

RECURSOS GRÁFICOS PARA EL ESTUDIO DEL COLOR EN LA PINTURA RUPESTRE DEL DESIERTO DE ATACAMA

María Bernardita Brancoli¹

Resumen/*Abstract*

El análisis de la pintura rupestre pone en evidencia los diversos nudos polisémicos entre diferentes disciplinas como la arqueología, el diseño, la antropología, la química, el arte, la geología, la conservación y todas aquellas que puedan sumarse desde sus perspectivas, metodologías y teorías. Es un desafío complejo independiente de la perspectiva en que se aborde: artística, histórica, técnica, formal, cultural, etc. Se entiende que su estudio es un acercamiento parcial, ya que está sujeto a la perspectiva desde que lo aborde (Gómez, 2015). Sin embargo, su estudio ofrece una oportunidad para establecer puentes más multidisciplinares y abrir nuevos matices para comprender el objeto de estudio. Este artículo busca establecer un acercamiento entre la disciplina del diseño Gráfico y la arqueología a través la utilización de recursos gráficos para la lectura y análisis del color de la pintura rupestre del desierto de Atacama.

Palabras clave: color, diseño gráfico, pintura rupestre, pantone, patrimonio

GRAPHIC RESOURCES FOR THE STUDY OF COLOR IN THE ROCK PAINTING OF THE ATACAMA DESERT

The analysis of cave painting highlights the various polysemic knots between different disciplines such as archaeology, design, anthropology, chemistry, art, geology, conservation and all those that can be added from their perspectives, methodologies and theories. It is a complex challenge regardless of the perspective from which it is approached - artistic, historical, technical, formal, cultural, etc. It is understood that its study is a partial approach, as it is subject to the perspective of each of the disciplines that address it (Gómez, 2015). However, its study offers an opportunity to establish more multidisciplinary bridges and open new nuances to understand the object of study. This article seeks to establish an approach between the discipline of Graphic Design and Archaeology through the use of graphic resources for the reading and analysis of the colour of the rock paintings of the Atacama Desert.

Keywords: colour, graphic design, cave painting, pantone, heritage

¹ Chilena, Universidad Finis Terrae, bbrancoli@gmail.com



Introducción

El desierto de Atacama fue sucesivamente habitado durante la prehistoria. Este se encuentra al norte de Chile entre los paralelos 20 y 27 y lo atraviesa el trópico de Capricornio. Al oeste, limita con el océano Pacífico, y al noreste con Bolivia y sur este con Antofagasta de la Sierra de la República Argentina (Berenguer, Gallardo, Sinclair, Silva y Aschero, 1999). En él se encuentran numerosos vestigios de complejos arquitectónicos, zonas de cultivo y trabajo y cementerios, que dan cuenta de la diversidad de interacciones que sucedían en esta zona (Gallardo, Sinclair y Silva 1999).

Este desierto es variado en arte rupestre y en él se han podido reconocer varios estilos de construcción visual (Gallardo y Mege, 2015). En estas zonas se encuentran numerosos sitios arqueológicos distribuidos en la alta puna a través del Río Loa, Río Salado, Salar de Atacama y hacia la costa El Médano (Tal Tal) en la región de Antofagasta; y al sur en Quebrada Pinturas y Finca Chañaral de la región de Atacama (Figura 1).

textiles). Estos estilos se referencian por localización en relación una obra distintiva a un sitio arqueológico.

El interés en el desarrollo de este primer estudio del color desde el diseño en la pintura rupestre es poder establecer una mirada desde el diseño y poder profundizar en su análisis a través del sistema Pantone. Entre los años 2007 y 2009, como parte de un proyecto de investigación arqueológica, un grupo de diseñadoras han dibujado, fotografiado y relevado el color de alrededor de 750 pinturas.

