

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
“ EL COLOR QUE REPRESENTA A LA CIUDAD DE ROSARIO ”
ANDRÉS SEBASTIÁN DE MIGUEL
LIC. EN DISEÑO GRÁFICO
FAC. CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN
6/8/2004

RESUMEN

Cuando se planifica un diseño gráfico o una composición en color de cualquier tipo, el diseñador tiene que pensar cuidadosamente la combinación de colores más adecuada, y por tanto más eficaz, para despertar y mantener la atención del cliente.

Generalmente en los libros que tratan el tema del color, encontramos una suerte de “recetario” en donde se nos dice que cada color significa tal o cual cosa, muchas veces desatendiendo una cuestión más que importante en los procesos de diseño: investigar la sociedad a la que vamos a dirigir nuestros mensajes, para no cometer el error de que ese producto no haya alcanzado el nivel de “comunicación” esperado.

Esta investigación trata el tema del color desde la óptica del diseñador gráfico, busca hacer visible el hecho de que la investigación es un “aliado” en los procesos de producción gráfica y que tenemos que saber muy fehacientemente a quienes vamos a comunicar los mensajes.

Debido a lo antes expuesto surge el interés de saber cual es el color más representativo de la ciudad de Rosario, con el objeto de que esta investigación sirva para identificar a la ciudad con un color, determinando la causa o motivo de dicha selección. En este caso el color elegido es el celeste, y tiene relación con el hecho de que en ésta ciudad se creó la Bandera Nacional Argentina

En la presente investigación se abordan el tema del color, los antecedentes históricos de la ciudad de Rosario y se explica el porque de la elección del color celeste como más representativo para un grupo de estudiantes universitarios.

El trabajo busca aportar un poco más al tema del color, con una investigación sobre la ciudad de Rosario y su cultura.

ÍNDICE

1. Resumen.....	1
2. Introducción.....	5
3. Objetivos	8
4. Marco teórico	9

Capítulo 1

1. ¿Qué es el color?.....	10
1.1 Fundamentos científicos del color	10
1.2 Naturaleza del color	10
1.3 Visión y percepción	11
1.4 Amplitud y longitud de onda	11
1.5 Síntesis aditiva	12
1.6 Absorción y reflexión.....	12
1.7 El color pigmento	13
1.8 Los pigmentos materiales	13
1.9 Mezcla sustractiva	14
1.10 Modulación del color	14
1.11 Círculo cromático	14
1.12 Escalas cromáticas y acromáticas	16
1.13 Mezclas.....	18
1.14 Color quebrado	18
1.15 Escalas de quebrados.....	19
1.16 Colores neutros y colores desaturados	19
1.17 Métrica del color.....	19
1.18 Sistema de Felipe Runge	19
1.19 Sistema de Guillermo Ostwald	20
1.20 Sistema de Alberto Munsell	20
1.21 Sistema de Villalobos.....	21
1.22 Principios del color	21
1.23 Blanco y negro	22
1.24 Tramas en blanco y negro.....	22
1.25 Transiciones tonales con negro y blanco	23
1.26 Colores neutros.....	23
1.27 Claves específicas de los colores neutros.....	24
1.28 Colores cromáticos	25
1.29 Valor	27
1.30 Manipulación del valor	27
1.31 Gradaciones de valor con intensidad máxima	28
1.32 Gradaciones de valor con intensidad mínima.....	28
1.33 Intensidad	29
1.34 Manipulación de la intensidad	30
1.35 Gradaciones de intensidad sin cambio de valor	30
1.36 Gradaciones de intensidad con dos tonos.....	31
1.37 Tono	32

1.38	Gradaciones de tono con mantenimiento de la intensidad	33
1.39	Gradaciones de tono con cambios de la intensidad	33
1.40	El sólido del color	34
1.41	Tonos complementarios	36
1.42	Armonía del color	37
1.43	Armonía de tono	37
1.44	Armonía de valor.....	38
1.45	Armonía de intensidad	38
1.46	Contraste simultáneo	38
1.47	Cambio de tono con el contraste simultáneo.....	39
1.48	Cambio de valor en el contraste simultáneo.....	40
1.49	Cambio de intensidad en el contraste simultáneo	40
1.50	Reexamen del círculo de color.....	40

Capítulo 2

1. Psicología del color	42
1.1 Clasificación de los colores.....	42
1.2 Colores cálidos	43
1.3 Colores fríos	44
1.4 Armonización de los colores y su búsqueda	44
1.5 Contraste, la intensidad del color	45
1.6 La significación del color: semiótica y teoría del color	46
1.7 La expresión de los colores desde el punto de vista psicológico.....	47
1.8 Cada color	49
1.9 Cromoterapia	51
1.10 Cromoterapia China	51
1.11 Los colores y la personalidad.....	52
1.12 Realce de la personalidad.....	54
1.13 El color de los vestidos	55
1.14 Arcana simbología de los colores.....	56
1.15 Los magos Caldeos	56
1.16 Filosofía Sánscrita	57
1.17 Los Druidas.....	58
1.18 Las Catedrales.....	58
1.19 Policromía arquitectónica: Posturas teóricas de los siglos XIX y XX.....	58
1.20 Color y arquitectura.....	59

Capítulo 3

1.1. Panorama histórico de la ciudad de Rosario	62
1.1 Los factores de crecimiento	62
1.2 Rosario, baluarte político y económico de la nueva Argentina Constitucional	63
1.3 El pronunciamiento a favor de Urquiza	63
1.4 La ley declaratoria de la ciudad.....	64
1.5 Las herramientas par el crecimiento	65
1.6 La instalación de la municipalidad.....	66
1.7 Rosario, eje de la actividad económica	67
1.8 Expansión demográfica y los nuevos servicios	68

5. Hipótesis	70
---------------------------	-----------

6. Diseño	72
Variables.....	73
Lugar geográfico.....	73
Población.....	73
Método de selección.....	73
Técnica de recolección de datos.....	73
7. Resultados	75
8. Conclusiones	80
9. Propuesta	83
10. Bibliografía	85

2 INTRODUCCIÓN

Los colores forman parte de nuestra vida. Cotidianamente convivimos con ellos, despiertan en nosotros aspectos psicológicos diferentes; nos ayudan en nuestra vida social (pensemos por ejemplo en los semáforos, las señales de tránsito, los carteles de precaución, etc.), pero a su vez en cada cultura estos adquieren significaciones diferentes.

En nuestro carácter de Diseñadores Gráficos nos enriquecemos con el conocimiento directo de los primeros documentos sobre el tema y buscamos el sustento de la teoría para robustecer la práctica proyectual. Para afirmar la misma se necesita conocer las fuentes, las raíces, el pensamiento, que nutren y hacen posible una actitud madura de la comunicación.

Pero por otro lado, muchas veces, desatendemos una cuestión fundamental en nuestro rol de comunicar para la sociedad: la relación que existe entre el color y la comunidad en la que vamos a diseñar.

Tomamos como supuestos lo que leemos en los libros sobre color, como una suerte de “recetario” en el cual se nos dice que cada color significa tal o cual cosa, sin darnos cuenta, en realidad, que en cada sociedad, los colores adquieren significaciones diferentes.

Cada habitante de una sociedad se ve influenciado por cuestiones culturales que hacen a la idiosincrasia de cada pueblo o ciudad. La ciudad de Rosario, no escapa a ello. ¿Podemos pensar acaso que en ésta ciudad no ha tenido influencia el hecho de que aquí se izó por primera vez nuestra Enseña Patria?, ¿O que el gran río Paraná (5° en el mundo) que a un lado baña sus costas y la recorre en su totalidad no es acaso uno de los íconos más importantes de la ciudad?. Pensemos también en el puerto, su rica vida cultural y artística, por nombrar solo algunas cosas.

Es necesario entonces, para poder diseñar, investigar hacia quienes vamos a dirigir nuestro mensaje y saber que herramientas son las más adecuadas para ello. El color es una de esas herramientas y mi interés es saber cual es el color que representa a mi ciudad. Ésta investigación, más allá de un interés de conocimiento personal, puede ayudar a otras personas vinculadas con el diseño.

Debido a lo antes expuesto, surge el siguiente interés de conocimiento:

¿Qué color representa a Rosario para un grupo de estudiantes universitarios de esta ciudad en 2004?

3 OBJETIVOS

- Conocer cual es el color más representativo de Rosario para jóvenes universitarios.
- Conocer que factores determinaron la elección de este color.
- Establecer relaciones entre la percepción, los antecedentes históricos, y aspectos geográficos en la elección del color.

4 MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1

1. ¿Qué es el color?

Aún a riesgo de caer en la reiteración, comprendemos que no hay posibilidad de iniciar algún tipo de análisis del color, si no tratamos de explicarnos en principios, que es el color.

Esta pregunta surge inevitablemente y solo puede encontrar respuesta cuando analizamos dos factores que le son determinantes:

Por un lado nuestros ojos, esos órganos perfectos que nos permiten captar todo lo que constituye nuestra realidad circundante, realidad de la que forma parte esencial el color.

¿Pero que haríamos con nuestros ojos si no existiera la luz?

Este es el otro factor fundamental que posibilita que nuestros ojos visualicen esa realidad que mencionamos anteriormente.

Para quienes trabajan con el color, es indispensable conocer como se forma, como actúa y como puede emplearlo.

1.1 Fundamentos científicos

1.2 La naturaleza del color

El color es luz puesto que sin ésta no puede tener existencia aquél. La luz es una forma de energía radiante que se desarrolla en ondas cuya velocidad depende de la densidad del medio que atraviesan. Hacia el año 1666 descubre Newton que un rayo de sol, al pasar a través de un prisma de cristal, se refracta y descompone en una franja continua de colores diferentes; el arco iris y las irisaciones de una pequeña y delgada capa de aceite ilustran bien este fenómeno de dispersión.

Cada rayo de luz que nos llega del sol en forma de luz blanca se descompone en una serie de colores con longitudes de onda diferentes y que en su conjunto forman el espectro visible. Las longitudes de onda se miden por el micrón que es igual a $1/1.000$ mm. Por el micro- micrón, igual a $1/1.000.000$ mm. o por la unidad Angström (U. A.), equivalente a $1/10.000.000$ mm. Las que el ojo humano percibe están comprendidas entre las 4.000 y 7.000 U. A. y son las que nos dan las impresiones coloreadas que van desde el rojo, pasando por el naranja, amarillo y verde, hasta el azul ciánico. Más allá del rojo se encuentran las radiaciones infra- rojas y más allá del azul ciánico las ultra- violetas; unas y otras son invisibles. Lo que llamamos color es, por tanto, la impresión fisiológica que corresponde a una longitud de onda bien definida.

Las radiaciones visibles pueden ser resumidas en tres grupos principales, cuyas variaciones de color tendrán una importancia menor; los tres grupos o regiones principales son el rojo, el verde y el azul ciánico o azul- violeta, separados estos por unas

franjas estrechas de amarillo y azul verde que están situadas, respectivamente, entre rojo y verde y entre este color y el cianico.

Los tres colores que se agrupan los espectrales constituyen los primarios luz, que más adelante serán tratados con la amplitud que requieren.¹

1.3 Visión y percepción

La estructura del ojo humano es una esfera hueca cuya pared está constituida por tres capas: esclerótica, coroides y retina; la primera es una membrana opaca y fibrosa con un casquete anterior llamado córnea y en cuya área se transforma la coroides en iris. El cristalino es una abertura transparente en el iris, de tamaño variable (pupila), por la que penetra la luz del objeto o descompuesta en color que se proyecta en la retina. La cantidad de luz que registra ésta influye en la pupila que disminuye de tamaño cuando aquella es mucha o disminuye en la oscuridad; estas variaciones se producen al enfocar una imagen lejana o muy próxima y son creadas por la acción del músculo ciliar que curva y cierra, o abre más o menos, el orificio que se llama vulgarmente niña del ojo.

La retina cubre la coroides hasta el iris y hace el oficio de un espejo, en el que se proyectan, invertidas, las imágenes; éstas son “comunicadas” al cerebro por un cable o nervio óptico que recoge las transmisiones de casi un millón de fibras nerviosas o elementos sensibles de dos tipos: bastones y conos, que están entremezclados en la retina, excepto en una diminuta área llamada fovea que es por la que el ojo percibe los detalles más diminutos; en ella sólo hay conos en un número aproximado de 34.000 y cuando se mira un objeto sólo la parte de éste que se proyecta en un minúsculo campo es la que se ve con mayor definición.

Los bastones responden a los valores de luz de poca intensidad y son mucho más sensibles que los conos, pero éstos, en cambio, intervienen más en la percepción del color. La fisiología demuestra que los animales que solamente poseen los bastones son sensibles únicamente a las intensidades y variaciones de la luz, mientras que los que poseen los dos tipos de bastones y conos son también sensibles al color.

Como cada color tiene una longitud de onda diferente y los conos son de tres tipos que responden a la energía específica de cada una de aquellas, cada uno de estos juegos o series son estimulados, principalmente, por una gama del espectro; unos por las longitudes más largas que corresponden a los colores que van del rojo al verde amarillo, otros por las longitudes de los colores de la gama central y otros finalmente, por la de la gama corta azul y violeta. Bajo la luz natural tiene el ojo una mayor sensibilidad para los colores verde amarillos; con luz velada o penumbra, para los azules y violetas, y en la casi oscuridad, para los verdes; éstos y el azul, bajo una luz muy tenue, parecen más intensos que los rojos y naranjas.

Por el conocido fenómeno de Purkinje se comprueba que el grado de iluminación tiene una gran influencia sobre la cualidad e intensidad del color. Helmholtz dice que si son observados un rojo claro y un azul oscuro y es reducida progresivamente la luz, se irá aclarando el azul hasta derivar al gris y el rojo, oscureciendo hasta parecer un negro. Esta experiencia demuestra que con una luz intensa tienen siempre más potencia los colores de la gama del espectro y que en la semioscuridad se manifiestan mejor los de la gama azul.

1.4 Amplitud y longitud de onda

Es conveniente analizar las dimensiones físicas de la luz, para comprender con mayor facilidad las sensaciones visuales.

Las ondas ópticas son medibles en dos aspectos diferentes: la amplitud y la longitud.

La primera es la cantidad de energía radiante; es la dimensión cuantitativa que se traduce en los diferentes grados de luminosidad, es decir de claridad y oscuridad. Técnicamente la llamamos luz cromática y es base en el análisis de los colores acromáticos que veremos más adelante.

La longitud de onda es la clase de energía radiante; es la dimensión cualitativa que percibimos como diferentes colores.

Cada color posee su respectiva longitud de onda, tema que analizaremos con mayor detenimiento.

1.5 Síntesis aditiva

Previamente hay que dejar aclarado que en la síntesis aditiva, las radiaciones se suman, esto es que si a un color luz (color proyectado por un haz de luz) le sumamos otro color luz, la mezcla ha de darnos un color luz más luminoso, más claro. En la suma aditiva hay suma de luz.

En la investigación que realizó el físico Young, se comprobó que en el espectro hay tres colores luz primarios que son: rojo, verde y azul-violeta; pues con la suma de estos se recompone la luz blanca. Luego mezclando éstos por parejas, se obtienen tres restantes: amarillo, cyan y magenta, que son secundarios del espectro.

Ahora bien, dos luces coloreadas se llaman complementarias cuando mezcladas en cierta proporción igualan a la luz blanca.

Si a los colores amarillos, cyan y magenta (colores que resultan de la suma de los primarios) los mezclamos en parejas con los primarios azul, rojo y verde respectivamente.

En los tres casos obtendremos luz blanca, es decir luz no coloreada, acromática, debido a que no predomina ninguna longitud de onda. Son de igual energía radiante.

Hacemos notar que todo lo visto, con respecto a los colores primarios, secundarios y complementarios, se produce cuando las mezclas se realizan con luces coloreadas, es decir en síntesis aditiva.

Cuando tratemos el tema de la síntesis sustractiva, o sea la mezcla de pigmentos, la situación será completamente inversa.

1.6 Absorción y reflexión

Nos hemos detenido en el análisis de la síntesis aditiva, por considerarlo un aspecto trascendente en la comprensión del color.

El ojo humano ve siempre por síntesis aditiva; de dos radiaciones mezcladas, por ejemplo: una amarilla y otra azul, el ojo recibirá siempre una sola sensación: el verde.

Todos los objetos que vemos reciben, al mismo tiempo, los tres colores luz primarios azul, rojo y verde. Algunos de estos cuerpos absorben toda la luz que reciben, otros la reflejan totalmente y la mayoría absorben una parte y reflejan el resto.

De acuerdo con la ley física tenemos que, todos los cuerpos opacos, al ser iluminados, tienen la propiedad de reflejar toda la parte de la luz que reciben. Poseen acción selectiva sobre las radiaciones luminosas.

No se ha logrado descifrar todavía porqué los cuerpos tienen el color que vemos en ellos, ese y no otro. Pero si sabemos que por ejemplo un tomate al ser iluminado recibe los tres colores luz primarios azul, rojo y verde, absorbe los colores luz azul y verde y refleja el rojo, a consecuencia de lo cual vemos el tomate de color rojo. De modo similar ocurre con los objetos coloreados de azul y verde

En cambio, para los colores luz secundarios amarillo, cian y magenta, debemos recurrir a lo visto en síntesis aditiva.

Sabemos que el color luz amarillo se forma por la mezcla del rojo y el verde; el cian por verde y azul; el magenta por rojo y azul. Como consecuencia de esto, si tenemos un objeto amarillo, lo vemos de ese color porque en su acción selectiva, absorbió los rayos de color luz azul y reflejó los de color luz rojo y verde. Por el mismo proceso se ve el cian y el magenta.

Resumiendo, cuando una superficie absorbe determinadas longitudes de onda y refleja (rechaza) otras, estamos viendo un color.

Cuando vemos una superficie blanca, es porque ha reflejado todas las longitudes de onda. Si en cambio el objeto es negro, es que han sido absorbidas todas las longitudes de onda y por lo tanto al ojo no llega ninguna radiación.

1.7 El color pigmento

1.8 Los pigmentos materiales

Entramos ahora en el terreno de los colores compuestos por sustancias químicas, llamadas pigmentos y con los cuales tratamos de imitar los fenómenos de luz y color explicados anteriormente.

Estos pigmentos se caracterizan por tener un poder de absorción sobre las radiaciones de luz blanca. Cada uno tiene un poder selectivo propio, esto es, absorbe determinadas longitudes de onda, lo que provoca la visión de los colores.

Cuando un pigmento refleja toda la luz blanca que le ilumina, vemos blanco el objeto cubierto por ese pigmento.

Si un pigmento absorbe toda la luz blanca sin devolver al ojo ninguna radiación, vemos el objeto negro.

Sin embargo, la mayoría de los pigmentos absorben algunas radiaciones de la luz y reflejan otras. El fenómeno físico de absorción parcial o total de las radiaciones luminosas, por parte de los pigmentos, se llama mezcla sustractiva.

1.9 Mezcla sustractiva

En la mezcla de pigmentos, que llamamos sustractiva, se produce el fenómeno inverso al de la mezcla de colores luz, que llamamos aditiva.

La diferencia fundamental radica en lo siguiente: la mezcla de los colores luz produce la suma de las radiaciones, con lo cual se obtienen siempre colores más luminosos. Con la mezcla de los colores luz primarios, se recompone la luz blanca.

Por su parte, la mezcla de pigmentos supone siempre una resta de radiaciones, de luz, por lo cual se logran colores más oscuros. Con la mezcla de los colores primarios se obtiene una tonalidad muy oscura, pero nunca el negro al 100%.

Este fenómeno inverso de la mezcla de pigmentos, obligó a modificar la clasificación de los colores primarios, secundarios y complementarios.

En la mezcla de pigmentos, es decir la mezcla sustractiva, se han establecido como colores primarios el amarillo, magenta y cyan. La elección no es arbitraria, pues se debe a que su pigmento no proviene de la combinación de otro, por otra parte, cada uno de ellos no debe contener nada de pigmento de los otros dos.

Los colores secundarios son el naranja, violeta y verde, que se obtienen por la mezcla de los primarios. Del amarillo y magenta surge el naranja; del magenta y cyan el violeta; del cyan y el amarillo obtenemos el verde.

Los colores complementarios en la mezcla sustractiva conducen al negro. Amarillo y violeta; rojo y cyan; magenta y verde.

1.10 Modulación del color

Sabemos que ante la falta de luz, no es posible tener percepciones visuales. Pero aún disponiendo de una buena iluminación, si nos enfrentamos a una superficie de un solo color uniforme, tampoco vemos forma alguna.

Es preciso que el campo visual sufra una variante, por mínima que sea, para que tengamos una percepción.

Esas variaciones de color, esa movilidad se llama técnicamente “modulación”.

Para investigar sobre este punto fundamental en el análisis del color, es necesario hacer una abstracción y concebir, idealmente, al color como una unidad aislada. Solo así es posible determinar las cualidades intrínsecas, que permiten individualizar y clasificar los colores objetivamente, procurando llegar a una unidad elemental. Esta clasificación se hace por medio de diagramas, escalas o círculo de sucesiones regulares crecientes o decrecientes, por los cuales quedan establecidas las tres constantes en la modulación del color: tinte, saturación y valor.

1.11 Círculo cromático

El círculo cromático o círculo de los colores, es un diagrama basado en la disposición ordenada de los colores primarios y de sus compuestos secundarios (también llamados binarios), los cuales dividen el círculo en sectores o grados. Cada uno de éstos corresponde a un tinte.

El orden de sucesión dispuesto es el mismo del espectro.

Pero, dado que este es un circuito abierto, la unión entre los dos extremos del mismo, rojo y violeta, se obtiene con la inserción del magenta, el cual tiene origen en la mezcla del rojo con el violeta.

Como dijimos, cada uno de los grados del círculo cromático tiene un tinte nuevo, diferente del que procede y también del tinte hacia el cual avanza, pero a condición de que su identificación sea indiscutible por su pureza.

Para que los tintes no pierdan sus cualidades intrínsecas, en el desarrollo del círculo cromático, es necesario mantener la correlatividad. No es lo mismo mezclar análogos que alternos, el tinte obtenido de la fusión del rojo con el magenta será más puro, que el obtenido del rojo con el violeta.

Pero la condición más importante es la que parte precisamente de los colores primarios: amarillo, magenta y cyan. Estos son los únicos tintes que no se pueden obtener por mezcla de otros pigmentos y su fusión completa nos da el negro (no al 100%).

Objetivamente hablando, el amarillo para ser un amarillo primario, debe tener la máxima saturación (no contener blanco ni negro) y tampoco contener magenta ni cyan.

El magenta a su vez, no debe contener ni amarillo ni cyan y este ni amarillo ni magenta.

Con los colores primarios se pueden, teóricamente, componer todos los demás colores, pero en condición indispensable utilizar color- pigmento puro. Esto significa que correspondan lo más posible a la longitud de onda equivalente en el espectro.

