto de desarrollar *For The Riders* con un equipo mínimo de 2 personas.

En conclusión, por lo que hace la viabilidad técnica, se considera muy óptimo y viable poder ejecutar el proyecto a través de los elementos técnicos de cámara seleccionados pese a que trabajar con un equipo humano tan reducido puede dificultar el desarrollo del rodaje causado por el flujo de trabajo y la cantidad de responsabilidades que adquiere cada uno.

10.3.2. Viabilidad económica

En cuanto a la viabilidad económica, tras la selección de un equipo técnico que se basa en un equilibrio entre las situaciones de grabación a las que se expone durante el rodaje y un presupuesto económicamente viable, se consigue encontrar un balance en el que los miembros del equipo pueden autofinanciar los costes totales del proceso de producción, por lo que se considera muy viable a nivel económico. Además, una vez terminada la pieza, se presenta de nuevo el proyecto a la marca por si les resulta de interés adquirir los derechos de difusión de la pieza, por lo que se puede recuperar la inversión realizada. En caso de no interesarse, se trata de una inversión que se ha realizado con fines académicos por lo que, pese a los costes que supone el proyecto, se sigue considerando viable contar con una autofinanciación del equipo.

Seguidamente, se presenta el presupuesto planteado desde el rol de dirección de fotografía, donde se muestran todos los gastos que supone el coste de producción divididos en apartados. Todo el material audiovisual adquirido a través casas de alquiler se ha efectuado en Masquevideo y Avisual Pro, por lo que los costes de este apartado se basan en el precio diario de cada unidad según de la empresa a la que se le ha solicitado el alquiler de determinado material. Aquel material el cual no se indica su precio consiste en equipamiento que el propio equipo ya posee y no se requiere alquilar, de la misma manera que no está incluido el gasto de personal, ya que se ha ofrecido voluntariamente llevar a cabo el proyecto con fines académicos o profesionales.

Material Audiovisual		Cantidad	Días	Importe
Cámara	<i>Sony A7siii</i>	1	5	380€
Ópticas	<i>24-70 2.8 / 70-200 2.8 / 16-35 2.8</i>	1	5	309€
Tarjeta de memoria	<i>CFexpress Tipo A Sony 80GB</i>	3	5	109€
Estabilización	<i>DJI Ronin S</i>			
Monitor	<i>FeelWorld Lut6</i>			
Transmisor de señal	<i>Hollyland Mars 300</i>	1	1	91€
Dron	<i>DJI Mavic Air 2</i>			
Transporte				
Gasolina Baqueira			215€	
Alojamiento				
Hotel			400€	
Dietas				
Dietas			250€	
TOTAL			<u>1754€</u>	

Tabla 2. Presupuesto real del proyecto. Fuente: Elaboración propia

10.3.2.1 Viabilidad económica profesional

A partir de la elaboración de un presupuesto económico donde una empresa tuviera que asumir todos los costes que supone este spot, quedaría de la siguiente manera:

Debido a las condiciones de grabación se seguiría manteniendo el coste del material del presupuesto anterior, puesto que se considera lo más óptimo y eficiente para grabar siendo un máximo de 4/5 personas en el rodaje. Habría que incluir únicamente el precio de alquiler del estabilizador, del dron y de las baterías para la cámara que no se contabilizaba en el presupuesto anterior.

En cuanto al personal, como se ha comentado anteriormente, se cuenta con un equipo más amplio, de esta manera se optimiza el flujo de trabajo durante el proceso de producción y se lleva a cabo un rodaje mucho más efectivo. Es por ello que se debe incluir el precio del personal que ejerce diferentes tareas para poder llevar a cabo este proyecto, contando que hay que cubrir los costes de un máximo de 5 personas a unos 400-500€ el día por jornada de grabación más los costes del atleta.

Por otra parte, habría que incluir los costes por alquilar un espacio para montar el set del *pack shot* en estudio, puesto que en este caso se grabaría de manera gratuita en los espacios SERMAT de la Universidad Tecnocampus Mataró, incluyendo también el gasto en alquiler de material de iluminación a utilizar en este set de rodaje.