Esta variable hasta la fecha no había sido sistemáticamente registrada desde la perspectiva gráfica. En Chile son escasas las investigaciones que desde esta disciplina analizan el arte rupestre. Es importante contextualizar que para el estudio del arte prehispánico se carece de textos que sirvan de fuentes iconográficas. Tanto la práctica como las sociedades que lo ejecutaron han desaparecido. Solo se tienen las huellas de artefactos, construcciones y registros gráficos que las pueden situar en horizontes temporales (González y Baldini, 1991).

Arte rupestre y diseño

El arte rupestre es considerado como un conjunto de narrativas visuales y materiales² (Achero, 1988; Gallardo, 2007; Hernández y Fiore, 2007; Fiore, 2011; Costa, 2019; Gallardo y Cabello, 2020; Hernández, 2021) que para su producción se combinan operaciones cognitivas y simbólicas producidas por una comunidad e insertas en un pasaje cultural o humano. Se entiende por ello una vinculación entre las sociedades y el ambiente natural en que habitan y lo transforman, tanto en el pasado como en el presente. Estas modificaciones incluyen construcciones, objetos e inscripciones en superficies naturales como lo es el arte rupestre y todas forman parte de la “cultura material”.

Para realizar una obra selecciona diferentes medios de producción como pinceles, hisopos, percutores o cinceles entre otros, para su realización sobre diferentes superficies rocosas o terrestres llamadas soportes (Gallardo, 2005). Estas operaciones dan como resultados grabados, pictograbados y pinturas también llamados petroglifos, geoglifos y pictografías.

² Se consideran como dimensiones materiales en la pintura rupestre a los diseños, los pigmentos y los instrumentos para su ejecución (Aschero, 1988).

Estas categorías han sido desarrolladas para connotar “la presencia de una imagen, su materialidad y algunos casos su soporte” (Ibid., p: 45). Este es un producto social que responde a una práctica socioeconómica que en cuyo proceso de producción y uso se combinan distintas instancias de una sociedad inscritas en un medio cultural y natural y son testimonios de vínculos políticos, sociales, e ideológicos (Aschero, 2000; Bovisio, 2001; Fiore, 2009; Hernández et al, 2021).

Desde una perspectiva disciplinar, podemos considerar el arte rupestre como una expresión gráfica que incluye para su ejecución un conjunto de elecciones visuales y técnicas, tanto a nivel de la producción, como los dispositivos gráficos, que finalmente dan como resultado una obra (Aschero, 1988; Gallardo, 2007; Costa 2019; Hernández et al, 2021).

En un concepto ampliado y desde el diseño, se puede entender como un lenguaje gráfico con una organización de elementos en base a pautas formales que impliquen que pueden conformar diversos sistemas visuales.

La producción de estas imágenes responde a una finalidad con rasgos distintivos individuales y colectivos, sin considerar lo que en la cultura occidental se denominan concepciones estéticas (Gombrich, 1983; Müller-Bröckmann, 1998), “El arte es sin duda la posibilidad más cumplida de expresión que le ha sido concedida al hombre” (Müller-Bröckmann, 1998: 10).

L

os seres humanos han producido símbolos a lo largo del desarrollo de la civilización como producto de su capacidad reflexiva e inventiva (Müller-Bröckmann, 1998; Dondis 2000). Según Dondis el arte rupestre es un sistema rico en expresión gráfica y símbolos, siendo estos últimos “la taquigrafía de la comunicación visual” (156).

Su producción y uso conlleva una dimensión cognitiva constituida por componentes no solo mentales (diseño) sino también corporales (del hacer). En el proceso de diseño de figuras en el arte rupestre se conjugan procesos conceptuales como la abstracción, la síntesis, la intuición gráfica, las esquematizaciones y la simplificación gráfica para traducir la complejidad del mundo y hacerlo comprensible (Costa, 2019).

Müller-Bröckmann sostiene que “la imagen como la palabra son puentes que unen a los seres humanos” (1988, p.9). Al pintar un animal o una figura humana, se consideran para su configuración los rasgos característicos universales de la especie que se van plasmando mediante procesos de abstracción formal para su representación. Los medios conceptuales de la expresión gráfica de la pintura rupestre están vigentes hasta hoy (formas y colores) y son los recursos materiales y soportes los que han variado desde sus inicios en rocas hasta hoy, en los dispositivos digitales (Costa, 2019).