En la práctica, no es fácil obtener pigmentos perfectamente seleccionados. Los que nos provee la industria no son en muchos casos de la calidad necesaria y por consiguiente los resultados no son los esperados.

Algunos estudiosos del color niegan esta clasificación de primarios y secundarios, por lo cual argumentan que el círculo cromático obtenido con la mezcla del amarillo, magenta y cyan, nos presenta tintes que han perdido parte de sus cualidades, por entrar en proceso de neutralización, ya que no se trata de colores análogos, sino de alternos.

Sostienen que los primarios no existen y que las mezclas se deben realizar directamente con los colores- pigmento que nos provee la industria, la cual los obtiene directamente de la naturaleza (productos orgánicos e inorgánicos) y no por mezcla de otros pigmentos. No podemos dejar de reconocer cuanto hay de verdad en estas afirmaciones, pero únicamente desde el punto de vista práctico, no tienen ninguna sustentación teórica.

Desde el punto de vista científico es inadmisibles, pues con esta teoría no sería posible establecer alguna conexión entre el color- luz y su proceso de síntesis aditiva (esto es el color mismo), con el color- pigmento y la síntesis sustractiva, procesos, que como hemos visto, están estrechamente relacionados.

1.12 Escalas cromáticas y acromáticas

El tema de las escalas cromáticas y acromáticas también es parte del tratado sobre modulación del color.

Ya hemos dicho que por modulación se entiende cualquier variación con la que se modifique el color en cualquiera de sus tres sentidos: tinte, saturación o valor lumínico.

Cuando la modulación de un, de dos o de las tres constantes se efectúa con sucesiones de intervalos regulares y continuos, se dice que la modulación se produce por escala.

Cada una de las frases correlativas en el desarrollo de una escala, se llama grado. El salto mensurable de grado a grado es el intervalo.

La base de una escala es siempre el control del intervalo y este es inversamente proporcional al número de grados. A mayor intervalo, menor número de grados y viceversa.

Son las escalas cromáticas las que se refieren a los colores propiamente dichos, es decir los tintes. Son también llamadas escalas policromas y la más completa es el círculo cromático, que hemos visto anteriormente.

Se llaman escalas acromáticas, esto es, sin color, las escalas grises. Se refieren a los valores lumínicos, razón por la cual también se las llama escala de valores.

Hemos visto en los primeros capítulos que los distintos grados de claridad y oscuridad resultan de las diferentes amplitudes de onda, esto es, la mayor o menor cantidad de energía radiante o lo que es lo mismo, la mayor o menor cantidad de luz.

La claridad y la oscuridad se han relacionado siempre con el sentido de arriba y abajo: es la naturaleza que nos ha acostumbrado a ver la claridad encima y la oscuridad debajo de nosotros.

La escala de valores se desarrolla, generalmente, en sentido vertical y se han establecido tres niveles que son de arriba hacia abajo: clave alta que corresponde al blanco y a los grises contiguos; clave media a los grises intermedios; clave baja que incluye el negro y los grises más próximos.

Hasta aquí hemos visto que los acromáticos están íntimamente relacionados con valores lumínicos, que a su vez están determinados por las diferentes amplitudes de onda.

El blanco y el negro no son propiamente colores, pero desde el punto de vista práctico debemos incluirlos entre los colores materiales o pigmentarios. No debemos olvidar que los pigmentos son sustancias químicas que tienen la propiedad de reflejar o absorber total o parcialmente las diferentes longitudes de onda. El blanco las refleja en su totalidad y el negro las absorbe.

En cambio los colores propiamente dichos, los que corresponden al espectro, siempre poseen una acción selectiva sobre las longitudes de onda, absorbiendo unas y reflejando otras.

Con esto queremos aclarar la aparente contradicción, al considerar al blanco y al negro como los colores no cromáticos.

Continuamos ahora con las escalas de saturación. Sabemos que un tinte está en su máxima saturación, cuando posee sus cualidades cromáticas específicas intactas.

Si a ese tinte le agregamos progresivamente negro o un tinte gris o blanco irá perdiendo parte de sus cualidades cromáticas, es decir, perderá saturación.

Debemos aclarar aquí, que algunos autores, llaman saturación únicamente cuando se incorpora el blanco, luminosidad cuando se incorpora solamente el negro y valor cuando el agregado es un gris. En los tres casos nos estamos refiriendo a escalas (escalas de saturación, escalas de luminosidad, etc.).

Entre nosotros, en cambio, es común englobar bajo la denominación general de escalas de saturación, a cualquiera que se obtenga con el agregado de un acromático, ya que sea éste blanco, negro o gris. Si nos referimos unitariamente a tintes que han perdido parte de su croma por la incorporación de un acromático, decimos que el tinte está desaturado.

Al tratar este tema, no podemos ignorar un aspecto que ha suscitado muchas discusiones, pero que con el correr del tiempo se ha ido aceptando y esto es el fenómeno de la transferencia. Y significa la posibilidad de ubicar los tintes en una escala de grises, conservando el mismo valor lumínico.

Esta operación no es fácil de realizar y de allí surge la resistencia a aceptarlo, pero puede resolverse entre cerrando los ojos, con lo cual se disminuye la incidencia de las cualidades cromáticas del tinte.

Respecto a este fenómeno de la transferencia, es preciso reconocer que un cuadro resuelto con amarillos es más claro, tiene más luz que otro pintado con azules o violetas. Y esto es aún, más fácil de observar cuando pintamos una habitación.

Pasamos ahora a considerar otro aspecto de las escalas de saturación. Si tenemos en cuenta que en éstas, interviene siempre un cromático y un acromático (valor), su movilidad ha de resolverse en uno u otro sentido, es decir, según su croma o según su valor.

Si una escala, en su avance, mantiene inalterable el tinte (croma) en todos sus pasos y modifica progresivamente el valor, ésta se llama isócrona. Si en cambio se desarrolla sin alterar su valor, desde un tinte hasta su gris transferente, será una escala isovalente.

Una forma sencilla de comprender esto con claridad es remitirnos a la práctica. Para obtener una escala isócrona debemos partir de una escala de valor e incorporar a cada uno de sus pasos la misma cantidad de tinte. Para una escala isovalente, en cambio, tomamos un tinte como testigo y ubicamos el gris que le corresponde por transferencia. A este le agregamos progresivamente el tinte testigo hasta llegar a la máxima saturación, o sea el tinte puro.

La amplitud de las escalas isovalentes dependerá siempre del grado de pregnancia de los tintes, esto es la capacidad de teñido. Por ejemplo el rojo, admite una cantidad de grados en su avance al gris transferente, mucho mayor que el azul cobalto que pierde de inmediato sus cualidades al acercarse al gris isovalente.

Las escalas de saturación suelen llamarse también escalas monocromas, pues en ellas interviene un solo tinte.

Hasta aquí hemos analizado, por separado, cada una de las tres constantes de todas nuestras sensaciones de color: tinte, valor y saturación.

1.13 Mezclas

Todo lo visto sobre modulación del color según las posibilidades que brinda el tinte, el valor y la saturación, en la práctica se realiza por medio de la mezcla, ya sea esta de luces o de pigmentos.

Recordemos que la mezcla de luces se llama síntesis aditiva y la de pigmentos mezcla sustractiva. Sobre las características de cada una, hemos abundado en los capítulos anteriores, al tratar los temas de la luz y de los pigmentos, por lo que creemos innecesario volver sobre el asunto.

Sin embargo, había quedado sin mencionar una mezcla pigmentaria, que recibe el nombre de mezcla óptica o promedial.

Se obtienen mediante la yuxtaposición de dos colores en áreas muy pequeñas y repetidas (puntos).

Esta mezcla participa de los resultados de las mezclas sustractiva y aditiva. De la primera porque se trata de pigmentos y la segunda, porque los puntos vistos a la distancia, visualmente se fusionan. Los resultados son mucho más luminosos.

Como ejemplo ilustrativo, si tenemos una superficie moteada con azul y amarillo, ópticamente se crea a la distancia un campo fácilmente detectable como el verde de valor alto.

Fueron los impresionistas quienes impusieron universalmente, este procedimiento de fusión óptica de los pigmentos, al que llamaron divisionismo. Luego los post-impresionistas, con Seurat a la cabeza, llevaron ésta técnica a su máxima expresión con el puntillismo.

1.14 Color quebrado

Hemos visto que el círculo cromático debe mantener una obligada correlatividad, para que sus tintes mantengan sus cualidades cromáticas intactas.

Si esa correlatividad no es mantenida, como por ejemplo, cuando mantenemos alternos, los caracteres propios de cada tinte comienzan a neutralizarse, proceso que acentúa, a medida que mezclamos tintes cada vez más alejados entre sí en el círculo cromático.

La naturalización llega a su punto máximo, cuando la mezcla se realiza con tintes que ocupan posiciones diametralmente opuestas. Aquí, ambos tintes, habrán perdido sus caracteres cromáticos: el resultado es un color neutro, es decir un color quebrado.

Este fenómeno, como sabemos, es consecuencia de la mezcla sustractiva.

1.15 Escala de quebrados

La secuencia establecida por el avance de un tinte en mezcla pigmentaria, hacia su diametralmente opuesto, genera una escala donde los extremos están ocupados por ambos tintes y en los grados intermedios y a intervalos regulares, se ubican los quebrados que se reúnen en un punto, no intermedio, donde ambos se neutralizan en una cesión total de sus cromas respectivos.

El color quebrado es de notable contribución en la técnica de la pintura, pues permite contar con otra variante de amplias posibilidades en la modulación del color e independientemente de las ya conocidas de tinte, valor y saturación.

1.16 Colores neutros y colores desaturados

Entre Los principiantes en el manejo del color, se observa una frecuente confusión entre el color neutro y el color desaturado.

Recordemos que este último se obtiene por la mezcla de un tinte cromático y un acromático que puede ser blanco, negro o gris.

El color neutro en cambio resulta de la fusión de dos tintes cromáticos complementarios.

Los colores neutros se suelen llamar con frecuencia sucios, lo cual es impropio, ya que los tintes quebrados se ensucian cuando la mezcla es imperfecta.

Debemos reconocer que los colores desaturados muestran una mayor pureza cromática, sin embargo, cuando se denomina el arte de mezclar los colores complementarios, el resultado es de extraordinaria belleza cromática, sin el menor atisbo de color sucio.

1.17 Métrica del color

La modulación del color con todas sus variantes, motivaron la necesidad de encontrar un sistema de organización que unificara de algún modo, la infinita cantidad de opciones que plantea el color, no solo para un mejor conocimiento, sino que, la cada vez mayor demanda de pigmentos exigía contar con alguna forma de clasificación, que permitiera identificar inmediatamente cada pigmento.

Como en cada principio no se reconocía a la escala de saturación, los sistemas organizativos eran planos, pues, solo se tomaba en consideración las escalas de tinte y valor.

1.18 Sistema de Felipe Runge

Incorpora la escala de saturación como constante, junto a las de tinte y valor. El sistema de organización debe tomar entonces la forma de un sólido, que en este caso es una esfera. Ubicó la escala de tintes en circuito cerrado en el ecuador. En el eje desarrolló la escala de valores, con el blanco en el polo superior y el negro en el polo inferior.

El centro de la esfera correspondía al gris intermedio, que avanzaba en las escalas de saturación hacia los tintes ubicados en el ecuador y en por los meridianos corrían también escalas de saturación, desplazándose hacia el blanco y hacia el negro de los polos.

1.19 Sistema de Guillermo Ostwald

Es un sólido formado por dos conos unidos por sus bases.

En la circunferencia común a ambas bases, se disponen en circuito cerrado 24 tintes. En el eje del sólido se ubica una escala de valores de 8 pasos, incluyendo el blanco en el extremo superior y el negro en el extremo inferior. Un corte vertical nos muestra un plano con forma de rombo cuadrículado hacia los vértices. En cada uno de los vértices externos se coloca un tinte, ambos complementarios, que avanzan en escalas de saturación hacia el blanco y el negro y hacia los grises del eje vertical. Los porcentajes de la escalas de valores fueron obtenidos por medio de los discos de Maxwell.

En este sistema el significado del tinte, del valor y del saturación se expresa con la frase “contenido de color”, “contenido de negro” y “contenido de blanco” para cada uno respectivamente. Por este sistema de consultas se obtienen los resultados y el color se clasifica, indicando en el las tres constantes.

Es te sistema es uno delos que más se aplica en la actualidad, incluyendo nuestro país que lo utiliza para determinar los colores de los Símbolos Patrios.

Sin embargo presenta algunos puntos que se pueden objetar.

Al no respetar la transferencia isovalente de los tintes a los valores, da como resultado escalas de intervalos diferentes en cada uno delos triángulos opuestos. Por ejemplo: un azul avanza en intervalos marcados en clave alta y con leve diferencia en clave baja, ya que el gris transferente está muy próximo al negro. En cambio el amarillo que es el opuesto en la cartilla, invierte en el proceso porque su transferencia al gris está muy próxima al blanco.

1.20 Sistema de Alberto Munsell

Este sistema difiere de los anteriores, porque Munsell se libera de las ataduras de un sólido perfectamente geométrico y en cambio lo organiza de acuerdo a los resultados que le va brindando la experiencia, con lo cual obtiene un sólido de forma irregular, cuya circunferencia se desplaza en forma alabeada.

En el eje vertical ubica una escala de valores de 9 grados de grises. En la circunferencia externa del sólido de coloca los tintes en una escala de 10 grados, pero respetando la transferencia a los grises, con lo que logra precisamente esa forma alabeada antes descripta.

A partir de los grises desarrolla las escalas de saturación respetando la pregnancia de los tintes. Cabe destacar además, que estas escalas son todas isovalentes, por lo que avanzan hasta la máxima saturación admitida en cada grado de los grises. Como resultado cada cartilla obtenida es irregular y de bordes dentados.

Debido a que Munsell organizó este sistema basándose en la experiencia y el comportamiento de los tintes en la práctica, resulta el más aplicable en el trabajo del pintor.

1.21 Sistema de Villalobos

La falencia mayor de este método radica en que se utilizó como sistema de mezcla del color, las tramas de impresiones, con lo cual se obtuvieron resultados muy diferentes a los que proporciona la mezcla de pigmentos.

La forma del sólido es un cilindro. En el eje central se desarrolla la escala de acromáticos de 20 grados y en la superficie exterior se ubican los tintes respetando estrictamente la transferencia al gris de cada uno de ellos, que son 12. Con este número de grados son también las escalas de saturación, que son constantes. Aquí vemos que no tiene en cuenta la pregnancia de los tintes.

Este sistema de organización sostiene una teoría que no es muy válida cuando la comprobamos experimentalmente. Sostiene que los tintes no se saturan si se les incorpora blanco o negro únicamente. Para desaturar un tinte se debe agregar la mezcla de ambos, es decir un gris.

Sin embargo, hasta mirar al atlas para comprobar que las desaturaciones obtenidas con un gris alto, visualmente es casi imposible diferenciar de una mezcla con blanco. Estas escalas están ubicadas en la superficie externa del cilindro.

Partiendo del tinte en su máxima saturación, se mezcla con negro hacia abajo y con blanco hacia arriba.

Con lo que hemos visto no se agotan los métodos de organización, son muchos los estudiosos que han tratado de encontrar la forma perfecta de clasificar los colores. Sin embargo, esto parece difícil, pues todos, sin excepción, presenta aciertos y errores que los hacen útiles para unos y menos útiles para otros. 2

1.22 Principios del Color

La percepción del color está asociada con la luz con el modo en que esta se refleja. Nuestra percepción del color cambia cuando se modifica una fuente luminosa, o cuando la superficie que refleja la luz está manchada o revestida de un pigmento diferente.

Es mucho más fácil aplicar pigmentos de color a una superficie que reemplazar o modificar una fuente de luz. Actualmente, los pigmentos de color adoptan muchas formas, están ya preparados para su utilización y pueden manipularse para crear un gran variedad de efectos deseables.

La extensión de este texto impide un examen amplio de todos los sistemas y teorías del color. En consecuencia, me centraré en aquellos principios del color que están relacionados con fenómenos que pueden conseguirse mediante pigmentos de color y una fuente de luz fija (el sol), que proporciona una iluminación constante de acuerdo con la cual se juzgan todos los colores reflejados.

Las teorías se elaboran tan solo en la medida necesaria para el desarrollo de un sentido personal del color. No pretendo abogar en favor de un único sistema de color, aunque mi análisis hace eco a menudo a algunas teorías del gran colorista americano Albert

Munsell. He basado mi círculo básico de color en Johann Wolfgang von Goethe, el eminente poeta alemán de finales del siglo XVIII y comienzo del siglo XIX, que realizó importantes descubrimientos en el reino del color. También he intentado reexaminar el círculo del color comparando nuestras ideas tradicionales relativas a determinados colores con recientes descubrimientos científicos.

En esta parte las ilustraciones incluyen diagramas, así como numerosos diseños, creados por estudiantes, que ilustran los planteamientos del tema.

1.23 Blanco y negro

El negro, el más oscuro de los colores concebibles, se aplica con suma eficacia a una superficie, porque borra aquello que la cubría originalmente. El blanco el más claro de los colores concebibles también es opaco, pero debe aplicarse en espesor si se desea cubrir una superficie. Sin embargo el blanco es ideal como superficie para recibir colores porque puede mostrar las manchas más tenues y no distorsiona los colores, aunque los oscurece ligeramente. Ni el negro ni el blanco pueden producirse mediante la mezcla de otros pigmentos.

El negro y el blanco utilizados juntos crean el contraste de tonos más acentuado con un máximo de legibilidad y economía de medios.

Son ideales, en consecuencia, para esbozar, dibujar e imprimir. En la mayor parte de los casos, el negro constituye la marca y el blanco la superficie, de acuerdo con la tendencia a entender la forma negra como espacio positivo y las formas blancas como espacios negativos.

Como estamos acostumbrados a las imágenes negras sobre fondo blanco, la inversión de esos dos colores sugiere irrealidad, y crea a veces un diseño denso o pesado.

1.24 Tramas en blanco y negro

Una textura uniforme puede realizarse con negro sobre blanco, o blanco sobre negro, obteniéndose una trama que será clara u oscura, según la proporción de las áreas negras respecto a las blancas en la combinación (Fig. 1)

El mismo efecto también puede lograrse con finos trazos en negro y blanco consistentes en ordenaciones regulares de planos, líneas o puntos.

En la figura 2, los elementos negros y blancos se mezclan ópticamente y se perciben como gris.

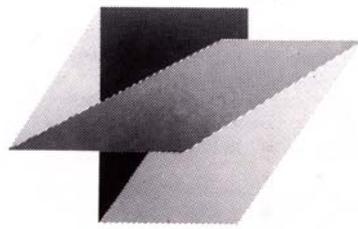


Figura 1

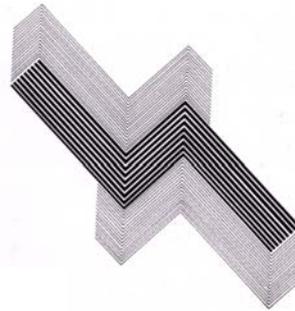


Figura 2

1.25 Transiciones tonales con negro y blanco

Una retícula en negro y blanco, consistente en líneas o puntos, puede mostrar un cambio gradual en la densidad, aclarando u oscureciendo sutilmente la retícula de una parte a la otra (fig. 3). Una textura en negro y blanco, que no por necesidad ha de ser tan regular como una retícula puede producir un efecto similar.

Aunque puede lograrse ilusiones de volumen y profundidad con negro y blanco mediante tramas, se obtienen efectos ilusorios mucho mejores haciendo variar las densidades y creando áreas complicadas de transiciones tonales (fig. 4)

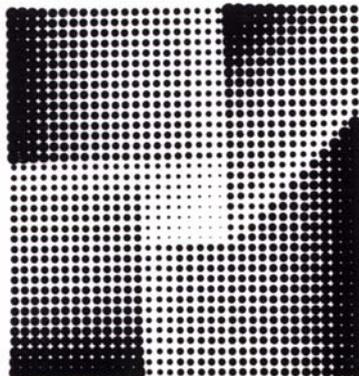


Figura 3

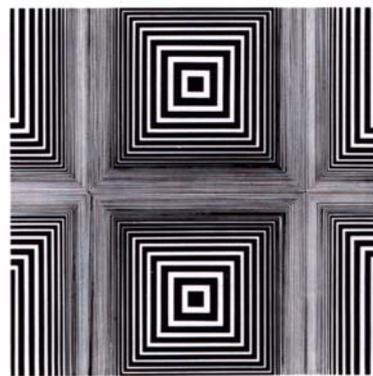


Figura 4

1.26 Colores neutros

La mezcla de pigmentos negros y blancos en proporciones variables produce una serie de grises. Esos grises, juntos con el negro y el blanco, son denominados colores neutros.

Aunque son posibles numerosas gradaciones de gris, es más sencillo crear solamente nueve y ordenarla en tres grupos:

- a. La serie de gris oscuro consiste en:
 - 1- Gris extremadamente oscuro (90% de negro)
 - 2- Gris muy oscuro (80% de negro)
 - 3- Gris oscuro (70 % de negro)
- b. La serie de gris intermedio consiste en:
 - 4- Gris intermedio oscuro (60% de negro)

- 5- Gris intermedio (50% de negro)
- 6- Gris intermedio claro (40% de negro)

- c. La serie de gris claro consiste en:
 - 7- Gris claro (30% de negro)
 - 8- Gris muy claro (20% de negro)
 - 9- Gris extremadamente claro (10% de negro)

Esas nueve gradaciones proporcionan una base para una sistematización cuidadosa de los colores. Un plano que incluya esas gradaciones se denomina escala de gris. En ella no figura el negro y el blanco porque la escala proporciona comparaciones en claro y en oscuro par diversos colores, y no hay ningún color tan oscuro como el negro o tan claro como el blanco. Al negro se le puede asignar el número 0, que representará la ausencia total de claridad, e imprimirse con un 100% de negrura, y al blanco el número 10, que representará la máxima cantidad de claridad y se imprimirá con un 0% de negrura.

Esta escala estándar es una guía para la reflexión visual. Los juicios de valor a simple vista pueden resultar imprecisos, porque tendemos a distinguir más gradaciones en la escala de los grises claros que en la de los grises oscuros.

Para obtener los grises que constituyen la escala pueden mezclarse pigmentos negros y blancos en proporciones variables.

1.27 Claves específicas de los colores neutros

Los grises son mucho más eficaces para sugerir la profundidad y el volumen que el negro y el blanco, que deben aplicarse como texturas y retículas para expresar las densidades y pesos de formas y áreas (fig. 5).

Los términos clave alta, clave intermedia y clave baja traducen tendencias particulares orientadas a efectos específicos. La aplicación de colores neutros puede limitarse a una clave particular que ponga énfasis en una posición y no en la escala entera.

