

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA
EDUCACION
CARRERA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
PROGRAMA DE CINE Y PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL



**Uso y concepción de los colores en los textiles andinos. Una
propuesta estética para la narrativa del Cine Boliviano**

**Proyecto de grado para la obtención del Grado de licenciatura en Cine y Producción
audiovisual**

POR: EDGAR EDUARDO ASCARRUNZ MEDINA

TUTOR: Mg. JAVIER ALEJANDRO BARRIENTOS SALINAS

**La Paz, Bolivia
2023**

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA
EDUCACION
CARRERA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
PROGRAMA DE CINE Y PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

Proyecto de grado:

USO Y CONCEPCIÓN DE LOS COLORES EN LOS TEXTILES
ANDINOS, UNA PROPUESTA ESTÉTICA PARA LA NARRATIVA
DEL CINE BOLIVIANO

Presentado por: Univ. Edgar Eduardo Ascarrunz Medina

Para optar el grado académico de *Licenciado en Cine y Producción Audiovisual*

Nota numeral:.....90.....

Nota literal:.....Noventa.....

Ha sido aprobado con excelencia

Coordinador del programa de Cine y Producción Audiovisual:

Lic. Darío Andrés Zaratti Chevarría

Tutor: Mg. Javier Alejandro Barrientos Salinas

Tribunal: Dra. Sara Esther Aliaga Heredia

Tribunal: M.Sc. Daniel Alejandro Moya Orías

Dedicatoria

A mi familia Patricia, Edgar, Patty, Ariel e Ian quienes apoyaron mis decisiones, quienes me impulsan a ser mejor día a día y quienes me sostuvieron en los días oscuros.

A todas mis amistades con quienes aprendí y me divertí durante estos años de aprendizaje, gracias por su amistad.

A aquellos que no tienen miedo de soñar y luchan por lograrlo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco de forma muy especial a mi tutor Mg. Javier Alejandro Barrientos Salinas quien creyó en mí y en mi proyecto, gracias por toda la confianza que me diste y toda la paciencia que me tuviste orientándome en cada etapa del proyecto, sin duda alguna eres un maravilloso docente y gran tutor.

Muchas gracias a Sebastián Morales, Iván Layme, Álvaro Manzano, Elvira Espejo, Marcelo Argote, Ma. Antonieta Herrera, Pablo Paniagua, Daria Fissoun y Violeta Montellano, los expertos que me ayudaron con el proyecto otorgándome su tiempo y valiosa información con las entrevistas.

Agradezco al Museo nacional de etnografía y folklore MUSEF y a quienes trabajan ahí por abrirme las puertas a la información de su biblioteca.

Agradezco de todo corazón a la Universidad Mayor de San Andrés y al Programa de Cine y Producción Audiovisual por permitirnos estudiar nuestra pasión sin restricciones monetarias, poniéndolo al alcance de todos. Así mismo agradecer a los docentes que se esforzaron y me motivaron con sus clases.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I. PROBLEMATIZACIÓN	11
1.1 Identificación del problema	11
1.2 Contextualización del problema	13
1.3 Delimitación del problema.....	14
1.4 Formulación del problema.....	15
1.5 Objetivos generales y específicos	15
1.5.1 Objetivo general.....	15
1.5.2 Objetivos específicos.....	15
1.6 Justificación.....	16
CAPÍTULO 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS	18
2.1 Estado del arte	18
2.2 Investigaciones sobre textil.....	21
2.2.1 Color en el occidente.	22
2.2.2 Color en los Andes.	23
2.2.2.1 Conociendo el tejido andino.	23
2.2.2.2 Del diseño.	26
2.2.2.3 Del color.	29
2.3 El color en el occidente	34
2.3.1 Teorías del color.....	34
2.3.2 Uso del color en el cine	45
2.3.2.1 Uso en los inicios.....	45
2.3.2.2 Uso actual del color en el cine	49

2.3.2.3 Conceptos básicos de corrección de color y Color Grading.....	55
CAPÍTULO III. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA.....	62
3.1 Propuesta metodológica	62
3.2 Análisis del corpus del trabajo	63
3.3 Métodos de recolección de datos.....	64
3.4 Métodos de análisis de datos	65
3.5 Limitaciones Metodológicas	66
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	68
4.1 Identificación de usos y significados que se le otorga al color en los textiles andinos a través de investigaciones académicas existentes.....	68
4.2 Establecimiento de los conceptos del color de los elementos usados en el cine.	81
4.3 Contrastación de los usos y significados del color en los textiles andinos identificados en las investigaciones con los conceptos de color usados en el cine.	88
4.4 Propuesta de un método de aplicación del uso de color para el cine boliviano derivado de los significados usados en los textiles andinos identificados en las investigaciones.....	91
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	95
8.1 Conclusiones	95
8.2 Recomendaciones	97
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FILMOGRÁFICAS.....	99
Referencias bibliográficas	99
Referencias fílmicas	102

Índice de Tablas

Tabla 1 Muestreo Teórico	64
Tabla 2 Operacionalización de variable	66
Tabla 3 Elementos en el muestreo Teórico	68
Tabla 4 Elementos en las entrevistas.....	75
Tabla 5 Elementos (Muestreo-Entrevistas).....	78
Tabla 6 Conceptos de los elementos en el cine	81
Tabla 7 Elementos en el cine. Entrevistas.....	83

Índice de ilustraciones

Figura 1 Talega de Isluga muestra de contraste en las bandas o chhurus	25
Figura 2. Esquema de diseño cruzado entre chhurus y qallus.....	25
Figura 3. Organización territorial andina	28
Figura 4. Comparación territorio con textil	29
Figura 5. Wayruru	31
Figura 6. Esquema de colores substractivo VOG	33
Figura 7 La paleta de color de Aristóteles basada en elementos naturales.	35
Figura 8 Diagrama que ilustra la paleta de color de Da Vinci.	36
Figura 9 Rueda cromática presentada por Newton.....	37
Figura 10 Colores primarios para Le Blon a la izquierda, Esquema CYMK a la derecha.	38
Figura 11 Rueda de color de Goethe muestra las emociones evocadas por colores.	39
Figura 12 Distintas emociones o comportamientos representados en los colores que los evocan.....	40
Figura 13 Esquema de color de M. Chevreul, mostrando los 3 elementos del color.	40
Figura 14 Esquema de color de Itten representación estrella y esférica.....	42
Figura 15 Esquema tridimensional de color de Munsell.....	43
Figura 16 Modelo de color CIE, muestra mayor cantidad de espacio en distintas zonas producto de nuestra propia percepción.....	44
Figura 17 Annabelle’s Serpentine Dance – Thomas Edison.....	45
Figura 18. Voyage Dans la Lune - Marie-Georges-Jean Méliès.....	46
Figura 19. Mama Poupée - Carmine Gallone	47
Figura 20. Nosferatu – F.W. Murnau.....	47
Figura 21 Ejemplos de paletas de matices comúnmente utilizadas en el cine.....	50
Figura 22 Ejemplos de armónicos de matices comúnmente utilizados en el cine.	51
Figura 23 Diferencias de manejo de color aditivo y substractivo.....	52
Figura 24. Ejemplo de variaciones de color provocando tinte	54
Figura 25. Waveform	56
Figura 26. RGB Parade	56
Figura 27. Alto Contraste vs Poco Contraste de luminosidad.....	57
Figura 28. Vectorscope	59
Figura 29. Ejemplo de Mate la parte blanca se afectará	60
Figura 30. Ventana	60
Figura 31. Ejemplo de selección con calificador tonos naranjas	61
Figura 32 Armónico Complementario.....	90
Figura 33 Armónico Análogo.....	90
Figura 34 Look Designer Aditivo vs Substractivo.	92
Figura 35. Aplicación esquema VOG saturación al 100%	93
Figura 36 Propuesta Análogo Complementaria.....	94

RESUMEN

El presente proyecto de grado encuentra dentro del cine boliviano una falta de teorización del color, si bien existe un manejo, éste es aplicado según teorías existentes y utilizadas en la cinematografía general. Para generar una propuesta de color dentro del cine se recurrió a otras corrientes, en este caso a investigaciones sobre textiles andinos; identificando los usos y concepciones del color en los textiles andinos, generando una propuesta estético narrativa, mediante una investigación documental, centrada en estudios especializados sobre textiles en los andes y respaldada con entrevistas a expertos tanto en el ámbito textil, como cinematográfico.

A diferencia de la concepción del color del cine en la que está abstractamente ligado a un concepto, dentro de los textiles existe una materialidad, donde el concepto tiene conexión al material proveniente. Su aplicación se consigue desde el guión y rodaje imbuyendo de carga emotiva a un color. Otros elementos estéticos notorios dentro de los textiles, como ser un alto contraste y degradaciones de color, al igual que un manejo sustractivo cuyos colores primarios son el naranja, violeta y verde, para la aplicación de estos al cine se recurre a herramientas de manipulación digital de color, mejor conocida como color grading.

Palabras clave – Color, cinematografía, textiles andinos, propuesta.

ABSTRACT

This degree project finds within Bolivian cinema a lack of theorization of color, although there is a management, it is applied according to existing theories and used in general cinematography. To generate a color proposal within cinema, other currents were used, in this case, researches on Andean textiles; identifying the uses and conceptions of color in Andean textiles, generating a narrative aesthetic proposal, through documentary research, focused on specialized studies on textiles in the Andes and supported by interviews with experts in both the textile and film fields.

Unlike the conception of color in cinema, in which it is abstractly linked to a concept, within textiles there is a materiality, where the concept is connected to the material it comes from. Its application is achieved from the script and filming imbuing a color with an emotional charge. Other notorious aesthetic elements within textiles, such as high contrast and color degradation, as well as a subtractive handling whose primary colors are orange, violet and green, for the application of these to the cinema, digital manipulation tools are used. color, better known as color grading.

Keywords – Colour, cinematography, textiles, approach.

INTRODUCCIÓN

Dentro del mundo del cine el color se utilizó como elemento narrativo desde que se daba tinción entera a los fílmicos escogiendo matices que, apoyados en los fundamentos de la psicología del color, evocaban sensaciones que concordaban con la escena. En Bolivia, si bien existe un manejo de color, no existe una teorización del mismo que utilice elementos propios de nuestro territorio. En el presente proyecto de grado se buscó realizar una nueva propuesta del uso del color, una que provenga del territorio donde habitamos, para el caso la región andina, revisando investigaciones sobre de los textiles andinos, de donde se identifica los usos que se le daba al color tanto en la producción, así como en el valor de éste en la sociedad.

Para esto se empezó con dos recopilaciones de documentos, primero investigaciones académicas referentes a textiles andinos y de estas identificar elementos que resalten en cuanto al uso y concepción del color, para luego observar las teorías del color y el uso de color en el cine el cual se aplica a nivel mundial, esto para tener un punto de comparación entre ambos. Seguido de la sistematización de los elementos encontrado y apoyados con el uso de entrevistas no estructuradas a personas expertas en los temas, poder generar las posibles propuestas estético-narrativas como ser usos de

esquemas análogos con acentuación en el opuesto, al igual que la posible aplicación de un esquema substractivo textil VOG (violeta, naranja y verde) al esquema aditivo actual del audiovisual RGB (rojo, verde y azul).

Sin duda la importancia del proyecto recae en la posibilidad pionera dentro del cine boliviano, de poder generar nuevas propuestas estético-narrativas por medio de la investigación de manejos del color que se dio en distintos ámbitos, en el caso de ahora, en los textiles logrando de esta forma una ventaja competitiva frente al cine latinoamericano incluso mundial. Cabe recalcar que asumir que las propuestas de color señaladas en el presente proyecto se tratan de una verdad única sobre el acercamiento al color que se debe tener en el cine boliviano no es más que erróneo, pues este trabajo busca incentivar el uso de la investigación dentro de las ramas técnicas del audiovisual boliviano generando de esta manera propuestas estéticas del cine de nuestro país.

CAPÍTULO I. PROBLEMATIZACIÓN

1.1 Identificación del problema

Según Alison Spedding usar el término problema “señala de entrada que algo anda mal en el objeto de estudio”¹ indicando que algo necesitaría una solución, en cambio la autora sugiere el término “Cuestión” ya que esta implicaría una pregunta que puede ser respondida con la investigación, de esta forma dejando de lado la idea que ya existe un problema con el objeto de estudio, sino más bien a una falta de información.²

Como se pudo constatar, la importancia del color dentro del cine es inmensamente amplia en ambos aspectos, la representación de la realidad a través de la pantalla y la evocación de emociones y sentimientos, siendo este último el de mayor valor para la narrativa de la película y utilizado desde los entintados y virados de siglos antes hasta el manejo de armónicos del color *grading*³ en los tiempos actuales, más aún con las posibilidades que brinda el cine digital.

¹ (27) Spedding Alison. 2013. pp 133

² Ibidem.

³ Técnica de manipulación de color digital, donde por medio de distintos programas digitales se logra la manipulación de la imagen en movimiento.

La aplicación del color que se da dentro del cine en Bolivia, muestra un uso de convenciones occidentales utilizando conceptos de la psicología del color y de convenciones mundiales, tanto para la representación de la realidad en el cuadro como para la expresión emocional por medio del color en el mismo. Sin embargo, los usos y concepciones del color en otros ámbitos dentro nuestro país, posibilitan la generación de nuevas propuestas para el uso del color dentro del cine a través del uso y concepción social del color en el territorio.

El cine boliviano encontró sus mayores exponentes cuando la investigación y teorización formaban parte del proceso creativo, esto no debe ser distinto para las áreas técnicas, en este caso el rol del colorista dentro de una producción audiovisual. Es por eso la importancia del presente proyecto que logra demostrar que un área que se creía cerrada, por ser técnica y por contar con teorías extranjeras ya escritas, puede enriquecerse mediante la investigación en su área.

De esta forma mediante la esquematización e identificación de elementos estéticos encontrados, en este caso las investigaciones sobre textiles en los andes, se tendrá un acercamiento a una teorización del color, lo que permite tener una ventaja competitiva del cine boliviano frente a otros, donde este enriquecimiento académico no se dio aún. De no ser así caemos en un trabajo técnico sin novedad incluso sin identidad que repita formulas ya existentes.

1.2 Contextualización del problema

La interrogante que se busca responder se debe a la carencia de una teorización del color en el cine boliviano, por lo cual es necesaria una investigación documental para poder nutrir el proyecto recurriendo a diferentes áreas en las que la investigación resaltó apuntes de diferentes elementos estéticos.

Los estudios realizados en base al color en los andes cuentan con una amplia variedad en distintos ámbitos como los de la metalurgia con los trabajos de Heather Lechtman quien señala que “la propiedad física más importante de los metales andinos y sus aleaciones fue el color” y como el trabajo con el metal era lo que determinaba el color del mismo y por tanto lo que revelaba su buena manipulación⁴.

Dentro del ámbito de la cerámica las investigaciones acerca del color se presentan con trabajos como los de Juan Villanueva Criales cuya investigación acerca de los colores en la cerámica Tiwanaku de la isla Pariti muestran cómo se usaban de distinta forma los colores en la cerámica y cómo éstos clasificaban el tipo de cerámica⁵.

Los estudios del color en la pintura colonial como vemos en los trabajos de Gabriela Siracusano van desde la comparación del material usado en el viejo continente

⁴ (4) Bovisio María Alba. 2018.

⁵ (33) Villanueva Juan. 2020.

se vio afectado por los nuevos materiales encontrados en América y cómo surgió nuevas técnicas en base a este acontecimiento⁶, hasta como la percepción en los colores entran dentro el reconocimiento de lo divino y su uso de aquello por los colonizadores⁷.

1.3 Delimitación del problema

Como se pudo revisar dentro de los estudios sobre distintos elementos estéticos, entre ellos el color, la cantidad de investigaciones muestra un tema demasiado amplio que abarca diferentes áreas de expresión, por lo tanto, fue necesaria la delimitación del proyecto enfocándose en aquellas investigaciones académicas que trataron elementos de los textiles andinos, donde se logró sintetizar propuestas generales dentro de los usos y concepciones del color en ellos.

Los estudios del uso del color se vieron de manera remarcada dentro de los textiles, donde remarcan la importancia de la dimensión del color a lo largo de la historia andina⁸. Las distintas investigaciones o libros consultados demuestran dos abordajes sobre el tema del color que se tienen en los estudios de los textiles, el ámbito etnográfico con estudios como los de Verónica Cereceda, José Sánchez Parga, Penélope Dransart entre otros y un acercamiento hacia la producción textil actual con el libro de Elvira Espejo y Denise Arnold.

⁶ (26) Siracusano Gabriela. 2005.

⁷ (25) Siracusano Gabriela. 1999.

⁸ (4) Bovisio María Alba. 2018.

Esto generando la posibilidad de puntualizar primero la estructura del textil andino, así como la concepción del color dentro de este y luego poder puntualizar elementos que en contraposición de las concepciones occidentales pueden mostrar las variantes para una siguiente propuesta para el color en el cine.

1.4 Formulación del problema

¿Cuáles son los usos y concepciones del color en los textiles andinos identificados en diferentes investigaciones académicas y su aplicación como elementos estéticos narrativos para el cine boliviano?

1.5 Objetivos generales y específicos

1.5.1 Objetivo general

1. Determinar los usos y concepciones del color en los textiles andinos identificados en diferentes investigaciones académicas y la posible aplicación de éstos como elementos estéticos narrativos para el cine boliviano.

1.5.2 Objetivos específicos

1. Identificar los usos y significados que se le otorgan al color en los textiles andinos a través de investigaciones académicas existentes.

2. Establecer los conceptos del color usados en el cine.
3. Contrastar los usos y significados del color en los textiles andinos identificados en las investigaciones con los conceptos de color usados en el cine.
4. Proponer un método de aplicación del uso de color para el cine boliviano derivado de los significados usados en los textiles andinos identificados en las investigaciones.

1.6 Justificación

Si bien el uso del color en el cine boliviano existe, el cual es utilizado como representación de la realidad o en algunas ocasiones de evocación emocional, se ve aplicado según concepciones occidentales, que en estos días ya son de conocimiento mundial, sin embargo, no existe una teorización del color en el cual se investiga otras formas de concepción que sirva como elemento de apoyo narrativo en la obra cinematográfica, en otras palabras, se aplica un color según una fórmula ya creada.

Aparte en estos tiempos con la democratización del cine gracias a la accesibilidad tecnológica del cine digital, no es posible dejar de lado el manejo del color gracias al *color grading*. Existe una veta creativa enorme dentro del color y más aún cuando esta va de la mano de una investigación para sustentarla, de esa forma no hay la

necesidad de copiar elementos ajenos sino más bien generar nuevas propuestas para el cine boliviano.

Para la realización de las propuestas se procedió a una recopilación documental de ambos aspectos, el color en el cine y el color en los textiles, intentando establecer los puntos en los cuales se podría aplicar los usos del color de los textiles en el audiovisual esto confirmado con entrevistas a expertos en ambas áreas, a los expertos en el área de textiles para llegar a puntos concluyentes sobre el tema y a los expertos en color en el cine para tener su perspectiva gracias a su experiencia acerca de cómo se puede aplicar lo encontrado en los textiles.

CAPÍTULO 2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Debido a la existencia de dos elementos distintos que deben ser analizados en la investigación documental, el uso y concepción del color en el cine, al igual que, el uso y concepción del color en los textiles andinos, es que el marco teórico se lo ve segmentado, en el estado del arte se toma como fuentes aquellos textos e investigaciones que tratan sobre distintos elementos en los textiles andinos, entre ellos el color, esto en orden que para generar una propuesta primero se debe aclarar puntualmente elementos en común que rescatan las investigaciones en cuanto a los usos y concepciones del color en los textiles andinos.

Esto se verá contrapuesto a los siguientes dos puntos tomando en bases teóricas, todas aquellas teorías del color que se fueron desarrollando según los años para luego en conceptos generales observar cómo estas teorías se fueron aplicando en el cine y el audiovisual.

2.1 Estado del arte

Para el estado del arte se consideraron investigaciones del sistema de universidades boliviano, al no existir una investigación previa que busque proyectar el

uso y concepción de los textiles andinos a un ámbito cinematográfico se demuestra la cualidad pionera del proyecto, sin embargo, entra la importancia de revisar las investigaciones de tesis locales dentro del sistema universitario que trabajen aspectos del cine, para ver su uso de la investigación en el área, o dentro los textiles, especialmente los que rescatan diseño y color.

Tesis de grado como ser la de Judith Vanessa Santander Quisbert titulado “Estereotipos en la imagen social del sector mestizo dentro la cinematografía boliviana de la primera década del siglo XXI”, donde usa al cine como objeto de estudio para ver la manera en que se construye el imaginario colectivo, mostrando los estereotipos de la chola boliviana, así como se representa su situación política, social y económica. Dentro de “Estéticas indigenistas: revolución nacional y desarrollo en la cinematografía de Jorge Ruiz (1952-1962)” Marco Antonio Arnez Cuellar busca demostrar que en el cine de Jorge Ruiz intervienen aspectos subjetivos e inter subjetivos sobre la representación de pueblos indígenas. Estas tesis tienen un carácter más sociológico, muestran como un grupo social se ve representado dentro del cine y toma a éste como objeto de representación social.

Existen otras tesis académicas las cuales colocan al cine como herramienta como ser la de Martha Massiel Calle Sánchez “El cine como estrategia metodológica de la comprensión lectora de estudiantes de 13 y 14 años del centro de desarrollo integral BO

– 433 gestión 2015” donde quiere determinar la influencia del cine para mejorar la lectura de comprensión analizando la película como texto literario. O que crean proyectos arquitectónicos de escuelas de cine o centros audiovisuales como ser los de Jhoanna Michel Calle Fernández o el de María Fernanda Campos Cardozo o de Ronald Fernando Mamani Chura.

La tesis que tiene mayor acercamiento a un área técnica dentro del cine es “Proyecto educativo comunicacional en el mejoramiento de la composición lumínica profesional del cine boliviano” de Guillermo Ángel Torrez Mallea, donde busca crear una guía educativa que explique la función de la iluminación y sus técnicas ejemplificadas y proponiendo tipos de iluminación para interiores y exteriores.

Dentro de las tesis académicas sobre los textiles andinos dentro del sistema universitario resaltan dos, “Los usos simbólicos de la vestimenta en la comunidad Santa Rosa de Kaata” de Yenny Nancy Cahuana Soldano, donde intenta rescatar la iconología textil, el significado de los símbolos y la función ritual de la vestimenta de Santa Rosa de Kaata, en lo que respecta a elementos sobre el color observa escalas cromáticas que demuestran matices de un mismo tono, de la misma forma observa uso de contraste para una impresión de mayor luminosidad y muestra una representación de conceptos ligados a diferentes colores en la región investigada. Mario Apaza Azpaza en su tesis “La estética del color y diseño en el tejido aymara en la isla de Suriqui” descifra e interpreta

los principios y valores estéticos que rigen la estética aymara, bajo su visión cosmogónica y posteriormente estudia cómo se manifiesta su estética en el arte aymara del tejido. En la tesis Apaza afirma que la estética está basada en el concepto de allqa gracias a la virtud de hacer complementar las diferencias complementarias en armonía y equilibrio entre opuestos.

Dentro de tesis de grado internacionales, no hay investigaciones que hagan una proyección del uso del color en el textil andino proyectado en el ámbito cinematográfico y al buscar tesis relevantes en las áreas por separado se encuentra, en el color, aplicaciones de la psicología del color en diferentes áreas o, en el textil, proyectos de industrialización del textil o de cambios en la pigmentación química dentro de la industria.

2.2 Investigaciones sobre textil

A partir del resumen en torno a las postulaciones sobre el color en occidente, en comparación a la concepción de los colores en los Andes, brindando un contrapunto entre ambas, María Alba Bovisio, en “¿Qué cosa es eso que llaman “Color”? Reflexiones en torno a las concepciones andinas sobre el color y su contrapunto con las del occidente moderno” (2018), presenta la investigación de mayor relevancia para comprender el tratamiento del color desde un análisis comparativo.

2.2.1 Color en el occidente.

En occidente, empezando con Newton, se comprobó la naturaleza lumínica del color, teniendo un enfoque objetivo y científico, lo cual, luego, con la neurofisiología se comprendería de mejor manera el mecanismo por el cual el ojo humano puede percibir los colores, así mismo la composición de la retina, al igual que los dos tipos de materializaciones del color, aditivo y sustractivo. Posteriormente, se fue desarrollando un corpus teórico que consolidó los modos de concebir el color que incluye perspectivas científicas y espiritualistas⁹.

Luego, Goethe propuso estudiar el color desde la perspectiva de una física cualitativa de la experiencia, resultando en la existencia de un aspecto sensible-moral de los colores. De allí en adelante varios autores siguieron este estudio del color Delacroix entendía la relación de los complementarios como la expresión de distintas emociones afirmando que el color por sí mismo expresa una cosa colocando al color como entidad portadora de una carga simbólica¹⁰.

⁹ (4) Bovisio María Alba. 2018.

¹⁰ Ibidem.

Por último, en la época de la Bauhaus¹¹, entre otros autores, Kandinsky postula que todo el mundo sabe que el amarillo, naranja y rojo representan alegría y riqueza, esto realizado con un gesto naturalizador de un occidente moderno, tomándolo como algo único y universal en el modo de concebir fenómenos cromáticos¹². Y la teoría contemporánea que indica que el color por sus cualidades expresivas provoca reacciones sensoriales y emocionales en el espectador.

2.2.2 Color en los Andes.

Entrando a la concepción del color en los andes, se introduce el tema explicando en la metalurgia donde Heather Letchman señala que la propiedad física más importante de los metales andinos y sus aleaciones se encuentra en el color, de esta forma afirma que el color forma parte de la esencia de la materia que constituye el objeto es decir que la superficie del objeto es sino una manifestación visible de su estado y propiedades interiores del mismo¹³.

2.2.2.1 Conociendo el tejido andino.

Con este preámbulo son las investigaciones acerca de los textiles andinos las que proveen las pautas necesarias para rescatar las distintas cualidades de la concepción del

¹¹ Escuela de arquitectura, diseño y arte fundada en 1919 cuyo movimiento del mismo nombre agruparía las figuras más interesantes de la vanguardia alemana.

¹² (4) Bovio María Alba. 2018.

¹³ Ibidem

color en los mismos. Verónica Cereceda en sus investigaciones “Semiología de los textiles andinos: Las talegas de Isluga” (2010) y “A partir de los colores de un pájaro” (1990) busca averiguar si los textiles tradicionales andinos corresponden no simplemente a una decoración ni a ilustraciones de la realidad, sino corresponden a un texto que contiene un mensaje específico.

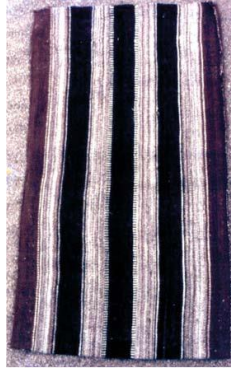
En Isluga decide investigar la estructura de las talegas¹⁴, porque reconoce que dicha estructura en el tejido va más allá de las fronteras de Isluga en bolsas y costales del altiplano. En su diseño presentan bandas contrastantes (Figura 5) llamadas *Chhurus* que se repiten de dos en dos, de modo que cada una tiene un par en la otra mitad de la bolsa, pero como el número de bandas es impar una de ellas queda sin pareja haciendo de eje central llamada *Chhima*, que en aymara islugueño significa corazón, esta banda central se resalta al usar tonalidades que no están en las demás bandas o que generen mucho contraste con las bandas vecinas¹⁵. De esta forma si fuéramos a doblar la talega por la mitad los lados se verían reflejados de la misma forma que pasaría si dobláramos nuestro cuerpo, nombre que las tejedoras dan a los lados de las talegas, un solo lado es *chhulla* lado expresión que significa un par sin su compañero¹⁶.

¹⁴ Tejido tipo bolsa cuyo tamaño fluctúa entre los 30 y 50 cm que sirven a distintos usos desde guardar semillas hasta ceremoniales.

¹⁵ (7) Cereceda Verónica. 2010.

¹⁶ Ibidem.

Figura 1 Talega de Isluga muestra de contraste en las bandas o *chhurus*

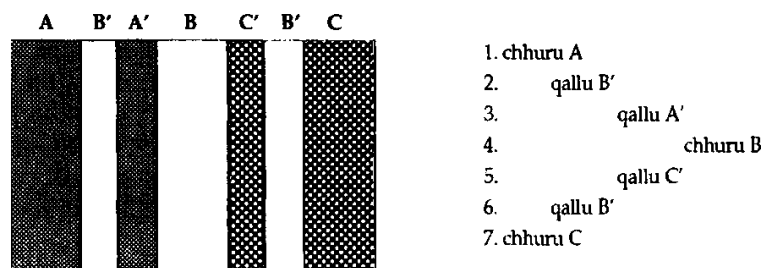


Nota: Adaptado de Semiología de los textiles andinos: las talegas de isluga (p. 193)

Verónica Cereceda, 2010

Otro elemento que se encuentra en la talega son las listas o *Qallu*¹⁷ que vendrían a ser *chhurus* reducidos con el ancho justo para ser visibles cuyo color dependerá de los *chhurus* que se encuentran a sus lados, es decir entre un *chhuru* blanco y uno café se encontrarán dos *qallus* uno café y uno blanco¹⁸ (Figura 6).

Figura 2. Esquema de diseño cruzado entre *chhurus* y *qallus*



Nota: Adaptado de Textos Textiles en la tradición cultural andina (p.22) José Sánchez-Parga

¹⁷ Qallu significa cachorro o cría ya que estos son como los hijos de los *chhurus*.

¹⁸ (7) Cereceda Verónica, 2010.

El cuerpo de la talega consta de distintas bandas contrastadas manteniendo un color café en el borde, le sigue uno claro y luego oscuro así sucesivamente. El borde café es el más estable y puede irse degradando en tonos naturales o *K'isa*, este borde café se lo conoce como *Laka* que en aymara es boca, ya que tendría la función como una articulación de la talega con el mundo exterior y es importante el color café al no ser blanco ni negro sino un intermedio, siendo un mediador entre la bolsa y su exterior¹⁹. Al hablar de los colores de las talegas se encuentra dos categorías, *k'ura* para los tonos naturales obtenidos del mismo vellón y *p'ana* aquellos obtenidos por tinción²⁰.

Las talegas presentan una última articulación que se encuentra entre el corazón y la boca, ya que el cuerpo consta de tres a cinco bandas contrastantes, pero destaca una banda negra ubicada en la mitad de cada lado, el lugar que ocupa el negro es el lugar del *allqa* que viene a ser el encuentro entre sombra y luz. El *allqa* no se transforma ni por degradación ni incorporando diseños ya que el *allqa* no solo refiere a un contraste entre sombra y luz sino a la contrariedad en otros fenómenos naturales y de la sociedad²¹.

2.2.2.2 Del diseño.

Este diseño del tejido es tomado de la misma manera por José Sánchez-Parga en su texto “Textos textiles en la tradición cultural andina” (1995) donde para el autor esta

¹⁹ (7) Cereceda Verónica, 2010.

²⁰ Ibidem.

²¹ Ibidem.

simetría del tejido, combinación de figuras, sistemas figurativos de colores y tonos que guardan entre sí una alternancia y articulación, aparece como una característica de la figuración o escritura²². El espacio textil se muestra como un territorio en sus divisiones por eso lo interpreta como una representación de un territorio que refleja una categorización de lo social.

Posteriormente afirma que *qallu*, aparte de significar cría significa lengua, esto haría referencia a un espacio intersticial estableciendo que se trata de un equilibrio de intercambios de territorio entre *chhurus*²³. Es de esta forma se hace una comparativa del diseño de los tejidos con los modelos socio organizativos del asentamiento territorial de las comunidades, explica dos formas de organización en la comunidad la *Llajta*, una ocupación del territorio homogénea donde se encuentran las tierras comunales, y el *Ayllu*, familia ampliada o grupo endogámico de parentesco que se asientan en escalonamientos territoriales correspondientes a niveles ecológicos²⁴ (Figura 7). En estos distintos niveles distintos *ayllus* constituyen a su vez una *llajta*²⁵.

²² (24) Sánchez-Parga José. 1995.

²³ Ibidem.

²⁴ Ibidem

²⁵ Ibidem.

Figura 3. Organización territorial andina

NIVEL LATITUDINAL VERTICALIDAD	NIVEL LONGITUDINAL			
Llajta 1 (comuna)	Ayllu A parentesco	Ayllu B	Ayllu C	Ayllu D
LLajta 2	Ayllu A'	Ayllu B'	Ayllu C'	Ayllu D'
Llajta 3	Ayllu A''	Ayllu B''	Ayllu C''	Ayllu D''

Nota: Adaptado de Textos Textiles en la tradición cultural andina (p.27) José Sánchez-Parga

Es posible dividir el espacio productivo andino en dos zonas *Jalka*²⁶ y *Kechwa*²⁷, cada una subdividiéndose en sus propias *Jalka* y *Kechwa* asemejándose a los *chhurus* de los tejidos incluso muy esquemáticamente el mismo desdoblamiento simétrico (Figura 8). Incluso dentro de la chacra o parcela, en el interior se encuentra las divisiones lineales de los surcos y *huachos*²⁸ en los cuales se siembra el cultivo principal²⁹.

²⁶ Arriba.

²⁷ Abajo.

²⁸ Parte superior del terreno donde se pone la semilla.

²⁹ (24) Sánchez-Parga José. 1995.

Figura 4. Comparación territorio con textil

jalka
kechwa
jalka
kechwa
jalka
kechwa

Nota: Adaptado de Textos Textiles en la tradición cultural andina (p.31) José Sánchez-Parga

2.2.2.3 Del color.

Se remarca la importancia del contraste dentro del diseño de las talegas³⁰ y Cereceda lo acentúa en su texto “A partir de los colores de un pájaro” (1990) donde analiza el concepto que se tiene acerca del *Allqamari*³¹ y de las creencias que se tiene en su presencia, que se identifica como buen augurio cuando se lo ve de adulto cuando el color de su plumaje es un contrastante blanco y negro, sin embargo, si se lo observa de joven con un plumaje castaño plumizo se lo asocia con la no-suerte³².

³⁰ (7) Cereceda Verónica, 2010.

³¹ Ave de rapiña.

³² (6) Cereceda Verónica, 1990.

Aquí la oposición no son los colores en si sino las cualidades o rasgos q componen ese efecto q llamamos color, teniendo al adulto con colores contrastantes blanco y negro percibimos la presencia simultanea de sombra y luz en contra de un tímido café plomizo intermedio. De esta forma plantea que este contraste del *allqamari* encuentra su definición y sentido positivo en la materialidad del mismo y no así en el mismo contraste³³.

En “Aproximaciones a una estética andina. De la belleza al tinku” (1988) Cereceda investiga los conceptos aymaras y sus relaciones cromáticas como el concepto de *Wayruru*³⁴ semilla asociada con la abundancia, la fertilidad y la cura de males³⁵. *Wayruru* (Figura 9) es de la misma manera un término de color, así como una representación de la belleza aquí resalta esta importancia del contraste³⁶. Es Penélope Dransart en su texto “The sounds and tastes of colours: Hue and saturation in Isluga textiles” (2016) que menciona acerca del uso del amarillo en los tejidos, afirmando que su uso debe tener gran cuidado y nunca solo, puesto que se lo identifica con enfermedad y muerte, esto es debido al color amarillento que obtiene la piel en enfermedades hepáticas, esto se veía en Isluga a diferencia de otras comunidades del norte de la comunidad³⁷.

³³ Ibidem.

³⁴ Combinación de rojo y negro presente en las semillas del mismo nombre.

³⁵ (5) Cereceda Verónica, 1988.

³⁶ (5) Cereceda Verónica, 1988.

³⁷ (13) Dransart Penélope, 2016.

Figura 5. Wayruru



Nota: Adaptado de Aproximaciones a una estética andina (p. 171) Verónica Cereceda

En lo textil se evidencia los “colores materiales” la producción del color conecta con los materiales el insecto cochinilla³⁸ para el rojo o el molusco chanque para el púrpura; una amplia gama de origen vegetal, molle para el amarillo, chilca para el verde, retama para el naranja; y minerales que funcionan como taninos y fijadores, sulfatos, arcillas ferrosas, salitres, etc.³⁹. Y aquí es donde la importancia de la producción del textil se muestra, en el prestigio de determinados colores que esta indisolublemente ligado a la dificultad de producción del mismo, como ser el caso de la cochinilla que no solo demanda varias inmersiones sino una gran cantidad del insecto para lograr producir la tinción deseada.

³⁸ *Dactylopius coccus* Costa, insecto del cual el tono carmín, que se extrae de las hembras, se ha usado como tinte de tejidos desde hace siglos, y aún hoy como colorante alimentario o en cosméticos como lápices de labios.

³⁹ (4) Bovisio María Alba, 2018.

Retomando otro elemento cromático en los tejidos, la *k'isa*, tanto Cereceda en sus investigaciones⁴⁰ como Dransart⁴¹ mencionan que las tejedoras refieren a las degradaciones en los colores de las *k'isas* con los colores del arcoíris. A esto Denisse Arnold y Elvira Espejo en su texto “El textil tradicional: La naturaleza del tejido como objeto y como sujeto” (2013) llaman la atención indicando que es una asociación sospechosamente moderna que debió darse en épocas recientes, ya que el arcoíris se traduce como *Kuychi*, que vendría a ser “arco del cielo” sin mostrar alguna relación de este con el cromatismo del mismo⁴².

Para las autoras, la degradación cromática no tendría un origen de observación Newtoniana de la composición de la luz sino más bien una teoría local basada en la accesibilidad de los materiales para los tintes así como los propios procesos del trabajo según determinados contextos socio-políticos y económicos, esto lo sustentan con la crisis de los 80s en Bolivia donde una comunidad que no podía acceder a los tintes industriales volvieron a usar tinte y lanas naturales dando como resultado *k'isas* que no tenían nada que ver con los colores del arcoíris⁴³.

De igual manera llaman la atención a la falta de una palabra que signifique color en la terminología aymara y quechua ya que se aymarizaría la voz castellana usando el

⁴⁰ (7) Cereceda Verónica, 2010.

⁴¹ (13) Dransart Penélope, 2016.

⁴² (4) Bovisio María Alba, 2018

⁴³ (4) Bovisio María Alba, 2018.

término *Kulura*, el termino usado para el color en vocabularios coloniales es *Sama* esto teniendo en cuenta también se refiere al aliento lo que permitiría pensar que el color se encuentra en el mismo campo de lo vivo⁴⁴.

Afirman que la práctica del teñido en los Andes como en Europa se usó un medio líquido para la acción química de los tintes y se conocía las dificultades para producir el rojo, azul y amarillo relegándolos a secundarios o terciarios según el orden de producción. En los Andes el uso del color estaba estrechamente ligado a lo textil y la metalurgia por esas razones los colores primarios dirigidos al textil se centraban en un esquema violeta, naranja y verde (VOG por sus iniciales en inglés) dejando al rojo, azul y amarillo como secundarios (Figura 10), pero los aseguraban como colores de prestigio y elite debido a su difícil producción⁴⁵.

Figura 6. Esquema de colores substractivo VOG



Nota: Adaptado de El textil tridimensional: la naturaleza del tejido como objeto y como sujeto (p.170) Denise Y. Arnold y Elvira Espejo, 2013

⁴⁴ (2) Arnold Denise y Espejo Elvira, 2013.

⁴⁵ Ibidem.

Concluyendo, los elementos que destacan para la concepción del color en los textiles andinos son los altos contrastes entre *chhurus* junto con las degradaciones de color de las *k'isas* o las intromisiones de los *qallus*, la importancia de la materialidad del color, es decir que este no se encuentra ligado a un concepto abstracto sino al material mismo que lo encarna así como las dificultades de su producción dictaminan el nivel jerárquico del mismo y la presentación de una esquema sustractivo basado en los colores primarios violeta, naranja y verde.

2.3 El color en el occidente

2.3.1 Teorías del color

Platón. Según Ekai Txapartegi sobre su investigación e interpretación de los conceptos presentados por Platón sobre los colores en el Timeo (67c3-68d7) Platón pretendía crear un modelo que explicara de una manera empírica razonable los fenómenos cromáticos como ser la diversidad cromática, saturación o brillo y pese a que hoy en día se conoce que es empíricamente falso su doctrina puede ser considerada como el primer antecedente para los estudios y teorías posteriores que se realizarán sobre los colores⁴⁶.

⁴⁶ (31) Txapartegi Ekai. 2008.

Para Platón el color se entiende a través de tres fenómenos simultáneos, el primero emana del cuerpo a lo que denomina Llamas (fuego), el segundo es el Flujo visual que es la llama que procede de nuestros ojos al ver un objeto y el último fenómeno es la luz que influencia a ambos. A estos conceptos se le adiciona un espectro reconocible de diez colores adicionando el blanco, el negro y el brillo, explicando que los colores se dirigen más al blanco según el brillo y al negro según la saturación⁴⁷.

Aristóteles. El aporte de Aristóteles en las teorías del color se muestra en su establecimiento de cuatro colores básicos, los cuales son la representación de los cuatro elementos de la naturaleza agua, tierra, aire y fuego (Figura 11). Aristóteles afirmaba de la misma manera que los colores venían en forma secuencial lineal entre blanco y negro colocándolos dentro en forma progresiva según cuan claro u oscuro es cada color respecto a los otros⁴⁸.

Figura 7 La paleta de color de Aristóteles basada en elementos naturales.



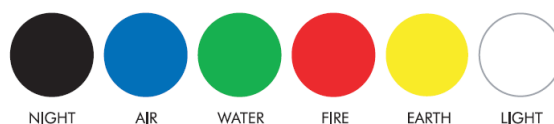
Nota. Adaptado de Contemporary Color, Theory and use (p. 22) Steven Bleicher, 2012

⁴⁷ (23) NAVAS CEBALLOS, Laura. 2020.

⁴⁸ (23) NAVAS CEBALLOS, Laura. 2020.

Da Vinci. Estableció una nueva forma de organizar los colores básicos, colocando al blanco como principal debido a su propiedad de poder recibir de todos los colores y al negro en último lugar ya que nos priva de los colores. Los colores que usó son: amarillo representando a la tierra, verde para el agua, azul para cielo y rojo como fuego, sumados al blanco y negro formaron sus colores básicos (Figura 12) ya que de la mezcla de ellos puedes obtener los demás⁴⁹.

Figura 8 Diagrama que ilustra la paleta de color de Da Vinci.



Nota. Adaptado de Contemporary Color, Theory and use (p. 23) Steven Bleicher, 2012

Estas relaciones de los colores con el mundo natural se debían a que para Da Vinci era una manera de mostrar sus condiciones devotas siendo él muy religioso, tendrá que pasar 50 años para que el estudio del color sea manejado de una manera más científica⁵⁰.

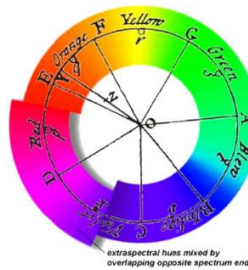
Newton. Siendo el primero en estudiar el color con método científico, en su libro Opticks de 1701, Newton experimento con la difracción de la luz utilizando prismas y haciendo atravesar la luz por estos y logrando divisar 7 matices procedentes de la división de la luz, por lo mismo Newton fue el primero en presentar los distintos matices

⁴⁹ Ibidem.

⁵⁰ (3) Bleicher Steven, 2012.

de una forma circular, forma de representación que perdurará por años. La rueda de color de Newton no está basada en el color pigmento sino en el color luz (Figura 13) de forma que el centro de la rueda es blanco la cual indica la combinación o mezcla de todos los colores⁵¹.

Figura 9 Rueda cromática presentada por Newton.



Nota. Adaptado de Stephen Westland

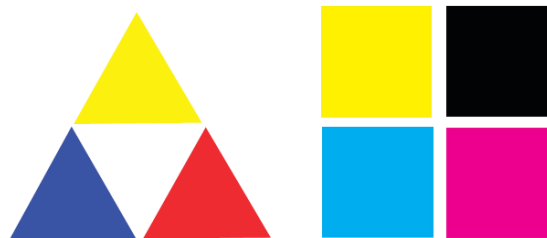
(https://www.researchgate.net/publication/233979624_Colour_Harmony/figures)

Le Blon. En 1703 basado en la investigación de Newton, J. C. Le Blon desarrollar su teoría de colores primarios, colores que no pueden ser reducidos o fragmentados a mayor nivel, estos colores fueron el amarillo, rojo y azul. Con estos estudios Le Blon logra crear el primer proceso de colores basados en 4 colores (Figura 14), los tres primarios y negro, esto basado en una base de color sustractivo dio inicio al CYMK (cyan, yellow, magenta & black) proceso y esquema sustractivo actualmente utilizado⁵².

⁵¹ Ibidem.

⁵² (3) Bleicher Steven, 2012.

Figura 10 Colores primarios para Le Blon a la izquierda, Esquema CYMK a la derecha.



Nota. Adaptado de Contemporary Color, Theory and use (p. 24) Steven Bleicher, 2012

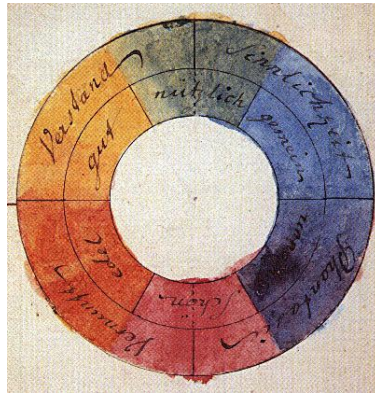
Goethe. Contrario a la teoría de Newton, Johann Wolfgang von Goethe en su libro “Theory of colors” de 1840 se preocupa más de la interpretación subjetiva de los colores y no así una examinación objetiva imparcial. Para Goethe el color no es una propiedad simple de la luz, sino que le dio la importancia debida al ojo y la percepción del observador. Para él la luz no debe ser fragmentada y estudiada en un laboratorio, sino vista como un todo y estudiada en el mundo natural⁵³.

Goethe, en sus investigaciones muestra como la percepción del color depende totalmente de la interacción del observador con su ambiente realizando varios experimentos para distinguir las reacciones del ojo a distintas situaciones, así como los fenómenos ópticos que se presentan. Demuestra que las sombras no son la ausencia de

⁵³ Ibidem.

color o de luz, estableciendo que la luz y la oscuridad no son elementos separados y que los colores habitan en ellos⁵⁴.

Figura 11 Rueda de color de Goethe muestra las emociones evocadas por colores.



Nota. Adaptado de El uso expresivo-narrativo de la luz y el color en el cine (p. 18)

Laura Navas Ceballos, 2020

Los colores están íntimamente relacionados con el sujeto que los observa, debido a su entendimiento de la subjetividad de la percepción Goethe dedica parte de su libro a la emoción que se genera al presenciar uno u otro color⁵⁵, además crea un círculo cromático (Figura 15) donde le atribuye a cada color estos sentimientos o comportamientos humanos y de esta forma da inicio a la psicología del color (Figura 16)⁵⁶.

⁵⁴ (16) Goethe Johann Wolfgang von. 1840.

⁵⁵ Ibidem.

⁵⁶ (23) NAVAS CEBALLOS, Laura. 2020.

Figura 12 Distintas emociones o comportamientos representados en los colores que los evocan.

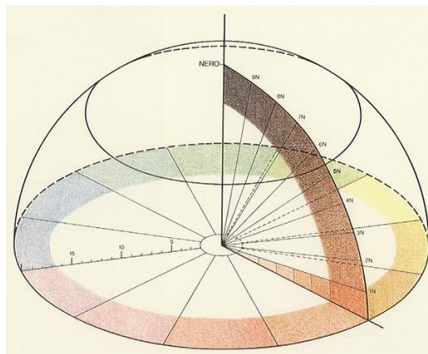


Nota. Adaptado de El uso expresivo-narrativo de la luz y el color en el cine (p. 19)

Laura Navas Ceballos, 2020

Chevreul. Un químico francés que como cabeza de una de las mayores casas de tintes de París Chevreul trabajo con colorantes y tintes, logrando grandes aportes a los estudios del color como ser la distinción y definición de los principales elementos del color: (Figura 17) pureza que es también llamado saturación, valor que muestra el nivel de luminosidad y matiz o en inglés *hue* que es el color mismo⁵⁷.

Figura 13 Esquema de color de M. Chevreul, mostrando los 3 elementos del color.



Nota. Adaptado de Color System de Michel Eugène Chevreul

https://www.colorsystem.com/?page_id=792&lang=en

⁵⁷ (3) Bleicher Steven, 2020.

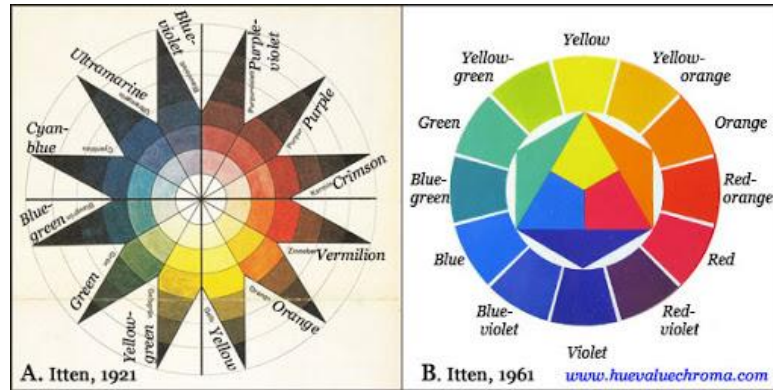
De la misma forma, mediante la observación y manipulación experimental Chevreul identificó su ley fundamental del contraste de colores simultáneos, asegurando que, si en algún momento la vista observa dos colores contiguos, la percepción los hará parecer lo más distintos posibles⁵⁸.

The Bauhaus – Itten – Albers – Kandinsky. Siendo el grupo de arte y diseño contemporáneo más influyente, grandes nombres y aportes se muestran dentro de la Bauhaus. Johannes Itten desarrolla la estrella de color que era una representación aplanada de la esférica (Figura 18), para Itten el diseño rectilíneo refleja de mejor manera la relación de los distintos matices en los bordes yuxtapuestos a otros matices. Mientras que las investigaciones de Joseph Albers sobre la ilusión de los colores, fenómeno que hace que un color puede parecer dos distintos colores dependiendo del ambiente en que se lo observe, academizando sus estudios sobre las interacciones de los colores entre ellos⁵⁹.

⁵⁸ (8) Chevreul Michel Eugene, 1855.

⁵⁹ (3) Bleicher Steven, 2020.

Figura 14 Esquema de color de Itten representación estrella y esférica.



Nota. Adaptado de The dimensions of colour, David Briggs

<http://www.huevaluechroma.com/113.php>

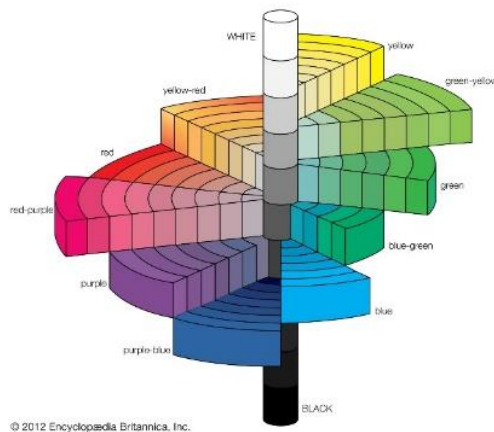
Fue Kandinsky quién fue responsable de la mayoría de enseñanzas sobre el color en la Bauhaus que experimentó sinestesia, una confusión neurológica de los sentidos donde distintas reacciones se disparan luego de un solo estímulo, asociando el sonido con los colores haciendo estudios que llevaban a asociar los colores primarios a alguna forma geométrica⁶⁰, para Kandinsky la abstracción era el camino para llegar al arte y el color era el elemento principal para lograrlo afectando directamente en el alma humana, atribuye un efecto físico que lo relaciona con un color de modo que se muestra colores blandos, duros, ásperos, aterciopelados, graves, agudos, dulces, amargos, etc. Sustentando la noción del color como fenómeno lumínico q a través de sus propiedades expresivas provoca sensaciones emocionales en el espectador⁶¹.

⁶⁰ (3) Bleicher Steven, 2020.

⁶¹ (4) Bovisio María Alba, 2018.

Munsell. Considerado como el padre de la clasificación del color moderno Albert H. Munsell desarrolla un sistema de notación numérica, de manera que se pueda organizar y clasificar distintos matices. Munsell crea una rueda de color tridimensional (Figura 19) la cual colocaba el valor en el eje vertical yendo desde negro en el fondo, hasta blanco arriba pasando por distintas tonalidades de gris, sobre el eje vertical se muestra los distintos matices o *hues* y a lo largo de cada uno de esos matices se presenta la saturación de cada matiz desde un gris en el centro hasta completamente saturado en los extremos, con el sistema de color de Munsell se deja de lado los acercamientos teóricos del color para llevarlos a los práctico y técnico⁶².

Figura 15 Esquema tridimensional de color de Munsell



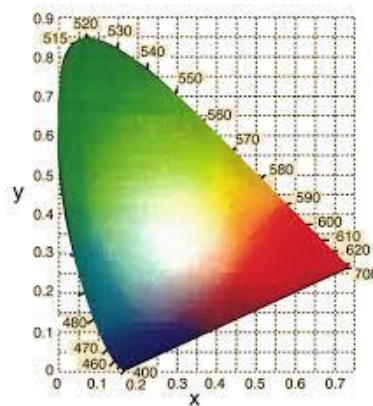
Nota. Adaptado de Encyclopaedia Britannica

<https://www.britannica.com/science/Munsell-color-system>

⁶² (3) Bleicher Steven, 2020.

Comission International D’Eclairage (CIE). En 1931 se forma la Comisión Internacional de Iluminación como otro esfuerzo de estandarizar el color de manera internacional, la misión fue la de desarrollar un modelo de color preciso que sea utilizable tanto en la ciencia como en el arte (Figura 20), basaron su concepto de color en los colores aditivos, aquellos que se perciben por la luz, así como en los cono y bastoncillos receptores de la luz presentes en nuestros ojos⁶³. Este modelo fue indispensable para la creación y aplicación de los sistemas de color digital, al tener en cuenta las distintas percepciones de nuestros ojos su modelo de color el CIE LAB incluye las sensibilidades de nuestros ojos creando así los espacios de color que actualmente se usa⁶⁴.

Figura 16 Modelo de color CIE, muestra mayor cantidad de espacio en distintas zonas producto de nuestra propia percepción.



Nota. Adaptado de The C.I.E. Color Space <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/vision/cie.html>

⁶³ (3) Bleicher Steven. 2020.

⁶⁴ (34) Westland Stephen. 2012.

2.3.2 Uso del color en el cine

2.3.2.1 Uso en los inicios.

La presencia del color en el cine estuvo presente incluso 40 años antes que Technicolor demostrara gran manejo de color en *Wizard of Oz*⁶⁵ con la utilización de tintes brillantes, pintando a mano cuadro por cuadro⁶⁶. Inclusive antes, en las épocas del kinescopio en 1895, Thomas Edison presentaba su cortometraje a color *Annabelle's serpentine dance*⁶⁷ (figura 1) y cineastas como Marie-Georges-Jean Méliès con su famoso *Voyage dans la lune*⁶⁸ (figura 2) hacían uso de esta técnica del pintado a mano cuadro a cuadro.

Figura 17 Annabelle's Serpentine Dance – Thomas Edison



Nota: Adaptado de Ian Smith (<https://www.thevintagenews.com/2016/06/13/annabelle-serpentine-dance-worlds-first-hand-tinted-motion-1895-quite-spectacular/>)

⁶⁵ Película dirigida por Víctor Flemming en 1939

⁶⁶ (35) Yumibe Joshua. 2012.

⁶⁷ 1895.

⁶⁸ 1902.

Figura 18. Voyage Dans la Lune - Marie-Georges-Jean Méliès



Nota : Adaptado de MK2Films (<https://mk2films.com/film/a-trip-to-the-moon/>)

En los años 20 del siglo XX se puso en práctica las técnicas del entintado (figura 4) y el virado (figura 3), estas técnicas a diferencia del pintado a mano y de las plantillas, las cuales buscan imitar los colores de la realidad sin éxito, son sistemas monocromáticos cuya aplicación de los colores está relacionada con la situación de la luz o estado de ánimo, creando así un uso atmosférico o dramático para el color⁶⁹. Para luego explotar las posibilidades en el Technicolor⁷⁰.

⁶⁹ (22) MOLINA SILES, Pedro, PIQUER CASES, Juan Carlos, CORTINA MARUENDA, Javier. 2013

⁷⁰ Proceso de color, sucesor del kinemacolor, por el cual un prisma divide la imagen para ser grabada en 2 (rojo y verde) o 3 (rojo verde y azul) cintas filmicas, para luego ser reveladas mediante su negativo sumergido en color opuesto, resultando en un film con completa gama de color, se añadía una cinta filmica en blanco y negro para mayor contraste.

Figura 19. Mama Poupée - Carmine Gallone



Nota: Adaptado de El color en los comienzos del cine. De la aplicación manual al Technicolor. p. 531. Molina et al (2013)

Figura 20. Nosferatu – F.W. Murnau



Nota: Adaptado de E.R. Correa

(<https://bocadoinferno.com.br/artigos/2014/08/nosferatu-o-inicio-da-mitologia-vampirica-no-cinema/>)

Este proceso fue el paradigma del realismo en contraposición a la monocromía artificial en técnicas anteriores. En el 2000 con la película *O Brother, ¿Where art thou?* De la mano de Joel y Ethan Coen se logró por primera vez un etalonaje y corrección del color completamente digital, gracias a la cual se presentan dos tipos de corriente, una que postula que es una mejora del realismo y otra opuesta que utiliza la corrección de color con fines psicológicos dando un rango amplio de posibilidades significantes⁷¹.

De esta forma se puede asegurar la importancia del correcto uso del color en el cine, tanto como para emular la realidad captada por nuestros ojos, esto representado desde la forma misma de captación de la imagen en el medio digital, la cual se aplica en el uso de fotositos⁷² que captan la luz con mayor cantidad de fotositos verdes que rojos y azules, esto de la misma forma en la que los receptores fotosensibles de los ojos se encuentran en esta misma disposición⁷³ como para estimular psicológicamente al espectador, evocando las sensaciones y emociones a través de conceptos adquiridos en el tiempo del color.

Desde el inicio del cine se presenta una búsqueda exhaustiva de la forma de incluir color en las escenas fílmicas, las cuales pasaron por el pintado a mano, donde cada fotograma se colorea de forma manual con pinceles pequeños, la plantilla,

⁷¹ (30) Tello Lucía. 2019

⁷² Receptáculo situado dentro del sensor digital que recibe señal de luz roja, verde o azul la cual luego se junta para producir la imagen RGB

⁷³ (29) Stump David. 2014

mediante el uso de plantillas fabricadas se coloreaba mecánicamente sectores del fotograma, el entintado, donde se sumergía la película a proyectar se teñía las partes claras y el virado, donde se sumergía la película durante el revelado lo cual teñía con color las zonas oscuras⁷⁴. Estas aplicaciones del color se presentaban notoriamente dos tipos de uso, uno que intenta emular los colores de la realidad sin éxito y otros más subjetivos, mayormente relacionadas a un aspecto cultural o del sentir individual evocando sus emociones⁷⁵.

2.3.2.2 Uso actual del color en el cine

Color y reacción. Desde previas teorías del color se entiende que éste está compuesto por *Hue* que es el matiz del color, para entenderlo mejor es el color mismo, Saturación que indica la intensidad del color y Valor también llamado brillo que indica cuán claro u oscuro es un color⁷⁶. Y mediante distintos parámetros de estos componentes se puede generar distintas reacciones en el espectador.

Dichas reacciones pueden ser innatas o aprendidas. Las reacciones innatas generan en nosotros impulsos de forma automática y natural, como ser reacción a colores que indican peligro o veneno, mientras que las reacciones aprendidas son

⁷⁴ (22) MOLINA SILES, Pedro, PIQUER CASES, Juan Carlos, CORTINA MARUENDA, Javier. 2013.

⁷⁵ Ibidem

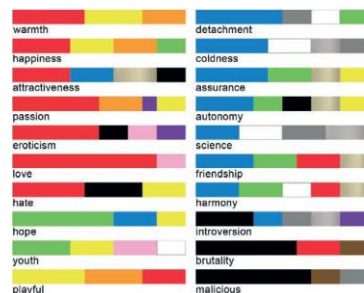
⁷⁶ (28) StudioBinder. 2016.

aquellas que se generan mediante la experiencia o aprendizaje, son más de conocimiento personal o cultural, que va variando de ubicación en ubicación⁷⁷.

Los colores nos influyen tanto de forma fisiológica, psicológica y emocional, esto es aplicado en el cine llevando la atención a lugares deseados, estableciendo el tono de la película, mostrando arcos en la historia, evocando cualidades de un personaje y creando en el espectador distintas reacciones⁷⁸.

Armonías y esquemas. Mediante el uso de los componentes del color y la yuxtaposición de ellos el cine genera paletas de matices (Figura 21) con las que crea reacciones emocionales en los espectadores, esta combinación puede crear sentimientos de calidez, atracción, erotismo, odio, esperanza, brutalidad, amistad, ciencia, etc.⁷⁹.

Figura 21 Ejemplos de paletas de matices comúnmente utilizadas en el cine.



Nota. Adaptado de Emotions on pictures in motion (p, 15) Fragoso, J., Bastos, P. B., &

Alvelos, H.

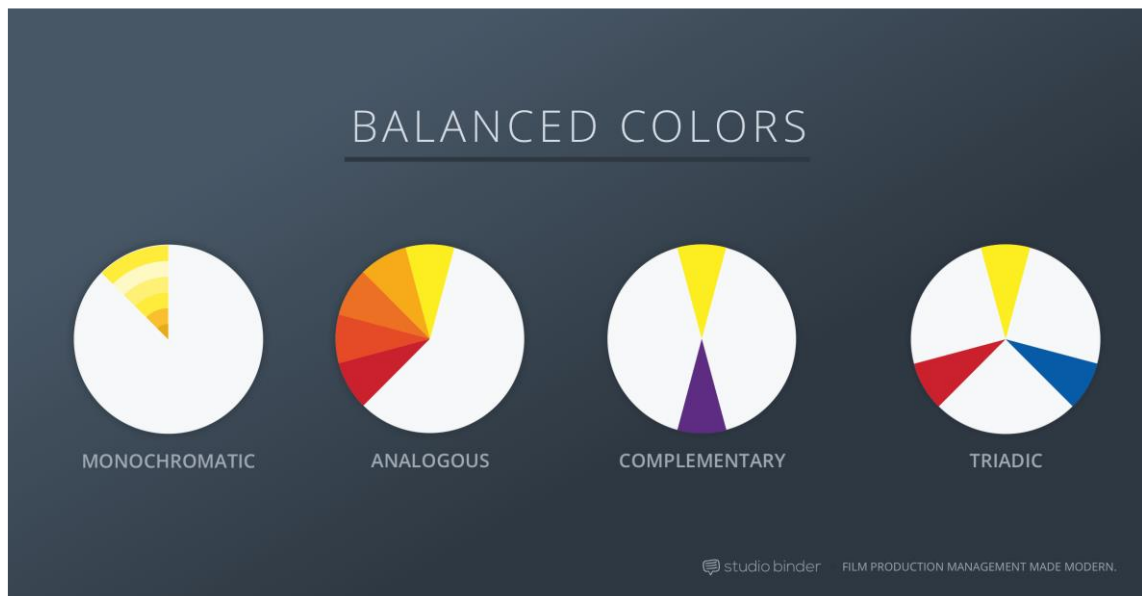
⁷⁷ (3) Bleicher Steven. 2012.

⁷⁸ (28) StudioBinder. 2016.

⁷⁹ (15) Fragoso João, Paulo Bernardino & Alvelos Heitor, 2020.

Aparte de esquemas previamente creados, las combinaciones del color o armonías pueden ser de distintos tipos entre ellas tenemos las monocromáticas, análogas, complementarias y triádicas (Figura 22). Monocromáticas son aquellas que presentan un mismo matiz teniendo solo variaciones en el brillo y la saturación, las análogas presentan el uso de matices yuxtapuestos al matiz seleccionado en la rueda cromática, en cuanto a las complementarias que se entiende como las armonías que utilizan el color opuesto al seleccionado y las triádicas que forman un triángulo equilátero para la selección de los matices en la rueda cromática⁸⁰.

Figura 22 Ejemplos de armónicos de matices comúnmente utilizados en el cine.



Nota. Adaptado de How to use color in film (p,11) StudioBinder

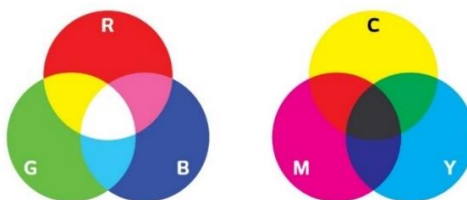
Aditivo y sustractivo. El cine digital presenta el manejo de color aditivo, utilizando como colores primarios el rojo, verde y azul (RGB por red, green & blue) esto

⁸⁰ (28) StudioBinder. 2016.

cercano a la forma de percepción del color del ojo humano, el cual muestra 2 tipos de foto-receptores, bastones y conos, éstos últimos divididos en tres distintos tipos de conos sensibles a regiones largas, medianas y cortas del espectro visual percibido por el humano los que hacen percibir los colores RGB, el azul en menor proporción a los otros dos. El manejo de color aditivo se llama así ya que la suma de los tres distintos canales (RGB) generan la imagen a color, por lo que un mismo nivel de cada uno de los canales resulta en blanco puro⁸¹.

Sin embargo, el manejo del color en el mundo fílmico se manejaba de manera subtractiva (Figura 23) donde se capturaba la imagen en tintes subtractivos cian, magenta y amarillo, formando de esta manera el negativo y cuando este era imprimido, los tintes negativos modulaban la exposición en los tres distintos canales rojo, verde y azul, creando la imagen para ser proyectada⁸².

Figura 23 Diferencias de manejo de color aditivo y subtractivo.



Nota. Adaptado de Paredro. <https://www.paredro.com/teoria-del-color-resumida-7->

[hechos-contundentes/](#)

⁸¹ (20) Kennel Glenn. 2012.

⁸² Ibidem.

No obstante, Dado Valentic, un artista del color *grading* y uno de los desarrolladores líderes en la ciencia de color para cámaras digitales⁸³, desarrolla un software que permite el manejo substractivo en el cine digital, tal como explica en una conferencia en vivo, este software permitiría la emulación de un estilo fílmico ayudándose del método substractivo para lograr así una mayor saturación en las sombras dando mayor cuerpo a la imagen⁸⁴.

Corrección de color y Color Grading. Del mismo modo que un texto debe pasar por edición y una producción musical debe pasar por una mezcla debida, la imagen en movimiento tiene su etapa de finalización, de pulido por así decirlo, con la corrección de color y el color grading⁸⁵. Es un proceso de manipulación de la imagen digital con distintas finalidades.

La corrección de color es la manipulación de la imagen para cumplir con 6 labores en específico: corregir errores de color y exposición⁸⁶ durante rodaje, hacer que elementos clave de la toma se vean bien definidos y resalten sobre los otros elementos ya que son los que capturen el enfoque del espectador, balancear imágenes entre

⁸³ (19) IMDb, s.f.

⁸⁴ (9) Colour Training, 2020, 14m38s.

⁸⁵ (17) Haine Charles. 2019.

⁸⁶ Cantidad de luz que entra al sensor de la cámara resultando en variaciones lumínicas dando imágenes muy oscuras o muy claras.

distintas tomas para no tener variaciones de color y luz (Figura 24), crear profundidad de campo con las herramientas existentes en la actualidad, adecuar la imagen a controles estándar de calidad para servicios de *streaming*⁸⁷ y generar un estilo, labor de mayor momento en el color grading.⁸⁸

Figura 24. Ejemplo de variaciones de color provocando tinte



Nota. Adaptado de The Colorist Guide to DaVinci Resolve 17 (p. 39) Fissoun, D.

Como se ve la corrección de color es un aspecto técnico que se enfoca en corregir los errores de imagen que se produjeron en rodaje, sin embargo, el color grading es la etapa artística en la que por medio de la manipulación de la imagen se acentúa un estilo o look propio del largometraje, un proceso que inicia desde pre producción⁸⁹, donde las variaciones de iluminación y color refuerzan la narrativa dando una intención al color en imagen. Para los procesos de manipulación de imagen en color uno de los programas estándar dentro del cine es DaVinci Resolve.

⁸⁷ Reproducción en plataformas digitales.

⁸⁸ (32) Van Hurkman Alexix. 2014.

⁸⁹ Momento de planificación de un proyecto audiovisual.

2.3.2.3 Conceptos básicos de corrección de color y Color Grading.

A continuación, una serie de elementos para la comprensión de la manipulación de la imagen.

Correcciones primarias. Son aquellas operaciones que se realizan en el total de la imagen para una primera aproximación a lo que es la corrección de luma, de croma e igualación entre imágenes, es decir que no exista variaciones tanto de luz como de color entre tomas yuxtapuestas en una misma escena⁹⁰.

Luma. A diferencia de luminancia, que se refiere a la medida de la percepción de luz del ojo, luma es una medida no lineal que se utiliza para medir la intensidad de luz en el video, se refiere específicamente a un componente de la señal de video o digital que lleva la porción monocromática de la imagen que determina la luminosidad⁹¹.

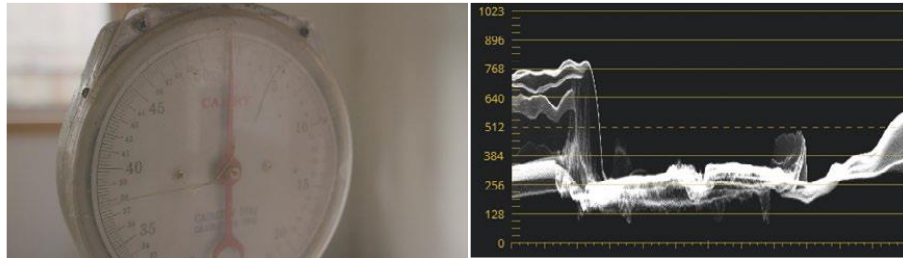
Los términos con los que se denominan las partes a controlar de luma son *Lift* o sombras, *Gamma* o tonos medios y *Gain* o luces altas. Para esto es necesaria la herramienta de *Waveform* (Figura 25) la cual nos permite analizar la cantidad de luz

⁹⁰ (32) Van Hurkman Alexix. 2014.

⁹¹ Ibidem.

dentro de la imagen, mostrando poca luz con números bajos y mucha luz con números altos⁹².

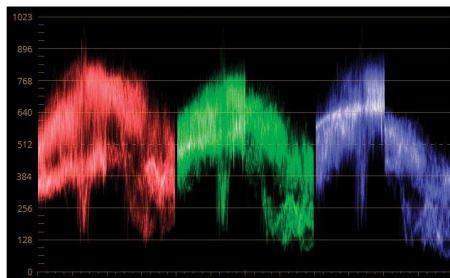
Figura 25. Waveform



Nota. Adaptado de The Colorist Guide to DaVinci Resolve 17 (p. 14) Fissoun, D.

Croma. Es la porción de la señal de video análoga o digital que lleva la información de color. El color de cualquier grabación presenta dos características, *Hue* o matiz y Saturación⁹³. Para esto es necesario analizar la toma con la herramienta de RGB Parade (Figura 26) la cual permite ver la cantidad de rojo, verde y azul en la toma.

Figura 26. RGB Parade



Nota. Adaptado de The Colorist Guide to DaVinci Resolve 17 (p. 40) Fissoun, D.

⁹² Ibidem.

⁹³ (32) Van Hurkman Alexix. 2014.

Contraste. El contraste no simplemente es cambios abruptos entre luces y sombras, el contraste va de la mano con el concepto mismo de la cantidad de diferencia entre una u otra cosa, resultando en tres tipos de contraste al momento de hacer corrección de color y color grading⁹⁴.

Contraste de luminosidad, que se da en la distancia entre los tonos en sombras y los tonos en luces altas, como vemos representada en la imagen (Figura 27), un mayor contraste en luminosidad indica que las sombras se encuentran más oscuras y las luces altas más claras.

Figura 27. Alto Contraste vs Poco Contraste de luminosidad



Nota. Adaptado de Color Correction Hand Book: Professional Techniques for Video and Cinema, Second (p. 107) Van Hurkman, D.

⁹⁴ (10) Cullen Kelly, 16 de febrero 2021, 0m08s.

Contraste de color, que se maneja al momento de utilizar colores opuestos en la rueda cromática, esto se lo utiliza para dar mayor región de interés a un objeto o persona dentro del plano, esto se lo puede manejar tanto en el matiz, luminosidad y saturación⁹⁵.

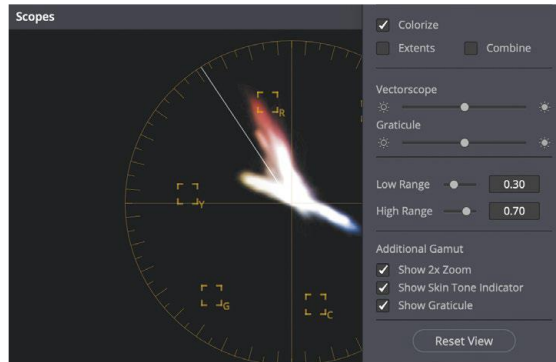
Contraste de espacio, donde se busca tener la mayor separación entre lo que está cerca de la cámara o lo que está lejos de ella, esto se logra con la ayuda de manipulación de luminosidad controlada, es decir manipular la luminosidad de la imagen solo en ciertas partes para separar más al sujeto u objeto del fondo del plano⁹⁶.

Tonos piel. Uno de los trabajos más importantes de la corrección de color es que los tonos de la piel del personaje no tengan invasiones de color, es decir que la piel no tenga algún tipo de tinción, para esto es necesaria la herramienta del *vectorscope* (Figura 28) la cual permite analizar la cantidad de saturación que hay en los distintos *hues* o matices y en donde se presenta una línea visual donde se establecen los colores de la piel.

⁹⁵ (11) Cullen Kelly, 23 de febrero 2021, 0m50s.

⁹⁶ (12) Cullen Kelly, 4 de mayo 2021, 0m08s

Figura 28. Vectorscope



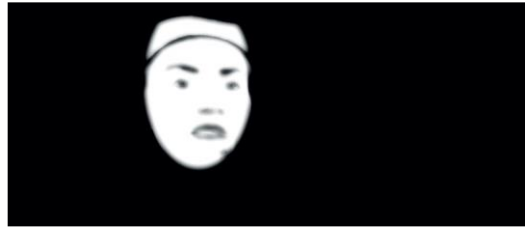
Nota. Adaptado de The Colorist Guide to DaVinci Resolve 17 (p. 99) Fissoun, D.

Correcciones secundarias. Son aquellas manipulaciones de la imagen que no afectan a la totalidad del cuadro, para esto se utilizan distintas técnicas para seleccionar que parte de la imagen afectar⁹⁷.

Mate. Imagen en blanco, negro y escala de grises (Figura 29), la cual se utiliza para realiza selección de secciones de la imagen creando así un canal de transparencia tomando las partes blancas de la imagen como visible (selección afectada) y lo negro como transparente (selección no afectada), con los distintos grises variando la cantidad de efecto que se aplica.

⁹⁷ (14) Fissoun Daria. 2021

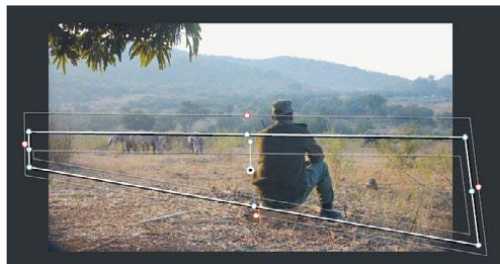
Figura 29. Ejemplo de Mate la parte blanca se afectará



Nota. Adaptado de The Colorist Guide to DaVinci Resolve 17 (p. 91) Fissoun, D.

Ventanas. Herramientas con las cuales se selecciona una porción de la imagen a través de figuras geométricas, polígonos libres o gradientes creando mates de selección (Figura 30)⁹⁸.

Figura 30. Ventana



Nota. Adaptado de The Colorist Guide to DaVinci Resolve 17 (p. 55) Fissoun, D.

Cualificadores. Herramienta con la cual se selecciona una porción de la imagen, pero no a través de ventanas, sino que se selecciona a partir de un parámetro ya sea de *hue* o de *luma* o una mezcla de ambos⁹⁹ (Figura 31).

⁹⁸ (14) Fissoun Daria. 2021.

Figura 31. Ejemplo de selección con calificador tonos naranjas



Nota. Adaptado de *The Colorist Guide to DaVinci Resolve 17* (p. 137) Fissoun, D.

Relight. Técnica que a través de seleccionadores de ventanas se manipula luma con la intención de re-iluminar la imagen dando mayor región de interés al sujeto u objeto deseado.

⁹⁹ Ibidem.

CAPÍTULO III. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

3.1 Propuesta metodológica

El presente trabajo está diseñado bajo el planteamiento metodológico del enfoque cualitativo siendo el más óptimo para el tipo de investigación que se plantea. “Otro contexto donde un enfoque cualitativo es obligatorio es el vinculado a cuestiones de actitudes, interpretaciones, significados, incluso prácticas, donde el intento de cuantificar no tiene sentido.”¹⁰⁰ ya que los estudios consultados son aquellos donde los autores según sus investigaciones logran interpretar elementos dentro de los textiles andinos y se busca identificar elementos característicos del color dentro de la investigación.

Debido a la naturaleza del proyecto de grado, la cual busca analizar documentos y estudios realizados acerca de elementos dentro de los textiles andinos para luego poder proyectarlo al ámbito cinematográfico y así generar una propuesta estética narrativa con el color en el cine boliviano. Se determina como una investigación de tipo documental, en la que el estado de la investigación expondrá las líneas de estudio sobre un tema y

¹⁰⁰ (27) Spedding Alison. pp. 145, 2013.

estará completamente ligado al marco teórico¹⁰¹, de esta forma se identifica elementos sobre el color dentro de los estudios en los textiles en los andes para así compararlos al uso del color en el cine general y logrando traducir esos elementos para aplicarlos al campo cinematográfico.

En cuanto al tipo de método que se utilizará se presentan el método analítico “a partir del conocimiento general de una realidad realiza la distinción, conocimiento y clasificación de los distintos elementos esenciales que forman parte de ella”¹⁰² esto debido al análisis que se dará a las investigaciones sobre los textiles andinos identificando de esta forma elementos que resalten sobre el color.

3.2 Análisis del corpus del trabajo

El corpus de trabajo está determinado por un muestreo teórico, este muestreo incluye cinco artículos de investigaciones académicas y dos libros, todos referentes al diseño y estructura de los textiles andinos, dentro de los cuales se identifican elementos acerca de concepciones del color y de la forma estructural del textil. Los documentos seleccionados para formar parte del muestreo teórico son:

¹⁰¹ (21) Komadina Jorge. 2015.

¹⁰² (1) Abreu José Luís. 2014. pp 199.

Tabla 1 Muestreo Teórico

¿Qué cosa es eso que llaman color? (Reflexiones en torno a las concepciones andinas sobre el color y su contrapunto con las del Occidente moderno)	María Alba Bovisio	2018
Semiología de los textiles andinos: Las talegas de isluga	Verónica Cereceda	2010
A partir de los colores de un pájaro	Verónica Cereceda	1990
Aproximaciones a una estética andina: De la belleza al tinku	Verónica Cereceda	1988
The sounds and tastes of colours: hue and saturation in Isluga textiles	Penélope Dransart	2016
Textos textiles en la tradición cultural andina	José Sánchez Parga	1995
El textil tridimensional: la naturaleza del tejido como objeto y como sujeto.	Denise Y. Arnold y Elvira Espejo	2013

3.3 Métodos de recolección de datos

Los instrumentos que se usaron son el análisis de los documentos y entrevistas no estructuradas a expertos.

El análisis de documentos “Una fuente muy valiosa de datos cualitativos son los documentos, materiales y artefactos diversos. Nos pueden ayudar a entender el

fenómeno central de estudio”¹⁰³ debido a que se tiene un muestreo teórico del cual se analizará y a partir de ese análisis se identificarán elementos sobre el color en los textiles andinos.

Las entrevistas no estructuradas “Las entrevistas abiertas se fundamentan en una guía general de contenido y el entrevistador posee toda la flexibilidad para manejarla”¹⁰⁴ estas entrevistas se las realizará a expertos tanto en el área del textil como en el área de cine, cinematógrafos y coloristas, con el fin de afirmar o refutar los conceptos encontrados en el muestreo teórico para los expertos en textil y para ver que aproximamiento de aplicación tendrían a los elementos encontrados para los expertos en cine.

3.4 Métodos de análisis de datos

Para los análisis de datos se recurrió a la sistematización de datos, para ello se plantea la siguiente operacionalización de variables:

¹⁰³ (18) HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos., & BAPTISTA LUCIO, Pilar. 2014. pp 415

¹⁰⁴ Ibidem. pp 403

Tabla 2 Operacionalización de variable

Variable General	Definición operativa	Indicador	Elemento de color al que se refiere
Usos y concepción de los colores en los textiles andinos	Elementos identificados en las investigaciones referentes al color en el textil	Chhuru y Qallu	Alto contraste entre dichas bandas
		K'isas	Degradaciones cromáticas
		Materialidad	El concepto y la importancia del color viene del objeto del cual se obtuvo el color mismo o del material que representa en una comunidad específica
		VOG	Esquema de colores sustractivo cuyos colores primarios son el violeta, naranja y verde

3.5 Limitaciones Metodológicas

El presente proyecto de grado hubiera mejorado su profundidad al poder empezar desde el análisis empírico pudiendo analizar el trabajo desde los textiles mismos en lugar de analizar las investigaciones de terceros, esto se debió a una limitación de

conocimiento en el área, sin embargo, es un inicio que puede dar curso a investigaciones futuras.

De la misma manera otra limitación fue el hecho de ser un tema pionero en su área, por lo tanto, no existe un antecedente en la forma de aplicación de los elementos encontrados en el audiovisual, por lo cual fue imperativo comprender de mejor manera el color grading, sin embargo, al ser una rama tan técnica los recursos para comprenderlo fueron cursos, tutoriales y charlas con expertos en el tema con poca documentación en cuanto a libros, para ello fueron las teorías aplicadas del color.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1 Identificación de usos y significados que se le otorga al color en los textiles andinos a través de investigaciones académicas existentes.

Dentro del análisis de las investigaciones sobre los textiles andinos se identifica:

Tabla 3 Elementos en el muestreo Teórico

Autor/Autora	Elemento	Texto
Bovisio / ¿Qué cosa...	Materialidad	“se lo considera integrado, indisoluble a la materia que lo porta y/o a los procesos que lo hacen posible”
	Materialidad	“que sustentan la existencia de colores materiales”
	Materialidad	“rol central fibra de camélido teñida con tintes de origen vegetal y animal”
	Materialidad	“en y a través del color, encarnado en determinados objetos se configuran sentidos sociales y cosmológicos”
	Materialidad	“existiría una sistematización cultural que se proyecta a los colores para que adquieran

		determinadas connotaciones... esa sistematización cultural se construye en la interacción misma con la naturaleza”
	Materialidad	“la identificación de determinados colores está indisolublemente ligada a la dificultad de producirlo”
	Materialidad	“el valor que las tejedoras les atribuyen a determinadas relaciones cromáticas está en directa relación con la complejidad del textil”
	Materialidad	“las teorías andinas del color se fundan en los procesos prácticos de su producción tanto como en la observación de las propiedades de aquellas entidades naturales”
	Materialidad	“estas materialidades cromáticas poseen una agencia que no es inmutable y universal, sino que se configura en los textos específicos de uso y espacios de circulación”
Cereceda / Semiología de...	K’isas Degradaciones	“cuando las talegas agregan color teñido el centro adquiere un desarrollo gradual aparecen primero nítidamente diferenciado por vetas de colores... llamadas k’isas”

	K'isas Degradaciones	“dos grandes categorías K'ura (los tonos naturales del vellón de los camélidos) y P'ana (obtenido por tinte)”
	Contraste	“tres, cuatro o cinco bandas interiores en tonos naturales que se ubican siguiendo una cierta alternancia de claro a oscuro”
	Contraste	“el lugar que ocupa el negro es llamado el lugar del Allqa, en primera definición designa el encuentro entre la sombra y la luz”
	Contraste	“referida solamente al color el allqa es la expresión aymara de un contraste ya sea entre sombra y luz, que de manera más amplia se usa para expresar la yuxtaposición de colores opuestos y complementarios”
	Contraste	“chhurus...el elemento más estable del diseño y su presencia confiere a las talegas ese rostro rayado...Las bandas van dispuestas alternando sus valores de sombra y luz”
	Contraste	“qallus... no son otra cosa que chhurus reducidos a su expresión mínima...el color de un es repetido por una lista y ella se ubica alternando su color

		con otra lista”
Sánchez-Parga / Textos textiles...	Contraste	“si el tejido es un espacio social...y se inscribe en un sistema de comunicación en cuya urdimbre se expresa la simbólica inconsciente de la sociedad...esta gramática de los signos...puede ser susceptible de una relectura social”
	Contraste	Los chhurus “sin perder su identidad singular, se presentan así mismos abiertas...esta abertura de cada unidad especie de trueque y participación de la propia identidad figurativa ilustra la función del qallu”
	Contraste	“estableciendo un equilibrio de” intercambios diferentes de su propio territorio y el conjunto de estos intercambios configuran una unidad superior, la del tejido en su totalidad”
	Contraste	“modelo socio organizativo espacial, basado en la complementariedad de pisos ecológicos en la reciprocidad del modo de producción y en la redistribución de sus productos y servicios vinculados a el”
	Contraste	“para las estructuras andinas el espacio tiene ante

		todo una representación primaria de carácter latitudinal, expresada en conceptos de arriba y abajo”
	Contraste	“si tradujéramos esta organización general del territorio productivo al textil tendríamos muy esquemáticamente el mismo desdoblamiento simétrico de inclusiones sucesivas”
Cereceda / A partir de...	Contraste	“el blanco y negro señala buen augurio, en tanto que el café parece indiferente o incluso puede significar mal presagio”
	Materialidad	Allqamari “este nombre lleva un tema lingüístico Allqa, que tanto en quechua como en aymara se refiere a la presencia de un contraste óptico”
	Materialidad	“tanto en nombre del pájaro como su apariencia claramente dividida, lo relacionan con un diseño típico de los textiles andinos”
	Contraste	“frangas contrastantes y listas”
	Contraste	“los tonos o su disposición pueden variar, pero lo que siempre está allí es el contraste que adopta”
Cereceda / Aproximaciones...	Materialidad	“wayruru ha funcionado no solo como un término de belleza sino también como un término de color

		y ese color no podía ser otro que el de las semillas”
	Contraste	“lo que permanece inalterable entre estos dos tonos en una relación de contraste”
	K’isas Degradaciones	“lo más lindo son las k’isas las ‘kisas siempre... las k’isas son su luz”
Dransart / the sounds and...	K’isas Degradaciones	“The weavers have highly developed concepts concerning where it was appropriate to use the most intense colours in textile”
	K’isas Degradaciones	“Developed a repertoire of colours that took inspiration not so much from the pigmented qualities of dyes but from the prismatic refraction of light”
	Materialidad	“Yellow in the young woman’s skirt was likely to “abhor” her husband, using the Spanish term that the yellow could cause illness”
	K’isas Degradaciones	“Younger generations of weavers in Isluga still have not released yellow fully into their textiles. But without attending art school, they know that the radiance of yellow requires a light visual context”

Arnold y Espejo / textil tridi...	K'isas Degradaciones	“Esta asociación sospechosamente moderna entre la teoría newtoniana del color basado en la descomposición de la luz en el espectro solar, y el patrón de color llamado k'isa ha debido darse en un momento relativamente reciente.”
	K'isas Degradaciones	“Pero en aquellos años, nunca se mencionó el patrón de k'isa en relación con el arco iris”
	K'isas Degradaciones	“A partir de los años treinta, esta nueva moda en color da origen a las tendencias de incorporar en los textiles de esa región áreas amplias de franjas o listas, todas k'isadas”
	K'isas Degradaciones	“se aprovechaba la introducción de los entonces novedosos tintes de anilina (de nitrobenzeno en vez de índigo) para lograr esta degradación”
		“Primero, llama la atención la carencia de una palabra actual para el color en la terminología del aymara o del quechua, dado que se tiende a aymarizar la voz castellana como kulura”
	VOG	“en vez de basar el concepto de “color primario” en la producción de los colores rojo, azul y amarillo, como

		tantas industrias que basan el desarrollo de los pigmentos en un medio oleoso, la producción de tintes dirigidos al textil se centraba en los colores primarios violeta, anaranjado y verde”
	VOG Materialidad	“las dificultades de producir en la práctica las combinaciones cromáticas para obtener los colores secundarios rojo, azul y amarillo, aseguraba su lugar en los Andes como los colores de prestigio por excelencia.”

Nota: Elaboración propia en base a análisis documental

A través de las entrevistas a expertos resultaron estos datos

Tabla 4 Elementos en las entrevistas

CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	
TEMA	SUBTEMA	NOMBRE	
Forma	Estructura	ENTREVISTADO	CITA
		Elvira Espejo	No estoy de acuerdo con los académicos porque presentan son interpretaciones personales, porque no van por la terminología lingüística, yo si porque hablo aymara y quechua
		Argote y Herrera	El tema de los colores en los textiles andinos es un mundo entero ya que las concepciones varían mucho incluso la base, el lienzo tiene un significado.

CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	
TEMA	SUBTEMA	NOMBRE	
Forma	K'isas	ENTREVISTADO	CITA
		Elvira Espejo	Los colores arqueológicos son super contrastantes no hay degrade, en la época colonial entra el degrade por el tema del comercio
			No es tradicional sino una innovación contemporánea
		Violeta Montellano	Es este arcoíris que esta el Mamani Mamani o en los cholets y todo lo que hoy en día se lo ve como lo andino
CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	
TEMA	SUBTEMA	NOMBRE	
Color	Color Material	ENTREVISTADO	CITA
		Argote y Herrera	Si preguntas a las tejedoras acerca del significado de los colores más es un significado personal no que un significado de la comunidad como algo más subjetivo. por ejemplo, en Tarabuco son muy luminoso
			Para ver el color tenemos que ver el origen del color, ya sea mineral vegetal o animal, eso da el significado para la cultura que lo usa
		Violeta Montellano	El significado del color tiene que ver con cuan distante estaba la materia prima, la accesibilidad
		El significado del color no está basado en la percepción nomás sino en estas relaciones coloniales, económicas, de accesibilidad y de la crianza mutua (no domesticación de los animales)	
CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	
TEMA	SUBTEMA	NOMBRE	
Color	Importancia	ENTREVISTADO	CITA

	del color	Elvira Espejo	Depende de la comunidad de las regiones hay mucha dinámica
		Argote y Herrera	No hay un estudio definitivo que indique por ejemplo el significado de la tola
			Tenemos ahora inmersos los conceptos occidentales al momento de ver el color
			No es algo estático como el sintético si usas agua de la pila o de lluvia cambia por lo que también su valor simbólico
CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	
TEMA	SUBTEMA	NOMBRE	
Color	Natural, tinte	ENTREVISTADO	CITA
		Elvira Espejo	Hay varias comunidades que siguen usando tinte natural, pero tienen recelo que entren investigadores
			El mercado europeo busca natural más orgánico y es el máspreciado
		Violeta Montellano	Al manejar los colores con las fibras naturales, de ahí salen pautas para entender el color más allá de lo simbólico y lo representativo.
			La dificultad de obtención de un color implicaba una mayor jerarquía en el color mismo
CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	
TEMA	SUBTEMA	NOMBRE	
Color	VOG	ENTREVISTADO	CITA
		Elvira Espejo	Los colores primarios pasan a secundarios y los secundarios pasan a primarios por tinte natural por inmersión

Nota: Elaboración propia en base a entrevistas

Tabla 5 Elementos (Muestreo-Entrevistas)

	Fuente	Concepto de color	Esquema de color	Contraste	Degradaciones
Muestreo Teórico	¿Qué cosa es... Bovisio	Materialidad			
	Semiología de los textiles... Cereceda			Contraste chhurus, qallu	Degradaciones k' isas
	A partir de los... Cereceda	Materialidad		Contraste Allqa	
	De la belleza... Cereceda	Materialidad		Contraste	Degradaciones k' isas
	The sounds and... Dransart	Materialidad			Degradaciones k' isas
	Textos Textiles... Sánchez Parga			Contraste chhurus, qallu	
	Textil tridimensional Arnold y Espejo		VOG primarios RYB secundarios		
	Violeta Montellano	Materialidad			
Entrevistas	Marcelo Argote y Ma. Antonieta Herrera	Materialidad			Degradaciones
	Elvira Espejo	Materialidad comunidad	VOG primarios	Contraste en arqueológicos	Degrade por comercio

Nota: Elaboración propia en base a análisis documental y entrevistas

Concepto de color - Materialidad. El color está indisolublemente ligado al material del que proviene y esto varía entre comunidades¹⁰⁵. Por lo cual no existe la posibilidad de generar una teoría del color andino que englobe todo el territorio de los andes, especialmente actualmente que entre tejedoras el significado de los colores es un significado personal, algo más subjetivo a su sentir y este tiene inmersos algunos conceptos occidentales.¹⁰⁶ Sin embargo para mantener una tradición del color textil el significado del color se mantendrá ligado a la materialidad, es decir “para ver el color tenemos que ver el origen del color, ya sea mineral, vegetal o animal, eso da el significado para la cultura que lo usa”.¹⁰⁷

Además de que la importancia del color tiene que ver con cuan distante se encuentra la materia prima, por lo que estaría más basado en relaciones coloniales, económicas y de accesibilidad.¹⁰⁸

Esquema de color - VOG. Es por la importancia de la producción del color que en la producción del textil se maneja el esquema de color sustractivo violeta, naranja y verde (VOG) y se relega al rojo, azul y amarillo a colores secundarios por la dificultad misma de su producción. Recalcando que es un sistema sustractivo de inmersión y que

¹⁰⁵ Espejo E. (16 de octubre de 2021) entrevista personal.

¹⁰⁶ Argote, M. y Herrera, M.A. (30 de octubre de 2021) entrevista personal.

¹⁰⁷ Argote, M. y Herrera, M.A. (30 de octubre de 2021) entrevista personal.

¹⁰⁸ Montellano, V. (10 de noviembre de 2021) entrevista personal.

en la actualidad hay varias comunidades que siguen usando tinte natural ya que el mercado europeo busca un producto más orgánico y es el máspreciado.¹⁰⁹

Degradaciones - K'isas. Las degradaciones de color presentes en los textiles como pasos entre *chhurus* tienen un debate encima puesto que para Elvira Espejo los colores arqueológicos son de un alto contraste y no existe degrade alguno, fue en la época colonial donde entra el degrade por el tema del comercio¹¹⁰ y ahora no es algo tradicional sino una innovación contemporánea, es decir estas degradaciones del arcoíris que está en los cholets¹¹¹ y pinturas de Mamani Mamani y que hoy en día se lo ve como lo andino.¹¹²

Ya sea teniendo origen incorporado por comercio o como degradaciones de color, la *k'isa* es un elemento importante y resaltante dentro de los textiles andinos, que se llega a entender como un degrade ya sea en colores naturales de vellón de camélido o en degrade con variación de matices teñidos.

Contraste. Otro elemento resaltante en los textiles andinos es el contraste fuerte que existe entre los *chhurus* y *qallus*, tonos claros y oscuros, incluso en la selección de

¹⁰⁹ Espejo E. (16 de octubre de 2021) entrevista personal.

¹¹⁰ Ibidem.

¹¹¹ Edificio de 6 o 7 pisos donde se distribuyen en diferentes niveles locales comerciales y en la cima tiene una casa, de colores vivos y saturados.

¹¹² Montellano, V. (10 de noviembre de 2021) entrevista personal.

colores cuando se toma un color principal para que resalte se realiza combinaciones con colores contrastantes del mismo.

Estos cuatro elementos encontrados en la concepción del color en los textiles andinos son la pauta para definir cuáles son los comportamientos del uso del color en el cine en estos mismos elementos.

4.2 Establecimiento de los conceptos del color de los elementos usados en el cine.

Seguido de la identificación de los elementos de color en los textiles andinos según las investigaciones analizadas se procedió a establecer cuáles son los conceptos de dichos elementos en el ámbito cinematográfico.

Tabla 6 Conceptos de los elementos en el cine

Elemento	Teoría y aplicación al cine	Fuente
Concepto de color	Para Aristóteles 4 colores básicos representando 4 elementos de naturaleza. Da Vinci igual añadiendo blanco y negro.	Navas. 2020
	Los 7 matices provienen de la difracción de la luz desde Newton	Bleicher. 2012
	Goethe, el color depende de la interacción con el observador con su ambiente, la emoción que genera un	Navas 2020

	color, asigna color a comportamientos humanos.	
	Kandinsky, la abstracción del color atribuyendo un efecto físico que provoca sensaciones.	Bovisio. 2018
	Entintado y virado, sistemas monocromáticos cuya aplicación está relacionada con el estado de ánimo.	Molina et al. 2013
	Corrección de color con fines psicológicos dando un rango de posibilidades significantes.	Tello. 2019.
	Paletas de matices que generan reacciones emocionales en los espectadores	Fragoso et al. 2020
Degradaciones	Armonías monocromáticas son aquellas que presentan un mismo matiz teniendo variaciones de brillo y saturación.	Studiobinder. 2016.
	Armonías análogas presentan uso de matices yuxtapuestos en la rueda cromática	Studiobinder. 2016.
Contraste	El contraste no simplemente es cambios de luminosidad, es la cantidad de diferencia entre una y otra cosa, dando 3 tipos de contraste	Cullen Kelly, 2021, 0m08s.
	Contraste de color al momento de utilizar colores opuestos en la rueda cromática, sirve para dar mayor región de interés a un objeto o persona dentro del plano.	Cullen Kelly, 2021, 0m08s.

Esquema de color	Manejo de color aditivo, utilizando como colores primarios rojo, verde y azul RGB, esto cercano a la forma de percepción del color del ojo humano	Kennel. 2012
	El manejo de color en el mundo fílmico se manejaba de manera subtractiva Cian, Magenta y Amarillo	Kennel. 2012.
	Emulación de estilo fílmico con método subtractivo logrando mayor saturación en las sombras dando cuerpo a la imagen.	Colour Training, 2020, 14m38s.

Nota: Elaboración propia en base a análisis documental

Tabla 7 Elementos en el cine. Entrevistas

CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	
TEMA	SUBTEMA	NOMBRE	
Manejo actual	Psicología del color	ENTREVISTADO	CITA
		Iván Layme	Agarramos la referencia de una película y la adaptamos, pero esa referencia no va con nuestra forma, estilo y nuestra cultura
		Iván Layme	Es dirección de arte los que se encargan de saber que uso de colores se dará ellas definen según el guion.
		Iván Layme	Para nosotros verde es oriente y si es amarillo es altiplano
		Álvaro Manzano	Se maneja la base de la teoría de color e historia del arte, no tanto usar la visión clásica de la semiótica, en la historia del arte la revolucionaron
			El cambio a digital en Bolivia se dio tarde y antes el laboratorio de revelado hacían el etalonaje
			El streaming pide muchos

			<p>critérios de calidad para los deliverables lo que pide un mejor tratamiento</p> <p>La finalizaci3n depende mucho de la pre y producci3n de la pel3cula, depende del knowhow del productor y director</p> <p>Pablo Paniagua</p> <p>Son esas convenciones las que est3n arraigadas especialmente las de la psicología del color</p> <p>Asimilaci3n del color inconsciente del espectador</p> <p>No solo el fot3grafo lo determina sino es un trabajo muy cercano del director de arte dependiendo de la paleta de colores que se escoge</p> <p>Basamos el color en el proyecto y en tu gusto como aporte de artista. Va en funci3n a que me pide la escena</p> <p>Se trabaja mucho con referencias de pinturas fotograf3as y pel3culas para armar las paletas de colores</p>
CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	
TEMA	SUBTEMA	ENTREVISTADO	CITA
Manejo actual	Contraste	Iv3n Layme	Primero lo maneja el director, luego el encargado de arte y el general el director de fotograf3a con una propuesta.
		Iv3n Layme	Como colorista el contraste es un primer paso para una correcci3n de color para ver cuanto puedes jalar sombras
		3lvaro Manzano	Depende mucho de la sensibilidad y c3mo interpreta la sensibilidad del director
CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	
TEMA	SUBTEMA	ENTREVISTADO	CITA
Propuestas	Degradaciones	Daria Fissoun	Una forma puede ser introducir luces artificiales con gradientes
CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	

TEMA	SUBTEMA	ENTREVISTADO	CITA
Propuestas	VOG a RGB	Pablo Paniagua	Pensar la manera en que iluminas la escena, en el cine es RGB tú puedes jugar en la iluminación, si tienes una iluminación cálida y le pones un filtro azul ahí ya estas jugando con aditivo y sustractivo.
			Si tienes que iluminar un croma iluminas a los personajes de contra con un gel magenta que es su opuesto
		Daria Fissoun	Es un esquema un poco inusual para corrección de color, pero se lo puede mapear
			Hay que tener cuidado al mapear cualquier color particular a un rango tonal, por ejemplo, no deseas que todas tus sombras sean exclusivamente naranjas, así que debes buscar una manera para que se intercambien entre ellas porque si no parece un filtro
			Realizar grading en set, incorporando elementos que representen el esquema que buscas
			Se puede usar el efecto de Color Falso para mostrar y crear cualquier diseño de color cambiando los parámetros dependiendo de la escena
CATEGORÍA		ANÁLISIS ENTREVISTA	
TEMA	SUBTEMA	ENTREVISTADO	CITA
Propuestas	Contrastes	Pablo Paniagua	Cuanto más contraste das, das mayor saturación de color
		Daria Fissoun	Contraste no simplemente es un valor lumínico, el contraste en los colores se presenta en los opuestos de color como el

			Violeta con el Verde que tienes en ese esquema
--	--	--	--

Nota: Elaboración propia en base a entrevistas

Concepción de color. Desde que Goethe hizo un estudio más cualitativo del color con un enfoque más de la relación de percepción del color con el observador, se establecieron conceptos de emociones ligadas al color, creando de esta forma conceptos abstractos para cada color.

En el cine la aplicación de la psicología del color es recurrente teniendo arraigados esos conceptos globalizados y generalizados que por eso el espectador tiene una asimilación inconsciente de lo que se quiere transmitir¹¹³, “agarramos la referencia de una película y la adaptamos, pero esa referencia no va con nuestra forma, estilo y nuestra cultura” o manejamos una concepción visual directa teniendo al verde como oriente y amarillo como altiplano¹¹⁴.

Entonces queda constatado la aproximación al color dentro del cine a través de distintas etapas, desde el director, director de arte, director de fotografía y culminando con el trabajo del colorista, no solo desde esta época de cine digital sino antes en el laboratorio donde se hacía el revelado del filmico y el etalonaje¹¹⁵. Esta aproximación al color se basa más que todo en el color del proyecto y en el gusto personal tomándolo

¹¹³ Paniagua, P. (22 de octubre de 2021) Entrevista personal.

¹¹⁴ Layme, I. (09 de abril de 2021) Entrevista personal.

¹¹⁵ Manzano, A. (15 de abril de 2021) Entrevista personal.

como aporte del artista, por eso se trabaja con referencias de pinturas, fotografías y películas para luego armar la paleta de colores¹¹⁶.

Esquema de color. El color dentro del audiovisual se maneja en un esquema aditivo rojo, verde y azul (RGB) donde la sumatoria de los tres colores nos da blanco especialmente ahora en la época del cine digital. Dentro del cine el único momento en el que se tuvo un esquema sustractivo fue en la época del fílmico donde el negativo cyan, amarillo y magenta eran expuestas para obtener el fílmico negativo y luego con éste crear el fílmico positivo.

El elemento de color que se utilizó con el negativo fue el virado el cual al sumergir el negativo en tinte y recién obtener el positivo se obtenía una coloración monocromática en las sombras a diferencia del entintado donde la coloración se presentaba en las partes claras del cuadro.

Degradaciones. El mayor acercamiento a degradaciones que se encuentra en el manejo del cine es al utilizar esquemas monocromáticos en la película, en otras palabras, que el color dentro de la imagen tenga un solo matiz con variaciones en saturación y luminosidad, esto tomando la degradación como un esquema general del plano y no así

¹¹⁶ Paniagua, P. (22 de octubre de 2021) Entrevista personal.

un elemento resaltante, en cuanto a las degradaciones cromáticas no se encuentra algo parecido dentro del color en el cine.

Contraste. El contraste en el audiovisual no solamente está ligado a un valor de luminosidad de la imagen, sino a la distancia entre dos puntos ya sea en luminosidad, cromaticidad o en separar al sujeto del fondo de la imagen.

4.3 Contrastación de los usos y significados del color en los textiles andinos identificados en las investigaciones con los conceptos de color usados en el cine.

Concepción del color. Se tiene clara la diferencia entre la concepción del color en el cine, donde se tiene vinculada una emoción o un concepto abstracto a un color en específico, esto en comparación a la concepción del color en los textiles andinos, donde ésta estará vinculada al material del cual se consigue el color, al igual que a la dificultad de producción para marcar su jerarquía.

Aparte de la diferencia entre el gesto naturalizador del occidente que generaliza los conceptos de los colores en comparación a la particularidad de los conceptos en los textiles andinos ya que ahí dependerá mucho de las distintas comunidades e incluso apreciaciones personales.

Esquema de color. Se presenta dos grandes diferencias entre el esquema de color que se utiliza en los textiles andinos según las investigaciones consultadas y el esquema de color que se utiliza en el cine actualmente. Una es que en el cine se maneja un esquema aditivo, esto debido a que se maneja los colores luz donde la suma de todos los colores da por resultado blanco. Esto se diferencia del esquema sustractivo de los textiles andinos que obtiene sus colores por tinción de inmersión.

Otra diferencia presente en el esquema de color entre ambas áreas es la diferencia de sus colores primarios, en el cine actual digital se maneja rojo, verde y azul (RGB por sus iniciales en inglés) en contraste al violeta, naranja y verde (VOG por sus iniciales en inglés) que se utiliza en los textiles andinos según las investigaciones, estos debido a una causa de facilidad de producción de esos tintes.

Contraste y degradaciones. El elemento remarcado de los textiles andinos la *k'isa* y los *chhurus*, por un lado, se encuentra el alto contraste de los *chhurus*, si bien el contraste se lo relaciona al rango tonal en la luminosidad de la imagen, no es el único tipo de contraste que existe en la producción audiovisual, un contraste cromático usando armónicos complementarios (Figura 34) es otra forma de generar dicho contraste.

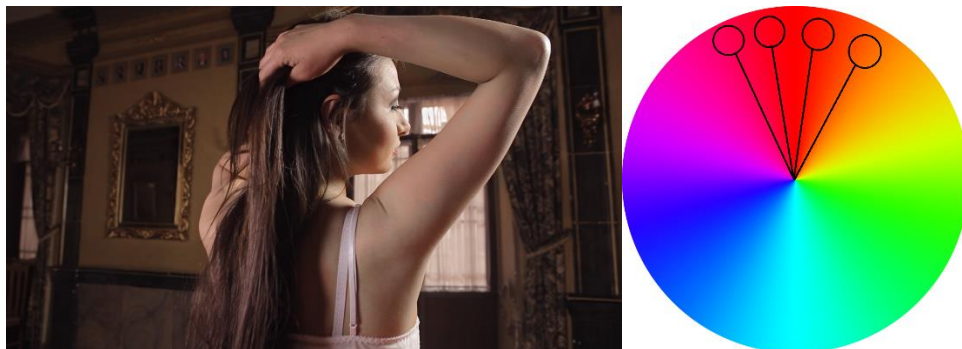
Figura 32 Armónico Complementario.



Nota: Grading por Edgar Ascarrunz

De manera opuesta se encuentra la k'isa la cual tiene un parecido tanto a un esquema de armónicos monocromático, para representar esto como un elemento de la imagen se puede utilizar una ventana en gradiente incorporando un matiz deseado con diferenciación de su saturación¹¹⁷. En cambio, para afectar la imagen completa con una degradación de distintos matices que es el caso de las k'isas teñidas, se tendría como referencia los armónicos análogos (Figura 35).

Figura 33 Armónico Análogo.



Nota: Grading por Edgar Ascarrunz

¹¹⁷ Fissoun Daria. (01 de diciembre de 2021) Entrevista personal.

4.4 Propuesta de un método de aplicación del uso de color para el cine boliviano derivado de los significados usados en los textiles andinos identificados en las investigaciones.

Concepción del color. Una solución para esta diferencia, se presenta en la etapa de preproducción teniendo la posibilidad de imbuir una carga narrativa a un color en específico y que ese color mantenga esa emoción a lo largo de la producción. Para esto se deberá plantear la vinculación de la emoción al color desde guion, aplicarlo con dirección de arte y dirección de fotografía y acentuarlo en postproducción de color.

Esquema de color. Las técnicas de emulación fílmica en estos días van las allá de la aplicación del *grain*¹¹⁸, dentro de estas se puede observar LUTS¹¹⁹ técnicos que emulan cierta tonalidad de cuando se grababa en fílmico. De la misma manera existen *softwares* especializados como “*look designer*” que logran emular con un mayor control el color y la saturación dentro de las sombras (Figura 32), efecto que se veía en el virado dentro del fílmico.

¹¹⁸ Grano fílmico, impurezas particulares en la imagen de celuloide que actualmente se introducen digitalmente para tener ese estilo.

¹¹⁹ Del inglés Look Up Table, es una herramienta gracias a la cual se pueden grabar ciertos estilos de *grading* para poder aplicarlos y de esta forma modificar la imagen digital.

Figura 34 Look Designer Aditivo vs Substractivo.



Nota: Adaptado de Colour Training (6 de Agosto de 2020) Davinci Resolve Training

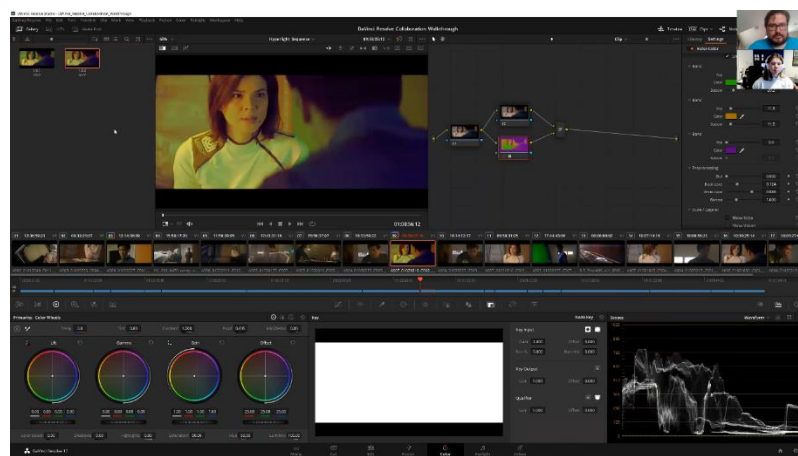
Live! - The beauty of subtractive color science. YouTube.

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

Esto nos daría una solución para acercarnos al esquema sustractivo de la misma forma que lo hacía el virado en la época del fílmico, pero no al uso del esquema violeta, naranja y verde (VOG) para esto es recomendable hacer un mapeo de colores en la imagen, es decir a través de la manipulación del color utilizar ese esquema logrando dicha tinción en sombras, tonos medios y luces altas respectivamente (Figura 33).

Para ello se usa una herramienta de DaVinci Resolve que se llama “*False Color*” que usualmente se utiliza para medir la exposición en la imagen, pero usándola de otra forma puede ayudar con ese esquema VOG. Teniendo en cuenta que es mejor manejar el naranja en los tonos medios, ya que ahí se presenta la piel humana¹²⁰.

Figura 35. Aplicación esquema VOG saturación al 100%

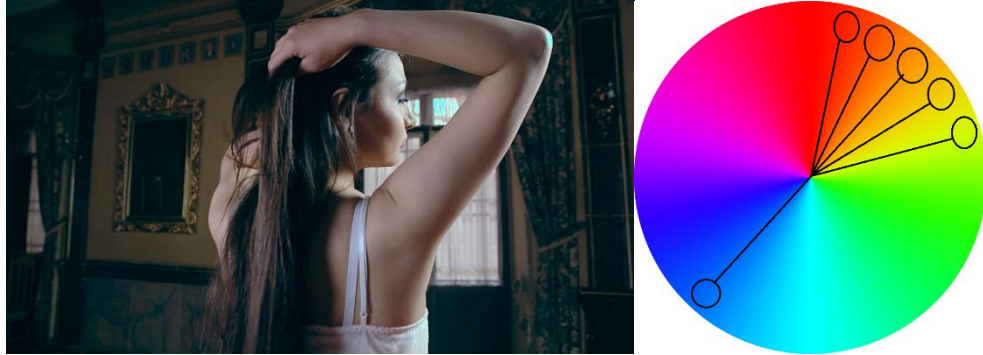


Nota: Adaptado de Entrevista Personal con Daria Fissoun (1 de diciembre de 2021)

Contraste y degradaciones. En orden de tener los *chhurus* y las *k'isas* juntos en una misma imagen existe la posibilidad de realizar un armónico análogo con un punto de contraste complementario, parecido a un esquema de complementarios divididos, pero cubriendo mayor cantidad de matices adyacentes (Figura 36) de esta forma ambos elementos representativos compartirían el espacio. Otra forma de hacerlo es la de plantear el color desde la producción, haciendo un rodaje con armónicos análogos, pero usando un color complementario en el elemento de importancia para la imagen otorgando mayor percepción de contraste.

¹²⁰ Fissoun, Daria. (01 de diciembre de 2021) Entrevista personal.

Figura 36 Propuesta Análogo Complementaria.



Nota: Grading por Edgar Ascarrunz

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

Los cuatro elementos clave para poder representar el uso y la concepción de los colores en los textiles andinos en el cine son las *k'isas*, degradaciones monocromáticas o de distintos matices, los *chhurus*, bandas contrastantes presentes en los tejidos, el esquema sustractivo que usa los colores primarios el violeta, naranja y verde (VOG por sus iniciales en inglés) y la misma concepción del color la cual no está ligada a un concepto abstracto generalizado, sino que se destaca por su materialidad, es decir el hecho que un color tenga un significado es porque el material del cual se obtuvo ese color tiene dicho significado, por lo tanto esto no puede ser generalizado ya que varía según las distintas comunidades e incluso percepciones individuales.

Para aplicar estos elementos al cine se lo realizará desde la preproducción, pasando por el rodaje y se lo acentuará en post producción con uso de corrección de color y color grading. El elemento de las *k'isas* se lo puede representar a través de uso de ventanas en gradientes introduciendo un matiz con diferentes saturaciones o usando armónicos análogos en el grading de la imagen.

Los *chhurus* de alto contraste se lo pueden manejar a través de un contraste cromático, es decir que se manejen colores opuestos en la rueda cromática. Para poder tener el contraste de los *chhurus* y la degradación de la *k'isa* en el mismo espacio se puede generar un esquema análogo con una acentuación en el complementario, esto se lo puede dar de mejor manera dentro de rodaje manteniendo el elemento clave de la imagen en un color opuesto al del resto de la imagen, para así luego acentuarlo en color grading.

En cuanto a la misma concepción del color la cual está completamente ligada al material del cual se obtiene el color, ya sea por el significado del material o por la jerarquía del color en base a su dificultad de obtención, se la debe plantear desde el guion, donde se asociará un color a un elemento importante de la historia ya sea en un objeto o vestimenta. Para reforzar esta unión entre el concepto con el color se deberá mantener y resaltar el mismo a lo largo de la película, llegando a un punto en que ya estará establecido la asociación. El tratamiento debe estar en conjunto con dirección de fotografía y dirección de arte para luego ser acentuado por el colorista.

Por último y más difícil es el esquema de color sustractivo VOG, esto debido al uso de esquema aditivo rojo, verde y azul (RGB por sus iniciales en inglés) en el cine. En orden de tener una aproximación a un esquema sustractivo se realiza una emulación del virado fílmico donde al teñir el fílmico en su negativo se lograba una tinción en las

sombras y no tanto así en las luces, para esto será necesario el uso de softwares de emulación fílmica los cuales permiten la manipulación del color teniendo mayor saturación en las sombras.

En cuanto al esquema mismo VOG se utilizará una herramienta de DaVinci Resolve llamada “false color” la cual se utilizará para mapear esa triada de color a sus distintas zonas tonales: sombras, tonos medios, luces altas. Proporcionando de esta manera una tinción de esos colores en las zonas deseadas.

8.2 Recomendaciones

Cabe recalcar que ésta es una propuesta de aplicación es del análisis de investigaciones referentes al uso y concepción de los colores en los textiles andinos, la cual no es una regla generalizadora que indica que estos son los colores andinos, es una muestra que la investigación en distintas áreas del cine son puertas que nos permiten hallar nuevas formas de expresión.

Por lo tanto, es recomendable que, al tratar un tema en el cine, especialmente un tema particular nuestro, que la investigación no se limite al guionista o al director, existe muchas maneras de ver, escuchar y percibir las cosas como para que se sigan aplicando modelos ajenos a nosotros.

La cantidad de investigaciones es ilimitada, aún solo tomando el área de textiles andinos se encuentra con infinidad de posibilidades, lo mismo pasa con las otras áreas como la metalurgia, la cerámica, la pintura, o por las distintas regiones del país o diferentes ramas técnicas como sonido o arte.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FILMOGRÁFICAS

Referencias bibliográficas

1. ABREU, José Luís. 2014. El método de la investigación Research Method. Daena: International Journal of Good Conscience, 9(3), 195-204.
2. ARNOLD, Denise y ESPEJO, Elvira. 2013. El textil tridimensional: la naturaleza del tejido como objeto y como sujeto. La Paz Bolivia. 381p.
3. BLEICHER, Steven. 2012. Contemporary color: Theory and use. 2ª ed. Canada.
4. BOVISIO, María Alba. 2018. ¿Qué cosa es eso que llaman “color”? En Caiana. Revista de Historia del Arte y Cultura Visual del Centro Argentino de Investigadores del Arte (CAIA). N° 13. Segundo semestre 2018, pp. 1-16.
5. CERECEDA, Verónica. 1988. Aproximaciones a una estética aymara-andina: de la belleza al tinku, en: Xavier Albó et al. (comp.), Raíces de América: El Mundo Aymara, Madrid, Alianza América/Unesco. pp. 283-355.
6. CERECEDA Verónica. 1990. A partir de los colores de un pájaro. Boletín de museo chileno de arte precolombino N° 4. pp. 57-104.
7. CERECEDA, Verónica. 2010. Semiología de los textiles andinos: las talegas de Isluga. Chungará (Arica), 42(1). pp. 181-198.
8. CHEVREUL, Michel Eugene. 1855. The principle of harmony and contrast of colors. 3ª ed. 465p.

9. COLOUR TRAINING. 6 de Agosto de 2020. Davinci Resolve Training Live! - The beauty of subtractive color science. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=iLQKmBwTTvg>
10. CULLEN KELLY. 16 de febrero de 2021. Davinci Resolve: Create Better Contrast, Part 1. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=dWAaO1cpOh4>
11. CULLEN KELLY. 23 de febrero de 2021. Davinci Resolve: Create Better Contrast, Part 2. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=mswRIx-zjMI>
12. CULLEN KELLY. 4 de mayo de 2021. Davinci Resolve: Create Better Contrast, Part 3. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=gDOYM4REJ_0
13. DRANSART, Penélope. The sounds and tastes of colours: hue and saturation in Isluga textiles, Nuevo Mundo Mundos Nuevos [En línea], Coloquios, Puesto en línea el 07 julio 2016, consultado el 28 septiembre 2016. URL:
<http://nuevomundo.revues.org/69188>.
14. FISSOUN, Daria. 2021. The Colorist Guide to DaVinci Resolve 17.
15. FRAGOSO, João. Bastos, Paulo Bernardino & Alvelos, Heitor. 2020. Emotions on pictures in motion. AVANCA| CINEMA.
16. GOETHE, Johann Wolfgang von. 1840. Theory of colors, translated by Charles Lock Eastlake.
17. HAINE, Charles. 2019. Color Grading 101: getting started color grading for editors, cinematographers, directors, and aspiring colorists. Routledge.
18. HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos., & BAPTISTA LUCIO, Pilar. 2014. Metodología de la investigación. Sexta edición. Editorial McGRAW-HILL. México.
19. INTERNET MOVIE DATABASE (IMDb). (s.a.). Dado Valentic.
<https://www.imdb.com/name/nm1787296/>
20. KENNEL, Glenn. 2012. Color and mastering for digital cinema. CRC Press.

21. KOMADINA, Jorge. 2015. Estado de la investigación y marco teórico. En Yapu, M., Komadina, J., Córdova, J., Pereira, R., Gutiérrez, N. y Gonzales, G. (2015). Pautas metodológicas para investigar en ciencias sociales y humanas. (pp. 67 – 102). La Paz – Bolivia. PIEB
22. MOLINA SILES, Pedro, PIQUER CASES, Juan Carlos, CORTINA MARUENDA, Javier. 2013. El color en los comienzos del cine. De la aplicación manual al Technicolor. <http://hdl.handle.net/10251/30118>
23. NAVAS CEBALLOS, Laura. 2020. El uso expresivo-narrativo de la luz y el color en el cine.
24. SÁNCHEZ-PARGA, José. 1995. Textos textiles en la tradición cultural andina. IADAP, Instituto Andino de Artes Populares, Convenio Andrés Bello. Ecuador. 88p.
25. SIRACUSANO, Gabriela. 1999. Colores en los Andes: sacralidades prehispánicas y cristianas. En Disciplinas. Estética e Historia Del Arte.
26. SIRACUSANO, Gabriela. 2005. El poder de los colores: de lo material a lo simbólico en las prácticas culturales andinas: siglos XVI-XVIII (p. 94). Fondo de Cultura Económica de Argentina.
27. SPEDDING, Alison. 2013. Metodologías cualitativas: Ingreso al trabajo de campo y recolección de datos. En Yapu, M., Arnold, D., Spedding, A., & Pereira, R. (2013) Pautas metodológicas para investigaciones cualitativas y cuantitativas en ciencias sociales y humanas (pp. 119 – 198). La Paz – Bolivia: PIEB.
28. STUDIOBINDER. 2016. How to Use Color in Film [E-book]. 29p.
29. STUMP, David. 2014. Digital cinematography: fundamentals, tools, techniques, and workflows. Routledge.
30. TELLO, Lucía. 2019. Influencia del cromatismo en la estética fílmica: etalonaje y evolución visual a través de la tecnología digital. *Arte, individuo y sociedad*, 31(1), 183-197.
31. TXAPARTEGI, Ekai. 2008. Platón sobre los colores. *Teorema: revista internacional de filosofía*, 5-25.

32. VAN HURKMAN, Alexis. 2014. Color correction handbook: professional techniques for video and cinema. Pearson Education.
33. VILLANUEVA, Juan. 2020. Imágenes, tiempo y color. La cerámica Tiwanaku de la isla Pariti (lago Titicaca, Bolivia): más allá de la representación. *Mundos de creación de los pueblos indígenas de América Latina*: 37-48.
34. WESTLAND Stephen. 2012. The CIE System, in *Handbook of Visual Display Technology*, Chen J, Cranton W and Fihn M (eds.), 139-146, Springer-Verlag.
35. YUMIBE, Joshua. 2012. *Moving color: Early film, mass culture, modernism*. Rutgers University Press. Estados Unidos de America. 194p.

Referencias fílmicas

1. Annabelle's Serpentine Dance – Thomas Edison.
2. Voyage Dans la Lune - Marie-Georges-Jean Méliès.
3. Mama Poupée - Carmine Gallone.
4. Nosferatu – F.W. Murnau.
5. O Brother, Where Art Thou? – Ethan Coen & Joel Coen