Por otra parte, el diseño gráfico reúne todas las manifestaciones y modalidades en que la información se presenta en sus distintos soportes físicos y tecnológicos (Müller-Bröckman). Su evolución histórica ha estado estrechamente vinculada a la historia de arte y ha evolucionado junto al avance tecnológico de las sociedades. La imagen es una figura que se manifiesta en un espacio bidimensional o tridimensional según su origen y se representa de manera diversa en sus escalas de tamaño (Zequeto, 2002). En base a estos dos parámetros se pueden generar diversos sistemas sígnicos regidos por leyes de la percepción de *la Gestalt*.

Jacques Bertin (1968) define que “la representación gráfica forma parte de los sistemas de signos fundamentales que el hombre ha construido para retener, comprender y comunicar las observaciones necesarias para su supervivencia y su vida pensante” (p. 215). Es un lenguaje con leyes que se comprenden a través de la percepción visual.

Desde la mirada disciplinar, la representación es una resolución de problemas visuales “que tienen características propias que pueden aislarse y definirse” (Dondis, 2000: 98), a través de la inteligencia visual. Esta inteligencia posee tres niveles: el primer nivel de representación es aquella que contiene más detalles de visuales del entorno u objeto con el fin de identificar fielmente la información visual; el segundo nivel es la abstracción, que es una formulación visual desprovista de información representacional o bien sin conexión con datos visuales conocidos y, por último, el simbolismo “que es una imagen simplificada, pero con un sistema complejo de significados” (Ibid., p.99). Una pictografía rupestre puede ser analizada desde lo iconográfico, es decir de los referentes naturales, geométricos o imaginarios que pueden estar representados en una obra y también cómo estas pueden estar distribuidas en el soporte y así observar las relaciones que se pueden establecer entre las imágenes y sus características de diseño y modalidades de ejecución (Aschero, 1988).

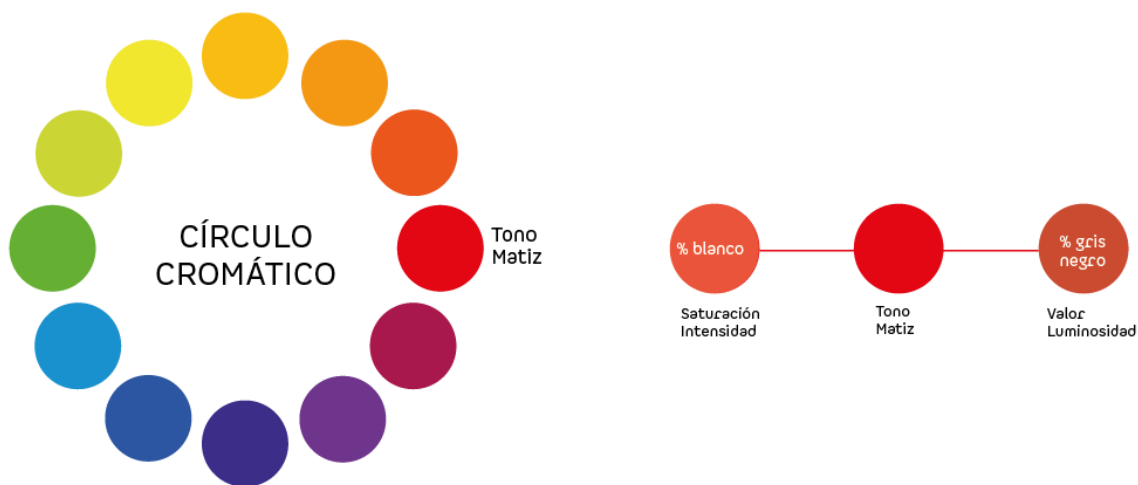
El Color

El color es una experiencia sensorial, ya que la luz es la fuente de todos los colores y estos se revelan a través de la incidencia de estas sobre las superficies. El color se manifiesta a través de dos dimensiones: óptica y material. Este se puede analizar desde distintas disciplinas: la física, la química, la fisiología, la psicología y desde las disciplinas artísticas.