Material Audiovisual		Cantidad	Días	Importe
Cámara	<i>Sony A7siii</i>	1	5	380€
Baterías	<i>5 Baterías Sony</i>	1	5	95€
Tarjeta de memoria	<i>CFexpress Tipo A Sony 80GB</i>	3	5	109€
Ópticas	<i>24-70 2.8 / 70-200 2.8 / 16-35 2.8</i>	1	5	309€
Estabilización	<i>DJI Ronin S</i>	1	5	130€
Monitor	<i>FeelWorld Lut6</i>	1	5	160€

Transmisor de señal	<i>Hollyland Mars 300</i>	1	1	300€
Walkie Talkies	<i>Walkie Talkies</i>	1	5	73€
Dron	<i>DJI Mavic Air 2</i>	1	5	800€
Transporte				
Gasolina Baqueira				215€
Alojamiento				
Hotel				400€
Dietas				
Dietas				250€
Personal				
Sueldo 5 días x5 Personas				3000€
TOTAL				<u>6221€</u>

Tabla 3. Presupuesto profesional del proyecto. Fuente: Elaboración propia

10.4. Aspectos Legales

Por lo que hace a los aspectos que se tienen en cuenta para el desarrollo del spot publicitario dentro de los marcos legales, en primer lugar, se deben solicitar permisos a la estación de esquí *Baqueira Beret*, ubicaciones de la zona de grabación, para grabar planos dentro de pistas en el caso de requerirse, a pesar de que la idea principal es grabar todo fuera de pistas. En este aspecto se mantiene contacto con la directora de marketing Marta Alañá, la cual concede permisos de grabación en pistas y facilita *fortfaits* durante los días de grabación en la estación a cambio de facilitar imágenes para la libre difusión de los planos facilitados en las redes sociales de la estación.

Por otro lado, se deciden utilizar planos realizados con dron durante el rodaje, por lo que se requiere efectuar un estudio previo para comprobar que el área de vuelo situada dentro y a

los alrededores de la estación está dentro de los rangos legales de vuelo. Se da el caso de que la estación se encuentra en zona permitida de vuelo, encontrándose fuera de la zona restringida de Vielha E Mijaran. Según Enaire Drones (2022) se indica que “no se encuentra en una zona de ALERTAS o AVISOS aeronáuticos a vuelo de drones.” y “solo se representa el espacio aéreo hasta 120m AGL”, por lo que se tiene en cuenta no volar por encima de los 120m de altura respecto al terreno. Además, al contar con el permiso de vuelo A3, se permite volar el dron *DJI Mavic Air 2* debido a sus características de peso.

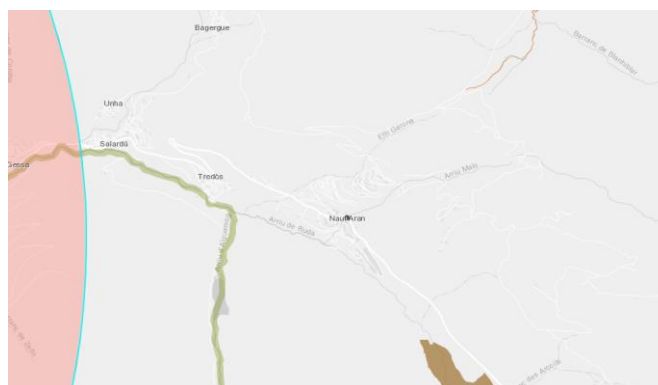


Figura 48. Referente: Zona de vuelo Baqueira Beret. Fuente: Enaire Drones, 2022

Además, se tienen en cuenta los derechos de imagen de la persona que aparece en el *spot*, en este caso de Jordi Riba, sujeto el cual toda la narrativa gira en torno a su imagen, por lo que se realizan formularios orientados a la cesión de derechos de imagen de la persona física.

Para finalizar, se debe tener en cuenta que, la ley de propiedad intelectual de la obra realizada protege a los autores o directores de la pieza, los autores del argumento, el guion y los autores de la banda sonora. Esto significa que, como director de fotografía, no se adquieren derechos de autor sobre el *spot* realizado pese a que, siendo a la misma vez realizador del mismo proyecto, se reconoce la autoría de la obra audiovisual (RDL 1/1996, de 12 de abril).

11. Anexos

Anexo 1. Presentación del proyecto a *Grifone*:



Qué vamos a hacer?