La clave alta describe una claridad general en la expresión tonal de un diseño y pone énfasis en la serie de gris claro que se extiende hacia el blanco.

Un diseño que utilice exclusivamente el blanco y grises claros crea una sensación de brumosis y de suavidad general (fig. 6).

Para obtener contraste pueden introducirse algunos grises más oscuros, que establezcan distinciones entre las formas expresadas. Sin embargo, al hacer esto, no hay que exagerar, porque puede destruirse el efecto de la clave alta.

Los colores neutros en una clave intermedia figuran, en su mayor parte, en la serie del gris intermedio véase.



Figura 5

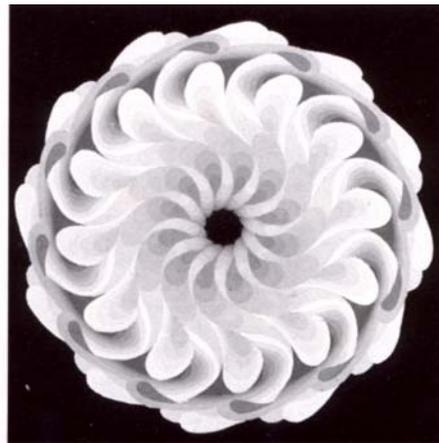


Figura 6

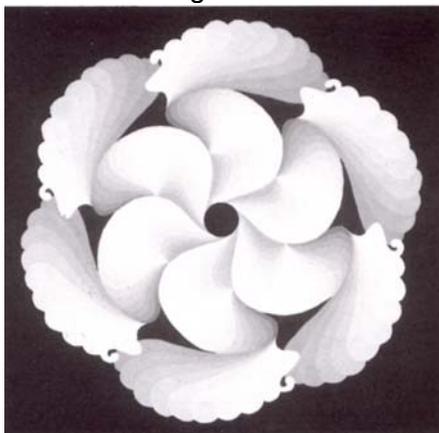


Figura 7

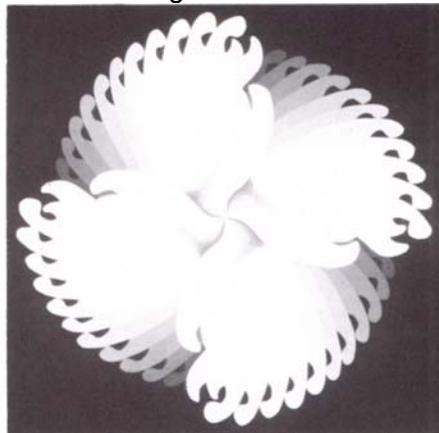


Figura 8

Un diseño limitado a grises intermedios con frecuencia carece de chispa. Una pequeña cantidad de gris claro y gris oscuro puede añadir variedad al diseño.

La utilización eficaz de la clave intermedia tiene por resultado una composición equilibrada, inteligible.

Los grises oscuros predominan en el diseño en clave baja, que utiliza las tonalidades de gris en los grados. El diseño puede incluir también transiciones entre esos grises así como el negro (figuras. 7 y 8).

Las formas en un diseño en clave baja, pueden estar articuladas y puede introducirse el contraste mediante la adición de grises claros. Esto debe hacerse sutilmente si quiere conservarse el efecto de un diseño en esa clave.

1.28 Colores cromáticos

Nuestra idea común del color se refiere a los colores cromáticos, relacionados con el espectro que puede observarse en el arco iris.

Los colores neutros no forman parte de esta categoría y pueden denominarse colores acromáticos.

Todo color cromático puede describirse de tres modos. El tono es el atributo que permite clasificar los colores rojo, amarillo, azul, etcétera. La descripción de un tono será más precisa si se identifica la verdadera inclinación del color de un tono al siguiente.

Por ejemplo, un determinado rojo puede ser denominado, con más precisión, rojo anaranjado. Los diferentes sistemas de color utilizan códigos diferentes para describir los colores, recurriendo a letras, números o a una combinación de ambas cosas.

El valor se refiere de claridad o de oscuridad de un color. Un color de tono conocido puede describirse más precisamente calificándolo de claro u oscuro. Por ejemplo, se dice de un rojo que es claro cuando es más claro que nuestra idea de un rojo estándar.

La intensidad indica pureza de un color. Los colores de fuerte intensidad son los más brillantes y vivos que pueden obtenerse. Los colores de intensidad débil son apagados; contienen una alta proporción de gris.

La figura 9 muestra los tres aspectos del color (tono, valor, intensidad) como tres dimensiones de un cubo de color. Se parecen, en la ilustración a la letra Y: el palo vertical es la extensión en el tono; el palo superior izquierdo es la extensión en el valor, y el palo superior derecho es la extensión en la intensidad. Las muestras de color que circundan la

Y central son idénticas (un tono verde de color intermedio y de fuerte intensidad). Los colores pasan del gris al amarillo en la extensión de los tonos, de los tonos intermedios a los oscuros en la extensión del valor y de los brillantes a los apagados en la extensión de la intensidad.

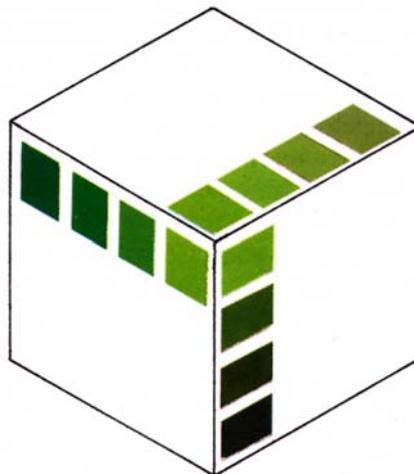


Figura 9



Figura 10

La figura 10 muestra el valor y la intensidad en un único tono. Cada franja horizontal representa un nivel de valor del tono en una gradación de intensidad. Cada columna vertical representa el tono en una intensidad similar en la gradación de valor. Algunas franjas son más cortas que otras porque la intensidad o el valor, en la secuencia, no pueden llegar más lejos.

1.29 Valor

El primer paso, en la exploración del color, consiste en utilizar todas las variaciones posibles de un mismo tono. Como hemos visto en la figura 10, un mismo tono, mediante la manipulación de su valor o de su intensidad, puede incluir una serie de más de veinte colores y siempre podrán introducirse transiciones adicionales entre ellos. Dado que nuestra visión puede distinguir fácilmente entre la claridad y la oscuridad en un color, y dado que los pigmentos pueden mezclarse más fácilmente para obtener cambios de valor que cambios de intensidad, empezaremos por manipular el valor en un tono. Los valores contrastados, en un diseño, establecen formas distintivas. Sin embargo, los cambios graduales en el valor se utilizan para expresar ilusiones de planos curvos y de bordes de formas que disuelven en ritmos ondulantes.

Los cambios de valor pueden lograrse mezclando el color con pigmentos blancos y negros en proporciones variadas. El valor puede ser manipulado para mantener una intensidad máxima o para reducirla a un mínimo. Ambos métodos también pueden combinarse si se desea conseguir una expresión monocromática más plena.

1.30 Manipulación del valor

Un tono debe tener un brillo considerable, si se quiere manipular su valor conservando la intensidad máxima. Se añade blanco para obtener grados de valores más claros, y negro para obtener grados de valores más oscuros, pero nunca se añaden juntos el negro y el blanco. La adición de blanco produce tintes claros y la del negro matices claros (no suciedad o agrisamiento).

Utilizando como guía una escala de gris, podemos crear nueve grados de valor para un tono. Los resultados son parecidos a aquellos que forman los diferentes grados en el extremo derecho de cada franja horizontal en la figura 10. La tabla inferior izquierda es una tosca visión de los componentes de cada grado; W representa el blanco, X el negro y H el tono.

La manipulación del valor con una intensidad mínima hace que el tono apenas sea identificable. Para obtener los grados, se mezclan el negro y el blanco en grises diferentes, y se añade a cada uno de ellos un apequeña cantidad de tono (alrededor de 10%). Los resultados se parecen a las gradaciones representadas en la columna vertical izquierda de la figura 10. La tabla inferior derecha es una tosca división de los componentes de los nueve grados.

9	—	W 80%	X 0%	H 20%
8	—	W 60%	X 0%	H 40%
7	—	W 40%	X 0%	H 60%
6	—	W 20%	X 0%	H 80%
5	—	W 0%	X 0%	H 100%
4	—	W 0%	X 20%	H 80%
3	—	W 0%	X 40%	H 60%
2	—	W 0%	X 60%	H 40%
1	—	W 0%	X 80%	H 20%

9	—	W 85%	X 5%	H 10%
8	—	W 75%	X 15%	H 10%
7	—	W 65%	X 25%	H 10%
6	—	W 55%	X 35%	H 10%
5	—	W 45%	X 45%	H 10%
4	—	W 35%	X 55%	H 10%
3	—	W 25%	X 65%	H 10%
2	—	W 15%	X 75%	H 10%
1	—	W 5%	X 85%	H 10%

1.31 Gradaciones de valor con intensidad máxima

Los colores parecen disolverse cuando cambian gradualmente sobre una superficie. El color más intenso puede extenderse en grados de colores más claros y oscuros; los grados claros pueden suceder a grados oscuros, o los oscuros a los claros, para introducir contraste.

Los números corresponden a una escala de gris que puede utilizarse para planear distribuciones de color. Si las gradaciones están dispuestas como 1, 2, 3, 4, 5, los grados de valor pasan de oscuros a claro. Si después del 8 viene un color que corresponde al 2, habrá un considerable contraste de valor. El color más intenso quizá no está siempre en el grado 5, dado que un tono claro puede tener más oscuridad que los grados claros y un tono oscuro más claridad que los grados oscuros. Hay que tener también presente que, a veces, el color más intenso produce, en un diseño, un impacto tan fuerte como los grados más claros o más oscuros (figuras 11 y 12)



Figura 11

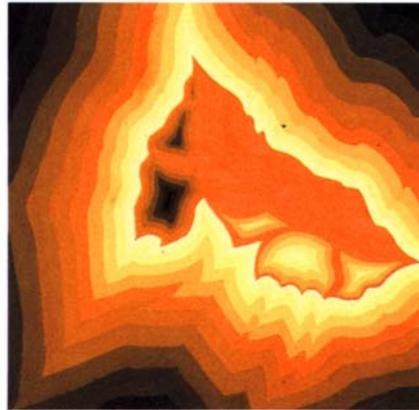


Figura 12

1.32 Gradaciones de valor con intensidad mínima

Las gradaciones de valor con intensidad mínima pueden utilizarse para conseguir efectos más sutiles. La expansión gradual de los valores crea un lustre perlino, y pequeñas áreas de luz tienden a brillar entre áreas oscuras más amplias.

Una vez más, el sistema de números puede utilizarse para planear las distribuciones de color. Los grados pueden avanzar suavemente entre los números 1 y 9 sin que aparezca un color con intensidad plena. Los grados más claros y más oscuros tienden a destacar más y, en consecuencia, deben situarse de modo adecuado para que produzcan un impacto (figuras 13, 14)



Figura 13

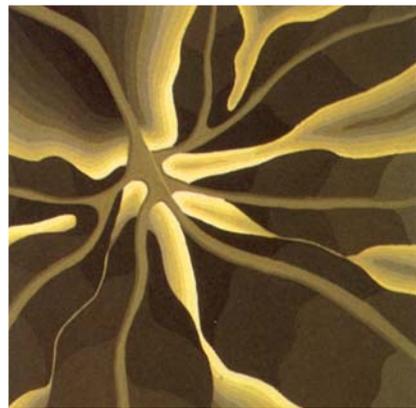


Figura 14

1.33 Intensidad

El valor es la clave para comprender la intensidad, porque el equivalente de valor de un tono ha de quedar determinado antes de que la intensidad sea manipulada con eficacia.

Ante todo debemos tener alguna idea de cómo un tono específico, puede compararse con un grado particular e gris en la escala de gris.

Esto quizá no resulta exacto, pues los colores de un mismo tono que han sido elaborados de modos distintos pueden no ser iguales en valor. La tabla inferior, que incluye nombres de colores utilizados comúnmente, puede servir de guía. La comparación del color en cuestión con un grado de gris sugerido por la tabla, y con grados ligeramente más claros o más oscuros, puede ayudar a localizar el valor equivalente del color.

Otro modo más eficaz de establecer el equivalente de valor de un color consiste en colocar una muestra de ese color junto a cada grado de la escala de gris. Los grados que de forma obvia resultan demasiado claros pueden eliminarse rápidamente.

El equivalente de valor del color es el grado que no parece más claro o más oscuro que la muestra.

9	Gris extremadamente claro	Amarillo limón
8	Gris claro	Amarillo
7	Gris muy claro	Amarillo anaranjado; amarillo oro
6	Gris intermedio claro	Naranja; amarillo verdoso; rojo magenta
5	Gris intermedio	Rojo; rojo anaranjado; verde; azul cian
4	Gris intermedio oscuro	Verde azulado; azul cobalto; turquesa
3	Gris oscuro	Púrpura; azul ultramar; violeta
2	Gris muy oscuro	Azul púrpura; azul de Prusia; indigo
1	Gris extremadamente oscuro	Ninguno

1.34 Manipulación de la intensidad

Las diferencias de valor dificultan la detección de las diferencias en la intensidad. Si nos centramos en la manipulación de la intensidad, el valor de un tono debe mantenerse relativamente constante. Esto puede lograrse limitándose todos los cambios de intensidad a un solo grado de valor.

El establecimiento de un equivalente de valor se ve afectado por la fuente de luz. La luz incandescente hace que los azules sean más oscuros y los amarillos más claros. La luz fluorescente tiene, en el color, un efecto diferente del de la luz solar. Prefiero, inicialmente, comparar un color con los grados de la escala de gris a la luz del sol y examinarlo de nuevo en un rincón oscuro, porque eso permite distinguir mejor los valores con un bajo nivel de luz.

Una vez determinado el equivalente de valor, deben mezclarse pigmentos blancos y negros para obtener el gris en ese grado de valor (los pigmentos, habitualmente, se hacen más claros al secarse). El gris debe mezclarse entonces con el color, en las proporciones adecuadas.

La cantidad de gris mezclado con un color y sus posibles efectos se describen en la tabla inferior; H representa el tono y N representa el gris. Los seis grados mostrados en la tabla pueden aumentar en número; sin embargo, el número de grados en las gradaciones de

valor. Cuando los grados pasan de seis, la diferencia entre un grado y el siguiente es a menudo demasiado tenue para ser identificable. Determinados tonos son más adecuados que otros para un margen amplio de manipulación de la intensidad.

1.35 Gradaciones de intensidad sin cambio de valor

La figura 15 muestra gradaciones de intensidad de un tono sin ningún cambio en su valor.

Idealmente, todos los grados deberían tener el mismo nivel de gris en una fotografía de la imagen en blanco y negro.

Al mezclarse un color intenso y un gris de igual valor, una pequeña cantidad de gris puede reducir rápidamente la intensidad del color. También puede disminuir el valor, y en este caso debe añadirse a la mezcla una pequeña cantidad de blanco.



Figura 15

1.36 Gradaciones de intensidad con dos tonos

Es posible desarrollar un diseño con un único tono de valor constante y con variaciones de intensidad, pero las formas quizá no obtengan la claridad suficiente. En la mayor parte de los casos, el contraste de una intensidad fuerte y otra débil, o la ausencia de intensidad, es más eficaz que la creación de afinadas gradaciones de intensidad. A veces se utiliza un fondo de valor oscuro, o negro, para definir las formas. Si varían los valores, adicionalmente a la intensidad, el resultado puede ser una plena expresión del monocromo.

Hasta ahora solo se ha examinado diseños limitados a un solo tono. Las variaciones o gradaciones de intensidad son mucho más eficaces e interesantes cuando se utilizan dos tonos. Los dos tonos no tienen que estar necesariamente emparentados de algún modo en particular, pero existe entre ellos, de modo natural algún contraste. Cuando los dos colores están limitados a un único grado de valor, las formas pueden seguir distinguiéndose fácilmente y se obtiene un esquema de color interesante.

Dos tonos del mismo grado de valor se mezclan, cada cual, con un gris de igual valor para obtener toda una escala de gradaciones de intensidad. Si dos tonos tienen valores diferentes, éstos pueden ajustarse en su valor aclarando el tono más oscuro con blanco u oscureciendo con negro el tono más claro.

El tono que no se ha mezclado con gris tiene una mayor intensidad y tendrá más gradaciones de intensidad.

También puede ajustarse el valor de ambos tonos, mezclando uno de ellos con negro y uno con blanco. El diseño que resulta de ello no mostrará una intensidad fuerte en ninguna de sus gradaciones de intensidad.

Las figuras 16 y 17 muestran dos tonos que tienen el mismo valor y las mismas gradaciones de intensidad.



Figura 16

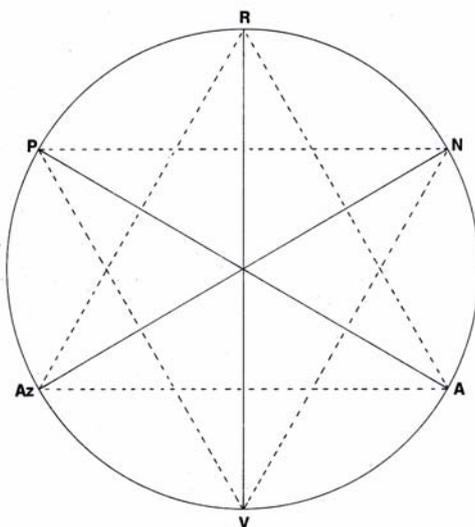


Figura 17

1.37 Tono

El término tono se confunde a menudo con color, pero hay una diferencia: las variaciones de un único tono producen colores diferentes. Por ejemplo, un tono rojo puede ser rojo claro, rojo oscuro, rojo apagado o brillante, y éstas son variaciones de color dentro del mismo tono.

La naturaleza no nos proporciona los pigmentos necesarios para describir todos los tonos



del espectro; los pigmentos de que ahora disponemos son producto de esfuerzos humanos a lo largo de muchos siglos. En consecuencia, debemos elegir pigmentos que se ajusten estrechamente a los tonos estándar. Se sabe hoy que el rojo, el amarillo y el azul pueden mezclarse para obtener prácticamente cualquier tono. Sin embargo, las mezclas debilitan la intensidad, debido a la imprecisión de la expresión del tono, o a las propiedades físicas de los pigmentos, que proceden de

plantas, minerales, restos de animales o compuestos químicos. Con independencia de esas limitaciones, el rojo, el amarillo y el azul son los tres tonos primarios, y el naranja violeta y verde son los tonos secundarios. Estos constituyen los seis tonos básicos, que pueden ordenarse en un círculo (fig. 18)

Figura 18

1.38 Gradaciones de tono con mantenimiento de la intensidad

Para realizar gradaciones de tono debemos elegir un tono (sea alguno de los seis básicos, o alguno de sus intermedios) como punto de partida, y otro como punto terminal, en el círculo de color.

Es más sencillo empezar con un tono primario y pasar a otro tono primario. Esto puede hacerse con esos dos primarios, únicamente, o con todos los pigmentos disponibles que representen los tonos intermedios. Por ejemplo, podemos pasar de un rojo cadmio a un naranja cadmio con un amarillo pálido cadmio. Si solo se utilizan pigmentos rojos y amarillos, las mezclas debilitarán ligeramente la intensidad.

Es más difícil empezar con un tono secundario para llegar a otro secundario. Para pasar del violeta al naranja a través del rojo, por ejemplo es necesario utilizar dos pigmentos rojos: uno rojo frío, por ejemplo magenta o rosa, se mezcla con violeta; y un rojo más cálido, por ejemplo un rojo bermellón, se mezcla con naranja. La mezcla de los rojos más fríos con los más cálidos produce un color intermedio. De modo similar, al pasar del naranja al verde a través del amarillo, quizá sean necesarios un amarillo frío, como el limón y un amarillo más cálido como el amarillo pálido cadmio. Un azul frío, como el azul celeste, y un azul más cálido como el azul ultramar, deberían tomarse en consideración al pasar del verde al violeta a través del azul.

Se necesitan numerosos pigmentos para lograr las gradaciones de tono y mantener la intensidad (véase la tercera parte por una lista recomendada de pigmentos). Es sumamente importante recurrir a pigmentos que tengan la máxima intensidad posible y, si el pigmento es un tono primario, es necesario determinar a que tono adyacente (secundario) se parece más pigmento. Es aconsejable comparar varios pigmentos del mismo tono y experimentar con mezclas que produzcan resultados diferentes.

Las figuras 19 y 20 muestran gradaciones de tono que cubren de un tercio a la mitad del círculo de color. Cada paso transicional muestra una intensidad plena.

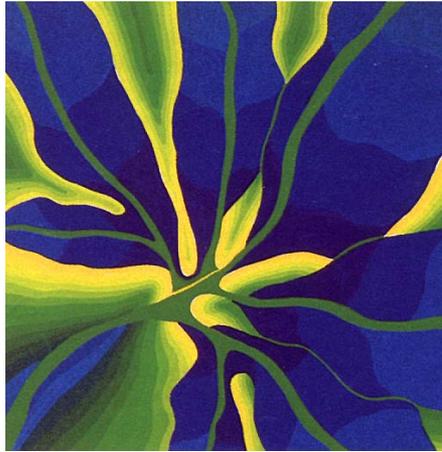


Figura 19

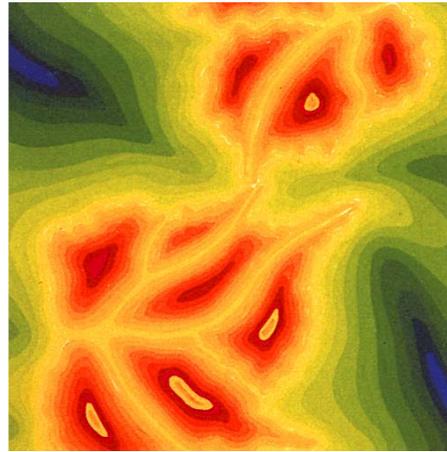


Figura 20

1.39 Gradaciones de tono con cambios de la intensidad

Si se conocen las posiciones de los tonos en el círculo de color y se mezclan apropiadamente con todos los grados intermedios, se obtienen gradaciones de tonos con una intensidad plena. La intensidad también puede debilitarse intencionalmente mediante la mezcla de los tonos secundarios, o mezclando un tono primario con el tono secundario opuesto al el en el círculo de color; los dos tonos se neutralizan recíprocamente y se convierten en un gris (fig. 21)

Otro modo de debilitar la intensidad consiste en mezclar un tono primario con un tono adyacente (secundario). Por ejemplo, un azul que tienda a violeta, mezclando con verde, produce un azul verdoso mucho más apagado del que resultaría la mezcla de un azul que tiende a verde con un verde.