Desde estas últimas, donde se incluyen el arte, el diseño y la arquitectura, el color es abordado desde tres dimensiones: óptico-sensorial; psíquico y simbólico intelectual. Estas dimensiones se expresan y se relacionan entre sí. Sin una relación de coexistencia óptica-sensorial y psíquica, lo simbólico no tendría fuerza y, por otra parte, sin efecto psíquico- expresivo el contenido simbólico no sobrepasaría el ámbito sensorial (Itten, 2020). Los colores influyen en la percepción de las personas, sin embargo, cada persona una tiene uno comportamiento individual y diferenciado frente este estímulo (Küppfer, 1985).

Desde el diseño, el color se puede observar desde una dimensión cualitativa a partir de tres dimensiones:

- Tono o matiz: es el carácter pictórico, y responde el lugar que ocupa en un círculo cromático y se refiere a la longitud de onda del color (Figura 2).



Figura

2. Esquema de círculo cromático de Goethe y dimensiones de un color.

- Valor o luminosidad: esta describe la claridad u oscuridad de un color. En relación con el negro y el gris.

- Saturación o intensidad: describe la proporción relativa al tono y la cantidad de proporción de blanco que puede tener un color.
- Tanto la luminosidad como la saturación de un color ajustan su tono cromático. Este se modifica por el grado de claridad u oscuridad que resulta de la mezcla del color con blanco, negro, gris o bien con dos colores claros.

Color y forma

La utilización de un color da expresión a la forma. Tanto la forma como el color tienen valores ético-sensoriales, es decir tanto la forma como la expresión cromática se apoyan mutuamente. Esta relación puede develar información de las direcciones, los pesos, valores tonales y texturas (Itten, 2020).

Los artistas cubistas a principios del siglo XX se preocuparon especialmente por la forma en sus obras y redujeron el número de colores y, por otro lado, los expresionistas y futuristas se preocuparon en sus representaciones de la forma y el color como vehículos de expresión. Es posible encontrar diversas paletas cromáticas a lo largo de la historia, como lo son la de murales egipcios compuestas por negro, azul, pardo, verde, rojo, blanco, amarillo o la paleta romana integrada por los colores negro, azul, pardo, verde, blanco, amarillo y rojo (Mayer, 1993).

La paleta cromática utilizada en arte rupestre del desierto de Atacama es restringida, se compone principalmente de rojo, amarillo, naranja, negro, blanco y verde. El rojo es el tono dominante, sin embargo, en él podemos encontrar diversos matices y valores (Figura 3).

La elección del color depende del propósito e intencionalidad del autor además de la accesibilidad al recurso para realizar su obra y el diseño está controlado por la experiencia y conocimiento de este de las propiedades y posibilidades que los pigmentos le pueden otorgar. El uso deliberado de un color influye en el efecto total de una forma y a la vez en el conjunto de las obras, en este caso del conjunto de los motivos o figuras y en el panel completo.

