

# La ejecución de mi propio Chroma Key

**Alejandro Gómez Sánchez**

1. El inicio
2. Manos a la obra
3. Reorganizando el espacio
4. Toon, el cortometraje
5. Fotografía en croma
6. Prestando ayuda a un buen amigo
7. Problemas inesperados
8. Participación en "la campaña del kilo"
9. Últimos videos
10. Conclusiones

## El inicio

Una, dos... o quizás tres semanas pasaron desde que nos dieron la famosa noticia sobre el Trabajo de investigación, esas dos semanas fueron un verdadero viaje al mundo de las ideas, algunas tan apetecibles pero tan fuera de mi alcance, otras tan simples y a la vez tan poco prácticas. Debía encontrar un tema el cual despertase mi curiosidad al 150% y que me permitiese por mis propios medios lograr el objetivo que me propusiese.

Cabe destacar que no barajaba entonces todas las posibles opciones ya que me encontraba inmerso en el primer curso de bachiller que al ser algo nuevo, y como tal las cosas nuevas, influyen respeto, pero este hecho tampoco lograba distraerme de encontrar una buena idea para sacarle partido.

Nos recomendaron que hiciésemos algo en base a nuestras aficiones y así empecé buscando: videojuegos, música, algún deporte...pero nada de esto fue claro, pero luego lo que si tenía bastante claro es que la idea tenía que estar relacionada con el mundillo audiovisual, ya que desde hacía un par de años fui entrando a este poco a poco.

Recordé que mi proyecto de investigación en cuarto de la ESO fue un cortometraje interactivo, así que me decidí por empezar buscando cosas, pero mis conocimientos respecto a la materia no eran los mejores: ¿mi propio cortometraje? Sonaba interesante pero a la vez repetitivo, así que descarté esta opción.

Mi tutor me dio un consejo el cual me podría salvar de algún apuro: «procura que no acabe siendo algo cutre». En ese momento me pareció algo ofensivo, pero más tarde

me di cuenta que tenía razón y esto me ayudó a cerrar aún más la búsqueda y centrarme en algo más específico.

Mientras pasaban los días, diversas ideas también pasaban por mi cabeza, descartando muchas, aborreciendo muchas otras..., la verdad es que nada era claro, pero debía seguir buscando.

Una noche me senté enfrente de la caja tonta esperando a buscar una cura a la monotonía de todos los días, puse mi programa favorito, El hormiguero, a mitad del programa dieron paso a la sección de Jandro (pintoresco personaje donde los haya) en la sección Jandro aparecía vestido de los pies a la cabeza con un ridículo traje ajustado de color verde, enfrente de una gran tela del mismo color. Mientras música un tanto cómica sonaba, las partes del cuerpo de Jandro iban apareciendo en un fondo negro, solo se veía la cabeza y de repente aparecía un brazo, esto resultaba un tanto palomitero para mi persona pero a la vez atrayente y curioso. Al finalizar la sección nombraron el término *chroma key* fue entonces cuando me vino a la mente la famosa escena de Superman sujeto a unos cables delante de un fondo verde.

Para mi asombro no desconocía completamente el significado de este término y recordaba que se utilizaba en el cine y en la televisión. Todo vino tan de repente, me fascinaba la idea de estudiar algo que ignoraba y de la misma forma me ilusionaba poder realizar eso mismo que había visto en un programa de televisión por mis propios medios.

Así quedó decidido, solo quedaba proponerle a mi tutor la idea para ver si era viable el hecho de realizarla.

## Manos a la obra

Una vez hablado del tema con mi tutor y con su respectiva aprobación me puse en marcha con el tema. Lo primero que hice fue una recogida de información, la verdad es que la información sobre el chroma no era poca, tampoco abundante, pero suficiente.

La gran mayoría de páginas web se encontraban escritas en Inglés, esto tampoco suponía un problema, con mis escasos conocimientos de la lengua y el apoyo del fantástico traductor de google podía salir del apuro, así que no fue ningún impedimento traducir la información. Quizás la única complicación que encontré es que existen un montón de tecnicismos y abreviaciones y terminología muy propia del cine, al fin y al cabo esto solo suponía ampliar la búsqueda e informarse un poco más.

Una vez entendido el concepto "chroma" me centré en la parte más técnica la cual correspondería en gran parte a la práctica de mi trabajo: la elaboración de mi propio chroma key. Encontré multitud de videos al respecto, cada uno explicaba a su manera como iluminar la tela, como disponer los focos... Después de indagar en diversos foros decidí hacerme con material para tener una primera toma de contacto y ver si la idea era viable.

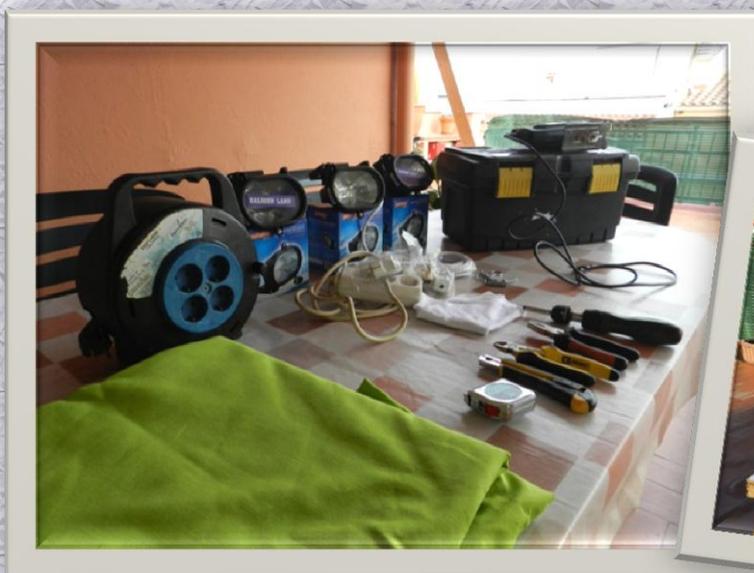
Con un trozo de cartulina verde, un fluorescente, mi cámara y una pila de cajas de la compra a modo de trípode me dispuse ilusionado a grabar algo en el chroma, grabé un primer plano de mi cara ya que la cartulina no cubría más, una vez acabado el video de 5 segundos, procedí a extraer el chroma. Utilicé el programa con el que suelo

editar siempre: Sony Vegas PRO 11 el cual incorporaba un plug-in para extraer el color verde, después de mirar un par de tutoriales en internet sobre como extraer el croma en Vegas , me propuse hacer lo mismo, para mi sorpresa y como era de esperar fue un fracaso: había mucho ruido en la toma por falta de iluminación, yo estaba muy pegado a la cartulina por lo que se formaron muchas sombras... multitud de defectos que en su momento no supe identificar por falta de conocimiento.

Personalmente consideré que ya era suficiente para una primer toma de contacto y un poco decepcionado por las expectativas tan altas que tenía me encerré en mí mismo pensando en que había hecho mal.

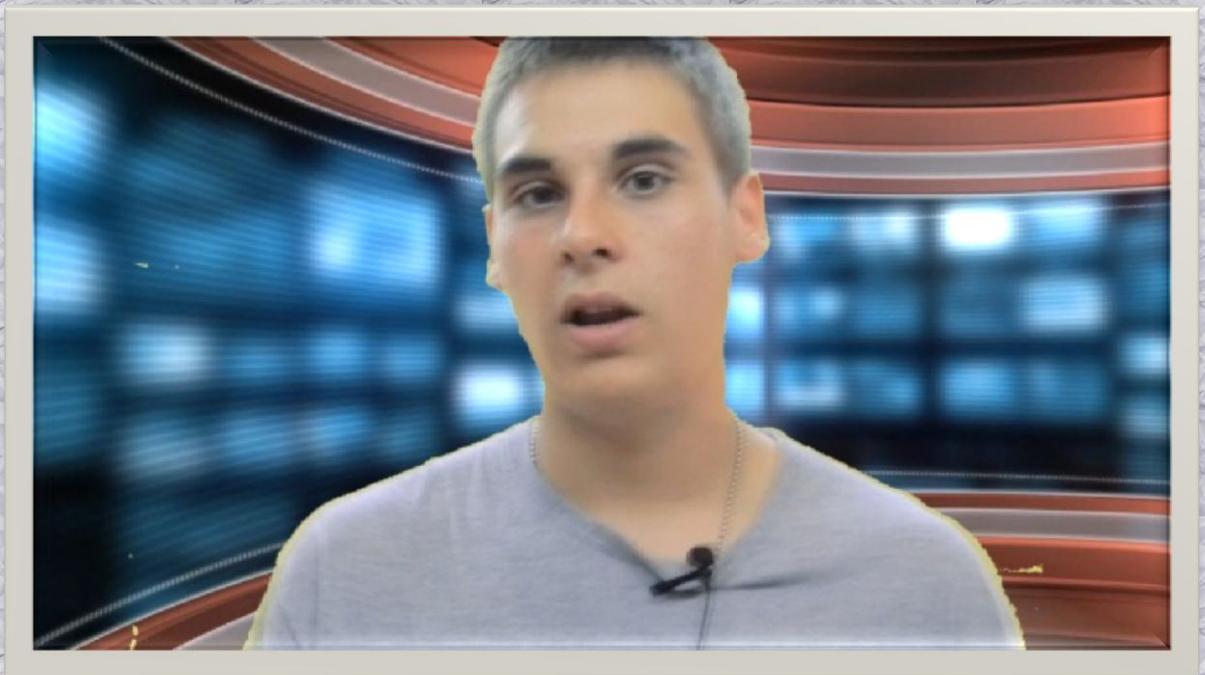
El siguiente paso fue recoger aún más información, me informé sobre esquemas de iluminación, leí artículos que trataban el tema, seguí mirando videos al respecto: tutoriales, reels, documentales...

No fue hasta mediados de mayo que empecé todo el proceso de compra. En un mercería compre una tela verde de 4x4 metros por 25€, en una ferretería tres focos de 320W por 5€ cada uno. Con este material decidí volver a intentar lo que parecía imposible, un buen croma.



Después de la instalación eléctrica de los focos y comprobar de que estos funcionaran, estaba listo para un segundo intento.

Con poco espacio en casa tuve que montar todo el "tinglado" en el salón con tan solo tres focos, dos de ellos iluminaban a la tela y otro a mí, conseguí un resultado tal que así.

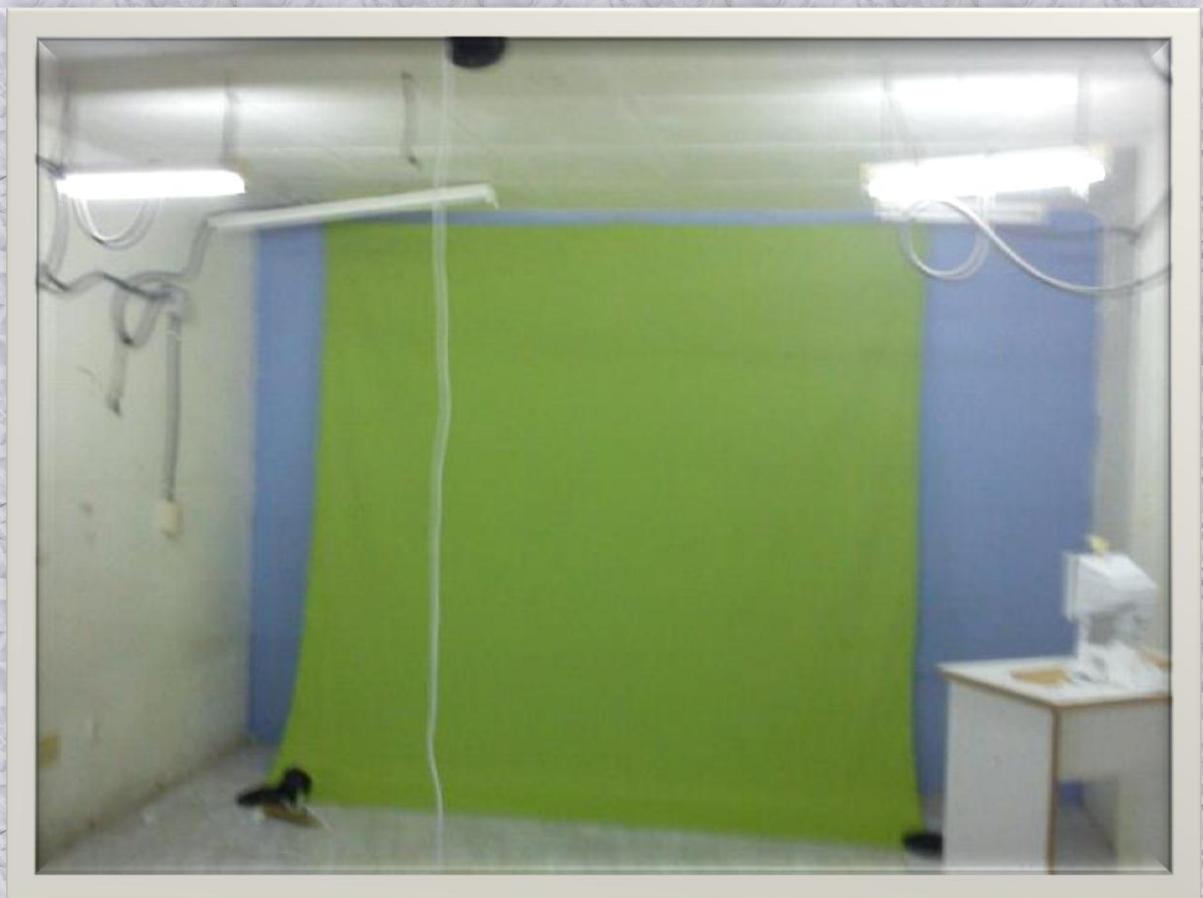


Después de ver la mejora en la extracción me sorprendí mucho, la iluminación de la tela no era la mejor, el recorte no del todo limpio y había mucho rastro verde en la toma final. Pero valoré muy positivamente los resultados y quedé satisfecho. Tenía que seguir trabajando en mejorar el croma, aún quedaba mucho camino...

## Reorganizando el espacio

En vista de la incomodidad de grabar en el comedor de mi casa y la molestia que suponía a todos los miembros de mi familia, decidí buscar otro espacio, mi madre me propuso instalar todo el croma en un local de la familia que utilizaban antaño como trastero común. Así que organicé el trastero, lo limpié e instalé allí todo el equipo.

Disponía de una pared para extender toda la tela a la perfección y de algunos muebles para aguantar los focos.



## Toon, el cortometraje

A mediados de Junio mi compañero y buen amigo Ramon Blanquer contactó conmigo para tomar parte en un proyecto que tenía en mente, se trataba del cortometraje Toon, destinado a presentarlo al concurso "The next generation" de Cambridge, la verdad es que la idea de participar en un concurso me entusiasmó por el simple hecho de que nunca había participado en un concurso de cortometrajes.

La idea estaba hecha, el guión también, solo faltaba ponerse a grabar.



*Sinopsis: Toon muestra la adicción a los videojuegos de un joven adolescente, el cual se debate entre la vida social o las cuatro paredes de su habitación. Jacob, una vez deja atrás su adicción y empieza a rehacer su vida se dará cuenta de que no puede escapar de su pasado y se verá obligado a afrontarlo.*

Una escena del cortometraje constaba en insertar a un personaje fantástico en la interfaz de un videojuego, nuestro personaje fantástico era un actor de las ramblas disfrazado de romano, el cual nos sirvió como el antagonista de la historia.



Para ello utilizamos el croma, y recortamos la interfaz del juego World of Warcraft para integrarla en la composición final.



## Fotografía en croma

Antes de seguir profundizando en la grabación del croma me propuse hacer pruebas con fotografía.

Para ello recurrí a la ayuda de dos compañeros a los cuales estoy muy agradecido por su colaboración prestada: Albert Reche e Irene Herrero.

Como si de modelos se tratara nos hicimos fotos en la tela y este fue el resultado.



La verdadera finalidad del croma es conseguir verosimilitud donde no la hay, integrando a unos personajes en otro entorno.

Esto se puede apreciar en la toma de la puesta del sol. Para conseguir este efecto alteré el esquema de luces: suprimí la luz principal y la de relleno, dejando únicamente una luz de contra que marcara la silueta de mis compañeros y simulara la proyección frontal de la luz del sol. (Juego de contraluces)

De esta manera se puede apreciar el resultado de la integración en otra imagen, esto demuestra que el cuidado de la realización importa y mucho ya que con esta bien hecha se pueden ahorrar muchos problemas en la edición.

## **Prestando ayuda a un buen amigo**

Al finalizar el verano y con la entrada de un nuevo curso, mi compañero Albert Reche me hizo una petición la cual no pude rechazar por ser quien era, me pidió que le ayudase en la parte práctica de su trabajo utilizando el croma para hacer un seguido de entrevistas a diferentes chicas en base a la temática de su trabajo: La madurez en las relaciones.

La idea me gustó y sin ningún tipo de problema le ofrecí todo mi apoyo. En vista de que los resultados en video y fotografía eran aceptables no me lo pensé dos veces en prestarme a realizar su proyecto.

Las entrevistas consistían principalmente en entrevistar a 4 chicas de 3 cursos diferentes cada una: 3ero, 4to de la ESO y 2do de bachillerato.

En las entrevistas se le preguntaba cómo sería su pareja ideal y que cualidades debería cumplir.

Para realizar dichas entrevistas tuve que adquirir un par de focos halógenos de 500W para potenciar más la luz principal y de relleno ya que eran primeros planos y el rostro debía estar más iluminado.

Aquí algunos fotogramas de las modelos que se ofrecieron a ser entrevistadas:



En todo el proceso de extracción del croma en las modelos me encontré con un impedimento, la eliminación el croma en el pelo supone un gran reto para un compositor, existen hasta cursos especializados para la eliminación de este en el pelo. Así que fue una ardua tarea el poder extraer el croma del pelo, no siendo los resultados los mejores.

Conseguí solventar este problema desenfocando el contorno del pelo para que no quedara la imagen sucia y con rastro verde.

Para conseguir estos resultados el programa que utilizaba hasta ahora: Sony Vegas, no era lo suficientemente competente, así que tuve que usar un software puramente de composición: Adobe after effects, el cual me sorprendió con unos resultados increíbles, cabe destacar que fue complicada la adaptación a un nuevo programa ya que no comprendía sus funciones y por ello tuve que hacer un esfuerzo en aprender la mecánica del programa ya que trabaja por capas superpuestas como Photoshop.

Como todo al principio es difícil pero después de extraer 25 cromas con el programa al final se aprende y los resultados son realmente gratificantes.



Irene Herrero

17 anys

Finalizada la extracción del croma en las entrevistas procedí hacer el montaje de todos los clips.

Una vez acabado el video solo quedó entregárselo a mi compañero, por una parte el feliz y contento con sus entrevistas para su parte práctica y yo ilusionado por haber ayudado y haber tenido la oportunidad de practicar cromas con primeros planos que obligaban a forzar más el detalle de la composición.

## Problemas inesperados

Llegado el mes de noviembre y con la parte práctica bastante avanzada con diversas pruebas ya realizadas en el croma y con un mayor conocimiento de la materia, asumí un grado alto de satisfacción: dominaba el software que antes desconocía, controlaba mucho mejor los esquemas de iluminación...por fin los resultados eran los esperados.

Un día me dispuse a grabar una prueba para jugar con los fondos... y es que ya lo dijo

Murphy: «Si algo puede salir mal, saldrá mal.»

¡Y así fue! Para mi sorpresa la cámara no realizaba correctamente el balanceo de blancos, a medida que pasaba la grabación el color de la tela cambiaba a naranja, pero de esto no me di cuenta hasta pasados unos días, ya que como "hándicap" tenía mi daltonismo, por esto no asimilaba el cambio de color de la cámara.

La verdad es que fue toda una faena, pensaba que era problema de iluminación... Así que hasta que mi hermana no me dijo que el color del fondo no era verde, sino naranja no caí en que el error era de la propia cámara.

Tras unas semanas pude mandar la cámara al servicio técnico de Nikon.

Sin cámara y desesperado me puse a buscar a alguien que me pudiese dejar una cámara. Tras mucho buscar y mucho pedir encontré a un amigo que quiso prestarme la suya, dejándome un margen de dos semanas con el que pude acabar las entrevistas del trabajo de Albert

¡Gracias Cristian te estaré eternamente agradecido!

## Participación en la “campanya del Kilo”

A principios de diciembre, David Codina nos propuso a mí y a mi compañero Ramon Blanquer la creación de “sketches” para motivar la recogida de alimentos que se lleva a cabo cada año en el colegio.

La idea era recoger 2012 kilos de alimentos desde productos alimenticios, hasta productos higiénicos.

No me lo pensé dos veces, poder colaborar en una buena causa haciendo lo que más te gusta era una cosa la cual me llenaba de ilusión y entusiasmaba.

La campaña consistía en un total de 13 videos en los cuales aparecían tanto profesores como alumnos para dar conciencia y “motivar” la recogida de alimentos.

Todas las tomas se grabaron en 2 tardes en la sala de pastoral, allí instalamos el croma y con dos focos del colegio iluminamos la tela, en vista de que no teníamos más material, optamos por un esquema de iluminación cruzado, en que la luz se proyectaba tanto a los modelos como a la tela. Para facilitar el recorte, ajustamos el encuadre de la cámara al croma, para evitar posibles defectos en la posproducción.

La edición de cada video se hacía de un día para otro, intentábamos saltarnos los videos un día sí y otro no para no tener que editar dos seguidos. La verdad es que fue una experiencia curiosa, ya que en cada video teníamos la libertad de “crear” a nuestra manera, poniendo a prueba los conocimientos que poseíamos sobre edición y composición, siempre intentando seguir la pauta de transmitir el mensaje al pié de la letra y que este fuese universal, es decir, que tanto alumnos de 2º de bachillerato como de primaria entendiesen el contenido.

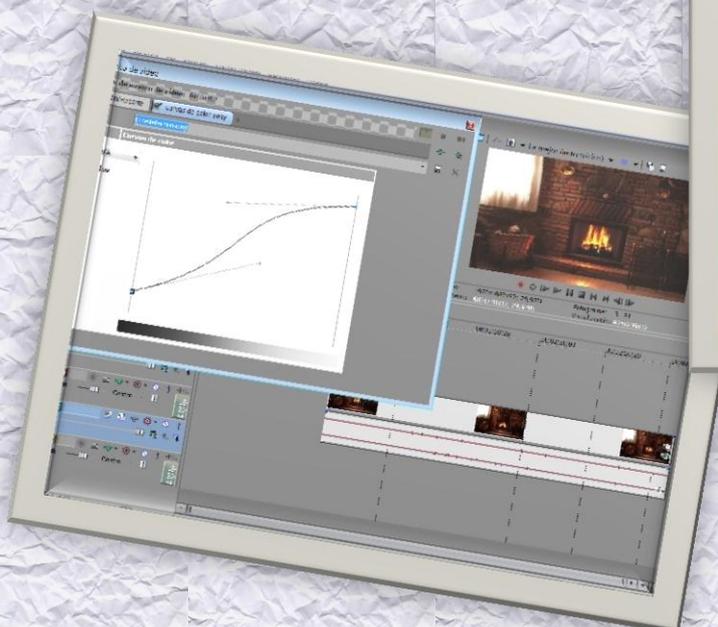
Algunos días fue muy sufrido ya que algunos videos no se acababan de "subir" a *YouTube* hasta las 4 o 5 de la mañana.

Otros días el ordenador no funcionaba como debía obligando a repetir el video o "renderizar" el mismo hasta 3 o 4 veces.

Pero todo esto no impidió que los videos se realizaran y es una de las cosas por las que estoy más contento, a pesar de los posibles contratiempos el material estaba listo cada mañana.



En el video de Àgata, no se ajustó el encuadre por lo que me vi obligado a crear una máscara en movimiento que siguiese los movimientos de los personajes cuando salían del croma.



Muchas veces para intentar conseguir un buen croma hay que hacer un ajuste de color para que los colores e iluminación de la imagen original sean de la misma tonalidad. Para ello en el croma del profesor Albert Cocera subí los tonos cálidos de la composición mediante "curvas" para conseguir el efecto del color desprendido por el fuego de la chimenea.



Como se comentaba en la parte teórica, uno de los errores más graves en el croma es ir vestido del mismo color, en este caso Emili tocó una flauta verde. En la imagen se puede observar que tanto la flauta como el fondo desaparecen, esto creó el efecto de que tocaba una flauta imaginaria. Para solventar el problema se pudo crear una rotoescopia de la flauta pero esto hubiese supuesto un tremendo esfuerzo ya que es un recorte manual, fotograma a fotograma. Así que se optó por aprovechar la comicidad que suponía toca un instrumento imaginario.

La verdad es que en cada video era un video diferente, ya que cada uno ofrecía la posibilidad de probar nuevas cosas, experimentar...

Personalmente estoy contentísimo por haber podido participar en un evento como este, sabiendo que la recogida final fue de 2364kg, saber que has colaborado de alguna u otra manera en algo que a favorecerá a muchas personas es algo que te llena personalmente y te hace sentir bien contigo mismo. Estoy muy agradecido a la oportunidad que nos prestó David al poder participar en la recogida de alimentos.

## Últimos videos

Para finalizar con el trabajo, decidí hacer algunos videos.

Gracias a la colaboración de Albert Moya que se ofreció desinteresadamente a participar en los videos grabados.

Uno de estos videos es la representación del chroma en los VFX(efectos visuales), para ello grabe un pequeño sketch en el que simula la retransmisión de un reportero de guerra en afganistán.



Desde la toma principal, hasta el resultado final se han integrado: desde correcciones de color, control de ondulaciones, efectos de sonido, desestabilizadores de imagen...

La toma final la compone una superposición de 6 capas formadas por: la toma original, el background, el "display" de la cámara, texturas y vehículos.

(Todos los videos se pueden visualizar en el CD adjuntado al final del trabajo)

Como extra colaboré con mi compañero Ramon Blanquer en uno de sus videos para el trabajo de investigación, en su video se simula el atropello a una persona (en este caso, a mí). Para ello recurría del croma para integrar al personaje que simula, el golpe del atropello y otra toma en el que el coche pasa. Una vez extraído el croma se inserta al personaje en el instante en el que pasa el coche, en este punto se pasa al trabajo de rotoscopia, modelado, creación de partículas... que son propias de los VFX.



En este caso particular, el croma lo extraje por capas y por tonos, para mejorar el recorte ya que a favorecería a la extracción del mismo creando un resultado mucho más real en la inserción del momento del atropello. Una vez finalizado esto, utilicé el plug-in key light para pulir aún más el recorte.

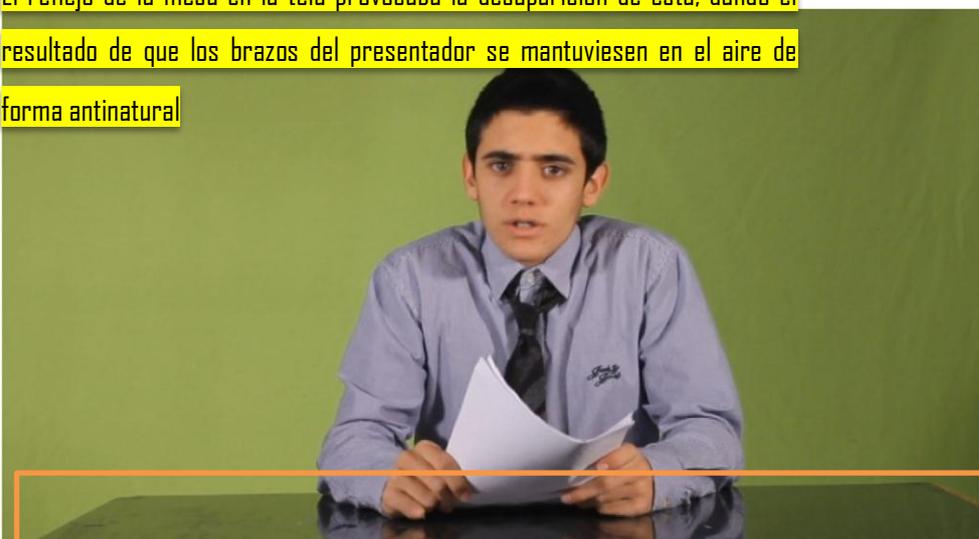
Se puede observar que existe una sombra en el croma, pero esta sombra no llega a cambiar el verde de la tela ya que aún se puede percibir el tono de la escala de verdes, por ello el recorte se hizo mediante eliminación de tonos. En el caso que la sombra fuese mucho más agresiva entonces sería un problema ya que supondría un contraste de tonos muy irregular.

La intención del otro video era el de simular un programa de televisión utilizando el croma.



En estas tomas existió un problema y es que la mesa reflejaba el verde de la tela, para ello tuve que duplicar el canal alpha y hacer una máscara estática de la mesa con el fin de que el Key light no actuase sobre el reflejo de la mesa haciéndola desaparecer.

El reflejo de la mesa en la tela provocaba la desaparición de esta, dando el resultado de que los brazos del presentador se mantuviesen en el aire de forma antinatural



La intención del video era ofrecer una parodia sobre el trabajo de investigación, es por eso que se buscó la comicidad en la representación de varios arquetipos sociales interpretados por la misma persona.



## Conclusiones

Remontándome a mi hipótesis expuesta al comienzo del trabajo teórico, puedo afirmar con total seguridad que el uso de la técnica croma es posible con materiales de bajo presupuesto.

El uso de la técnica croma es posible con materiales de bajo presupuesto.

Muchas veces se piensa que para grandes proyectos hacen falta grandes equipos. Sin duda alguna esto puede suceder, pero en el mundo del arte no importa tanto el material sino el conocimiento y la manera en la que estos se pueden utilizar. Evidentemente que con un paltó entero de croma se podrían conseguir mejores resultados. Pero por lo que a mí respecta con una simple tela y unos cuantos focos, los resultados que se pueden conseguir son muy satisfactorios. Todo es un proceso: experimentar, aprender, conocer, fracasa, reintentar y al final poder crear dando paso a la imaginación.

Es por eso que la hipótesis de mi trabajo queda totalmente **aceptada**.

Dejando de lado y solventado las limitaciones técnicas, los límites no los pone ni el tamaño de la tela, ni los focos, sino la imaginación. Porque al fin y al cabo el mundo audiovisual es todo un arte si se concibe el arte como una forma de expresión pasional caracterizada por la necesidad del ser humano por transmitir sus emociones.

Y para mí todo esto es pasión y devoción, no habrá existido un solo momento en el que no haya disfrutado haciendo lo que me gusta hacer, no ha existido un solo momento en el que no haya sufrido, pero aun así el hecho de marcarme objetivos y cumplirlos han conseguido que me sienta como nunca antes me había sentido, porque el simple hecho de realizar este trabajo me ha permitido descubrir lo que en el fondo ya sabía, mi futuro y mi vocación es esta.

Descubrir el arte como tal, descubrir más y más provocando una irrefutable evocación por seguir aprendiendo. No se trata de ser el mejor sino de aprender para mejorar, y es que nunca antes lo había tenido todo tan claro, se podría decir que este es el camino de mi vida, si no es suficiente decir que la felicidad del monopolista es el dinero, que la del sediento el agua que la del justo la probidad es suficiente decir que mi felicidad es esta. Quizás todo esto parezca una bastada de palabras sensibleras y filantrópicas, pero con la mano en el corazón puedo afirmar con total seguridad que he descubierto mi camino, mi pasión y mi vida...

*Alejandro Gómez Sánchez, 2ndo de Bachillerato*