Partimos de una propuesta muy clara:

Realizar una spot para Grifone enfocado a las redes sociales de 1 minuto en el que se refuerce la esencia del deporte al que representa la marca, el freeride, una disciplina salvaje en la que se destaca mucho el movimiento.

En el spot publicitario buscamos cubrir 2 objetivos principales:

- ▶ Incorporar los valores que transmite la marca a través de la narrativa y de elementos técnicos que se identifican con el freeride, buscando mucho dinamismo a través de la velocidad y el movimiento.
- ▶ Introducir la marca, Grifone, dentro de este spot para destacar su producto (la ropa) como elemento principal. Para ello se introducirán, dentro de la temática principal del video, planos del producto para resaltar la marca, estableciendo así una relación entre el producto principal y la disciplina que se practica durante la pieza.



En definitiva, lo que buscamos es crear un spot publicitario conciso, dinámico y que acentúe la relación de los valores de la marca con los valores del deporte que abarca el spot.

Además del spot publicitario principal, se buscará ofrecer un total de 3-4 reels de 15 segundos cada uno para ofrecer mayor contenido para redes como instagram, donde se aprovecharán los clips grabados en el spot para plasmarlos en formatos de corta duración.



Narrativa (Estructura de la pieza)

Planteamiento (Amanecer y día)

Planos lentos, ritmo bajo, slowmotions esquiando

La pieza comienza con una escena en exterior del rider preparándose para esquiar.



Nudo (Día)

Planos muy dinámicos, ritmo entre tomas muy rápido

El protagonista empieza a esquiar, progresivamente aumenta el ritmo hasta que comienza a bajar las montañas a gran velocidad



Durante el nudo se van intercalando planos detalle cortos del producto (en un estudio) con los planos del rider esquiando.

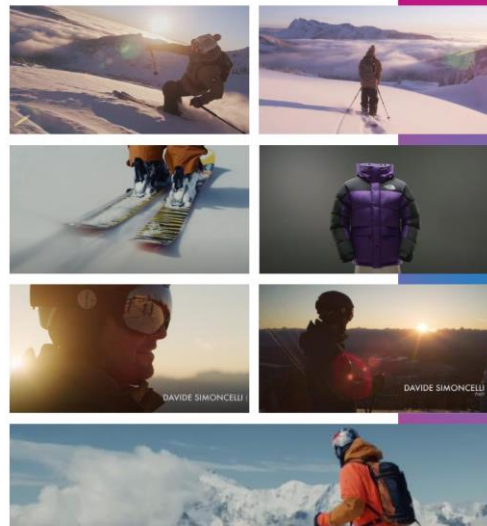


Slide 4

Desenlace (Día y Aterdecer)

Progresivamente baja el ritmo

Cuando ya ha finalizado su línea, se detiene a observar un paisaje mientras anochece y se observa detalladamente el producto que se anuncia en el spot.

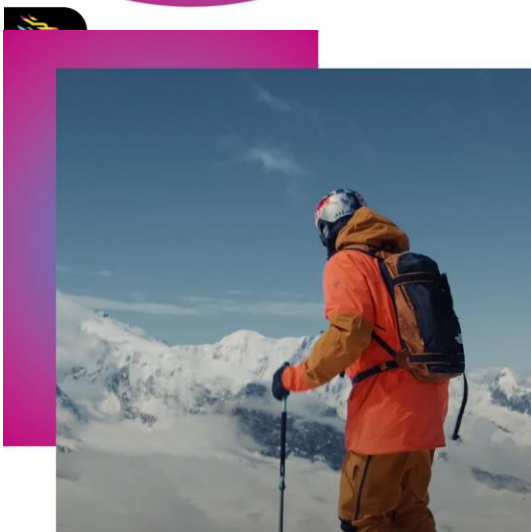




Tono general

En esta pieza se busca aportar el máximo dinamismo a través de la velocidad y el movimiento que proporciona el sujeto que practica esta disciplina, movimientos de cámara rápidos y constantes y un ritmo alto a través de la música y el montaje.

La intención que se esconde en el empleo de estas técnicas se rige por trasladar al espectador la motivación por explorar nuevos entornos y sensaciones a través de la adrenalina que conforma el dinamismo de este deporte.