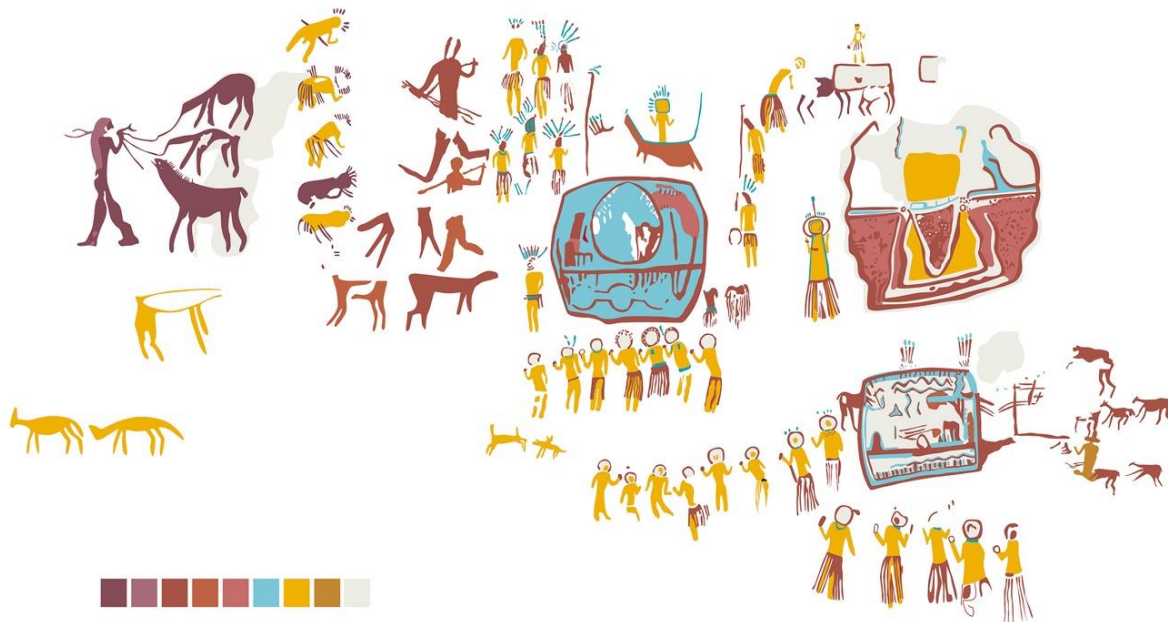


Figura 3. Dibujo de pintura policroma de Cueva Peine, Salar de Atacama. En ella se puede observar cinco matices del tono rojo, además de amarillo, ocre, verde y blanco.

En la pintura rupestre tanto la forma como el color están siendo utilizados como el vehículo de expresión visual. Esta reflexión nos invita a pensar cuáles fueron las decisiones formales y visuales que tomaron los antiguos artistas prehispánicos en la elección de sus materiales para el diseño de sus pictografías.

Color en el mundo andino

El color en el mundo andino no carece de significado. El efecto que produce en las personas está determinado por su contexto. En la representación de los estilos históricos, el uso del color en algunas sociedades es principalmente simbólico. A través del color ellos se diferenciaban clases sociales, castas o bien, porque significaban ideas mitológicas o religiosas (Cage, 2001; Finlay, 2004; Heller, 2014).

El cronista Cristóbal de Molina (El Cuzqueño) en el siglo XVI, registra el mito sobre el origen de las naciones. En él se relata la creación de las personas a partir del barro y se les caracteriza por medio del color y la pintura. En Perú prehispánico los colores se utilizaban de forma simbólica en el estilo Tihuanaco, expresiva en el paracas y óptico-sensoria en el estilo chimú (Itten, 2020, p. 21).

Y que allí en Tiahuanaco el Hacedor enpeçó hazer las jentes y naciones que en esta tierra ay, y haziendo de barro cada nación, pintándoles los trajes y vestidos que cada uno avía de traer y tener, y los que avían de traer cavellos, con cavello, y los que cortado, cortado el cavello; y que concluydo, a cada nación dio la lengua que avía de hablar y los cantos que avían de cantar, y las simientes y comidas que avían de sembrar (De Molina, 2010, p.36).

A partir de este mito, el color aparece como un mediador entre lo inerte y lo vivo con un poder único relacionado a lo divino (Martínez, 1992).

En la sociedad Aymara, el uso del color se manifiesta como un lenguaje visual a través de su uso y organización en el espacio. En su aplicación en los textiles se observan distinciones entre los colores naturales y los colores pintados o teñidos.