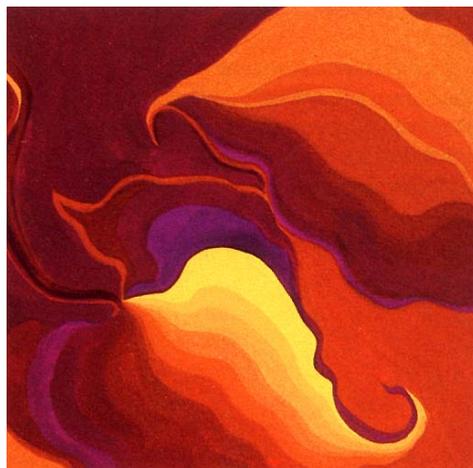


Figura 21

1.40 El sólido del color

Los tres aspectos del color (valor, intensidad y tono) pueden describirse como las dimensiones del color. Los diferentes sistemas de color utilizan sólidos diferentes para

describir las relaciones entre colores; el círculo de color utilizado aquí se transforma muy fácilmente en una esfera.

La esfera se compone de segmentos que representan tonos específicos del espectro. Seis segmentos representan los seis tonos básicos: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, y violeta. Si la esfera se corta horizontalmente, queda expuesto un círculo de color.

El tono contenido en cada segmento está representado por diversos valores (véase fig ...).

La parte superior de la esfera tiene valores altos, acercándose al blanco en la parte superior, mientras la parte inferior se oscurece cada vez más, haciéndose casi negra en el extremo inferior.

El borde recto que mira hacia el interior del segmento muestra el tono en gradaciones de valor de intensidad mínima. El lado curvo del segmento orientado hacia fuera, muestra el tono en gradaciones de valor de intensidad máxima. La intensidad más fuerte se produce allí donde el abultamiento es más prominente. Entre los diferentes segmentos hay una sección en columna que representa la escala de gris, descendiendo el blanco gradualmente hacia el negro (fig.22).

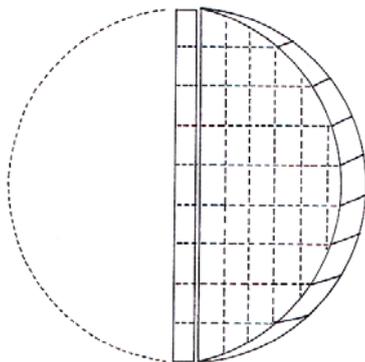
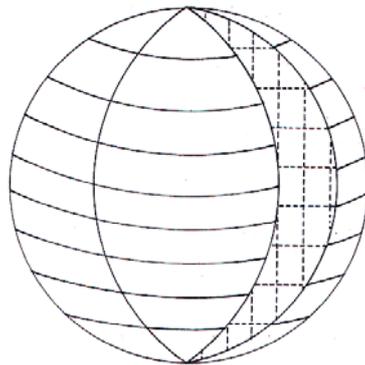


Figura 22

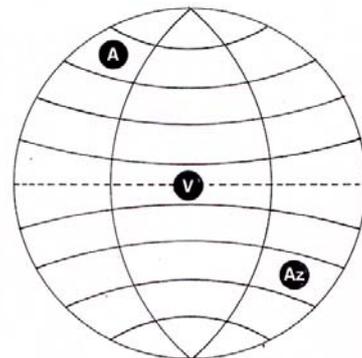
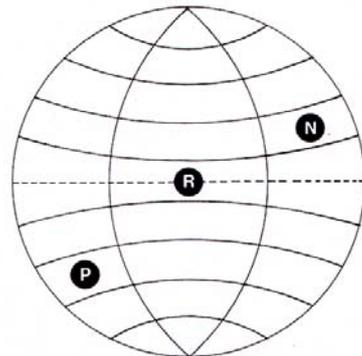


Figura 23

La esfera puede concebirse como un globo. En el polo norte está el blanco y en el sur, el negro. Entre los dos polos pueden trazarse ocho líneas paralelas de latitud, creándose así nueve zonas de valor; la zona de valor intermedio cubre el ecuador. Las líneas longitudinales dividen el globo en seis zonas de tonos. No todos los tonos intensidad plena se muestran en el ecuador: el valor intrínseco de un tono determina si se muestra con intensidad plena en la porción superior o en la inferior de su zona. Por ejemplo, la intensidad más fuerte del amarillo, debido a que su valor es claro, ocupa una posición en la porción superior de la zona del amarillo. La intensidad relativamente más fuerte del azul, debido a su valor relativamente oscuro, ocupa una posición en el hemisferio que denominamos sur. La figura 23 muestra los dos lados de esta globo de color; la situación de la intensidad más fuerte de cada tono queda indicada por puntos negros.

La esfera se abulta allí donde se encuentra la mayor intensidad en cada zona de tono. En consecuencia, el globo está distorsionado en los sitios apropiados.

Si las zonas de valor en el globo (véase fig. 23) están numeradas, del mismo modo que estaban las gradaciones en la escala de gris, podemos comparar diferentes tonos de igual valor.

Las figuras 25 y 29 muestran como los seis tonos básicos aparecen en las zonas de valor más comunes e ilustran el modo en que diferentes tonos pueden ajustarse en valor.

En la zona de valor 8, el amarillo tiene una fuerte intensidad, pero el azul y el violeta tienen una intensidad débil (fig. 25). En la zona 7, el amarillo anaranjado es fuerte (fig. 26). En la zona 6, el naranja y el verde amarillo empiezan a mostrarse fuertes (fig. 27).

En la zona 5, el rojo y el verde tienen su plena intensidad (fig. 27). En la zona 4, el verde azulado, el azul y el violeta muestran un brillo considerable (fig. 29).



1.41 Tonos complementarios

Los tonos complementarios opuestos en el círculo de color se denominan tonos complementarios. El círculo de color de seis tonos, en la figura 18, contiene tres pares de tonos complementarios:

$$\begin{aligned} Na &= R + A \\ V &= A + Az \\ P &= Az + R \\ N &= R + A + Az \\ R + V &= R + A + Az = N \\ A + P &= A + Az + R = N \\ Az + Na &= Az + R + A = N \end{aligned}$$

El círculo de color de seis tonos puede expandirse para formar un círculo de color de doce tonos (fig. 30); se han añadido de este modo tres pares de colores complementarios:

Rojo anaranjado y verde azulado
 Amarillo anaranjado y azul purpúreo
 Amarillo verdoso y púrpura rojizo

Existen algún contraste entre dos tonos cualesquiera, pero los tonos complementarios muestran el mayor contraste de tono, que puede aumentar todavía más si son el mismo valor (figs. 25 a 29).

Los tonos casi complementarios (dos tonos que no están diametralmente opuestos en el círculo de color, por ejemplo, el rojo y el azul verdoso, el rojo anaranjado y el verde) pueden reemplazar los tonos estrictamente complementarios para obtener efectos similares. En todo par de tonos complementarios, cada tono puede escindirse en dos o más tonos (R puede convertirse en púrpura rojizo y en rojo anaranjado) o desarrollar gamas separadas de valor y variaciones de intensidad.

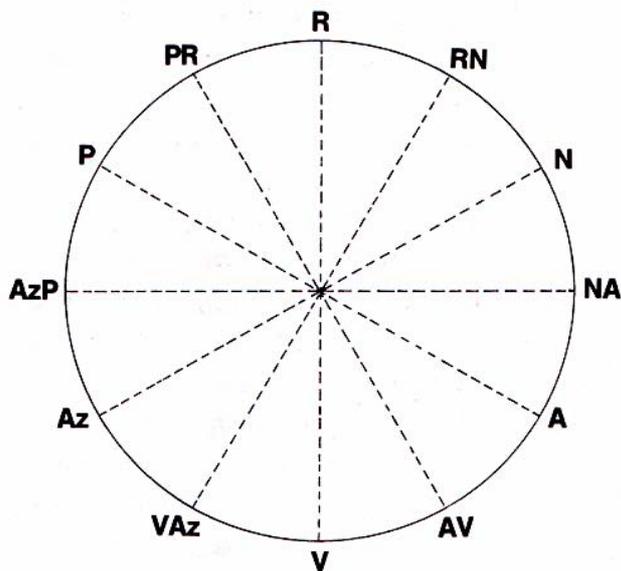


Figura 30

1.42 Armonía de color

Los gustos cambian de generación en generación y según la edad, el sexo, la raza, la educación, el entorno cultural, etcétera, de cada individuo, y por ello es difícil establecer normas específicas para la creación efectiva de combinaciones de color.

En el marco de nuestros propósitos, la armonía de color queda ópticamente descrita como combinaciones de color afortunadas, que halagan la vista mediante la utilización de colores análogos o la excitan mediante contrastes. La analogía y el contraste son, pues, las dos vías para el logro de la armonía de color. Con el objeto de valorarlas en un diseño, debemos considerar individualmente el valor, la intensidad y el tono de los colores.

1.43 Armonía de tono

El círculo de color de la figura 18 puede utilizarse como base para crear la armonía de tono. El esquema de color más simple que puede crearse mediante la utilización de tonos análogos es monocromático y se limita a un solo tono. Alternativamente, pueden tomarse tonos análogos de una porción del círculo de color, por ejemplo, los colores entre los grados 60 y 90, pueden yuxtaponerse al azar o utilizarse en gradación en un diseño.

Los tonos análogos son también producto de una tendencia de tono común (una cantidad muy pequeña de un tono particular se mezcla con cada color, cambiando a veces su tono, su valor y/ o su intensidad en el proceso. Por ejemplo, el amarillo anaranjado puede mezclarse con todos los colores para crear una serie general de amarillo anaranjado, un esquema de color tropical).

Los tonos contrastan significativamente cuando están separados por 90 o más grados en el círculo de color. Cuando mayor sea la distancia entre los tonos en el círculo, tanto mayor será el contraste tonal.

Tanto la analogía como el contraste están presentes en un esquema de color si las gradaciones tonales cubren una amplia porción del círculo del color.

1.44 Armonía de valor

La escala de gris puede utilizarse como base para crear la armonía de valor. Un diseño con valores análogos restringe las gradaciones de tono y de intensidad a grados de valor adyacentes o a uno solo (véanse figs. 25 a 29).

Los diseños con gradaciones de colores yuxtapuestos de los grados de valor 2,4,6 y 8, o de los grados 2,5 y 8 para un cierto contraste de valor. Un diseño que ponga énfasis en el contraste de valor puede tener acentos muy oscuros en un diseño en clave alta o acentos muy claros en un diseño de clave baja.

1.45 Armonía de intensidad

Los conceptos de analogía y contraste se aplican también a la armonía de intensidad.

Los colores con igual grado de intensidad tienen una intensidad análoga. Las gradaciones de tono con mantenimiento de la intensidad tienen por resultado, en consecuencia, una intensidad análoga. Los colores de intensidad plena, en todo un diseño, ponen énfasis con el contraste de tono, y una intensidad débil, en todo un diseño, neutraliza a los tonos y disminuye el contraste de tono.

El mejor modo de conseguir el contraste de intensidad consiste en limitar los colores a un solo grado de valor, permitiendo que cada color muestre una intensidad sea fuerte o débil.

Las gradaciones de tono con cambios de intensidad tienen por resultado contrastes de intensidad, pues algunos colores tienen una intensidad debilitada después de mezclados.

Tanto el valor como la intensidad y el tono deben ser tomados en consideración, incluso cuando solo se manipule uno de ellos para establecer la armonía de color.

1.46 Contraste simultáneo

Cuando Combinemos colores, deberemos prestar atención a los efectos de contraste simultáneo, que pueden modificar el modo en que se perciben los colores, El contraste simultáneo se refiere a los cambios aparentes de tono, valor y/ o intensidad que son creados por colores adyacentes. El estímulo visual hace que el ojo genere una segunda imagen que se sitúa en el tono complementario de la imagen original. Eso ocurre, con mucha frecuencia, cuando un color envuelve a otro (el color envuelto es alterado por el color envolvente).

Antes, cuando examinamos por vez primera los tonos complementarios, presenté un total de seis pares complementarios: rojo y verde; amarillo y púrpura; rojo anaranjado y verde azulado; amarillo verdoso y púrpura rojizo; azul purpúreo y amarillo anaranjado. Con objeto de comprender el contraste simultáneo, hay que considerar también complementarios el blanco y el negro.

Podemos experimentar el contraste simultáneo reuniendo una amplia variedad de muestras de color (papel de color o fichas pintadas) que muestren una gran variedad de tonos con variaciones de valor e intensidad.

Si hacemos un agujero en cada ficha coloreada y miramos a través de le mismo color, veremos que el valor, la intensidad o el tono del color cambian a consecuencia del contraste simultáneo. Es posible conseguir que dos colores disímiles parezcan prácticamente iguales mirándolos a través de determinadas fichas coloreadas.

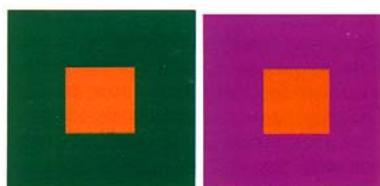


Figura 31

1.47 Cambio de tono en el contraste simultáneo

Un color circundado muestra un cambio de tono porque se funde ópticamente con la segunda imagen del color circundante, que tiene un tono diferente. Por ejemplo, cuando el naranja está circundado de verde, la segunda imagen del verde (es decir, su complementario el rojo) tiñe el naranja y lo hace parecer mucho más rojizo. Si el mismo naranja está circundado de púrpura, la segunda imagen del púrpura (es decir, su complemento el amarillo) tiñe al naranja y lo hace parecer mucho más amarillento. Es importante comprender los principios que rigen el contraste simultáneo, con objeto de predecir sus efectos (figs.31, 32).

Podemos ver la segunda imagen de un color si miramos una pequeña muestra de color sobre papel blanco. Si, al cabo de treinta segundos o más, nuestra mirada se desplaza de la muestra de color al fondo blanco, veremos una ilusión de la forma de la muestra de color en su tono complementario.

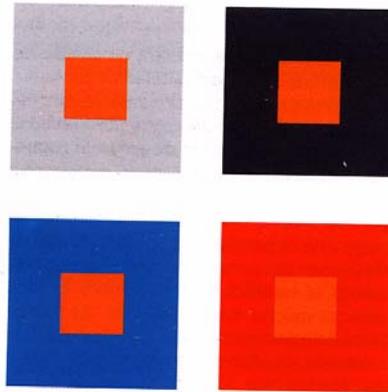


Figura 32

1.48 Cambio de valor en el contraste simultáneo

Se produce un cambio de valor cuando el color circundado es mucho más claro o mucho más oscuro que el color circundante. Si el color circundante es claro, el color circundante parece más oscuro; si el color circundante es oscuro, el color circundado parece más claro.

1.49 Cambio de intensidad en el contraste simultáneo

En el contraste simultáneo puede detectarse un cambio de intensidad cuando parece aumentar el brillo del color o cuando éste parece más apagado. Podemos recurrir de nuevo al círculo de color de la figura 18 para predecir los resultados.

Cuando un color está circundado por otro que está situado en un tono complementario, la intensidad de ese color se ve fortalecida, porque la segunda imagen del color circundante tiene el mismo tono que el color circundado. El color circundado se hace así más radiante y adquiere un lustre casi fluorescente. Para conseguir un efecto máximo debe hacer poco contraste de color; dicho de otro modo, cada color debe ajustarse, en su valor, al otro color.

Cuando dos colores relacionados están a 90 o menos grado entre si en el círculo de color, el contraste simultáneo debilitará la intensidad. Por ejemplo, el rojo circundado de naranja se verá afectado por el tono complementario del naranja, el verde. El rojo se agrisará levemente, pues la tonalidad verde tiene un efecto neutralizador.

1.50 Re-examen del círculo de color

Los nombres y los términos relacionados con los colores forman parte de nuestra tradición cultural.

Estamos condicionados por la cultura en la que nos hemos formado y adoptamos ideas fijas e cómo deben mostrársenos el rojo, el naranja, el amarillo, el verde, el azul y el púrpura. La mayoría de las personas, por ejemplo, siguen considerando un rojo que tiende al naranja como el tono estándar del rojo.

La mayor parte de los sistemas de color desarrollados en las primeras décadas de este siglo se basan en una serie de tonos primarios que la ciencia ha determinado.

Esos tonos primarios (rojo magenta, amarillo y azul cian, con el negro par reforzar el contraste de valor) se utilizan actualmente par imprimir.

Puede obtenerse prácticamente cualquier color con esos cuatro pigmentos básicos.

Mientras el negro es considerado opaco, los otros tres son generalmente transparentes; se imprimen sobre superficies blancas como planos sólidos o en tintas de porcentajes específicos que se superponen.

El rojo magenta se percibe como un rojo que tiende a púrpura, con un valor más claro del que comporta nuestra idea usual del rojo; el amarillo utilizado par imprimir es un poco más frío y claro que el amarillo que la mayoría de las personas consideran típico.

Los colores secundarios obtenidos a partir de esos primarios son un naranja rojizo (que es mucho más rojo que el naranja), un púrpura que tiende al azul y un verde que es similar a nuestra idea de verde.

Es interesante comparar esas nuevas series de primarios y secundarios con aquellas en que se basaban los viejos sistemas de color.

La cubierta del presente libro muestra los dos círculos de color superpuestos, con el círculo de color científico en la parte exterior y el círculo de color tradicional en el anillo interior. Los colores no quedan exactamente alineados.

Los colores primarios del círculo de color científico tienen ventajas definidas (el rojo magenta puede mezclarse con el amarillo par formar el naranja, con azul cian para formar el púrpura y el azul cian puede mezclarse con el amarillo para formar el verde, todo ello sin debilitar la intensidad).

Sin embargo, como la mayoría e nosotros seguimos imaginando los colores tal como se muestran en el círculo de color tradicional antes que en el científico, y dado que los colores representados en el círculo de color científicos son fugaces, inadecuados para artistas cuyos colores deben poseer un grado considerable de permanencia, el círculo de color tradicional es un instrumento más útil par nuestros propósitos.

El círculo de color científico debe tomarse en consideración debe tomarse en consideración en situaciones especiales. 3



CAPÍTULO 2

1. Psicología del color

El color en las artes es el medio más valioso para que una obra transmita las mismas sensaciones que le artista experimentó frente a la escena o motivo original; usando el color con buen conocimiento de su naturaleza y efectos adecuadamente será posible expresar lo alegre o triste, lo luminoso o sombrío, lo tranquilo o exaltado, etc.

Nada puede decir tanto ni tan bien de la personalidad de un artista, del carácter y cualidades de su mente creadora como el uso y distribución de sus colores, las tendencias de estos y sus contrastes y la música que en ellos contiene.

El color devuelve en el arte de la pintura, para crear una sensación excitante o tranquila, para significar temperatura, tamaño profundidad o peso y como la música, puede ser utilizada deliberadamente para despertar un sentimiento. El color es un mago que transforma, altera y lo embellece todo o que, cuando es mal utilizado, puede trastornar, desacordar y hasta anular la bella cualidad de los materiales más ricos.

El color, como cualquier otra técnica, tiene también la suya, y está sometido a ciertas leyes, que conociéndolas será posible dominar el arte de la armonización, conocer los medios útiles que sirven para evitar la monotonía en una combinación cromática, estimular la facultad del gusto selectivo y afirmar la sensibilidad.

El nivel intelectual, la localización y el clima también influyen en la elección del esquema y asimismo la finalidad o propósito de cada obra.

Pero entre todos estos factores del color, quizás sea más importante el psicológico, ¿por qué nos alegra, inquieta, tranquiliza o deprime un determinado conjunto o combinación cromática?

Un ejemplo: el color de un edificio es como el envase y presentación de un producto que actúa como estímulo de la atención y para crear una primera impresión, favorable o negativa.

Los colores del interior deben ser específicamente psicológicos, reposados o estimulantes porque el color influye sobre el espíritu y el cuerpo, sobre el carácter y el ánimo e incluso sobre los actos de nuestra vida; el cambio de un esquema de color afecta simultáneamente a nuestro temperamento y en consecuencia a nuestro comportamiento.

El color luz, belleza, armonía y delicia de la vista, pero sobre todo, equilibrio psíquico, confort y educación.

1.1 Clasificación de los colores

Los colores como ya sabemos, están clasificados en grupos de cálidos (amarillos y rojos) y fríos (verdes y azules). El fundamento de esta división radica simplemente en la sensación y experiencia humana más que en una razón de tipo científica.

1.2 Colores cálidos

Los colores cálidos con desaturaciones realizadas en blanco, sugieren delicadeza, femineidad, hospitalidad y regocijo y en los matices oscuros con predominio de rojo, vitalidad, poder, riqueza y estabilidad. Por asociación la luz solar y el fuego al rojo-naranja, al amarillo, etc.

La distinción entre colores cálidos y colores fríos es bastante corriente.

Los términos cálidos y fríos apenas se refieren a los tintes puros, parecería que el rojo es un color cálido y el azul frío. Los dos términos parecen adquirir su significado cuando se refieren a la desviación de un color dado en la dirección de otro color.

Un amarillo o un rojo azulado tienden a ser fríos, como también un rojo o un azul amarillento. Por el contrario un amarillo o un azul rojizo parecen cálidos. El que determina el efecto no es el color principal, sino el color que se desvía ligeramente de él.

Un azul rojizo parece cálido, mientras que un rojo azulado, parece frío. La mezcla de los colores equilibrados no manifestarían claramente el efecto. El verde, mezcla del amarillo y el azul, se aproximaría más al frío, mientras que las combinaciones del rojo con el azul para dar el púrpura, y con el amarillo, para dar el anaranjado, tenderían a la neutralidad.

Parece que el equilibrio entre dos colores que integran una mezcla es sumamente inestable. Puede hacerse fácilmente que uno de ellos predominen sobre el otro.

El observado puede ver en un naranja, un rojo modificado por un amarillo o un amarillo modificado por un rojo. En la primera versión el color resultará frío, en la segunda cálido.

El fenómeno de la asimilación y el contraste, hará que uno de los colores adquiera relieve a expensas del otro. De este modo la inestabilidad de la mezcla se reduce grandemente y por lo tanto su temperatura puede definirse con más seguridad. No es tanto el tinte dominante el que produce la cualidad expresiva, como sus aflicciones.

Tal vez los tintes básicos constituyen valores bastantes neutros, que se distinguen más bien por su carácter de singularidad y reciprocidad que por una expresión específica. Y solo cuando el color produce una atención dinámica al inclinarse hacia el otro color, revela sus características expresivas.

La expresión del color y su temperatura en particular son fluidos no solo por el tinte, sino, por el valor de la claridad y la saturación.

El color análogo, es el que guarda semejanza entre sí, es decir que en su componente guarda un tinte básico, con variaciones de valor o intensidad. Ej.: son análogos el naranja, el rojo naranja y el amarillo naranja.