Localizaciones

La grabación de este spot se llevará a cabo en dos lugares, uno interior y otro exterior. Como se ha podido observar en la narrativa del spot, habrá una clara predominancia de tomas en exterior, las cuales se realizarán en las cercanías de Baqueira Beret, pista de esquí situada al noroeste de Cataluña donde se grabaran la mayoría de planos de mayor dinamismo de freeride.

Las tomas en interior se desarrollarán en un plató, donde se hará énfasis en los detalles del producto a través de planos cerrados que se irán mostrando a lo largo del spot.



Slide 7

Que aportamos?

Aportamos elementos que diferencian este spot de otras piezas audiovisuales de la industria, ya que en la mayoría de casos se priorizan los planos estáticos desde cámara o planos subjetivos en movimiento con cámaras de acción. A diferencia de lo que aportan este tipo de videos, nosotros queremos cambiar los recursos técnicos que habitualmente se emplean en los anuncios de ski y buscamos incorporar planos en movimiento mediante cámaras profesionales.

Aportamos una temática fiel a los valores de la marca y al deporte que representa para que el contenido se integre correctamente en las redes sociales.



Slide 8

Material, Personal y Presupuesto

Presupuesto (5 días)

Material Audiovisual:

- Cámara → Sony a7siii
- Ópticas → 24-70mm 2.8 | 70-200mm f2.8 | 16-35mm 2.8 + Filtro ND Variable (82mm)
- Estabilización → DJI RONIN S
- Monitor → Atomos Shinobi x2 o Atomos Ninja V
- Transmisor de señal a monitor
- DJI Mavic Air 2

1450€

Transporte:

- Gasolina
- Peajes

€ 300

Alojamiento:

- Hostal / Hotel

€ 100

Dietas:

€ 300



Coste total: 2.450€

Sería de interés disponer de una o dos chaquetas de la marca en cuestión con tal de realizar las tomas de interior en óptimas condiciones.






Slide 9


Anexo 2. Guion técnico y *Storyboard*:


		Imagen				
Nº Plano	Tiempo Aprox	¿Que se verá?	Plano	Anotaciones	Cámara	Referencias
1		Escena 1 Se observa paisaje, pasan las piernas del esquiador por delante a toda velocidad	PD Lateral	Normal	Con Gimbal	 https://www.youtube.com/watch?v=qsxOuy3yuco&t=13s
2		Esquiador aparece por un lado del plano y se dispone a coger un salto	PG Posterior		Con Gimbal - Travelling In	 https://www.youtube.com/watch?v=qsxOuy3yuco&t=13s




3		Cerca de los árboles, el esquiador realiza un salto	PE ¾		Con Gimbal - Travelling de seguimiento	 https://www.youtube.com/watch?v=qsxOuy3yuco&t=13s
4		Esquis a gran velocidad	PD Posterior		Con Gimbal - Travelling Seguimiento	
5		Esquiador se detiene a través de un giro en el que derrapa y observa hacia delante	PM ¾		Con Gimbal - Travelling In hacia el sujeto	



6		Se observa el paisaje	GPG		<u>Dron</u>	
7		Esquiador frente al paisaje, se observa el paisaje y al esquiador de espaldas	PG / Posterior	<u>Baqueira Pla (Tuc de l'avi)</u> (Centro Abajo)	Con <u>Gimbal</u> - Travelling en Órbita de seguimiento	 https://youtu.be/315bkk74tvw
8		Mirada del esquiador hacia las montañas de delante	PP ¾	<u>Baqueira Pla (Tuc de l'avi)</u> (Centro Abajo)	Con <u>gimbal</u>	 DAVIDE SIMONCELLI (ITA)



9		Ropa <u>Grifone</u> mientras el esquiador sigue observando	PD Contra	<u>Baqueira Pla (Tuc de l'avi)</u> (Centro Abajo)	Con <u>Gimbal</u>	 https://www.youtube.com/watch?v=RmpzmBZbH3s
10		Esquiador mira desafiante hacia la pendiente que tiene delante	Plano ¾ Frontal/Lateral	<u>Baqueira Pla (Tuc de l'avi)</u> (Centro Abajo)	Con <u>Gimbal</u>	
11		Se observa la pendiente desde la espalda del <u>Freerider</u>	Plano General Posterior	<u>Baqueira Pla (Tuc de l'avi)</u> (Centro Abajo)	<u>Dron</u> Movimiento subiendo, ligeramente, hacia delante e inclinando la <u>angulación</u> de la cámara dirección a la pendiente (de picado hacia cenital)	