Sistemas de identificación de color

Durante siglos los nombres de los colores han sido confusos y poco sistemáticos para su denominación. Por otra parte, es difícil describir un color, en general es una actividad imprecisa, subjetiva y a veces simbólica y su depende exclusivamente del observador. En el mundo natural de los colores y pigmentos estos dependen del lugar de su extracción. En la disciplina del arte y en el gremio de los tintoreros en Europa los colores eran asociados a una denominación de origen o por sus características materiales y eran los propios fabricantes quienes les asignaban los nombres.

Por nombrar algunos, hoy aún existe el color azul ultramar, el color rojo siena, el rojo grana o cochinilla, amarillo persa, siena entre otros (Finlay, 2004). No es hasta principios del siglo XX que se empiezan a racionalizar la denominación del color a través de nomenclaturas replicables en diversas plataformas tanto análogas como digitales. Para ello existen diversas maneras de nombrar e identificar un color: sistemas cualitativos (observación visual), semicuantitativos (comparando muestras con patrones ya establecidos) y cuantitativos y (resultados numéricos a través de uso de instrumentos digitales) para el registro y lectura del color.

Dentro de los sistemas cuantitativos existen los sistemas digitales de reconocimiento del color: el colorímetro y el espectrofotómetro que caracterizan el color a partir de las longitudes de onda emitidas

por el objeto iluminado (Andino, 2019). Por otra parte, los sistemas semi cuantitativos fueron creadas para reemplazar el nombre del color por un código lo que permite ubicarlo dentro de un sistema e identificar sus componentes. El Atlas de Munsell, creado Henry Albert Munsell en 1915. Este aborda los tres aspectos del color y los ubica geométricamente según la dimensión de croma, tono y luminosidad.

El sistema NCS (Natural Color System) desarrollado en la década del 60 en Suecia ordena los colores según percepción que asigna a un color un código único, aportando información sobre los atributos independiente de su materialidad. En la disciplina del diseño gráfico se utiliza como lenguaje de comunicación del color el sistema Pantone. Este fue creado desde la mirada de la imprenta en 1956 por Lawrence Herbert en Estados Unidos. En los sistemas industriales es necesario la estandarización un color para la rigurosidad de su reproducción. Pantone es canon de especificación y precisión de color en el mundo. Comenzó a ser usado en las imprentas, pero hoy se ha masificado y universalizado para múltiples usos. El sistema Pantone es transportable y fácil de usar en condiciones extremas como lo es el trabajo arqueológico. En el estudio de arte rupestre es común encontrar una descripción cualitativa y restringida del color. Este sistema colabora en el trabajo de campo para identificar colores condicionalmente iguales: aquellos colores que parecen iguales bajo un determinado tipo de luz (Küppers, 1993: 136) y así recabar mayor información sobre paletas de colores utilizadas en la pintura rupestre.

Metodología y técnica de recolección del color

Para la recolección de información gráfica en terreno se diseñó una ficha de trabajo que abordaron dos grupos de variables: análisis sintáctico visual, material y color.

Las variables y categorías visuales se definieron conceptualmente a partir de la gramática visual y responden a un análisis formal y sintáctico (Dondis, 2000; Wong, 2002; Leborg, 2017). La primera dimensión abordó el estudio de los recursos visuales desde la perspectiva de la interacción de las formas y una dimensión material, una manera de ser en el hacer. Dentro esas variables está el registro del color, por medio de una aproximación visual de los colores que, a igual fuente de luz fueran iguales se le asignó una nomenclatura Pantone para cuantificar los tonos y los matices de los colores de las pinturas. Una vez obtenida la información se codificaron y tabularon en una base de datos. Esto permitió establecer diferentes agrupaciones en las categorías del uso del color e identificar recurrencias en su uso.