Por lo tanto los valores de expresividad de los tintes pueden compararse sólo cuando los otros dos factores se mantienen constantes.

Por ejemplo en el espectro solar todos los tintes están intensamente saturados, aunque no en el mismo grado. El color del espectro alcanza su máximo de valor de claridad en el amarillo y disminuye hacia ambos extremos, el rojo y el violeta. Un alto valor de claridad tiende a hacer que un color resulte frío y un grado bajo, cálido.

La saturación o croma se refiere a la pureza de un color.

Un color complementariamente puro sería producido solo por una longitud de onda lumínica. Esta condición se advierte más de cerca en los tintes saturados del espectro.

Cuando los colores de diferentes longitudes de onda se mezclan, la vibración resultante se hace compleja, y el color, es el resultado de un aspecto más desvalido. Cuando más semejantes las longitudes de onda que se mezclan, tanto más saturada será la mezcla. El mínimo de saturación se obtiene con colores que dan como resultado un gris cromático.

Los colores que producen este efecto se conocen con el nombre de complementarios.

El grado de saturación obtenible varía con el valor de claridad del color. La impureza acentúa la cualidad de temperatura que establece el tinte modificante, haciendo que un color cálido sea aún más cálido y un frío, más frío.

El color produce una reacción que también provoca la estimulación del color, y se utilizan las palabras cálido y frío para caracterizar los colores, pues la cualidad expresiva en cuestión es más intensa y biológicamente más importante en el reino de la sensación de la temperatura.

Los colores cálidos parecen atraernos, mientras que los fríos nos mantienen a distancia.

Pero las propiedades de calidez y frialdad no se refieren solamente a las reacciones del observador. Caracterizan también al objeto. Una persona fría se comporta como si ella misma sintiera frío. Parece involucrarse en sí misma, a la defensiva, mal dispuesta a la entrega, limitada, cerrada, apartada. La persona cálida parece irradiar energía vital. Se aproxima francamente.

1.3 Colores fríos

Se los considera por asociación con el agua al azul, violeta y verdoso. Los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz y en los matices oscuros con predominio de azul melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez.

El clima influye mucho en el gusto de los colores. Las personas que viven en países cálidos y de mucho sol prefieren los colores cálidos, mientras que aquellas que viven en latitudes frías y de poco sol muestran su gusto por los colores fríos.

1.4 Armonización de los colores y su búsqueda

Existen dos formas compositivas del color:

- 1- La armonía
- 2- El contraste

Armonizar: significa coordinar los diferentes valores que el color adquiere en una composición.

En las artes visuales las cualidades expresivas constituyen un importante objeto de estudio en el campo del color. Los teorizadores se han referido sobre todo a lo que se conoce con el nombre de armonía del color.

Se intentó clasificar todos los valores del color en un sistema universalmente válido y objetivo. Los primeros sistemas eran bidimensionales ya que describían la secuencia y las relaciones recíprocas de los tintes mediante un círculo. Mas tarde cuando el color se determinaba en tres dimensiones tinte- claridad- saturación se incorporaron esquemas tridimensionales.

Existe una diferencia entre los esquemas de color de forma regular y de forma irregular que tenemos a nuestra disposición en nuestros días.

Estos sistemas sirven para dos fines: lograr que cualquier color pueda identificarse objetivamente e indicar cuales colores armonizan entre si.

La armonía es esencial ya que si han de relacionarse entre si todos los colores de una composición deben ajustarse a un todo unificado.

Existen objeciones fundamentales al principio sobre el cual se basan las reglas de armonía del color. Este principio concibe una composición de colores como un conjunto donde todo se ajusta a todo.

En la teoría tradicional de la teoría del color, se refiere solo a la obtención de conexiones y al hecho de evitar separaciones por lo tanto en el mejor de los casos, resulta incompleta.

En todas las armonías cromáticas se pueden observar dos colores:

- Uno dominante: que es el más neutro y de mayor extensión, sirve par destacar los otros colores que conforman nuestra composición gráfica, especialmente al puesto.
- El tónico: es el complementario del color d dominio, es el más potente en color y valor y el que se utiliza en notas de animación o audacia en cualquier elemento.
- El de mediación: que actúa como conciliador y modo de transición entre cada uno de los dos anteriores, suele tener una situación en el círculo cromático cercano a la de color tónico. Por ejemplo: en una composición armónica cuyo color dominante sea el amarillo, y el violeta sea el tónico el mediador puede ser el rojo si la sensación que queremos transmitir es de calidez, o en azul si queremos que sea más bien fría. De manera general el color de valor más oscuro irá al suelo, el valor intermedio a las paredes y el más claro al techo.

1.5 Contraste, la interacción del color

Cada color ejerce sobre la persona que observa una triple acción:

- Impresiona la que lo percibe, por cuanto que el color se ve y llama su atención.
- Tiene capacidad de expresión ya que cada color, expresa un significado y provoca una reacción y una emoción.
- Construye porque cada color posee un significado propio y adquiere el valor de un símbolo capaz de comunicar una idea.

El tono y el contraste afectan las dimensiones aparentes de los colores y la forma de sus áreas.

Un color claro sobre un fondo oscuro parece más claro de lo que realmente es, y un color oscuro sobre un fondo claro parece aun más oscuro.

Cuanto más fuerte sea la intensidad de un color, tanto más pequeña será la superficie que ocupe y cuanto más débil se la intensidad, tanto mayor debe ser el área que ocupe el color.

Con la extensión resulta similar, una forma clara sobre un fondo oscuro pareciera que lo invade, y en cambio una forma oscura sobre un fondo claro resulta invadida y parece encogerse.

Un efecto similar se produce al contrastar tonos cálidos y fríos.

El tono cálido parece más extenso y el frío más pequeño de lo que realmente es.

Cuando dicho efecto se coordina con la extensión de valores claros la ilusión resulta notable.

Los colores cálidos tienden a salir y los fríos a entrar. Una pequeña vela amarillo- naranja en las profundidades del horizonte de la inmensidad azul del mar parecerá que pertenece al primer plano más próximo, aún cuando esté situado en el fondo del espacio, ya que Cézane no resolvió empíricamente esta modulación espacial y sentó la conclusión científica de que como el amarillo afecta por su longitud de onda e intensidad, más que ningún otro color, el plano más próximo o saliente habrá de ser en este color.

1.6 La significación del color: semiótica y teoría del color

¿Qué puede ofrecer a la ciencia del color la perspectiva semiótica en relación a las perspectivas física, fisiológica y psicológica? La semiótica, como disciplina que está en la base de todos los sistemas cognitivos biológicos, humanos y no humanos, engloba y provee el marco epistemológico adecuado para todas las otras perspectivas. Si consideramos el color como signo, estamos incluyendo todos los aspectos. El color puede funcionar como signo para un fenómeno físico, para un mecanismo fisiológico o para una asociación psicológica. El signo, según la concepción de Charles S. Peirce es algo que está por alguna otra cosa y que es entendido o tiene algún significado para alguien. Un signo sirve para representar o sustituir a algo que no está presente para algún sistema que sea capaz de interpretar tal sustitución. Charles Morris, utilizando esta concepción triádica del signo ha planteado tres niveles o dimensiones de la semiosis:

- 1- La dimensión sintáctica: donde se consideran las relaciones de los signos entre sí.
- 2- La dimensión semántica: donde se consideran las relaciones de los signos con los objetos denotados.
- 3- La dimensión pragmática: donde se consideran las relaciones de los signos con los intérpretes.

En los estudios en el nivel sintáctico donde se requiere la identificación de las unidades elementales, sus reglas de transformación y organización y sus leyes de combinación para formar unidades mayores con sentido gramatical, es donde la teoría del color alcanza sus mayores logros. Aquí podemos considerar los numerosos sistemas de orden de color desarrollados (que son algo más que diccionarios de colores), las variables para la identificación y definición de todos los colores posibles, las leyes de combinaciones e interacciones de los colores, las armonías en las agrupaciones cromáticas, y cada aspecto que hace posible hablar de una gramática del color. En la dimensión de la semántica, donde los signos son considerados en su capacidad para representar o significar otras cosas, para transmitir información o conceptos que están más allá de los signos en sí mismos, se han hecho también varios trabajos en el campo del color. Aquí se exploran las relaciones entre los colores y los objetos que ellos representan, los códigos y asociaciones establecidos mediante colores, las maneras en que los significados del color cambian según el contexto de aparición y relación a factores humanos tales como cultura, edad, sexo, etc. También han sido investigados algunos aspectos de dimensión pragmática del color.

En este caso se toman en cuenta las relaciones que existen entre los signos y sus intérpretes o usuarios. Entre los temas que pueden entrar en este nivel de investigación podemos considerar: las reglas por las cuales los colores son utilizados como signos, el funcionamiento del color en el ambiente natural y cultural, las maneras en que los organismos valen del color para su supervivencia y la importancia que el mismo tiene en la obtención de comida, los efectos fisiológicos y psicológicos del color y su contribución al bienestar humano, y la influencia del color en la conducta. La perspectiva semiótica provee el más completo marco epistemológico para el estudio del color ya que, para los organismos vivos, el aspecto importante es que el color funciona como un sistema de signos; y la semiótica del color, que puede ser establecida como un campo sumamente sofisticado por derecho propio debido a los ya maduros desarrollos de la teoría del color, puede considerarse como un excelente paradigma (especialmente en lo que respecta a sus rasgos sintácticos) para el estudio de los sistemas de signos visuales, es decir, la forma,

la textura visual o cualquiera de los elementos que consideremos en el análisis de la percepción visual.

1.7 La expresión de los colores desde el punto de vista psicológico

Parece haber general acuerdo sobre el hecho de que cada uno de los colores posee una expresión específica. La investigación experimental sobre el tema no abunda. Las descripciones de Goethe de los colores constituyen todavía la mejor fuente.

No solo la apariencia de un color depende grandemente de su contexto en el espacio y en el tiempo, sería también necesario saber a que tinte preciso se hace referencia, a que valor de claridad, y a que grado de saturación.

A todos nos produce emociones el color, y cada uno tiene sus propias ideas sobre antipatías o simpatías, gusto o desagrado sobre aquel o este color, pero de manera general, todos percibimos una reacción física ante la sensación que produce un color, como la de frío en una habitación pintada de azul o la de calor en otra pintada de rojo.

En la Psicología de los colores están basadas ciertas relaciones de estos con formas geométricas y símbolos, y también la representación Heráldica.

Los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos deprimentes.

Aunque estas determinaciones son puramente subjetivas y debidas a la interpretación personal, todas las investigaciones han demostrado que son corrientes en la mayoría de los individuos, y que están determinadas por reacciones inconscientes de estos, y también por diversas asociaciones que tienen relación con la naturaleza.

El amarillo es el color que se relaciona con el sol y significa luz radiante, alegría y estímulo. El rojo está relacionado con el fuego y sugiere calor y excitación. El azul, color del cielo y el agua es serenidad, infinito y frialdad. El naranja, mezcla del amarillo y el rojo, tiene las cualidades de estos, aunque en menor grado. El verde, color de los prados húmedos, es fresco, tranquilo y reconfortante. El violeta es madurez y en un matiz claro expresa delicadeza. En estos seis colores básicos se comprenden toda la enorme variedad de matices que pueden ser obtenidos por las mezclas entre ellos y también por la de cada uno con blanco y negro; cada una de estas variaciones participa del carácter de los colores de que preceden, aunque con predominio de aquel que intervenga en mayor proporción. El blanco es pureza y candor; el negro, tristeza y duelo; el gris, resignación; el pardo, madurez; el oro, riqueza y opulencia; y el plata, nobleza y distinción.

Como ya dijimos, los colores que tienen una mayor potencia de excitación, son el rojo, rojo- naranja y naranja, los más tranquilos, los azules y azules verde violáceos. Un azul turquesa es algo más inquieto que un azul ultramar, por la intervención en el primero del amarillo y en el segundo del azul, que lo hace derivar al violeta. Los colores más sedantes y confortables en decoración son los verdes, azules claros y violetas claros, los matices crema, marfil, beige, gamuza, y otros de cualidad cálida, son alegres, y tienen cierta acción estimulante, pero tantos unos como otros, deben ser usados en áreas amplias y adecuadamente.

Los colores a plena saturación son usados muy pocas veces en superficies de gran tamaño; los rojos, naranjas, amarillos, azules y otros colores vivos en toda su pureza no lo

presenta nunca la naturaleza en amplias extensiones, sino como acentos o pequeñas áreas de animación.

Los colores expresan estados anímicos y emociones de muy concreta significación psíquica, también ejercen acción fisiológica. Podremos informarnos más acerca de éstas propiedades más adelante, cuando tratemos como tema la cromoterapia.

El rojo significa sangre, fuego, pasión, violencia, actividad, impulso y acción y es el color del movimiento y la vitalidad; aumenta la tensión muscular, activa la respiración, estimula la presión arterial y es más adecuado para personas retraídas, de vida interior, y con reflejos lentos.

El naranja es entusiasmo, ardor, incandescencia, euforia, actúa para facilitar la digestión; mezclado con blanco constituye un rosa carne que tiene una calidad muy sensual. El amarillo es sol, poder, arrogancia, alegría, buen humor y voluntad; se considera como estimulante de los centros nerviosos.

El verde es reposo, esperanza, primavera, juventud y por ser el color de la naturaleza sugiere aire libre y frescor; este color libera el espíritu y equilibra las sensaciones.

El azul es inteligencia, verdad, sabiduría, recogimiento, espacio, inmortalidad, cielo y agua y también significa paz y quietud; actúa como calmante y en deducción de la presión sanguínea, y al ser mezclado con blanco forma un matiz celeste que expresa pureza y fe.

El violeta es profundidad, misticismo, misterio, melancolía y en su tonalidad púrpura, realeza, suntuosidad y dignidad; es un color delicado, fresco y de acción algo sedante.

Los colores cálidos en matices claros: cremas, rosas, etc., sugieren delicadeza, femineidad, amabilidad, hospitalidad y regocijo, y en los matices oscuros con predominio de rojo, vitalidad, poder, riqueza y estabilidad.

Los colores fríos en matices claros expresan delicadeza, frescura, expansión, descanso, soledad, esperanza y paz, y en los matices oscuros con predominio de azul, melancolía, reserva, misterio, depresión y pesadez.

1.8 Cada color

Violeta

Significa martirio, misticismo, tristeza, aflicción, profundidad y también experiencia. En su variación al púrpura, es realeza, dignidad, suntuosidad.

Mezclado con el negro es deslealtad, desesperación y miseria. Mezclado con blanco es muerte, rigidez y dolor.

Azul

Se lo asocia con los introvertidos o personalidades reconcentradas o de vida interior y está vinculado con la circunspección, la inteligencia y las emociones profundas. Es el color del infinito, de los sueños y de lo maravilloso, y simboliza la sabiduría, fidelidad, verdad eterna e inmortalidad. También significa descanso, la santidad.

Mezclado con blanco es pureza, fe, y cielo, y mezclado con negro, desesperación, fanatismo e intolerancia.
No fatiga los ojos en grandes extensiones.

Verde

Es un color de gran equilibrio, porque está compuesto por colores de la emoción (amarillo = cálido) y del juicio (azul = frío) y por su situación transicional en el espectro.
Se lo asocia con personas superficialmente inteligentes y sociales que gustan de la vanidad de la oratoria y simboliza la primavera y la caridad.
Incita al equilibrio y es el favorito de los psiconeuróticos porque produce reposo en el ansia y calma, también porque sugiere amor y paz y por ser al mismo tiempo el color de los celos, de la degradación moral y de la locura.
Significa realidad, esperanza, razón, lógica y juventud.
Aquellos que prefieren este color detestan la soledad y buscan la compañía.
Mezclado con blanco expresa debilidad o pobreza.
Sugiere humedad, frescura y vegetación, simboliza la naturaleza y el crecimiento.

Amarillo

Es el color más intelectual y puede ser asociado con una gran inteligencia o con una gran deficiencia mental; Van Gogh tenía por él una especial predilección, particularmente en los últimos años de su crisis.
Este primario significa envidia, ira cobardía, y los bajos impulsos; con el rojo y el naranja constituye los colores de la emoción. También evoca satanismo (es el color del azufre) y traición.
Es el color de la luz, el sol, la acción, el poder y simboliza arrogancia, oro, fuerza, voluntad y estímulo.
Mezclado con negro constituye un matiz verdoso muy poco grato y que sugiere enemistad, disimulo, crimen, brutalidad, recelo y bajas pasiones.
Mezclado con blanco puede expresar cobardía, debilidad o miedo y también riqueza, cuando tiene una leve tendencia verdosa.

Naranja

Es algo más cálido que el amarillo y actúa como estimulante de los tímidos, tristes o linfáticos. Simboliza entusiasmo y exaltación y cuando es muy encendido o rojizo, ardor y pasión. Utilizado en pequeñas extensiones o con acento, es un color utilísimo, pero en grandes áreas es demasiado atrevido y puede crear una impresión impulsiva que puede ser agresiva.
Mezclado con el negro sugiere engaño, conspiración e intolerancia y cuando es muy oscuro, opresión.

Rojo

Se lo considera con una personalidad extrovertida, que vive hacia fuera, tiene un temperamento vital, ambicioso y material, y se deja llevar por el impulso. Más que por la reflexión.

Simboliza sangre, fuego, calor, revolución, alegría, acción, pasión, fuerza, disputa, desconfianza, destrucción e impulso, así mismo crueldad y rabia. Es el color de los maniáticos y de marte, y también el de los generales y los emperadores romanos y evoca guerra, el diablo y el mal.

Como es el color que requiere la atención en mayor grado y el más saliente, habrá que controlar su extensión e intensidad por su potencia de excitación en las grandes áreas cansa rápidamente.

Mezclado con el blanco es frivolidad, inocencia, y alegría juvenil, y en su mezcla con el negro estimula la imaginación y sugiere dolor, dominio y tiranía.

Blanco

Es el que mayor sensibilidad posee frente a la luz. Es la suma o síntesis de todos los colores, el símbolo de lo absoluto, de la unidad y de la inocencia, significa paz o rendición. Mezclado con cualquier color reduce su croma y cambia sus potencias psíquicas, la del blanco es siempre positiva y afirmativa.

Los cuerpos blancos nos dan la idea de pureza y modestia.

Gris

No es un color, sino la transición entre el blanco y el negro y el producto de la mezcla de ambos. Simboliza neutralidad, sugiere tristeza y es una fusión de alegrías y penas, del bien y del mal.

Negro

Símbolo del error y del mal. Es la muerte, es la ausencia del color.

1.9 Cromoterapia

La cromoterapia es una terapia que se suele utilizar dentro de la Medicina Natural y que se lleva a cabo a través de los colores en que se divide el espectro de la luz solar.

Sin la luz solar, la vida no sería posible. Su influencia sobre los seres vivos es fundamental. Este poderoso agente natural es, a la vez, un notable elemento curativo.

La naturaleza proporciona gratuitamente los mejores remedios para preservar la salud y para recuperarla en caso de enfermedad. Solo con cuatro elementos, debidamente combinados, el sistema naturista ha venido venciendo muchas de las llamadas "enfermedades incurables". La cromoterapia es una de las facetas de la Medicina Natural.

Conocida desde las más antiguas civilizaciones, la investigación médica ha redescubierto ahora este medio de curación natural que brinda a la humanidad la posibilidad de alcanzar la salud sin caer en el riesgo de las "venenosas" drogas sintéticas de la medicina moderna. Mediante los diversos rayos de la luz solar, visibles e invisibles, se pueden sustituir con éxito centenares de los medicamentos hoy en uso.

Químicamente muy rica, la luz solar transmite esta riqueza a la tierra, de manera que pueda ser asimilada por los organismos vivos: animales y plantas.

De hecho, los colores existen en todas las sustancias del universo. La ciencia demuestra que cada una de ellas tiene un espectro propio, desde los simples átomos a las lejanas galaxias.

La utilización de los colores en la prevención y en el tratamiento de las enfermedades, se basa en el hecho de que los sentidos tienen una gran influencia sobre la mente, haciendo permeable al ser humano según la información que recibe.

Así, de modo parecido al de las plantas, que transforman la luz solar en energía por medio de la fotosíntesis, los seres humanos, al percibir la luz coloreada, pueden asimilar sus diversas vibraciones sutiles y aprovecharlas para regular eventuales desarreglos energéticos de su organismo.

La cromoterapia tiene su propio campo de acción, obteniendo curaciones que otras técnicas no consiguen. Es una terapia suave, ya que no es tóxica ni tiene efectos secundarios, pudiendo ser aplicada en cualquier edad y asociarse con otras medicina para potenciar sus efectos.

La función de la Cromoterapia en síntesis, consiste en activar los mecanismos de defensa del organismo. Que esto lo consiga a través del plano psíquico es tanto más comprensible por cuanto, aparte de sus efectos terapéuticos, los colores influyen y son influidos a distintos niveles.

1.10 Cromoterapia China

La influencia cromática fue conocida ya en el antiguo Egipto, en el cual los sacerdotes de Thot, dios de la sabiduría, representado con la cabeza de Ibis, ejercían ya la curación mediante colores, terapia que también se utilizó en otros países.

El célebre misionero occitano Evaisit Huc, que en el pasado siglo exploró la China, la Tartaria y el Tíbet, dio cuenta de las curaciones mediante la utilización de diversos colores, como pudo observar en aquellos países.

Según la antigua sabiduría china, la naturaleza está constituida por cinco tendencias, representadas por otros tantos materiales que cumpliendo un ciclo siempre renovado, dan lugar a todo lo que existe.

Estos cinco elementos son los siguientes:

- El fuego, que engendra la tierra.
- La tierra, que engendra el metal.
- El metal, que engendra el agua.
- El agua, que engendra la madera.
- La madera, que engendra el fuego.

A cada uno de estos elementos se les atribuye un color relacionado con las estaciones, factores ambientales, crecimiento y desarrollo, sabores, orientación cardinal y las siguientes características:

Rojo: Vivaz y activador, es símbolo de fuerza, pasión y destrucción.

Amarillo: Es el color del intelecto y progreso económico, fama, triunfo, nobleza y amistad.

Blanco: Bondad y pureza.

Negro: Color negativo. Simboliza miedo, mal.

Verde: Color relajante. Simboliza esperanza, renacimiento, energía, crecimiento, juicio claro y equilibrio.

Partiendo de la simbología el cromoterapeuta chino decide aplicaciones, pudiendo utilizar tarjetas de colores, micro triángulos, arcillas bioenergéticas, etc.