12		Esquiador dirige de nuevo la mirada hacia arriba	Plano ¼ Plano lateral	<u>Baqueira</u> Pla (<u>Tuc de l'avi</u>) (Centro Abajo)		
13		<u>Freerider</u> se sube la cremallera de la chaqueta	PD ¾	<u>Baqueira</u> Pla (<u>Tuc de l'avi</u>) (Centro Abajo)	Cámara en Mano, sigue el movimiento de la cremallera hasta pararla en el logo de "Grifone"	
14		Sacude el ski lanzando nieve hacia la pendiente	PD Lateral	<u>Baqueira</u> Pla (<u>Tuc de l'avi</u>) (Centro Abajo)	<u>Gimbal</u> Se hace un <u>panning</u> des de los esquís sacudiéndos e hasta la pendiente por donde cae la nieve de los <u>skis</u>	
15		Esquiador sigue detenido mirando la pendiente hasta que finalmente coge impulso	P ¼	<u>Baqueira</u> Pla (<u>Tuc de l'avi</u>) (Centro Abajo)		



16		<u>Freerider</u> se lanza hasta que desaparece del plano	PM Posterior	<u>Baqueira</u> Pla (<u>Tuc de l'avi</u>) (Centro Abajo)	<u>Gimbal</u> Travelling IN	
17		Pendiente por donde se ha tirado el <u>freerider</u> .	PG	<u>Baqueira</u> Pla (<u>Tuc de l'avi</u>) (Centro Abajo)	<u>Dron</u> Movimiento bajando, ligeramente, hacia delante e inclinando la <u>angulación</u> de la cámara dirección a la pendiente (de picado hacia cenital)	
18		Dentro de la pendiente, el <u>freerider</u> esquiando	PE 3/4	<u>Baqueira</u> Pla (<u>Tuc de l'avi</u>) (Centro Abajo)	Cámara en mano, <u>Panning</u> de seguimiento	 https://www.youtube.com/watch?v=RmpzmBZbH3s



19		Desde fuera de la pendiente, el freerider bajando la misma pendiente	PE Frontal	Baqueira Pla (Tuc de l'avi) (Centro Abajo)	Cámara en mano, Panning de Seguimiento	
20		Freerider bajando pendiente	PE Lateral		Cámara en mano	
21		Freerider bajando pendiente, aparece por un lado del encuadre y va haciendo giros	PE Posterior	(Baqueira Pla)	Gimbal Travelling in Seguimiento	 https://youtu.be/qsxOuy3yu.co?t=46

22		Giro del esquiador	PD Frontal Contrapicado	Baqueira	Cámara en mano Travelling hacia abajo (no seguimiento lateral)	 https://www.youtube.com/watch?v=qsxOuy3yu.co&t=13s
23		Salto del freerider	PG Posterior Picado	Bonaigua	Cámara en mano Panning de seguimiento des del telesilla	
24		Continuación del salto	PG $\frac{3}{4}$	Bonaigua	Dron Travelling Seguimiento	
25		Tras el salto el esquiador, este derrapa y prácticamente e la nieve que salta ocupa	PE Frontal	Transición a zona arboles Beciver	Cámara en mano	



		todo el encuadre				
26		Se observa un bosque donde se adentra el <u>freerider</u>	GPG		<u>Dron</u> Travelling Con <u>Panning</u> de la zona	



27		Arbol en primer término donde pasa por el lado el <u>freerider</u>	PD Frontal	Se hace un plano detalle donde se enfatiza en el árbol y aparece por el lado el <u>freerider</u> <u>Beciver</u> / <u>Baqueira</u> / <u>Bonaigua</u>	<u>Gimbal</u> - Travelling lento dejando aire donde aparece el esquiador	
28		<u>Freerider</u> esquiando entre árboles	PE Lateral	<u>Beciver</u> / <u>Baqueira</u> / <u>Bonaigua</u>	<u>Gimbal</u> - <u>Panning</u> de seguimiento	