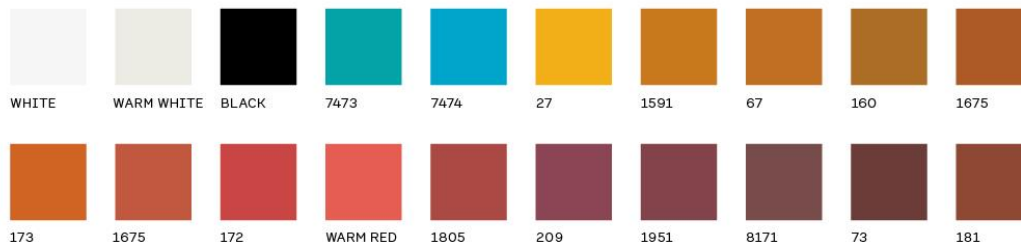


Figura 4.

Paleta de colores recurrentes en la pintura Rupestre del desierto de Atacama realizada bajo el sistema Pantone.

Resultados

Durante los tres años de trabajo de campo en terreno se ficharon alrededor de 750 pinturas. El trabajo de registro de color arrojó una recurrencia de 20 colores de nomenclatura Pantone (Brancoli, 2020; Sepúlveda et al, 2022). Dentro de la paleta de color predominan los tonos de rojos, violáceos, ocre y en menor medida amarillos, negros, blancos y verdes.

Se presenta una recurrencia del N° 1805 del sistema Pantone en el 50% de los casos. En la costa predominan pinturas monocromas rojas, si bien no es excluyente en el interior y en la alta puna, en estos territorios se observan pinturas policromas independiente de estilos y tamaños. Esto puede ser consecuencia de un mayor intercambio comercial o bien que los artistas hayan tenido acceso a la materia prima de estos recursos.

La incorporación de la mirada del diseño permite ampliar las categorías de estudio para encontrar nuevas lecturas en la configuración de las formas y patrones de estilos y color. El poder establecer una primera paleta de color andina atacameña con nomenclatura Pantone permite contribuir en la identidad de un territorio y puede colaborar en su aplicación en futuros desarrollos gráficos, artesanales y turísticos de la zona. Por otra parte, la utilización de este sistema gráfico para el registro de color en la pintura rupestre fue un comienzo y actualmente se está comenzando a utilizar en otros proyectos de estudios arqueológicos tanto en Chile como en Argentina.

Referencias bibliográficas

Aschero, C.(1988) Pinturas rupestres, actividades y recursos naturales, un encuadre arqueológico. En *Arqueología Contemporánea Argentina*, editado por H. Yacobaccio et al., pp. 109-145. Buenos Aires: Ediciones Búsqueda.

Aschero, C. (2000). Figuras humanas, camélidos y espacios en la interacción circumpuneña: En M. M. Podestá y M. de Hoyos (eds.). *Arte en las rocas. Arte rupestre, menhires y piedras de colores en Argentina*: pp.15-44. Buenos Aires, SAA y AINA.

Berenguer, J., Gallardo, F., Sinclaire, C., Silva, C y C. Aschero, (1999). *Arte Rupestre en los Andes de Capricornio*. Museo Chileno de Arte Precolombino.

Bertin, J. (1988) *La gráfica y el tratamiento gráfico de la información*. Taurus.

Brancoli, B. (2020) *Desde la Puna hacia la costa. Dibujos de Arte Rupestre del desierto de Atacama*. Fondart Nacional. Ediciones Pato Ganso.

Cabello, G y F. Gallardo. (2020). Arte Rupestre y Estilos. 11-27. *Desde la Puna a la Costa. Dibujos de Pintura Rupestre del Desierto de Atacama*. Santiago: Ediciones Patoganso.

Cage, J. (2001). *Color y Cultura*. Ediciones Siruela.

Gómez, A. (2015) Elementos Metodológicos Para El Análisis De Imágenes

Actas del XVIII Coloquio de Historia de la Educación: arte, literatura y educación, Vol. 1, pp.346-354

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5204908>

Costa, J. (2019). *La forma de las Ideas. Cómo piensa la mente. Estrategias de la imaginación creativa*. Experimenta.