También según la medicina tradicional china, tienen los colores diversos efectos en el estimulación de los puntos de acupuntura:

- El violeta es el color que gobierna todo el sistema nervioso y psicológico. Utilizándose fundamentalmente sobre el Tu Mo o Vaso gobernador.
- El color naranja estimula el aumento de energía.
- El lila aplicado sobre los meridianos triple calentador o del intestino delgado, es depurador y regulador térmico.
- El amarillo es el color de la regulación interna, particularmente de la mujer.
- El amarillo verdoso, aplicado sobre todos los puntos relacionados con la digestión, favorece el equilibrio energético.
- Junto con el anterior el color rosa es utilizado preferentemente en la regulación de la piel.
- El color rojo tiene efecto vivificante, debiendo ser aplicado sobre Ching del pulmón y Meridiano de intestino grueso.

1.11 Los colores y la personalidad

Las investigaciones sobre la física, la bioquímica y la Psicología de los colores han revelado fenómenos muy interesantes. Por lo pronto, la opinión de que los colores son un lujo de la naturaleza, que se permite estos adornos para agradar a la vista, no se puede sostener. En primer lugar, porque el órgano de la visión no es el único sistema que percibe variaciones luminosas cromáticas.

Para demostrarlo, en la Universidad de Viena se verificaron diversos experimentos exponiendo a muchas personas, con los ojos vendados o a ciegas, a la acción de las luces de diversa longitud de onda, que vale tanto como decir de diversos colores. La luz blanca no provocó ninguna respuesta. En cambio, las otras sí. Sin que ninguna de las personas pudiera verlas, la amarilla les hizo mover inconscientemente los brazos; la roja los atrajo, y la azul los repelió. De esto se deduce que las sensaciones cromáticas no solo entran en el organismo humano por la doble ventana de los ojos. Debe existir otro aparato receptor situado en la piel, en cierto modo semejante al de algunos seres inferiores.

Desde hace mucho tiempo, se sabe que los ciegos detectan las vibraciones de la luz mejor que quienes disfrutan de una buena vista, o que hace suponer que tales vibraciones actúan no solo sobre la sensibilidad, el ritmo respiratorio y la presión sanguíneas, como ya es sabido, sino que en muchas más facetas de las que generalmente imaginamos.

Modernamente, así lo ha confirmado la Psicología experimental, que atribuye a los diversos colores el siguiente simbolismo:

Blanco

Síntesis De todos los colores, en sentido positivo significa perfección, pureza, verdad, inocencia, gloria, integridad, firmeza, obediencia, elocuencia, iniciación, perdón. En sentido negativo puede representar frialdad, poca vitalidad, vacío, ausencia.

En algunos países orientales el blanco es el color del luto. En la naturaleza es el color de la nieve, de los lirios, de los pulcros cisnes. Es el color preferido por los decoradores porque da luminosidad y favorece la integración de cosas muy diversas.

Violeta

Abarca los matices conocidos como añil, índigo, lila y morado. Significa humildad, retiro, reconocimiento, religiosidad, tolerancia, intuición, sabiduría, temperancia. Pero también nostalgia, melancolía, conformismo, soledad extrema. Color propio de los arrepentidos, penitentes, deprimidos, así como de personas de débil vitalidad, frioleras, viejas antes de tiempo.

En el extremo de esta gama se halla el ultravioleta, cuyo significado es el misticismo y desenvolvimiento de facultades parapsíquicas.

Escarlata

Abarca los matices conocidos como carmín, carmesí y púrpura. Significa grandeza, dignidad, sabiduría. Pero también indignación, dogmatismo y egoísmo.

Rojo

El más cálido de los colores, estimula y dinamiza. Significa fortaleza, amor, sacrificio, audacia, optimismo, victoria. Pero también sangre, fuego, agresividad y pasiones violentas.

Naranja

El más generoso de los colores y punto de equilibrio entre la libido y el espíritu. Significa confianza en sí mismo, vigor, estímulo vital. Pero también puede significar tentación lujuriosa, orgullo, ambición.

Amarillo

Color del sol y del oro, significa luz, inteligencia, constancia, nobleza. Pero también envidia, avaricia, hipocresía.

Verde

Color de la naturaleza en primavera. Significa esperanza, fe, respeto, servicio, amistad. Pero también angustia y ansiedad.

Azul

El más frío e inmaterial de los colores. Color del infinito, del cielo y el mar; significa fidelidad, justicia, verdad, caridad. Pero también miedo y desvarío.

En Siria el azul celeste es el color de luto, significando el cielo que se desea par las almas de los difuntos.

Gris

Color del plomo, del tiempo lluvioso, de las rocas. Como el beige y el marrón, es un color neutro que evoca un poder suave y sutil, el recuerdo de la infancia. Su significado aparece mucho más favorable cuando aparece limpio y claro que cuando es sucio y oscuro.

Significa sensatez, experiencia, sentido común, justa medida entre mentalidad y emotividad, entre actividad y pasividad. Pero puede significar depresión, indiferencia, astucia y engaño. Las hojas secas al marchitarse adquieren el color beige.

Negro

Negación de todos los colores, simboliza la noche, la nada, el abismo, las tinieblas.

Significa rigor, prudencia, honestidad, seriedad, elegancia. Pero también tristeza, luto, inocencia, odio.

1.12 Realce de la personalidad

Los colores han acompañado siempre al ser humano, desde muchos milenios, en sus diferentes épocas y culturas. Ya en las tribus más primitivas, tatuajes y maquillajes de diversos colores han constituido una constante, si bien usados principalmente por los líderes para distinguirse del resto del pueblo. Los pigmentos que utilizaban eran extraídos de algunas plantas o de la tierra, como las sales de cobre y magnesio.

Época de esplendor en el uso de los colores fue la de los faraones, en Egipto, donde empezaron a usarse los colores azul de lápiz lázuli, verde malaquita y rojo púrpura, este último extraído de unos moluscos del Mediterráneo.

En la corte de Francia, en la época de los “Luises”, los nobles, además de vestir diferente para distinguirse de la gente común, iban maquillados con la tez blanca, con polvos de arroz, párpados azules, labios rojos y un lunar tafetán, que según colocación significaba una cosa u otra.

Con la misma finalidad de realzar su personalidad, ya sea por el poder personal o por la fuerza del grupo, aun hoy se utilizan los uniformes de diversos colores y se procura distinguirse o elevar la altura de los gorros, aparatosos sombreros, etc. Por esto, socarronamente, la gente del pueblo advierte: “Desconfiad de los que visten diferente de nosotros”.

1.13 El color de los vestidos

Se dice que “el hábito no hace el monje”... pero lo ayuda. Para numerosas comunidades religiosas, el color de los uniformes es simbólico: el blanco, por la pureza; el negro, por la austeridad; el carmín, por la dignidad.

La Psicología de los colores prescribe vestimentas teñidas con materiales naturales, y con colores que juegan su papel por el bienestar físico y moral.

Deberían evitarse las contradicciones. Así los colores vivos y cálidos (rojo, anaranjado y amarillo), en lugar de utilizarse en verano, como es moda, deberían ser preferidos en invierno, por su acción antifatiga, estimulante y tónica. Del mismo modo los colores muy llamativos, que suelen llevar las personas extrovertidas, deberían ser llevados por las extrovertidas y algo melancólicas, a fin de que levanten su temperamento.

En síntesis, los colores de las prendas de vestir, podrían elegirse en cada caso en particular, según los siguientes efectos:

- ROJO: Ejerce un efecto tonificante, estimula las células cerebrales, acelera la circulación, excita el apetito y la combatividad. Por ello solo debería llevarse en cortos períodos de competiciones deportivas o de grandes esfuerzos.
- ROSA: Crea clima festivo.
- NARANJA: Para sentirse bien, optimista y aumentar el tono sexual.
- AMARILLO: Estimula la energía, predispone al humor jovial, procura sensación de bienestar. Fortifica nervios y cerebros, es aconsejable en casos de pruebas intelectuales y afectivas. Algunos amarillos pálidos carecen de efecto, pero basta realzar un poco su tono, para obtener una atmósfera cálida que evoca el oro y el sol.
- VERDE: Color de la naturaleza, calmante de los nervios, tranquilizador.
- GRIS: Color neutro que debilita las reacciones psicológicas. No debe usarse en períodos demasiado largos o con grandes trastornos emocionales.
- AZUL: Produce un sentimiento de serenidad y tranquilidad
- VIOLETA: Concilia los dos extremos del espectro (azul y rojo). Para hallar la calma y abrirse a los demás. Pero presenta un lado enigmático, llevarlo permanentemente engendra fatiga.
- BLANCO: Hace a quien lo usa, transparente a los ojos de los demás.

Todo color situado al lado de otro, ya contraste o se armonice con el, se ve transformado de manera increíble. Ciertos verdes pueden acentuar el enrojecimiento de la tez (porque el verde tiende a resaltar su opuesto que es el rojo) o por el contrario subrayar la palidez.

Si bien el rosa es generalmente considerado un color que sienta bien, un rosa de color carne acentuará el color terroso del rostro.

Algunos rojos vivos en cambio, van sorprendentemente bien a estos géneros de piel. Una mujer de tez brillante cuyos cabellos contrastan intensamente con el color de la piel, puede llevar un conjunto verde esmeralda o rojo bermellón.

El negro, negación de todos los colores, y el blanco combinación de todos ellos, forman una categoría aparte, que pueden ir bien en toda ocasión. Sin embargo, cuando por la edad los cabellos se vuelven grises, hay que tener en cuenta que el negro hace palidecer el rostro.

1.14 Arcana simbología de los colores

Desde el hombre prehistórico que ilustraba sus cavernas representando escenas de caza en matices rojos y ocre, las diversas culturas han mostrado un vivo interés por los colores, a los que han atribuido simbologías más o menos coincidentes.

1.15 Los magos caldeos

Creadores de la astrología los magos caldeos observaban estrictamente los colores que personalmente les correspondía. En sus ceremonias se vestían según los siguientes astros, satélites y planetas:

- SOL: Túnica de seda con hilos áureos, formando verdaderos panes de oro.
- LUNA: Similar a la anterior, pero sustituyendo los hilos áureos por los de plata.
- MERCURIO: Tejido amarillo claro, con fondo anaranjado.
- MARTE: Tejido escarlata brillante con matices de carmín.
- VENUS: Azul celeste, con matices verdes y reflejos irisados.
- JÚPITER: Azul violeta, cubierto de puntos plateados.
- SATURNO: Verde ceniciento.
- URANO: Azul marino.
- NEPTUNO: Índigo.
- VULCANO: Túnica imitando fuego.

Ely Star, entre otros autores, insiste en que cada uno de los siete colores es análogo a cada una de las siete facultades del alma, a las siete virtudes, a los siete vicios, a las siete formas geométricas, a los siete días de la semana y a los planetas. Dentro de este último, también se las asociaba con determinados colores que, es sentido positivo o negativo, tenían respectivamente la siguiente simbología:

- ARIES Y ESCORPIO-Color rojo. Tolerancia e intolerancia.
- TAURO Y CAPRICORNIO- Color azul. Creatividad y depresión.
- GÉMINIS- Color violeta. Armonía y confusión.

Por otra parte, según Ptolomeo, los aspectos formados por los astros en su recorrido por el Zodiaco podían considerarse como de coloración roja, azul o verde.

Los aspectos rojos (cuadratura y oposición) materializan. Toman y dan energía. Son una fuente de poder pero pueden serlo de conflicto. Corresponden a la cualidad Cardinal.

Los aspectos azules dan seguridad. Muestran aquello a que es merecedor y que se puede conseguir. Corresponden a la cualidad Fija.

Los aspectos verdes significan habilidad para aprender y motivación para la investigación profunda. Corresponden a la cualidad mutable.

Finalmente, los colores amarillo y naranja, se atribuyen a la conjunción y su cualidad depende de los planetas que la forman.

Conviene tener en cuenta que los colores más esenciales tienen su correspondencia en el fuego, por el color rojo y naranja; el aire por el amarillo y desde el verde al violeta corresponden al agua; la tierra se representa por el color ocre o negro.

El tiempo suele simbolizarse por el matiz tornasolado y cambiante.

En cuanto al azul su relación esencial con el cielo y el mar significan altura y profundidad, océano superior e inferior. El azul entre el blanco y el negro significa día y noche indica equilibrio (variable según el tono).

El arte de los períodos muy evolucionados y refinados se nutre de tonos malvas amarillentos, rosas violáceos, ocre y verdosos, etc.

Según Beamont, en el simbolismo chino los colores tienen un significado y propósitos muy especiales por ser emblemáticos de rango y autoridad, siendo el amarillo, por su cualidad solar, considerado como sagrado y reservado a la casa real.

Para los Egipcios el azul, era considerado el color de la verdad. El verde domina en el arte cristiano por su alianza entre los dos grupos de colores. La diosa Madre de la India, es representada en color rojo por asimilarse al principio creador, ya que este es el corazón de la actividad y de la sangre. Por eso en el período protohistórico se teñían de rojo los objetos que querían vivificar y los chinos lo usaban como talismán en banderas rojas.

Para Shneider, es estrecha relación con la alquimia, el color rojo se refiere al fuego y la purificación, pues las tres fases del principio alquímico o de “la gran obra” símbolo de materialización espiritual, son materia prima (color negro), mercurio (blanco) y azufre (rojo), coronados por la obtención de “la piedra” (oro).

El negro concierne al estado de fermentación, ocultación y penitencia; el blanco, al de iluminación, ascensión y perdón, el rojo al del sufrimiento, sublimación y amor; el oro al estado de gloria.

1.16 Filosofía Sánscrita

Si la acupuntura se basa en la existencia de unos circuitos energéticos, según la filosofía sánscrita, la energía vital forma en distintos centros del cuerpo humano remolinos o vórtices denominados “chakras”, palabra que en sánscrito significa ruedas.

El hombre de cada chakra, su localización, color, función psicológica y emoción característica son las siguientes:

- Shasrara. Coronilla. Violeta. Entendimiento. Felicidad.
- Ajna. Frente. Índigo. Intuición. Ensoñación.
- Vishudha. Garganta. Azul. Comunicación. Conexión.
- Anahata. Corazón. Verde. Amor. Compasión
- Manipura. Plexo solar. Amarillo. Voluntad. Alegría.
- Swadhisthana. Bajo vientre. Naranja. Deseo. Llanto.

1.17 Los Druidas

Entre los celtas, antes de la invasión romana, el Druida no fue un sacerdote ni un sacrificador, sino un filósofo y un metafísico digno de los pitagóricos, que supo introducirse en los secretos del cosmos y se esforzó por conocerlos.

Cuando llegaban las épocas sagradas, se reunían la terciaría en el centro apartado del bosque o en la gruta que encantaban Gaea y la fuerza anímica del oso. Allí, el Druida, presidía la reunión recubierto de lino blanco, símbolo de la luz total y de la pureza. Lo rodeaban los Ovates, vestidos de lino teñido de verde, y los Bardos, vestidos de lino rojo o a veces azul. El verde era uno de los atributos del sabio que buscaba e intentaba aplicar las leyes de la materia y de la vida y que servía de intermediario entre el pueblo, los Sarónidos de los cultos primarios y el maestro metafísico. Era entonces cuando Druida, después de haber segado al muérdago con la pequeña hoz de oro, preparaba la célebre poción mágica.

1.18 Las Catedrales

Guillaume de Digulleville, poeta francés del siglo XIV, tuvo una visión en la que un ángel le explicaba: “Hay tres colores principales, verde rojo y dorado; están juntos en diversos trabajos de seda tornasolada y en las plumas de muchos animales, como el pavo real, se atribuye al Dios Padre; el rojo, al Dios Hijo, porque El derramó su sangre; y el verde, al Espíritu Santo, color que reverdece y conforta”.

Ya desde la época gótica, la iglesia se sintió atraída por los colores más vistosos. Los ventanales de las catedrales constituyeron una verdadera sinfonía de colores que, se subordinaba al afecto general, exactamente lo mismo que hace una orquesta con una sinfonía de sonidos. En muchas de ellas, se representaba a San Juan Evangelista con un bello hábito verde, color que simbolizaba la resurrección, la caridad y la sana alegría.

La influencia de la luz de diversos colores por las vidrieras e iluminando a los feligreses no puede ser desdeñada.

1.19 Policromía arquitectónica: Posturas teóricas de los siglos XIX y XX.

El lenguaje arquitectónico tiene en el color a uno de los principales componentes. No solo como aporte estético que despierta nuestras fibras emocionales más íntimas sino también cumpliendo otros importantes roles, tales como la transformación de espacios de difícil legibilidad en lugares armónicos y la identificación de áreas determinadas. El presente escrito intenta mostrar la evolución del marco teórico al respecto, en el transcurso de los siglos XIX y XX, considerando que históricamente recién se comenzó a tomar verdaderamente en cuenta el concepto de policromía arquitectónica en el siglo pasado.

La obsesión por historiografía propició la proliferación de estudios y viajes a Grecia, Italia y España, redescubriéndose el uso del color aplicado a templos clásicos, los revestimientos de mármol del gótico veneciano y la policromía de la Alambra de Granada.

El siglo XX tiene en Gaudí al arquitecto precursor del resurgimiento del color, natural para un sitio como Barcelona, comenzando de esta manera una enorme y variada etapa productiva en el campo. En la posguerra, se libra una ferviente batalla a favor del uso del color “como medio de liberación de la arquitectura de la camisa de fuerza del gris sucio”, como expresara Bruno Taut. También los movimientos pictóricos de vanguardia de este período influyen en gran medida en la arquitectura, destacándose el uso de los primarios,

gris y negro del neoplasticismo. En contraposición, el esprit nouveau de Le Corbusier revaloriza el blanco de cal en una especie de couleur type. La Bauhaus, en cambio, mantiene los grises dominantes de las nuevas tecnologías. De esta manera el mito de lo nuevo, el arte como cambio y novedad, se constituye el punto de partida para un inmenso panorama de continuaciones, revisiones, evoluciones y críticas que se sucederían hasta los setenta. El movimiento moderno sigue su curso en el período 1930-1950, pero con apariciones esporádicas de nuevas propuestas. El brutalismo es una de ellas, constituyendo la expresión viva de los materiales e instalaciones sin ocultamientos, destacándose por el uso inteligente del color la Unidad de Habitación de Marsella de Le Corbusier. Entrando ya en los sesenta, la arquitectura moderna sufre serias críticas en cuanto a la pérdida de su capacidad connotativa, considerándose demasiado anónima, repetitiva, abstracta y técnica. Para superar esta situación, deber

Á recurrir a la historia, al símbolo y la metáfora. De esta manera la arquitectura de los setenta y ochenta, denominada posmoderna, tuvo como protagonista a la fachada, en una suerte de edificio- anuncio transmisor de mensajes. Los colores primarios son sustituidos por las cuatricromías de los comics, entre otros de los recursos expresivos del pop art empleados. Así arribamos a los noventa, década que se caracteriza por la multiplicidad de experiencias, de convivencia de posturas estéticas disímiles que abarcan un amplio espectro, desde la valorización del purismo moderno pero con connotaciones regionalistas hasta las distorsiones deconstructivistas, cada una con su coherente y particular uso del color.

1.20 Color y arquitectura

Los colores juegan su papel en el curso de una vida, cada color tiene su importancia y los colores en su conjunto ayudan para asegurar una vida normal, por ello no nos equivocamos al decir que el estímulo creado por un color específico responde al organismo entero, según un esquema específico la visión constante de unos colores que luchan entre sí, o la de un esquema de colores discordantes con el, sentimiento o gusto, puede producir los efectos deplorables en nuestra constitución orgánica; en fábricas y oficinas se ha probado que reduce la eficiencia del operario, burócrata o técnico y aumentan el absentismo. En los hospitales y clínicas actúan agravando o retardando la curación de las dolencias. La ambientación de los lugares de trabajo debe responder a normas que van más allá de lo puramente decorativo, se debe proporcionar un ámbito que de al trabajador una sensación de calma, que facilite su concentración en su tarea y estimule su eficiencia y rendimiento en la misma. Para conseguir situaciones óptimas deben considerarse la calidad de la luz (natural o artificial) y la reflexión que esta otorga a las superficies coloreadas evitando así los efectos de deslumbramientos.

La máxima claridad proviene de pintar los cielos rasos de blanco. Si los pisos y elementos de equipamiento son relativamente oscuros (reflejan entre el 25% y 40 % de la luz) las partes superiores del ambiente deben tener una capacidad de reflexión del 50% al 60%.

La ausencia de colores contrastantes fatiga la vista al poco tiempo y hay que neutralizar esta posibilidad de cansancio, considerando que no se produzcan contrastes duros en el campo visual del trabajador con lo que disminuye sus posibilidades de visión.

El verde es un color muy empleado en ambientes industriales combinado con tonos azules. Sugiere tranquilidad, serenidad, da descanso a los ojos de quienes trabajan en interiores. Un ambiente verde azulado, tiene buenas condiciones de refractancia, pero un tanto frío ante la luz artificial.

La temperatura del ambiente debe contrastarse para hacer más confortable psicológicamente el lugar de trabajo, por lo tanto, si la misma es elevada debe optarse por los colores fríos (verde, azul y violeta) y elegirse tonalidades cálidas (durazno, marfil, crema) si se trata de temperaturas bajas.

A su vez las dimensiones del lugar pueden aumentar o disminuirse visualmente con el empleo del color. Un claro y único contribuirá a agrandarlas, mientras que en el caso opuesto, una altura excesiva se atenúa dividiendo los muros en sectores horizontales, pintando el superior con un color oscuro que continúe en el cielorraso.

Para aquellos sectores donde se realicen operaciones delicadas o de gran precisión es conveniente pintar el fondo de estos con un color contrastante el utilizado en forma general.

En lo referido al mobiliario y a los elementos de equipamiento al menos que ocupen grandes superficies, pueden seguir la tonalidad general. Los marcos de las ventanas y puertas si se pinta con tonalidades más claras que las de las paredes disminuye el contraste que se establece con luz que entra desde el exterior.

Un dormitorio requiera colores suaves y de descanso con poco contraste, mientras que un living admite más contraste, valores ricos y colores alegres.

Para que una habitación sea clara los colores deben ser claros, un matiz intenso podrá ser efectivo en cualidad, pero produce notablemente la claridad de la pieza, factor que debe ser considerado en primer plan.

En las piezas pequeñas no deben ser utilizados los colores cálidos, por la cualidad saliente de estos, tampoco en las habitaciones grandes los colores fríos, porque ésta por su cualidad entrante harán que aquellas parezcan mayores aún.

Cuando los ocupantes de una pieza son temperamentales o nervioso deben seleccionarse aquellos esquemas en losa que tengan predominio la cualidad fría y si por lo contrario, son muy sensitivos e introvertidos, serán los colores cálidos y estimulantes.

Los colores puros son siempre insoportables, un azul intenso es deprimente, un amarillo puro agobia y un rojo brillante crea la máxima excitación

Los suaves verdes, rosas, marfiles, cremas, oros, que sean claros y neutros, producirán una sensación fresca, darán el toque y crearán el ambiente propio para la estabilidad emotiva.

El arquitecto conoce como usar científicamente el color para conformar una habitación más cálida o fría, más grande o pequeña, más alta o baja, o más reposada o inquieta.

El concepto del color ya no se considera como un simple valor estético o decorativo, sino como un medio para obtener los mejores resultados funcionales y de ambientes en un bien acordado ajuste con la luz, con los materiales y con las líneas.

Existe un empleo convencional de los colores, basado en motivaciones psicológicas, significados simbólicos o emocionales, indicativo de determinadas situaciones que pueden darse en ambientes de trabajo. Se utilizan entonces con fines de seguridad y si bien no sustituyen a buenas medidas para prevención de peligros, sirven para identificar

riesgos específicos si su uso está normalizado. En señalización luminosa el rojo es el color más fácilmente reconocible, le siguen el verde, el amarillo y el blanco. El púrpura y el azul, son más difíciles de distinguir, pero en materiales opacos el amarillo es el color más visible, seguido del naranja.

CAPÍTULO 3

1. Panorama histórico de la ciudad de Rosario

En el año 2002 Rosario cumplió 150 años de vida como ciudad. Nacida en el siglo XVIII como una pequeña aldea rural del Pago de los Arroyos, y consagrada Ilustre y Fiel Villa, en 1823, adquirió el rango de ciudad por la ley provincial del 3 de agosto de 1852.

El gobernador de Santa Fe, Domingo Crespo, así lo reconoció formalmente dos días más tarde.

Fue recién a partir de entonces que inició una etapa de vertiginoso desarrollo al punto de llegar a ser en muy pocas décadas la segunda urbe de la República Argentina y una de las ciudades más pujantes de Sudamérica.

Rosario no nació de la voluntad oficial, ni fue fundada en el marco de una política de poblamiento, o de defensa estratégica. Esta situación se revirtió a partir de 1852 cuando se convirtió en el instrumento de una contundente acción política tendiente a convertirla en centro de un modelo político y económico alternativo al vigente desde los tiempos del virreinato.

Si bien Rosario no fue fundada, porque no estuvo en la intención expresa de la autoridad.

Más allá de las distintas fechas que se dan como fundantes de su nacimiento: 1725, aludiendo al nombramiento del Alcalde de Santa Hermandad; 1730, fijando como fecha el establecimiento de la Parroquia de la Virgen del Rosario en el Curato de los Arroyos; y 1757, en que Santiago Montenegro donó tierras para levantar la nueva capilla y trazar la

plaza, todos coinciden en que nuestra ciudad es el producto de una sumatoria de hechos y que en las postrimerías del siglo XVIII la capilla presentaba una fisonomía de aldea o pueblo.

1.1 Los factores del crecimiento

Existieron factores geográficos constitutivos que posibilitaron el nacimiento de aquel Pago de los Arroyos y que se potenciaron con la elevación de Rosario como ciudad: su condición ribereña del río Paraná; la fertilidad del territorio; el encontrarse en el camino de las dos ciudades más importantes del litoral; y su lejanía con la región en manos de los aborígenes.

En términos actuales podríamos hablar de una región productiva segura situada estratégicamente.

Asimismo la religiosidad de los primitivos habitantes sirvió de germen urbanizador, porque la práctica de la fe y la devoción por la Virgen del Rosario, que se veneraba en la modesta capilla, convocó y agrupó a los pobladores del Pago de los Arroyos.

Por eso la Iglesia y la legislatura provincial de Santa Fe dieron a la Virgen el título de "Fundadora", ciento setenta y ocho años atrás. Desde 1731 los rosarinos festejaron como su día el de la Virgen, todos los primeros domingos de octubre.

Por eso el "Día de Rosario", el 7 de octubre, y el "Día de la Ciudad", el 3 de agosto, son fechas fundacionales que permiten involucrar a los rosarinos en el ejercicio de la memoria histórica individual y colectiva.

1.2 Rosario baluarte político y económico de la nueva Argentina constitucional

A mediados del siglo XIX, el caudillo de Entre Ríos, Justo José de Urquiza, lideró un movimiento tendiente a derrocar al todopoderoso Juan Manuel de Rosas, gobernador de Buenos Aires, encargado de las Relaciones Exteriores de las provincias argentinas, y supremo caudillo del denominado Partido Federal, que detentaba del poder absoluto de la política interna desde hacía más de dos décadas.

El 1 de Mayo de 1851, las provincias de Entre Ríos y Corrientes, las más perjudicadas por el centralismo económico que protegía el mandatario porteño, aceptaron la renuncia presentada por Rosas como encargado de las relaciones exteriores y esto aceleró una disputa que terminó en el terreno de las armas.

Bajo la promesa de hacer efectiva la libre navegación de los ríos interiores, Corrientes, Entre Ríos, Brasil y Uruguay firmaron un pacto de alianza para poner fin a la extensa dominación de Rosas y se encargó el mando supremo de las fuerzas a Urquiza, dando origen al denominado Ejército Grande.

La Villa del Rosario, de casas bajas y calles mal delineadas, que por entonces no superaba los tres mil habitantes, había sufrido durante décadas la postergación.

Su puerto natural, que le brindaba excelentes perspectivas desde el punto de vista del libre comercio había sido cerrado a los buques extranjeros por un decreto de Rosas, fechado el 22 de enero de 1841.

Esta disposición impidiendo la navegación por los ríos Paraná y Uruguay a los buques que no tenían patente argentina postergaron los afanes progresistas de los rosarinos.

1.3 El pronunciamiento a favor de Urquiza

En una de las tantas reuniones llevadas a cabo en la oscuridad de la noche, para no caer en las manos de la autoridad, los conspiradores habían resuelto plegarse a Urquiza ni bien éste cruzara el Paraná para brindarle el apoyo más completo.

Por entonces la Legislatura de Santa Fe había autorizado al gobernador para disponer de personas, propiedades y cuando fuese útil en defensa de Rosas, pudiendo dar muerte sin trámite ni proceso a los que directa o indirectamente se opusieran a sus órdenes o favorecieran al "loco, traidor, salvaje unitario Justo José de Urquiza".

El movimiento que en definitiva estalló el 25 de Diciembre de 1851, en el Hueco de Cardozo, ubicado en las proximidades de la calle San Luis y Mensajerías, estuvo comandado por el coronel Juan Agustín Fernández, quien notificó a Urquiza: "A las 8 de la mañana de hoy me he pronunciado con la valiente división a mis órdenes en favor del Ejército de la Cruzada que V.E. tan dignamente preside... Una comisión nombrada por el firmante, compuesta de los señores Corvalán, Lara, y Bayo pasan a felicitar a V. E. en nombre de este vecindario: ellos manifestaran "in voce" el entusiasmo de los patriotas..."El general entrerriano comprendía el valor estratégico que aquella población tenía para sus objetivos. Hasta entonces había sido el más importante centro de operaciones de las tropas federales en el litoral.

El Ejército Grande acampó en las afueras de la ciudad, y allí se sumaron las tropas rosarinas, que sumaban más de mil hombres, y dos mil quinientas cabezas de ganado, un refuerzo de incalculable valor para la última etapa de la campaña hacia Buenos Aires.

Antes de que Urquiza entrara en la Villa lo hizo el teniente coronel Domingo Faustino Sarmiento, uno de los más encarnizados adversarios de Rosas, trayendo consigo la primera imprenta que conoció la ciudad, y que tenía por finalidad imprimir los boletines de campaña.

Fue recibido por Marcelino Bayo, juez de Paz; el cura párroco, oficiales de la milicia y principales vecinos. Al día siguiente se distribuyó la primera hoja impresa en Rosario, que llevaba la firma de Sarmiento.

En ella sentenció: "El Rosario está destinado por su posición topográfica a ser uno de los más poderosos centros comerciales de la República Argentina".

Los rosarinos coadyuvaron en forma decisiva en esa campaña, sublevándose abiertamente contra Rosas, el que fue derrotado en los campos de Caseros, el 3 de febrero de 1852 en los campos de Caseros.

Los dos batallones integrados por vecinos de Villa del Rosario, a las órdenes del teniente coronel Juan Agustín Fernández y del mayor Dámaso Centeno, se batieron con singular denuedo, cabiéndole la gloria de haber participado de una campaña que condujo al país por la senda de su organización constitucional definitiva.

Vencido Rosas retornaron a Rosario sus milicianos, quienes fueron felicitados especialmente por el general vencedor, con la promesa de que los ayudaría en sus aspiraciones de progreso. Hacía 130 años que había surgido un caserío en torno del humilde oratorio del Pago de los Arroyos, y 29 que la aldea de la "Capilla del Rosario", había recibido la categoría de "Villa", bajo el patronato de Nuestra Señora del Rosario, pero aún sufría postergaciones en el manejo de su propio destino.

Juan Álvarez escribió que con la victoria de Caseros se inició una nueva era para la ciudad: "todo ha de verlo llegar en pocos años la oscura y pobre villa, antes maniatada y empobrecida por errores políticos o económicos.

Los rosarinos diéronse cuenta inmediatamente de lo que significaría para el país y para ellos mismos el cambio fundamental a que estaban asistiendo".

Por su parte, Miguel Ángel De Marco, actual presidente de la Academia Nacional de la Historia y uno de los más documentados especialistas del período en cuestión resumió aquellos días claves con las siguientes palabras: "El decidido apoyo que Rosario brindó a Urquiza en su campaña contra Rosas constituyó la piedra de toque de su rápido crecimiento".

1.4 La ley declaratoria de ciudad

En tal sentido, con fecha 9 de junio de 1852, Urquiza escribió al gobernador de Santa Fe, don Domingo Crespo, para que procurara erigir a Rosario en ciudad, interviniendo en estas gestiones Nicasio Oroño, quien con sus 27 años de edad iniciaba una promisoriosa carrera política.

El mandatario provincial gestionó por sí mismo, ante la Junta de Representantes, para que sancionara la ley respectiva, la que fue aprobada el 3 de agosto y promulgada dos días más tarde.

Los legisladores santafesinos no ocultaron que con la resolución favorable de la cuestión respondían a un pedido político emanado del nuevo dueño de la situación nacional: "atendiendo a los merecimientos de la villa y a las muy atendibles y preferentes solicitudes del Excelentísimo señor Director Provisorio de la Confederación, ilustre general Don Justo José de Urquiza y del actual gobierno de la provincia".

El texto de la ley que la elevaba al rango de ciudad "con las prerrogativas y fueros correspondientes" explicaba los motivos tenidos en cuenta: a) su posición local, que la ponía en contacto directo con el interior y el exterior; b) por su crecido número de habitantes; c) por su comercio activo con todos los pueblos de la República. Dos días más tarde, Crespo, junto a su ministro secretario general Manuel Leiva, puso a la ley un cúmplase solemne pero la dirigencia provincial, cumplida la finalidad principal de satisfacer a Urquiza, no se preocupó por ponerla en vigencia.

Como bien lo señala Juan Alvarez, "seis años transcurrirían antes de que se organizara a las autoridades municipales, y requirió dos años más instalarlas".

Hasta entonces siguió sujeta a los dictados de la Capital provincial, bajo la égida de un juez de paz. Integraban aquella legislatura santafesina, presidida por Urbano de Iriondo, Mariano Comas, Ricardo Aldao, Manuel I. Pujato, José Iturraspe, Patricio Cullen, Caracciolo de Larrechea, Tiburcio Aldao y Cayetano de Echague.

1.5 Las herramientas para el crecimiento

Sin embargo la flamante ciudad, ungida en baluarte del gobierno de la Confederación Argentina, recibió de parte de las autoridades nacionales, con sede en la ciudad de Paraná, poderosas herramientas para su crecimiento: El 28 de agosto de ese año, apenas veinticinco días después de la declaratoria de ciudad, el Director Provisorio de la Confederación dictó un "Reglamento" abriendo los ríos a la navegación universal, lo que significó terminar con el monopolio de Buenos Aires.

Este es el primer documento oficial en que Rosario apareció habilitada como puerto, con aduana propia, por eso, coincidiendo con Gabriel Carrasco puede afirmarse "que de esa fecha data la era de su engrandecimiento comercial y político".

Pocas semanas bastaron para que la provincia más rica y poderosa del país organizara un ejército y se alzara en armas en defensa de los privilegios económicos adquiridos para su puerto desde los tiempos virreinales, y se apoderara de los pasos de Martín García y Zárate, lo que imposibilitó cumplir con el "Reglamento".

Urquiza lo sustituyó por otro, el 3 de octubre, permitiendo el acceso directo de los buques de ultramar a Rosario y demás puertos, sin la obligación de hacer escala previa y llevar guardias a bordo.

El 28 de diciembre se creó la Jefatura Política, delegación del gobierno santafesino en el sur provincial. Las medidas de libertad de navegación de los ríos, creación de su aduana, las franquicias que la República Oriental dio a los buques de Santa Fe y la sanción de los derechos diferenciales del puerto, creados como se dijo con la finalidad de romper con el monopolio de Buenos Aires, incrementaron su población y su comercio, colocándola a una altura sorprendente, arrastrando en su crecimiento a todo el sur de la provincia de Santa Fe y parte de la de Córdoba. "Con río cerrado al comercio exterior, pobreza y atraso; con río abierto, prosperidad y cultura", ejemplificó Juan Álvarez.

En muy pocos meses se percibió un gran cambio, favorecido por la coyuntura política nacional. Al separarse la provincia de Buenos Aires del resto del país, el 11 de septiembre de 1852, con el rechazo del Acuerdo de San Nicolás, a través del cual los gobernadores de las provincias argentinas habían confiado a Urquiza la conducción nacional y la convocatoria a un Congreso General Constituyente, nuestra ciudad pasó a ser el centro de las actividades económicas de la Confederación y potencial candidata a ocupar el cargo de capital económica.

También pasó a ser centinela de la Constitución Nacional de 1853, a la que juraron defender el 9 de Julio de ese año. Gracias a ella ahora tendría libertad de comerciar, de transitar, de utilizar el río, "vehículos de grandeza".

Unos años más tarde, la ciudad asombrada de su propio progreso, inauguró su primer banco, el "Nacional de la Confederación" y también el establecimiento de un juzgado de primera instancia.

1.6 La instalación de la Municipalidad

El 20 de diciembre de 1858 la legislatura provincial sancionó la ley de Constitución de la Municipalidad de Rosario, compuesta de diez municipales y tres suplentes, presidida por el Jefe Político del Departamento, autoridad electa desde Santa Fe.

Asimismo se le asignó como límites: por el este y el norte el Paraná, y por el sur y oeste, los arroyos Saladillo y Ludueña.

La instalación de la primera Municipalidad ocurrió el 12 de febrero de 1860, puso punto final a la etapa "teórica" de la ciudad, administrada por jefes políticos o de policía nombrados desde Santa Fe, en un contexto de gran inestabilidad. Meses más tarde, Eudoro Carrasco impulsó con éxito la creación del escudo de Rosario, definitorios de una identidad ya distintiva: Un ancla, que simbolizaba el comercio marítimo del puerto, estaba flanqueada por un arado del país, una gavilla de trigo, frutos e instrumentos de labranza, y emblemas de la industria agrícola; y una barranca, coronada por una batería, desde donde asomaba un brazo portando la bandera nacional recordaba la creación de la misma por Manuel Belgrano.

Rosario, desde la declaratoria de ciudad al centenario de la Revolución de Mayo El Congreso de la Nación declaró a Rosario sede de las autoridades del país, pero la ley fue vetada por el presidente Bartolomé Mitre, y luego por el presidente Domingo F. Sarmiento en 1869 y 1870.

En menos de dos décadas de crecimiento ininterrumpido. Rosario pasó a ser la ciudad más importante del interior del país, por eso en 1867, se presentó en el Congreso de la Nación un nuevo proyecto para declararla capital de la República. A tal fin el gobernador Oroño obtuvo la cesión, por parte de la legislatura de Santa Fe, del territorio comprendido entre los arroyos Saladillo y Ludueña, con una legua de fondo al oeste.

Sin embargo, el presidente Mitre vetó esta ley, derecho que le reservaba la Constitución Nacional, y frustró así el traslado de las autoridades nacionales que debería haberse hecho en 1870. Por su parte Domingo Faustino Sarmiento, que había asumido recientemente la presidencia de la nación, vetó por segunda vez la ley aprobada en Congreso, argumentando que el traslado no era oportuno.

En 1864 se levantó el edificio de la Jefatura Política, en la esquina de Córdoba y Buenos Aires, en representación del gobierno provincial. Gracias a su red de mensajerías, al aumento de la navegación fluvial, y a la combinación entre ambos servicios, Rosario se convirtió en el centro de las comunicaciones entre Buenos Aires, los países limítrofes y las flotas de ultramar, con el interior del país.

En 1870 se estableció un servicio regular directo desde Génova y Nápoles a Rosario, con escalas en los principales puertos del atlántico. Un año antes, Rosario y Buenos Aires ya estaban unidas por el telégrafo.

En abril de 1863 se inauguraron las obras iniciales del ferrocarril que uniría Rosario con Córdoba, con la presencia del presidente Bartolomé Mitre. En 1872 abre sus puertas la Biblioteca Popular de Rosario, y un año después hizo lo propio la Sociedad Pedagógica, convertida más tarde en Biblioteca Pedagógica e Infantil.

Sobre la estructura docente y material del Colegio Santa Rosa se creó, en 1874, el Colegio Nacional.

Rosario durante los años de la guerra del Paraguay se convirtió en un centro de embarque de los contingentes, y un lugar de aprovisionamiento de la escuadra aliada.

Ese intenso movimiento benefició al comercio local. Sin embargo la sangría humana en jóvenes rosarinos que dejaron su vida en esa contienda fue enorme. Flamantes instituciones sociales y benéficas surgieron en la década del 60 en la ciudad: las Damas de Caridad, la Sociedad Española de Socorros Mutuos, la Sociedad Italiana de Unión e Benevolenza, y la Sociedad Francesa de Socorros Mutuos, entre otras.

A la inauguración del servicio de alumbrado a gas hidrógeno, en 1870, en el radio céntrico, se sumó en 1871 la puesta en marcha de un servicio de volantas, y en 1872, el servicio de Tranways, tirados por caballos.

Para recibir a los inmigrantes se organizó en 1870, el Asilo, en la intersección de calle Urquiza y del Puerto, que al igual que la Oficina de Trabajo, dependía de la comisión de inmigración.

1.7 Rosario, eje de la actividad económica

Ese mismo año quedaron inauguradas totalmente las vías férreas del Ferrocarril Central Argentino que unió a Rosario con Córdoba.

Este emprendimiento, al igual que el desarrollo de la navegación a vapor y la actividad portuaria, constituyó un pilar de su rápido crecimiento.

El 1 de septiembre de 1874 abrió sus puertas el Banco Provincial de Santa Fe, llamado a convertirse en la palanca del crédito productivo para la región. En 1876 se construye un nuevo edificio para la aduana, de imponente factura para la época, tenía bastiones y torres almenadas.

El movimiento portuario, que había crecido sin detenerse, así lo demandaba. La primera exportación de cereales Argentinos a Europa partió desde Rosario en 1878, partidas provenientes de Colonia Candelaria, de Carlos Casado.

En noviembre de 1883 se inauguró el Ferrocarril Oeste Santafesino que unió a nuestra ciudad con una rica región cerealera. La línea llegó primero a Colonia Candelaria, hoy

Casilda, y luego continuó hasta el sur cordobés. Construido por Carlos Casado del Alisal, la estación local estaba situada en el actual Parque Urquiza, terreno privilegiado para descargar los cereales.

Tres años más tarde Buenos Aires y Rosario quedaron unidas por rieles, y separadas por apenas siete horas de viaje; y en 1891 el Ferrocarril Francés estableció la línea Santa Fe Rosario.

Para 1910 Rosario contaba con múltiples estaciones, que la vinculaban a los principales centros de producción y consumo de la Argentina, y en la que entraban y salían unos 100 trenes por día: Central Argentino, Oeste Santafesino, Buenos Aires-Rosario (Sunchales), Compañía Fives Lille, Central Córdoba, la Compañía General de Ferrocarriles en la Provincia de Buenos Aires, y el Ferrocarril Rosario a Puerto Belgrano.

Este sistema ferroviario significó la casi desaparición de las líneas de vaporcitos que unían a Rosario con las poblaciones del litoral, y obligó a esas empresas a ofrecer mejores servicios. En 1885 la ciudad estaba unida con las principales ciudades europeas a través de 10 líneas directas de buques de ultramar, con salidas mensuales.

Hacia mediados de la década del 80, la rivera del Paraná, entre las calles España y el bulevar Argentino, hoy avenida Pellegrini ya se había conformado un complejo portuario, gracias a los muelles particulares, que utilizaban un barato sistema de canaletas que volcaban las bolsas en las bodegas de los transatlánticos.

El 26 de octubre de 1902 se puso la piedra basal de las obras de modernización del puerto de Rosario, que técnica y operativamente pasó a funcionar como uno de los más importantes del mundo.

1.8 Expansión demográfica y los nuevos servicios

Al ritmo de este crecimiento se produjo una expansión demográfica nunca vista. La llegada del aluvión inmigratorio y la colonización provocó el nacimiento de centenares de nuevos pueblos y ciudades, y el aumento de la producción agrícola.

En 1858, la ciudad tenía 9.785 habitantes; y veinte años después, 50.914. A partir de 1887 su incremento poblacional la convierte en un caso único en Sudamérica, porque en ocho años casi duplicó su cantidad de habitantes: 94.000 personas, de las cuales un 46% eran extranjeros. En 1907 pasó a tener 150.000 y en 1914, 221.500.

El intendente Grandoli firmó el contrato para la instalación de aguas corrientes, servicio que fue librado al público en 1887.

El agua que se distribuía por la Compañía de Aguas Corrientes fue turbia y sucia hasta principios del siglo XX, evolucionando lentamente en su potabilidad. En 1891 se inauguró el alumbrado eléctrico, coexistiendo con el sistema a gas.

El intendente Santiago Pinasco presentó en 1905 un proyecto de instalación de tranvías eléctricos, y un año después una empresa belga comenzó el servicio público, que cubría la ciudad y sus alrededores.

El adoquinado de piedra de las calles de la ciudad cobró especial impulso hacia 1888, y a partir de 1896 se utilizó también el adoquinado de madera.

En la segunda mitad del siglo XIX, la ciudad de abastecía de verduras y hortalizas en el Mercado Sud, creado en 1857 en la manzana de San Martín, San Luis, San Juan y Barón de Mauá, donde luego funcionó a partir de 1904 el Mercado Central. A fines del siglo XIX la ciudad contaba con una próspera industria que fabricaba los más variados productos, entre las que se destacaban por su infraestructura, cuatro de aceites, dos de cervezas, y una refinería de azúcar.

Esta última, ocupaba en 1889 a 700 obreros. Por entonces surgieron el Club Industrial, el Centro Comercial, la Bolsa de Comercio, y la Sociedad Rural de Rosario. Entre 1880 y 1910 se construyeron importantes edificios públicos y privados como el Hotel Italia, el Hotel Savoy, la Bola de Nieve, el que ocupa hoy el Obispado de Rosario, la Bolsa de Comercio, el Palacio de los Tribunales Provinciales, el Teatro Colón y el de la Opera; y notables residencias sobre los bulevares. En 1897 quedó inaugurado el Palacio Municipal, sobre la Plaza 25 de Mayo.

El sistema cloacal, que entró en servicio en 1899 dejó mucho que desear, y estaba conectado a un 30% de las casas existentes, por lo que se habilitaron numerosos baños públicos.

La situación higiénica de la ciudad, a principios del siglo XX dejaba mucho que desear, y fue el caldo de cultivo de enfermedades contagiosas. Entre las instituciones y hospitales que surgieron para dar respuesta a estos requerimientos podemos mencionar: la Casa de Aislamiento, luego Hospital Carrasco; el Hospital Rosario (Clemente Alvarez), la Asistencia Pública, Hospital Italiano, Enfermería Anglo Alemana, Asilo de Huérfanos, Asilo del Buen Pastor y el de Mendigos.

El cementerio San Salvador, se inauguró en 1856, y en 1886, el Enterratorio Municipal, conocido más tarde como cementerio La Piedad. Para 1910 había 18 sociedades de beneficencia y 26 sociedades de socorros mutuos.

En aquel entonces la masonería rosarina en auge también cumplió tareas asistenciales. Entre 1898 y 1904, Rosario contó con la continuidad de intendente hacedores, de feliz memoria para el progreso de la ciudad: Luis Lamas, Isidro Quiroga y Daniel Infante.

Una conquista urbanística la constituyó el Parque Independencia, con 60 hectáreas de extensión, habilitado al servicio público en 1902, que albergó desde entonces al Jardín Zoológico, al Hipódromo del Jockey Club y la pista ciclística del Veloz Club Rosario.

Ya en ese entonces Rosario contaba con las siguientes entidades deportivas, por orden de antigüedad, Rosario Cricket Club, Rosario Athletic Club, Plaza Jewell, Club Alemán, el Polo Club, Rosario Rowing Club, Rosario Central, Gimnasia y Esgrima y Newell's Old Boys. En 1916 se inauguró el nuevo edificio de la Jefatura Política, frente a la plaza San Martín, reemplazando al antiguo de Córdoba y Buenos Aires.

El vigoroso crecimiento que comenzó a adquirir la cultura rosarina en ese entonces estuvo reflejado por la creación de un gran nosocomio para solemnizar el centenario de la revolución de Mayo, el Hospital Escuela del Centenario. En 1912, se inauguró la Biblioteca Argentina, y se organizó la asociación El Círculo.

Dos años después se dictó la Ley Sáenz Peña, que garantizaba el sufragio universal, secreto y obligatorio, y la provincia de Santa Fe fue el lugar donde se aplicó por primera vez la nueva experiencia electoral, que llevó al radicalismo a la gobernación, y a destacados dirigentes de ese partido y de la Liga del Sur al Congreso de la Nación.

En conmemoración del primer centenario de la Revolución de Mayo de 1810 la ciudad - que a partir del censo de 1895 ya detentaba el segundo lugar en importancia y población de la República- con sus doscientos mil habitantes, construyó por suscripción popular el Hospital del Centenario y la Biblioteca Argentina. Los imponentes festejos que se extendieron por todos los barrios, y la colocación de una docena de piedras fundamentales promesa de futuros emprendimientos, reflejaban el orgullo de una ciudad progresista que ya contaba con 400.0000 habitantes.

Entre 1914 y 1926, apenas 12 años, "había duplicado su población". De cara al futuro, el siglo XX comenzó y terminó con la realización de dos obras públicas de magnitud. Las dos fueron tomadas como banderas de la esperanza y señal de reactivación de los ideales fundacionales de la ciudad de Rosario: el puerto, en 1902, y el Puente Rosario-Victoria en la pasada década.

La conmemoración de los 150 años de ciudad bien puede ser una oportunidad para que los rosarinos reflexionemos sobre los factores constitutivos de Rosario como un proyecto alternativo al centralismo económico y un baluarte de las libertades conquistadas por la constitución nacional de 1853.

5 HIPÓTESIS

- Debido a la influencia de la creación de la Enseña Patria en la ciudad de Rosario, el color celeste es el que más representa a la ciudad para los jóvenes universitarios.

6 DISEÑO

.....

3- Si la ciudad de Rosario fuera un color ¿Cual sería para usted?

.....
.....

4- ¿Por qué?

.....
.....
.....
.....

5- ¿Qué color nunca representaría a Rosario?

.....
.....

6- ¿Por qué?

.....
.....
.....
.....

7- ¿Desea agregar algo más?

.....
.....

7 RESULTADOS

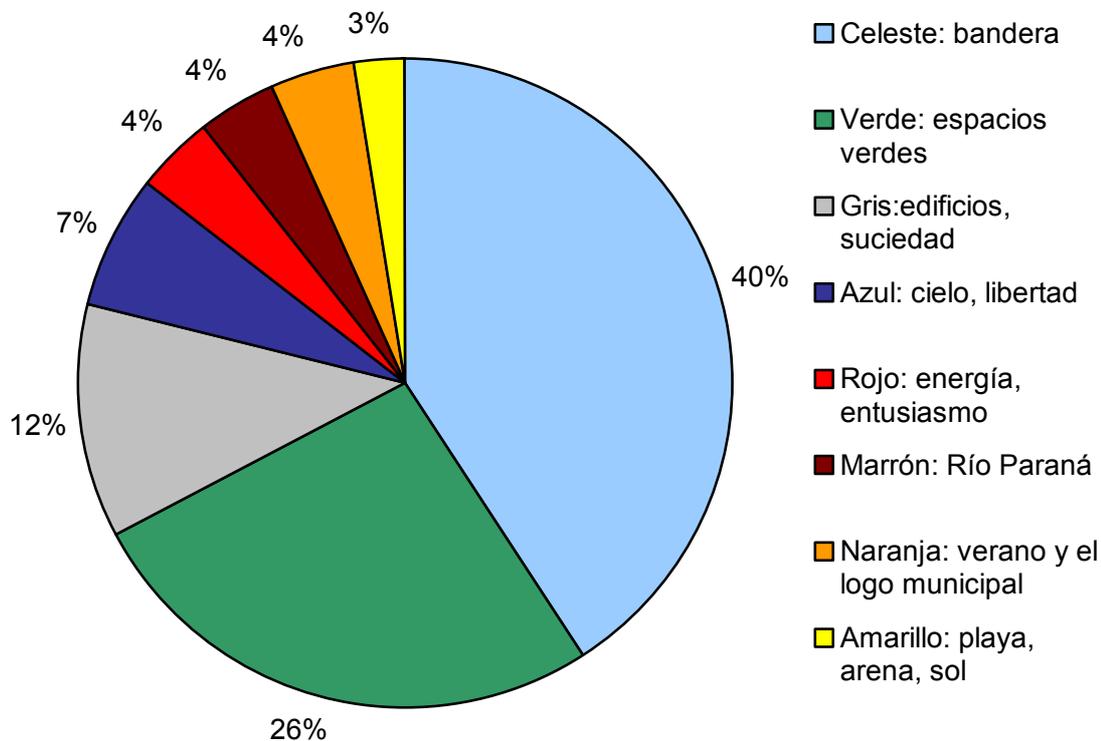
Estos son los resultados de las encuestas que se realizaron a 80 estudiantes de la ciudad de Rosario; 40 estudian en Facultades privadas y 40 en Facultades Publicas.

1- Sobre la pregunta que hacía referencia a “si la ciudad fuera un color, cual sería”, respondieron de la siguiente forma:

Cuadro con las respuestas:

Colores que representan a Rosario	Cant. respuestas
Celeste: bandera	31
Verde: espacios verdes	20
Gris: edificios, suciedad	9
Azul: cielo, libertad	5
Rojo: energía, entusiasmo	3
Marrón: Río Paraná	3
Naranja: verano y el logo municipal	3
Amarillo: playa, arena, sol	2

Resultados en porcentajes



Resultados:

- El color que representa a Rosario para un grupo de estudiantes universitarios es celeste (40 %), y también su combinación con el blanco.
- Asocian el celeste o el celeste y el blanco por la Bandera Nacional, ya que en ésta ciudad se creó nuestra Enseña Patria. También asocian este color por el manto de la Virgen del Rosario, patrona de la ciudad.
- En segundo lugar (26 %) asocian a Rosario con el verde, debido a sus parques, plazas y la apertura al río. Hay que destacar que, en su gran mayoría, los que eligieron el verde son nacidos en la ciudad de Rosario.
- El gris en tercer lugar (12 %) fue asociado en líneas generales, por personas que no nacieron en Rosario. Cuando se los indagó sobre el por qué de esta elección, respondieron frases como “porque es una ciudad sucia”, “no entra la luz”, “por los edificios” o “porque no me gusta esta ciudad”.
- El color azul quedó en cuarto lugar con el 7 %. Respondieron que asocian a Rosario con este color por la libertad y el color del cielo.

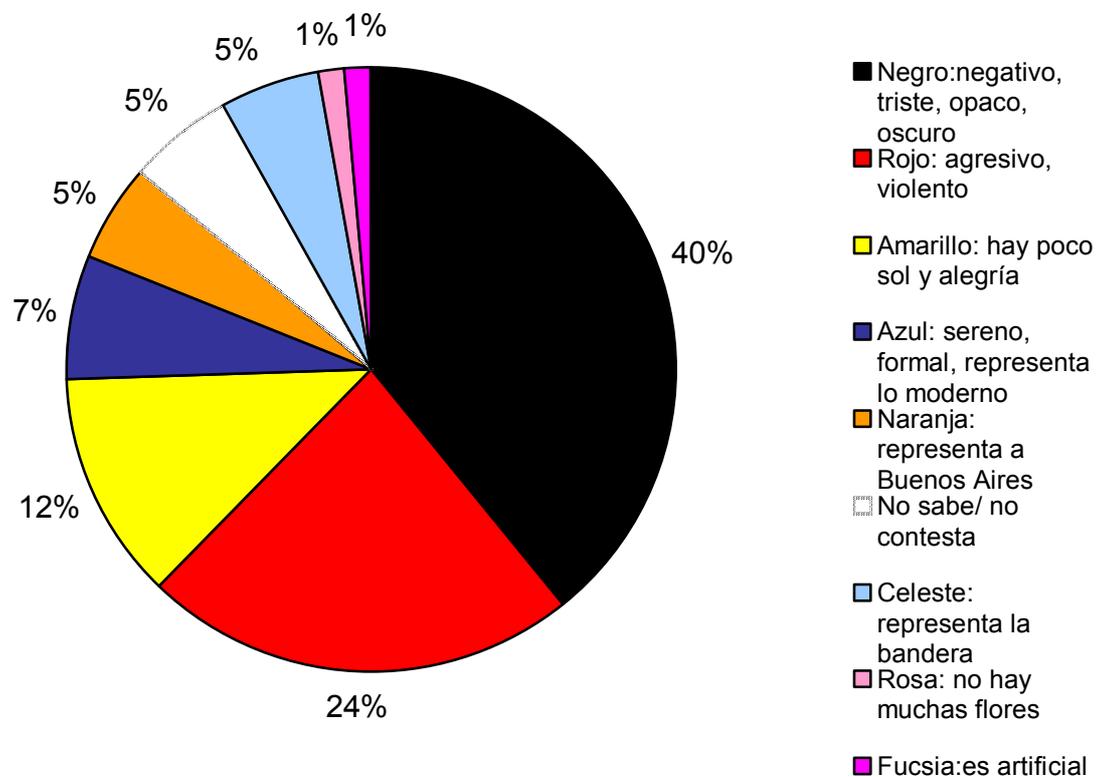
- En quinto lugar quedó compartido por los colores rojo, marrón y naranja. Respondieron que asocian a rosario con el color rojo por su energía como ciudad y por el entusiasmo que despierta la misma. El marrón fue elegido por el color del río Paraná. El naranja fue elegido por los veranos rosarinos en el que se destaca la playa y por el logo municipal
- El amarillo quedó en último lugar (3%) y su asociación fue por el sol, la playa y la arena.
- El color que más representa a Rosario para las personas no nacidas en esta ciudad es el gris.
- El color que más representa a Rosario para las personas nacidas en Rosario es el celeste y blanco, seguido por el verde.
- El color que más representa a Rosario para las personas que estudian en Facultades privadas es el celeste o celeste y blanco.
- El color que mas representa a Rosario para los estudiantes de Facultades públicas es el verde, seguido del gris y el celeste o celeste y blanco.

2- El color que nunca representaría Rosario es:

Cuadro con las respuestas:

Colores que no representan a Rosario	Nº de respuestas
Negro: negativo, triste, opaco, oscuro	29
Rojo: agresivo, violento	17
Amarillo: hay poco sol y alegría	9
Azul: sereno, formal, representa lo moderno	5
Naranja: representa a Buenos Aires	4
No sabe/ no contesta	4
Celeste: representa la bandera	4
Rosa: no hay muchas flores	1
Fucsia:es artificial	1

Porcentajes:



Resultados:

- El color que nunca representaría a Rosario es el negro. El 40% de los encuestados coincidió en que es negativo, oscuro, triste, opaco, depresivo y que nunca representaría a Rosario. Esta respuesta fue compartida en su gran mayoría por las personas nacidas en Rosario.
- El rojo, en segundo lugar (24%), nunca representaría a Rosario, ya que dicen que es un color agresivo, violento, que no encaja con la idea que tienen de Rosario.
- En tercer lugar quedó el amarillo. Las repuestas dicen que Rosario nunca sería este color, ya que a la ciudad le falta alegría y luz. Estas respuestas fueron en su gran mayoría de las personas que eligieron al gris como color que representa a Rosario.
- Algo llamativo es que el 7 % de los encuestados asocian a Rosario con el color azul, pero por otro lado el 7% cree que Rosario nunca sería ese color

- El 5 % de los encuestados respondió que el naranja no es el color que representa a Rosario, ya que lo asocian con Buenos Aires y su logotipo.
- El 5 % respondió que el celeste no podría representar a Rosario ya que es el color de la bandera.
- El 5 % no sabe/ no contesta.
- El 1 % respondió que el rosa nunca sería Rosario ya que en esta ciudad no hay muchas flores.
- El 1 % respondió que Rosario nunca sería de color fucsia ya que este color es artificial y Rosario no lo es.

8 CONCLUSIONES

La ciudad de Rosario tiene características muy particulares, por ejemplo el hecho de no haber sido fundada, tener el Río Paraná (quinto del mundo) , que la recorre en toda su extensión; fue propuesta para ser la capital de la República Argentina y esto dio origen al nombre de su diario más reconocido “La Capital”, decano de la prensa Argentina.

Posee una rica vida cultural en la que se destacan artistas como José Cura, Juan Carlos Baglieto, Fito Paez, o el ya desaparecido Alberto Olmedo, entre otros. Tiene teatros como “El Círculo”, que cumplió 100 años en 2004, el “Auditorio Fundación” y el “Brodway”. También encontramos el Centro Cultural Bernardino Rivadavia

Hay esquinas muy tradicionales como la de Sarmiento y Córdoba, donde antiguamente existió la famosa tienda “La Favorita”, y la de Corrientes y Córdoba donde se encuentra la Bolsa de Comercio. Sus peatonales Córdoba (la más coqueta) y San Martín; sus plazas céntricas; la calle San Luis donde se pueden conseguir todo tipo de cosas “a buen precio” y la interminable fila de autos que se embotellan en el micro centro cuando hay alguna manifestación.

En verano las protagonistas son sus playas, en las que la gente se vuelca masivamente para disfrutar de su gran río, tanto en el balneario “La Florida” como en los clubes de la costa.

Muchas son las cosas que se pueden decir de Rosario, sin embargo hay un hecho que vale destacar y hace a la historia de la ciudad. El General Manuel Belgrano enarbó por primera vez la bandera nacional en la ciudad de Rosario el 27 de febrero de 1812, la cual fue confeccionada por doña María Catalina Echevarría de Vidal. En una nota, Belgrano comunicó que "...siendo preciso enarbolar bandera, y no teniéndola, la mandé hacer blanca y celeste conforme a los colores de la escarapela nacional".

Esto marcaría a la ciudad de Rosario para siempre, dejando una huella en los argentinos; por eso no es casual que en esta investigación el color elegido haya sido el celeste o su combinación con el blanco. Este color, que forma parte de la Bandera Nacional Argentina, obtuvo el 40% de los votos, lo que refleja que la mayor parte de los encuestados asocian a la ciudad con estos colores.

Para otras culturas, el celeste representa cosas diferentes que para los encuestados en la ciudad de Rosario en ésta investigación. Por ejemplo en Siria, el azul celeste es el color de luto, significa el cielo que se desea para las almas de los difuntos. Antiguamente los magos Caldeos, creadores de la astrología, observaban estrictamente los colores que les correspondían a cada planeta; para representar Venus, por ejemplo, utilizaban el color azul celeste. Para los egipcios el azul era considerado el color de la verdad. En la filosofía Sanscrita, de acuerdo a los centros energéticos del cuerpo humano denominados “chakras”, el color azul (Vishudha) corresponde a la garganta y expresa comunicación y conexión. Como hemos visto, en cada cultura los colores adquieren significaciones diferentes. Por lo tanto es lógico que el celeste haya sido el color elegido como el más representativo de la ciudad.

La autora María Dolores Vidales Giovannetti, en su libro “El Mundo del envase”, asegura que el celeste es soñador, fresco, limpio e higiénico. También atribuye dicho color a la forma geométrica del círculo. Para Goethe el azul es el color del cielo y el agua; es serenidad, infinito y frialdad. La Psicología experimental sostiene que el azul, es el más frío e inmaterial de los colores. Color del infinito, del cielo y el mar; significa fidelidad, justicia, verdad, caridad pero también miedo y desvarío.

El celeste en el presente trabajo, adquiere otra significación: existe una relación entre un antecedente histórico, creación del símbolo patrio, y la asociación de ese hecho a la

ciudad donde fue creado. Se demuestra así uno de los objetivos, de la investigación realizada, que pretende conocer qué factores determinaron la elección de este color.

Vale la pena mencionar que, si hay un color que nunca sería relacionado con la ciudad de Rosario, según los encuestados, es el negro. Siguiendo a Wucius Wong éste no sería un color, sino un acromático.

Para la Psicología Experimental el negro es negación de todos los colores, simboliza la noche, la nada, el abismo, las tinieblas. Significa rigor, prudencia, honestidad, seriedad, elegancia. Pero también tristeza, luto, odio.

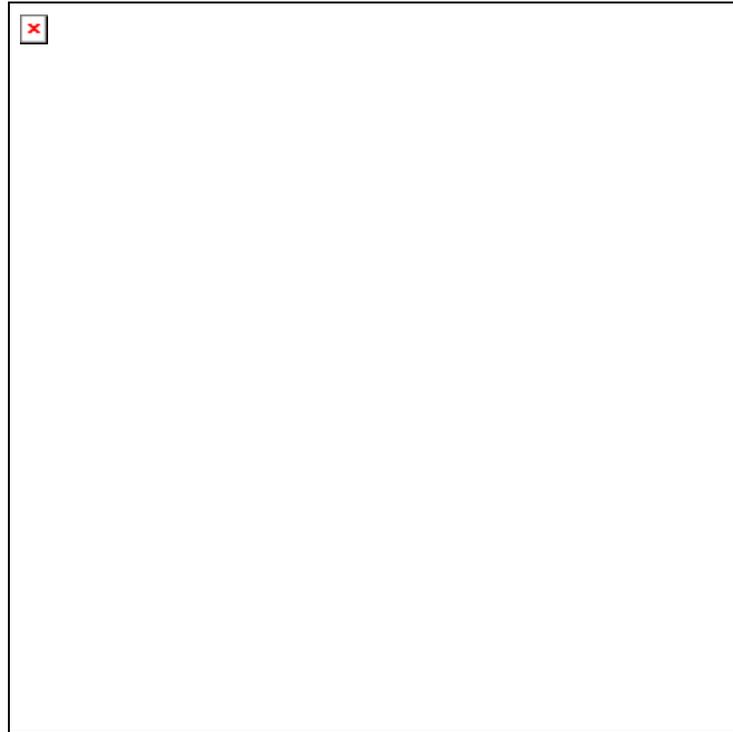
En el Diseño Gráfico el color capta y mantiene nuestra atención, también debe comunicar satisfactoriamente el carácter y el contenido relevante de un objeto o una imagen. Por lo general se acepta que, de todos los elementos visuales en arte y diseño (forma, tono, textura, etc.) el color es el elemento que más directamente afecta a nuestra memoria emocional.

En nuestro carácter de diseñadores gráficos, debemos enriquecernos con la teoría, acercarnos a los libros y estar muy atentos a quienes vamos a dirigir nuestros mensajes. La investigación de la sociedad o segmento al que vamos a dirigir nuestras propuestas gráficas, deben ser investigadas, para que nuestros mensajes logren la eficacia esperada.

Finalmente, creo que sería interesante que alguien continuara con esta investigación, tal vez tomando una muestra diferente, por ejemplo personas de distintas edades o por zonas de la ciudad (zona norte, zona sur, zona oeste o centro).

9
PROPUESTA

Propuesta Grafica: logo ciudad de Rosario. El mismo está diseñado en base a los colores que representa a la ciudad de Rosario según un grupo de estudiantes universitarios de la ciudad. Por otro lado al ser elegidos estos colores por la Bandera Nacional Argentina, el diseño fue pensado como una bandera que forma la primera inicial ("R") del nombre de la ciudad.



Ciudad de Rosario

10 BIBLIOGRAFÍA

1 Hayten, Peter J.. El color en publicidad y artes gráficas. 2ª Edición. Barcelona. Ediciones L.E.D.A., 1988

2 Martina, A.- Bresso, E.. Teoría del color. Facultad Humanidades y Artes. Rosario, 1991.

3 Wucius Wong. Principios del diseño en color. 4ª Edición. Barcelona. Editorial Gustavo Gilli, S.A., 1995

4 Andrés Viviana. Psicología del color. Facultad de Humanidades y Arte. Rosario, 2004.

5 <http://www.intercol.or.ar/rosario150>.

Vidales Giovannetti Ma. Dolores. El mundo del envase. 2ª Edición. México: Editorial Gustavo Gilli, S.A. de C.V.; 1995.

Casares Julio. Diccionario Ideológico de la Lengua Española. 2ª Edición. Barcelona. Editorial Gustavo Gilli; 1992.

Moliner, María. Diccionario de uso del Español. 2ª Edición. Madrid. Editorial Gredos, 1992