29		<u>Freerider</u> esquiando entre	PG Lateral	<u>Beciver</u> / <u>Baqueira</u> / <u>Bonaigua</u>	<u>Gimbal</u> - Travelling de seguimiento	
30		Tren inferior del esquiador mientras está en movimiento	PD Lateral	<u>Beciver</u> / <u>Baqueira</u> / <u>Bonaigua</u>	Cámara en mano y en movimiento	



31		Marca de ropa del spot	PD Lateral	<u>Beciver</u> / <u>Baqueira</u> / <u>Bonaigua</u>	Cámara en mano y en movimiento	
32		Campo de visión del <u>freerider</u> mientras va a bastante <u>velocidad</u>	Plano Subjetivo	Simular lo que observa el <u>freerider</u> , agitación para <u>dár</u> más <u>frenetismo</u> <u>Beciver</u> / <u>Baqueira</u> / <u>Bonaigua</u>		


33		<u>Freerider</u> esquiando entre árboles	PA Lateral	<u>Beciver / Baqueira / Bonaigua</u>	<u>Gimbal - Panning</u>	
34		Esquiador salta y sale fuera de la zona de árboles	PG Posterior	<u>Baqueira JJ (izq)</u>	<u>Gimbal - Travelling In</u>	


35		<u>Freerider</u> aterriza y continua esquiando, se observa el tren inferior y el paisaje	PD Posterior		<u>Gimbal - Travelling In</u>	
36		El <u>freerider</u> vuelve a acelerar de manera considerable	PG ¼	<u>Beciver / Bonaigua</u>	<u>Dron - Travelling In</u> a alta velocidad	

37		<u>Freerider</u> baja pendiente	PG Lateral	<u>Baqueira</u> PLA (medio Arriba)	<u>Gimbal</u> Travelling seguimiento	
38		<u>Freerider</u> baja pendiente (Carretera)	PE Frontal	<u>Beciver</u>		

39		<u>Freerider</u> baja pendiente	PG Frontal	<u>Beciver</u>	<u>Dron</u> Travelling Seguimiento	
40		<u>Freerider</u> se encamina para saltar	PG Posterior		<u>Gimball</u> Travelling In	

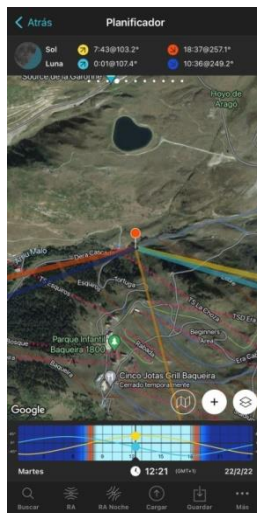
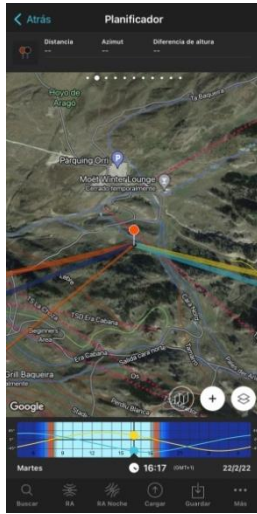
41		<u>Freerider</u> Salta y cae	PG Frontal (a la vez hacer lateral seguimiento)		<u>Gimbal</u> / Cámara en mano seguimiento con <u>panning</u> hasta que adelanta la cámara	
42		<u>Freerider</u> continua esquiando	PG Posterior	<u>Beciver</u>		