De Molina, C. (2010). *Relación de las fábulas y ritos de los incas*. Edición crítica de Paloma Jiménez del Campo. Veurvert, Iberoamericana.

Dondis, D. (2020). *La sintaxis de la imagen. Introducción a la comunicación visual*. Editorial Gustavo Gili.

Finlay, Victoria. (2004). *Colores*. Editorial Océano.

Fiore, D. (2007). The economic side of rock art. Concepts on the production of visual images. *Rock Art Research* 24(2),149-160. Australia.

Fiore, D. (2009). La materialidad del arte. Modelos económicos, tecnológicos y cognitivo-visuales. *En Perspectivas Actuales en Arqueología Argentina*. R. Barberena, K. Borrero y L.A. Borrero (eds.), pp.121-154. Buenos Aires: CONICET-IMIHCICU,

Fiore, D. (2011). Materialidad visual y arqueología de la imagen. Perspectivas conceptuales y propuestas metodológicas desde el sur de Sudamérica. *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*. 16(2),101:111.

Fiore, D. y Hernández, MI. (2007) *Miradas Rupestres. Tendencias en la investigación del arte parietal en Argentina. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXII*. Buenos Aires.

Gallardo, F. (2005). Notas sobre la construcción de la imagen en el Arte Rupestre. *Boletín de la Sociedad Chilena de Arqueología* Vol. 38, pp. 45-51.

Gallardo, F. (2007). *Pinturas Rupestres, estilos tecnológicos y flujos de información visual en la región Atacameña y áreas vecinas*. Proyecto FONDECYT Regular.

Gallardo, F., Sinclair, C. y C. Silva, (1999). Arte rupestre, emplazamiento y paisaje en la cordillera del Desierto de Atacama. En *Arte rupestre en los Andes de Capricornio*. Eds. J. Berenguer y F. Gallardo, pp. 57-96. Santiago: Museo Chileno de Arte Precolombino.

Gallardo, F. y Mege P. (2015). Elementos arqueosemióticos y pinturas rupestres en el desierto de Atacama. (Chile Norte de Chile). *Chungara, Revista de Antropología Chilena* 47 (4), 589-602.

Gómez, A. (2015). *Elementos Metodológicos Para El Análisis De Imágenes*

Actas del XVIII Coloquio de Historia de la Educación: arte, literatura y educación, Vol.1 pp. 346-354.

Gombrich, E. Hochberg, J. y Black, M. (1983). *Arte, percepción y realidad*. Barcelona: Paidós Comunicación.

Hernández, M. I, Calomino E., Bernal, V. (2021) Arte Rupestre En El Paisaje Humano De Las Nacientes De La Quebrada De Humahuaca: El Caso De Cueva Del Indio, *Revista Cuadernos De Arte Prehistórico* Num. 11, pp. 161-205.

Itten, J. (2020) *El Arte del Color*. Editorial Gustavo Gili.

Heller, E. (2014). *Psicología de color*. Editorial Gustavo Gili.

Küppfers, H. (1980) 1995 *Fundamentos de la teoría de los colores*. Editorial Gustavo Gili.

Leborg, C. (2018). *Gramática Visual*. Gustavo Gili.

Martínez, J. (1992). *Luces y colores del tiempo Aymara. Colores de América*. Museo Chileno de Arte Precolombino.

Mayer, R. (1993). *Materiales y técnicas del arte*. Tursen, Hermann Blume

Müller-Bröckmann. J. (1988). *Historia de la comunicación visual*. Editorial Gustavo Gili.

Sepúlveda, M., Cabello, G. y B. Brancoli, M. (2022). Fashionable Colours in Rock Paintings of the Atacama Desert, Northern Chile. *Rock Art Research*. 39(1), 52-68.

Wong, Wucius. (2002). *Fundamentos del Diseño*. Editorial Gustavo Gili.

Zequetto, V. (2002) *La danza de los signos. Nociones de semiótica general*. Impresiones Digitales Abya-Yala.