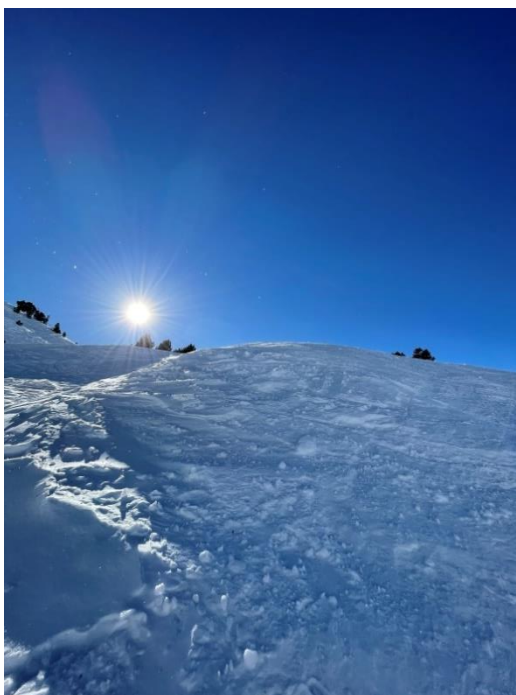
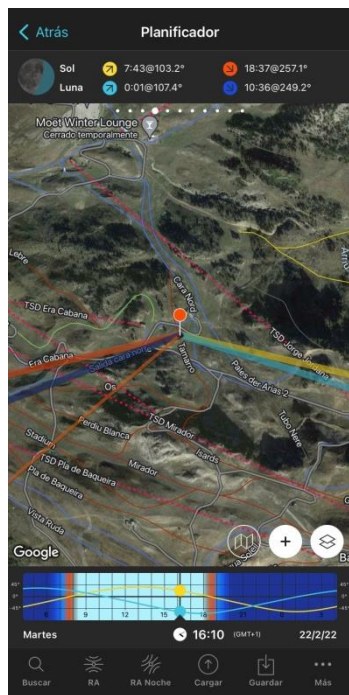
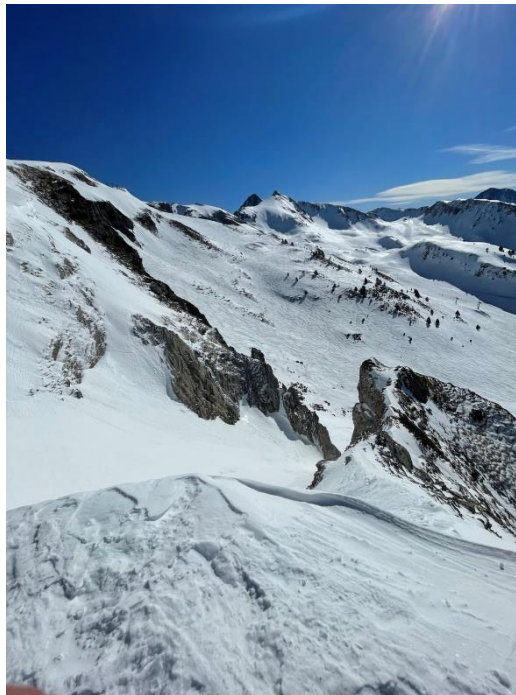
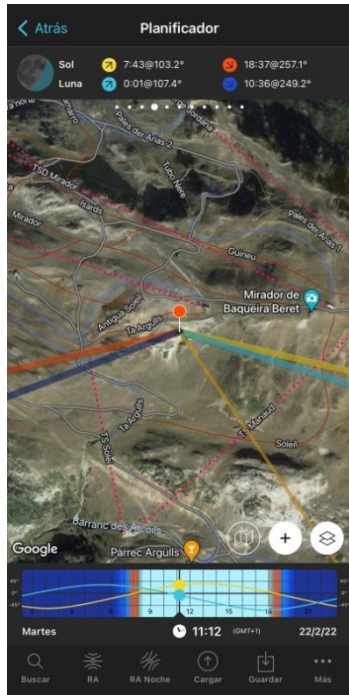
43		Vuelve a saltar	PG ¾ frontal	<u>Beciver</u>		
44		Cae y se ven las botas y esquís y sale de campo	PD Barrido ¾ frontal			

45		El protagonista se detiene a descansar y observar el paisaje	PG		<u>Gimbal</u> - Plano estático	
46		Plano detalle producto atardecer	PP ¾ frontal			

47		El freerider observa el paisaje	PP Lateral		Cámara en mano / <u>Gimbal</u>	
48		El esquiador sacude sus esquís	PD <u>Semi</u> posterior	Cámara lenta	Cámara en mano / <u>Gimbal</u>	

49		Esquiador continua viendo el paisaje y decide continuar	PM Posterior		<u>Gimbal</u> - Travelling In	
----	--	---	----------------	--	-------------------------------	--

Anexo 3. Estudio de la luz en zonas de interés durante el proceso de *scouting*:



Anexo 4. Imágenes realizadas durante el proceso de producción del anuncio:



Anexo 5. Imágenes brutas capturadas del resultado de la producción del anuncio:

