



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

“CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LA TEORÍA DEL COLOR”

TESINA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN COMUNICACIÓN GRÁFICA

PRESENTA:
MARÍA DALIA SILVA ARÉCHIGA

DIRECTOR DE TESINA
MTRA. ARIADNE GARCÍA MORALES
ASESOR DE TESINA
LIC. OLGA AMÉRICA DUARTE HERNÁNDEZ



MÉXICO D. F. 2005

m. 346534



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A **Dios** por su infinito amor.

A tí **Armando** porque has creído siempre en mí, por ser mi pareja, mi aliado y mi más sólido apoyo.

Gracias Morsis. Te amo.

A mis padres:

Emma por ser una mujer extraordinaria y brindarme tu apoyo en todo momento.

José que siempre me respaldaste a seguir adelante.

A mi hermana:

Estopón por haber compartido momentos alegres y superado los difíciles, eres la persona más importante en mi vida.

A mi sobrino:

Quitos por todo el cariño que me das.

A la memoria de mi abuela **Hilda** que fue un gran ejemplo de lucha y tenacidad ante la vida.

Tía **Pilar** gracias por todas tus atenciones.

A mis queridos primates:

Nin, Matateno, Caps, Bela, Miguelón y Totoño por que sin ustedes mi vida no sería tan divertida.

A todos ustedes los quiero mucho.

A mis amigos:

A tí **Julio** que siempre me escuchas, aconsejas, compartes tus conocimientos y me apoyas incondicionalmente.

Mil gracias **LuisMi** por no dejarme caer, y ser mi gran amigo y confidente.

César por tu buen humor y tu sincera y confiable ayuda.

A mis amigos y colegas de la Prepa Nueve gracias por sus consejos.

A mis asesoras **Ariadne** y **Olga** por su tiempo y conocimientos.

Al Arq. **Fidel** por su confianza en la realización de este proyecto.

Y a todas aquellas personas que me apoyaron y me orientaron en la realización de este trabajo.

GRACIAS.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: María Dolia
Silva Arechiga
FECHA: 21 Agosto 2015
FIRMA: [Firma]

INDICE

INTRODUCCIÓN 1

I. ACTIVIDADES DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

1.1	ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	5
1.2	COLEGIO DE ACTIVIDADES ESTÉTICAS Y ARTÍSTICAS	7
1.3	PROGRAMA DE PINTURA IV	8

II. TERCERA UNIDAD: EL COLOR

2.1	JOSÉ M. PARRAMÓN	16
2.1.1	<i>Teoría sustractiva del color</i>	
2.1.2	<i>Esquema cromático</i> (colores primarios, secundarios y terciarios).	
2.1.3	<i>Armonías</i> (variaciones tonales, gamas térmicas, utilización de colores neutros).	
2.1.4	<i>Contrastes</i> (colores complementarios, por color y tono y por proporción cromática).	
2.1.5	<i>Valorismo y Colorismo.</i>	
2.2	JUAN ACHA	32
2.2.1	<i>Teoría sustractiva del color</i>	
2.2.2	<i>Esquema cromático</i> (colores primarios, secundarios y terciarios).	
2.2.3	<i>Cualidades relevantes del color</i> (valor, matiz e intensidad).	
2.2.4	<i>Contrastes</i> (colores complementarios, por color y tono y por proporción cromática).	
2.3	ROSA PUENTE	39
2.3.1	<i>Esquema cromático</i> (colores primarios, secundarios y terciarios).	
2.3.2	<i>Armonías</i> (variaciones tonales y analogía entre colores).	
2.3.3	<i>Contrastes</i> (colores complementarios, por color y tono y por proporción cromática).	
2.4	WUCIUS WONG	43
2.4.1	<i>Teoría sustractiva del color</i>	
2.4.2	<i>Esquema cromático</i> (colores primarios y secundarios).	
2.4.3	<i>Cualidades relevantes del color</i> (tono, valor, e intensidad).	
2.4.4	<i>Armonías</i> (variaciones tonales, analogía entre colores, gamas térmicas, utilización de colores neutros).	
2.4.5	<i>Contrastes</i> (colores complementarios).	

2.5	HARALD KÜPPERS	57
2.5.1	<i>Teoría sustractiva del color</i>	
2.5.2	<i>Esquema cromático</i> (colores primarios, secundarios y terciarios).	
2.5.3	<i>Cualidades relevantes del color</i> (tipo cromático, tipo acromático, valor cromático y luminosidad).	
2.5.4	<i>Contrastes</i> (colores complementarios, y compensación).	

III. DISEÑO DE MATERIAL DIDÁCTICO

3.1	DEFINICIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO	68
3.2	CLASIFICACIÓN	70
3.3	TIPOS DE MATERIAL DIDÁCTICO	72
3.4	METODOLOGÍA	74
3.5	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA	75
3.5.1	<i>Investigación del tema</i>	
3.5.2	<i>Mapa conceptual</i>	
3.5.3	<i>Diagrama de flujo</i>	
3.5.4	<i>Diseño del material o guión</i>	

CONCLUSIONES	96
--------------	----

BIBLIOGRAFÍA	98
--------------	----

INTRODUCCIÓN

En la Escuela Nacional Preparatoria de la Universidad Nacional Autónoma de México se imparte la materia de Pintura IV que pertenece al Colegio de Educación Estética y Artística. En el programa de esta materia se aborda el tema del Color, ubicado en la unidad III, el cual es complejo y extenso. Es importante conducir al estudiante al manejo de un lenguaje plástico de manera fácil y atractiva, por ello se crea la necesidad de exponer las definiciones recomendadas en la bibliografía básica y complementaria, buscando un tratamiento sencillo y práctico para iniciar al alumno en el fascinante tema del color.

La bibliografía de un programa de estudio debe estar en constante revisión ya que es material fundamental en el que se basa el profesor para su clase. Muchas veces depende de una adecuada bibliografía para que el tema se desarrolle de manera sencilla, clara e ilustrativa. Esa es principalmente la función del profesor, dar conceptos elementales y accesibles al alumno.

¿Podría un alumno con la bibliografía del programa entender y definir de manera adecuada la teoría del color?

Evidentemente es necesaria la ayuda del profesor para su mejor entendimiento.

Podemos decir que hay muchas definiciones generales y particulares de la teoría del color y de sus conceptos básicos pero; ¿Cuál sería la más apropiada, la más ilustrativa o la más conducente?

Esta tesina se limita al análisis de las diferentes definiciones que plantea la bibliografía básica y complementaria de la Tercera Unidad: El color del programa de Pintura IV perteneciente al colegio de Educación Estética y Artística para alumnos de la Escuela Nacional Preparatoria.

En la actualidad el material didáctico ha tenido cambios importantes en las últimas décadas debido al uso de la computadora, indudablemente no todos los alumnos tienen un equipo de cómputo en su casa, sin embargo el acceso lo tienen mediante el servicio que les brinda la preparatoria en sus centros de cómputo o bien, pueden asistir a un café Internet. Es por ello que debemos actualizar continuamente los materiales didácticos y estar a la vanguardia de los programas de cómputo que se pueden utilizar como apoyo en el salón de clase sin olvidar que el profesor es el principal soporte y guía para la explicación de los conceptos.

Por un lado, mi escrito presenta un análisis para que el profesor pueda comparar y seleccionar los conceptos que se manejan en el tema específico del color del programa de estudios señalado; por otro, ofrecerá al alumno un mejor entendimiento del tema para la realización de sus ejercicios pictóricos.

Parte esencial de la enseñanza aprendizaje es mostrar al estudiante un material visual conveniente. Es también otro de los objetivos que se aporta en este trabajo.

Esta investigación se divide en tres partes, en la primera se hace una breve semblanza de los inicios de la Escuela Nacional Preparatoria incluyendo el programa de Pintura IV. En la segunda parte se presentan las definiciones de los autores con los contenidos que incluye el programa en el orden siguiente:

José M. Parramón, Juan Acha, Rosa Puente, Wucius Wong y Harald Küppers.

Contenidos:

Teoría sustractiva del color, Esquema cromático, Cualidades relevantes del color, Armonías, Contrastes, Valorismo y Colorismo. Enseguida se proporciona una breve opinión acerca de la complejidad o sencillez de algunas definiciones señaladas.

En la tercera parte se define, clasifica y elabora un material didáctico digital ilustrado con los conceptos fundamentales del color, incluyo un texto de apoyo al profesor, un mapa conceptual, un diagrama de flujo y el diseño del mismo.

**TÍTULO: “CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE
LA TEORÍA DEL COLOR”**

OBJETIVOS:

1.- Definir los conceptos fundamentales del Color de acuerdo a los establecidos en la bibliografía básica y complementaria del Programa de Pintura IV.

2.- Realizar un análisis comparativo entre los conceptos que manejan los autores propuestos en el programa de Pintura IV para facilitar la comprensión del alumno.

3.- Elaborar material didáctico digital que ilustre los conceptos fundamentales del Color para facilitar el aprendizaje del alumno.

CAPÍTULO I

ACTIVIDADES DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

1.1 ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

El 3 de febrero de 1868 se inauguraron los cursos de la Escuela Preparatoria en las instalaciones del Antiguo Colegio de San Ildefonso, bajo la guía del el Dr. Gabino Barreda, su primer director, años más adelante, la Preparatoria se enfrentó a diversos incidentes, superados por la atinada dirección de Dr. Gabino Barreda y apoyado del cuerpo académico de la Escuela, logrando así consolidar la Institución, al grado de que ésta adquirió su carácter de "Nacional".¹

De esta institución salieron hombres que dieron gloria a la patria o simplemente ocuparon un puesto en el desarrollo histórico de la nación, personalidades profesionalmente aptas, hasta aquellas otras que fueron los frutos mejores de la nueva educación o que pudieron ser utilizados por la Institución en la realización de su obra. La lista es muy extensa. Citaré algunos: Ricardo Flores Magón, Porfirio Parra, Ángel de la Peña, Luís Cabrera, también hubo los más selectos maestros, sabios y artistas, hombres que han dado lustre a México y al saber universal en múltiples ocasiones: Ramón López Velarde, Luís G. Urbina, Amado Nervo, Julio Torri, Carlos Pellicer, Federico Gamboa, Antonio Caso, Pedro de Alaba, Carlos Lazo, José Vasconcelos. Francisco Díaz Covarrubias, el Dr. Gabino barreda junto con Manuel Altamirano y científicos como el Dr. Leopoldo Río de la Loza y el Dr. Alfonso Herrera dieron un gran prestigio intelectual a la Escuela Nacional Preparatoria; además "Maestros como Ignacio Ramírez, Manuel Payno e Ignacio Manuel Altamirano" prepararon el camino para una nueva generación de científicos e intelectuales mexicanos entre los

¹ GARCIA LISJUAN, Héctor "135 años de la ENP" *Difusión cultural de la academia y la cultura*, UNAM año 4 Vol. 1 No. 14 México, Agosto 2003 p 33, 35

que destacan, Justo Sierra Méndez, Miguel Schulz, Juan de Dios Peza y Venustiano Carranza.²

Con el crecimiento de la Ciudad de México, La Escuela Nacional Preparatoria aumentó en su matrícula e hizo insuficientes los espacios por los que se iniciaron nuevos edificios para albergar los tres planteles que todavía se ubican en el Centro Histórico. La Escuela Nacional preparatoria abarca toda la Ciudad de México que hoy en día son los nueve planteles; los cuales logran captar la demanda educativa de la Ciudad; en donde han seguido formando en sus aulas personajes como Ruy Pérez Tamayo, Rodolfo Neri Vela, Vicente Quirarte y Héctor Azar, quienes han destacado tanto en la ciencias como en la cultura humanística.

La Escuela Nacional Preparatoria es la base esencial de la educación media básica del país. La preparatoria se ha ido adecuando a las necesidades de un país en constantes cambios; por consecuencia es una escuela de educación popular, es decir, una educación para todos sin ser selectiva. La Escuela Nacional Preparatoria alista a los alumnos de la universidad, es un pilar irremplazable y desde luego la Universidad Nacional Autónoma de México surge para darle continuidad a los estudios que se imparten. En la Preparatoria, forma integralmente a los jóvenes de bachillerato adaptándose a los cambios y a las demandas educativas que el país exige, preparándolos tanto para una carrera como para la vida. A fin de lograrlo, se pretende dotar al adolescente de las herramientas metodológicas indispensables para que utilice su razón de manera crítica, sepa investigar para encontrar los datos necesarios y al mismo tiempo continúe incrementado su conocimiento.³

² Ibid. MAGDALENO, Vicente "Homenaje a: San Ildefonso" p. 15, 18

³ Ibid GONZÁLES SALGADO, Carlos "ENP 135 años de Historia y compromiso con México" p. 36, 37

1.2 COLEGIO DE EDUCACIÓN ESTÉTICA Y ARTÍSTICA

El colegio de Educación Estética y artística, está constituido de cuatro disciplinas Artísticas: Danza, Teatro, Música y Pintura. Con respecto a las Artes Plásticas se presentan: Escultura, Fotografía, Grabado y Pintura. “En las artes, el hombre puede manifestarse de varias maneras, y por tanto, establecer una comunicación con sus semejantes, particularmente empleando sus recursos emotivos. El arte en sus variadas formas de manifestación, constituye una de las expresiones que tienen más importancia para el hombre en sus aspectos emotivos. Es por medio del arte que podemos desarrollar los sentimientos de cualquier persona, para lograr en ésta una percepción sensible”.⁴ Estas cuatro actividades están disponibles para el alumno desde el primer año de bachillerato (4º) y hasta el segundo año (5º) y tiene el educando, la opción de inscribirse a la que más le agrade siempre y cuando se ajuste a su horario de clases. Cada una de las materias le proporcionará al adolescente la oportunidad de obtener experiencias y técnicas substanciales que contribuirán a su desarrollo integral.

⁴ ALFARO TORRES, Raúl *Expresión y Apreciación de Las Artes Plásticas*
p.10

1.3 PROGRAMA DE PINTURA IV

La tecnología nos brinda otras posibilidades que pueden facilitar el aprendizaje del alumno captando su interés mediante imágenes, dibujos, ilustraciones, fotografías etc. Las nuevas generaciones están rodeadas de imágenes, el estudiante de hoy es más visual por el contacto con la computadora y la Internet que le brinda al alumno la posibilidad de aprender, conocer, y comunicarse. Sin duda, el alumno de hoy, suele pasar largas horas frente a una computadora, si no en la escuela, en cualquiera de los establecimientos que dan este servicio por una módica cantidad; también es cierto, que no siempre se dedican a las páginas culturales tanto como a las páginas de juegos o salas de chat, aquí es donde el profesor aprovechando el uso visual que ellos hacen de la computadora elabore materiales didácticos visuales para facilitar el entendimiento del tema expuesto.

El programa de Pintura IV es una asignatura obligatoria y su carácter es teórico práctico, tiene 4 créditos, y cuenta con un total de 30 horas anuales estimadas. *“Se ubica en el cuarto año del bachillerato universitario, cubre dos etapas: introductoria (4º año) y de Profundización (5º año) dentro del núcleo formativo-cultural y al área de formación en lengua, comunicación y cultura.*

Con este curso el estudiante del bachillerato puede educar su expresión para desarrollar integralmente sus facultades, a través del ejercicio consciente de habilidades mentales, visuales, sensitivas y manuales con miras a resultados creativos, lo que contribuye a la formación de una disciplina intelectual y afectiva.”⁵

“En cuarto año se trabaja en la etapa introductoria, de manera que el alumno se va iniciando en forma gradual

⁵ UNAM, Escuela Nacional Preparatoria Programa de Pintura IV Colegio de Educación Estética y Artística

*pero firme en los aspectos básicos y conocimientos de las principales técnicas, materiales y equipo que le permitan alcanzar los propósitos enunciados en cada una de las materias de las artes plásticas”.*⁶

A continuación anexo el programa completo de pintura IV

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

COLEGIO DE: **EDUCACIÓN ESTÉTICA Y ARTÍSTICA**

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA DE: **PINTURA IV**

CLAVE: **1409***

AÑO ESCOLAR EN QUE SE IMPARTE: **CUARTO**

CATEGORÍA DE LA ASIGNATURA: **OBLIGATORIA**

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: **TEÓRICO-PRÁCTICA**

	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TOTAL
No. de horas semanales	01	0	01
No. de horas anuales estimadas	30	0	30
CRÉDITOS	04	0	04

Clave genérica del bloque de asignaturas de educación estética y artística correspondiente al cuarto año de preparatoria

⁶ Ibid, programa de Pintura IV

2. PRESENTACIÓN

a) Ubicación de la materia en el plan de estudios.

Este curso Pintura IV está ubicado en el cuarto año del bachillerato universitario, cubre dos etapas introductorio (4º año) y de Profundización (5º año) dentro del núcleo Formativo-Cultural y al área de Formación en Lengua, comunicación y cultura. Tiene categoría obligatoria y carácter teórico-práctico.

b) Exposición de motivos y propósitos generales del curso.

Tomando en consideración las tres etapas de la organización curricular de la preparatoria que contempla la Introducción, Profundización y Orientación, con respecto al lenguaje, comunicación y cultura, el Colegio de Educación Estética y Artística realizó la siguiente modificación a los programas de estudio en sus diversas especialidades.

En la primera unidad de éstas, se presenta la siguiente innovación Introducción al Arte y a las Artes Plásticas la cual unifica a las disciplinas de: *Artes Plásticas, Danza, Música y Teatro*, en cuanto los propósitos y contenidos. Esto permite una visión global del arte y la manera en que se desprenden cada una de aquellas, lo que nos da una connotación del arte en la actualidad. Con este cambio se espera que el alumno pueda interpretar y valorar el arte, que se encuentra en interacción con su realidad inmediata y que refuerce su conceptualización y apreciación artísticas.

En las unidades teórico-prácticas, se presentan innovaciones relacionadas con el desglosamiento de los contenidos y la descripción de los mismos, lo cual facilitará el desarrollo de la secuencia metodológica y el logro de los propósitos del curso.

El manejo del enfoque metodológico de los programas de Artes Plásticas permite realizar una evaluación continua por lo que respecta a los conocimientos, destrezas y habilidades adquiridos.

Con este curso el estudiante del bachillerato puede educar su expresión para desarrollar integralmente sus facultades, a través del ejercicio consciente de habilidades mentales, visuales, sensitivas y manuales con miras a resultados creativos, lo que contribuye a la formación de una disciplina intelectual y afectiva.

Al advertir las posibilidades educativas de la expresión plástica y sus posibles significados, el alumno puede incrementar su cultura general.

Cuando el estudiante de bachillerato confronte su gusto personal con el conocimiento de valores estéticos y artísticos que pueden producirse en la plástica, es posible que conforme una conciencia social sobre el valor personal y colectivo de las manifestaciones plásticas.

Con este curso, el alumno podrá tener una preparación previa, antecedente para una carrera profesional relacionada con las Artes Plásticas y la Comunicación Visual.

Con la creación de los laboratorios de Creatividad y Avanzados de Ciencias Experimentales, es posible llevar a cabo un trabajo interdisciplinario con otras asignaturas con las cuales se desarrollarían experimentos conjuntos, como por ej.: Física, Química, Psicología, Biología, etc., con las cuales se realizarían experimentos con la luz y el color, propiedades de los pigmentos, psicología del color, etc. con lo que se cumplirían los principales objetivos señalados en las asignaturas de los Colegios de Dibujo y Modelado, y de Educación Estética y Artística (Artes Plásticas) como son desarrollo de la percepción visual y táctil, incremento del interés hacia el arte y desarrollo de la creatividad, entre otros.

La Educación Estética y Artística en el bachillerato debe ser para todos los jóvenes, independientemente de su disposición innata o desarrollada, pues este aprendizaje permitirá al alumno

Adquirir una formación social y humanística (artística)

Adquirir un lenguaje plástico.

Construir conocimientos significativos (creatividad).

Relacionar las distintas áreas del saber y las artes plásticas.
Desarrollar sus facultades intelectuales, físicas y afectivas.
Desarrollar la atención, percepción, coordinación y memoria visual.
Adquirir sentido de responsabilidad, solidaridad, interacción y diálogo.

Propósitos generales del curso.

Que el alumno de cuarto grado (primer curso de la especialidad)

1. Desarrolle su sensibilidad y creatividad a través de la expresión pictórica.
2. Reconozca los elementos plásticos fundamentales (conceptuales y materiales) y experimente libremente con ellos para incrementar su percepción visual, táctil y su sensibilidad, y sea capaz de valorar sus trabajos y los de sus compañeros.
3. Adquiera los elementos mínimos para valorar una composición plástica en cuanto su forma y expresión.
4. Experimente en la práctica los recursos técnicos para desarrollar habilidades manuales y expresarse con el lenguaje plástico.
5. Advierta el valor estético y artístico de las artes plásticas.
6. Oriente y desenvuelva sus inquietudes artísticas.

c) Características del curso o enfoque disciplinario.

El Colegio de Educación Estética y Artística comprende cuatro disciplinas: Artes Plásticas, Danza, Música y Teatro, las cuales se imparten con diversas asignaturas en cuarto y quinto año. Con respecto a las Artes Plásticas se presentan: Escultura, Fotografía, Grabado y Pintura.

Estos cursos, corresponden a la necesidad de formación integral del alumno de bachillerato, potenciando en él facultades cognoscitivas, sensitivas y manuales que servirán para desarrollar su expresividad y conciencia crítica, a través del análisis y experimentación con los elementos plásticos fundamentales.

En cuarto año se trabaja en la etapa introductoria, de manera que el alumno se va iniciando en forma gradual pero firme en los aspectos de las bases y conocimiento de las principales técnicas, materiales y equipo que le permitan alcanzar los propósitos enunciados en cada una de las materias de las artes plásticas. En quinto año, con la experiencia lograda en su etapa de aprendizaje inicial puede realizar experimentos con diversos materiales, lo que le permitirá desarrollar su imaginación creativa.

Los contenidos están estructurados de manera tal que se favorece el logro de los objetivos propuestos, las fases de su desarrollo atienden a la progresiva madurez, sin embargo, la experiencia del profesor es de suma importancia pues deberá realizar las adecuaciones o modificaciones necesarias de acuerdo a situaciones específicas en el aula.

El resto de las unidades de cada programa es de carácter práctico. Su desarrollo será programado por cada plantel en diversos horarios entre los cuales el alumno, luego de haber seleccionado la especialidad de su predilección, elegirá el que mejor se adapte a sus posibilidades.

Es importante hacer notar que el alumno podrá asistir al número de clases prácticas que desee sin dejar de cubrir el mínimo establecido por el programa.

En virtud de la relevancia que la asignatura tiene para la formación del estudiante, este podrá asistir a las horas prácticas incluso en turno distinto al suyo, ya que la acreditación toma en cuenta tanto la teoría como la práctica.

d) Principales relaciones con materias antecedentes, paralelas y consecuentes.

Esta materia tiene como precedentes a Modelado I y Educación Estética y Artística III, de Iniciación Universitaria, así como a los talleres de Expresión y Apreciación Artísticas (Artes Plásticas) de la SEP.

Paralelamente, esta materia se relaciona con Dibujo II, y las asignaturas de Artes Plásticas (Escultura, Fotografía y Grabado) del Colegio de Educación Estética y Artística.

Posteriormente, tiene relación con Artes Plásticas del mismo colegio en el quinto año del bachillerato, y con seis asignaturas del sexto año: Dibujo Constructivo II, Modelado II, Comunicación Visual, Estética, Historia del Arte e Historia de la Cultura.

e) Estructuración listada del programa.

- | | |
|------------------------|---|
| Primera Unidad: | Introducción al arte y a las artes plásticas. |
| Segunda Unidad: | Elementos plásticos fundamentales. |
| Tercera Unidad: | El color. |
| Cuarto Unidad: | Técnicas pictóricas. |

3. CONTENIDO DEL PROGRAMA

a) Primera Unidad : Introducción al arte y a las artes plásticas

b) Propósitos:

Destacar la importancia estética y artística de las artes plásticas en la cultura, así como también sus funciones comunicativas para acceder a sus posibles significados y conformar para el alumno una propuesta de apreciación plástica fundamental.

HORAS	CONTENIDO	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	ESTRATEGIAS DIDACTICAS (actividades de aprendizaje sugeridas)	BIBLIOGRAFIA
8	1 Presentación general del curso.	Esta unidad es propiamente una introducción al curso, pues se presentan en ella, de una manera general, sus propósitos, contenidos y actividades. También se aborda en ella, la relación entre las artes y la cultura, y se contemplan los principios mínimos de lo que puede apreciarse en una obra plástica, de manera objetiva y subjetiva	Investigación sobre la importancia de las artes plásticas en la cultura, que puede presentarse, para su evaluación a través de un informe oral o escrito. Visitas guiadas a museos y galerías, en donde pueda aplicarse una o más propuestas de apreciación plástica.	1
	2 Conceptos de arte			2
	3 Características de las bellas artes			3
	4 Las artes y la cultura			4
	5 Elementos de apreciación artística, (componentes de la obra plástica, sentidos, significados y contenidos que le atribuye el observador)			5
				7
				11
				13
				15

c) Bibliografía:

Básica

- 1 Puente, Rosa, *Dibujo y Comunicación Gráfica*. México, Gustavo Gilli 1989
- 2 Acha, Juan, *Expresión y Apreciación Artísticas*. México, Trillas, ú.e
- 3 Fienberg, William, *Arte, Música e Ideas*. México, McGraw-Hill, 1990
- 4 Jackson Jhon, *Una Introducción al Dibujo*. México, Diana, ú.e
- 11 Dantzie, M Cynthia, *Diseño Visual, Introducción a las artes visuales*. México, Trillas, 15 75.

Complementaria

- 5 Lowenfeld, Viktor, *Desarrollo de la Capacidad Creadora*. Argentina, Kapelusz, ú.e
- 7 De Saumarez, Maurice, *Diseño Básico*. México, Gustavo Gilli 1995.
- 12 Hayes, Colin, *Guía completa de técnicas y materiales de pintura*. Hermann Blume, ú.e
- 15 Dalley, Terence *Guía completa de ilustración y diseño*. H. Blume, ú.e

a) Segunda Unidad : Elementos plásticos fundamentales.

b) Propósitos:

Conocer los elementos fundamentales del lenguaje plástico, a través de su aplicación libre y creativa en ejercicios pictóricos, en los cuales la representación puede ser figurativa o abstracta, sensibilizar al alumno en relación a las propuestas estéticas de orden estructural de los elementos pictóricos.

HORAS	CONTENIDO	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	ESTRATEGIAS DIDACTICAS (actividades de aprendizaje sugeridas)	BIBLIOGRAFIA
6	1. Características relevantes de las formas.	En esta unidad se aborda el tema de los elementos formales de la expresión pictórica y su significado estético en la composición a través de diferentes factores de relación, que constituyen la base de la expresión y apreciación plásticas.	Investigación sobre los elementos formales del lenguaje plástico, que puede presentarse, para su evaluación, a través de un informe oral o escrito. Visitas guiadas a museos y galerías, en donde pueda aplicarse una propuesta de apreciación plástica basada en estrategias de composición y representación. Elaboración de trabajos, en los cuales se apliquen creativamente los conceptos de representación (figuración, abstracción), y las estrategias de composición, explorando sus posibilidades estéticas	2
	2. Cualidades expresivas de las figuras.			4
	3. Factores de relación entre formas y figuras (espacio bidimensional o tridimensional ilusorio, proporciones, direcciones, ritmos y composiciones).			6
	4. Estrategias de composición (composiciones formales e informales, factores formales, tonales y cromáticos de composición).			7
				8
				9
				10
				11
				12
				13
				14
				15

c) Bibliografía:

Básica

2. Acha, Juan, *Expresión y Apreciación Artísticas*. México, Trillas, ú.e.
4. Jackson, Jhon, *Una Introducción al Dibujo*. México, Diana, ú.e.
8. Wong, Wacius, *Principios del Diseño en Color*. Gustavo Gilli, ú.e.
11. Dantzie, M Cynthia, *Diseño Visual, Introducción a las artes visuales*. México, Trillas, 1995.

a) Tercera Unidad : El color.

b) Propósitos:

Reconocer al color, como uno de los elementos fundamentales del lenguaje plástico, utilizar una teoría, en la resolución de ejercicios plásticos libres. Sensibilizar al alumno en la percepción y uso del color en combinaciones y mezclas para lograr diferentes tipos de composición.

HORAS	CONTENIDO	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	ESTRATEGIAS DIDACTICAS (actividades de aprendizaje sugeridas)	BIBLIOGRAFÍA
8	<p>1. Teoría sustractiva del color. (esquemas cromáticos, colores primarios, secundarios y terciarios, características de las combinaciones entre colores pigmento).</p> <p>2. Cualidades relevantes del color. (valor, matiz, intensidad).</p> <p>3. Armonías. (variaciones tonales, analogías entre colores, gamas técnicas, utilización de colores neutros).</p> <p>4. Contrastes. (colores complementarios, contrastes por color y tono y por proporción cromática).</p> <p>5. Valorismo y colorismo. (en la representación pictórica).</p>	<p>En esta unidad se contemplan los principios fundamentales de una teoría cromática, para que el alumno los aplique en la elaboración de sus composiciones, mezclando y combinando colores para explorar efectos estéticos y expresivos.</p>	<p>Investigación sobre los principios elementales de una teoría del color, que pueda utilizarse en la resolución de un esquema cromático que sirva como referencia para trabajos posteriores.</p> <p>Elaboración de trabajos, en los cuales se apliquen creativamente los conceptos del color para resolver diferentes tipos de composición y representación pictórica.</p>	<p>2</p> <p>8</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p>

c) Bibliografía:

Básica.

2. Acha, Juan, *Expresión y Apreciación Artísticas*. México, Trillas, ú.e.
8. Wong, Wucius, *Principios del Diseño en Color*. Gustavo Gilli, ú.e.
11. Dantzig, M. Cynthia, *Diseño Visual, Introducción a las artes visuales*. México, Trillas, 1995.

Complementaria.

6. Kandinsky, Wasily, *Punto y línea sobre el plano*. Barcelona, Barral, ú.e.
7. De Saumarez, Maurice, *Diseño Básico*. México, Gustavo Gilli, 1995.
9. Wong, Wucius, *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*. Gustavo Gilli, 1981.
10. Koppers, Harald, *Fundamentos de la teoría de los colores*. 1992.
12. Parramón, José María, *El gran libro del color*. Parramon, ú.e.
13. Hayes, Colín, *Guía completa de técnicas y materiales de pintura*. Hermann Blume, ú.e.
14. *Haga ud. mismo su diseño gráfico*. H. Blume, ú.e.
15. Dalley, Terence, *Guía completa de ilustración y diseño*. H. Blume, ú.e.

a) Cuarta Unidad : Técnicas pictóricas.

b) Propósitos:

Esta unidad tiene carácter secuente y complementario, porque se desarrolla en base a la teoría y práctica que contiene la unidad sobre las características esenciales de la actividad, ampliando la información sobre técnicas y procedimientos de la misma, propiciando que el alumno experimente algunas de ellas

HORAS	CONTENIDO	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	ESTRATEGIAS DIDACTICAS (actividades de aprendizaje sugeridas)	BIBLIOGRAFIA
8	1. Materiales. (pinturas, herramientas y soportes). 2. Procedimientos (utilización de pinturas, aplicadas con diferentes herramientas o instrumentos).	Esta unidad de carácter práctico, constituye el fundamento técnico para el desarrollo de los ejercicios que sugiere el programa, en ella se pretende dar a conocer los diferentes materiales pictóricos, como lo son las pinturas (oleo, acuarela, gouache, acrílico, etc.), herramientas (palcas, pinceles, espátulas, etc.), y soportes (tela y cartón, entre otros), así como los diferentes procedimientos para manejarlos creativamente.	Visitas guiadas a escuelas superiores de arte o a talleres en donde pueda apreciarse la actividad profesional de artistas plásticos. Elaboración de trabajos, en donde se proceda creativamente para utilizar los diferentes materiales de uso común en la pintura.	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

c) Bibliografía:

Básica.

1. Puente, Rosa. *Dibujo y Comunicación Gráfica*. México, Gustavo Gilli, 1989
2. Acha, Juan. *Expresión y Apreciación Artísticas*. México, Trillas, ú.e
3. Fleming, William. *Arte. Música e Ideas*. México, McGraw-Hill, 1990.
4. Jackson, Jhon. *Una Introducción al Dibujo*. México, Diana, ú.e
8. Wong, Wucius. *Principios del Diseño en Color*. México, Gustavo Gilli, ú.e
11. Dantzie, M. Cynthia. *Diseño Visual. Introducción a las artes visuales*. México, Trillas. 1995

Complementaria.

5. Lowenfeld, Viktor, *Desarrollo de la Capacidad Creadora*. Argentina, Kapelus, ú.e.
6. Kandinsky, Wasily, *Punto y línea sobre el plano*. Barcelona, Barral, ú.e.
7. De Saumarez, Maurice, *Diseño Básico*. México, Gustavo Gilli. 1995.
9. Wong, Wucius, *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*. Gustavo Gilli, 1981.
10. Koppers, Harald, *Fundamentos de la teoría de los colores*. Gustavo Gilli, 1992.
12. Parramón, José María, *El gran libro del color*. Parramon, ú.e.
13. Hayes, Colín, *Guía completa de técnicas y materiales de pintura*. Hermann Blume, ú.e.
14. *Haga ud. mismo su diseño gráfico*. H. Blume, ú.e.
15. Dalley, Terence, *Guía completa de ilustración y diseño*. H. Blume, ú.e.
16. Maier, Manfred, *Procesos elementales de proyectación y figuración*. México, Gustavo Gilli, ú.e.

4. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

Básica :

1. Puente, Rosa, *Dibujo y Comunicación Gráfica*. México, Gustavo Gilli, 1989.
2. Acha, Juan, *Expresión y Apreciación Artísticas*. México, Trillas, ú.e.
3. Fleming, William, *Arte, Música e Ideas*. México, McGraw-Hill, 1990.
4. Jackson, Jhon, *Una Introducción al Dibujo*. México, Diana, ú.e.
8. Wong, Wucius, *Principios del Diseño en Color*. México, Gustavo Gilli, ú.e.
11. Dantzic, M. Cynthia, *Diseño Visual, Introducción a las artes visuales*. México, Trillas, 1995.

Complementaria :

5. Lowenfeld, Viktor, *Desarrollo de la Capacidad Creadora*. Argentina, Kapelus, ú.e.
6. Kandinsky, Wasily, *Punto y línea sobre el plano*. Barcelona, Barral, ú.e.
7. De Sausermarcz, Maurice, *Diseño Básico*. México Gustavo Gilli, 1995.
9. Wong, Wucius, *Fundamentos del diseño bi y tridimensional*. Gustavo Gilli, 1981.
10. Koppers, Harald, *Fundamentos de la teoría de los colores*. Gustavo Gilli, 1982.
12. Parramón, José María, *El gran libro del color*. Parramon, ú.e.
13. Hayes, Collin, *Guía completa de técnicas y materiales de pintura*. Hermann Blume, ú.e.
14. *Haga ud. mismo su diseño gráfico*. H. Blume, ú.e.
15. Dalley, Terence, *Guía completa de ilustración y diseño*. H. Blume, ú.e.
16. Maier, Manfred, *Procesos elementales de proyectación y figuración*. México, Gustavo Gilli, ú.e.

5. PROPUESTA GENERAL DE ACREDITACIÓN

a) Actividades o factores.

Investigaciones, prácticas, ejercicios y tareas.

b) Carácter de la actividad.

Individual, equipos y grupal.

c) Periodicidad.

Realización de actividades conforme a los contenidos, evaluación permanente.

d) Porcentaje sobre la calificación sugerido.

En la parte teórica habrá un total de cuatro evaluaciones parciales correspondientes a cada una de las especialidades artísticas (Artes Plásticas, Danza, Música y Teatro), a cada una le corresponderá un 10% (40%) que unido a la práctica (60 %) hará un total de 100 %.

Se hace la observación que para tener derecho a ser acreditado, el alumno deberá aprobar un mínimo de tres módulos teóricos, así como la práctica de la especialidad elegida.

6. PERFIL DEL ALUMNO EGRESADO DE LA ASIGNATURA

La asignatura Pintura IV de cuarto año, contribuye a la construcción general del perfil del egresado de la siguiente manera, que el alumno Desarrolle su capacidad de interacción, expresión y comunicación gráfica y artística que le permitan tener acceso al arte y la cultura, adquiriendo los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes señaladas en el programa y desarrollando también su sensibilidad y creatividad.

7. PERFIL DEL DOCENTE

Características profesionales y académicas que deben reunir los profesores de la asignatura.

Los profesores que impartan la asignatura deben ser egresados de las Licenciaturas en Artes Visuales, Diseño Gráfico o Comunicación Gráfica, de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la UNAM, egresados de la Escuela Nacional de Pintura y Escultura del INBA o estudios al mismo nivel cursados en otras Escuelas de Arte de México y, además cumplir con los requisitos que señala el Estatuto del Personal Académico de la UNAM (EPA) y el Sistema del Desarrollo de Personal Académico de la ENP (SIDEPA).

CAPÍTULO II

Tercera unidad: EL COLOR



2.1 JOSÉ M. PARRAMÓN

2.1.1 Teoría Sustractiva del Color.

Este autor en su libro menciona la síntesis sustractiva de manera muy breve. Para que se comprenda mejor el tema, debemos aprender primero lo que Newton descubrió:

“He procurado un prisma triangular de cristal para realizar experimentos sobre los famosos fenómenos de los colores. Después de haber oscurecido la habitación y perforado un agujero en la persiana para dejar penetrar una cantidad conveniente de luz solar, he colocado mi prisma delante de la obertura a fin de que la luz fuese refractada sobre el muro opuesto. Fue una diversión muy agradable contemplar los colores vivos e intensos así producidos.”

Esos colores vivos e intensos no eran otra cosa que la descomposición de la luz blanca en los colores del espectro solar: un primer paso trascendental para entender que el color es luz (fig. 1).⁷

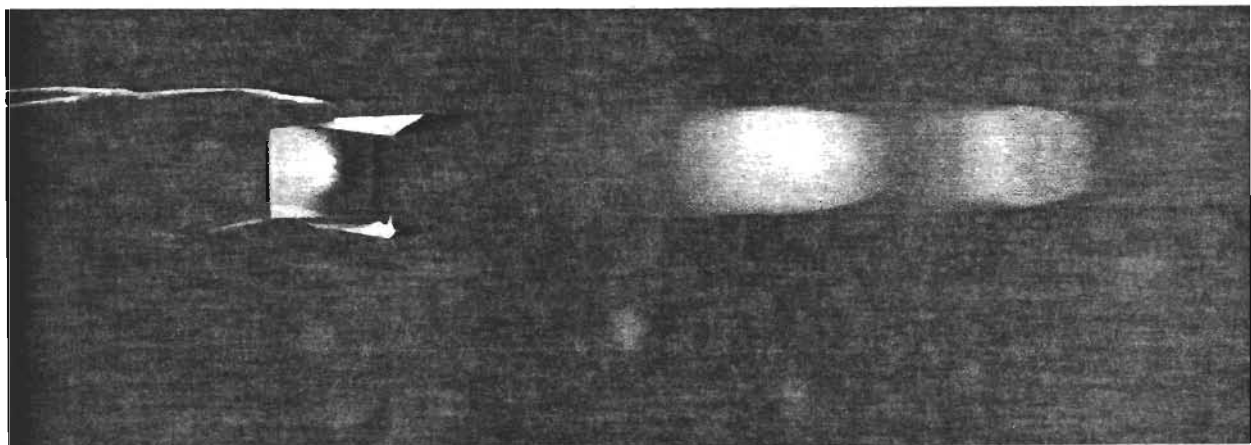


Fig. 1. Si se proyecta la luz de un foco eléctrico --500wattios-- a través de un pequeño agujero y si se sostiene delante un prisma de cristal, se verá proyectada en la pared la descomposición de la luz en los colores del espectro solar.

Colores del espectro:

Azul oscuro, Azul claro, Verde, Amarillo, Rojo y Púrpura.

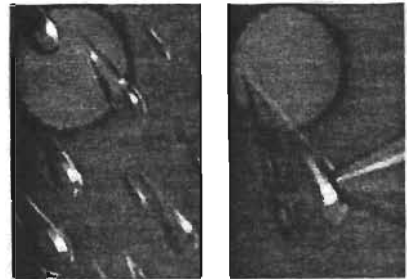
Cuando llueve y luce el sol, cada gota de agua de la lluvia se comporta como el prisma de Newton, o sea, que gracias a esos millones de prismas se produce el fenómeno del arco iris (figs. 2 y 3).

Según Newton, (fig. 4), el espectro solar contiene todos los colores de la naturaleza. En efecto, el color es luz dado que vemos el color de los cuerpos cuando éstos reciben luz.

Cien años más tarde, también en Londres Inglaterra, un científico llamado Thomas Young, médico de profesión, estudió ampliamente la teoría de los colores. Partiendo del descubrimiento de Newton, Young dispuso sobre una mesa seis linternas, cada una con un cristal de color igual a los seis colores del espectro; proyectó entonces la luz de las linternas y cambiando y eliminando haces de luz, llegó a un nuevo y definitivo hallazgo:

Los seis colores del espectro podían ser reducidos a tres colores básicos del mismo espectro (el rojo, el verde y el azul oscuro), con los cuales podía recomponer la luz blanca.

Lo dicho nos ayuda a comprender qué es un color primario. Porque si todos los colores pueden reducirse a sólo tres colores; rojo, verde y azul oscuro, estos son los colores básicos. (Fig.5).⁸



Figs. 2 y 3. El arco iris se forma con los rayos de luz del sol al atravesar las gotas de lluvia que actúan como prismas.



Fig.4. Isaac Newton

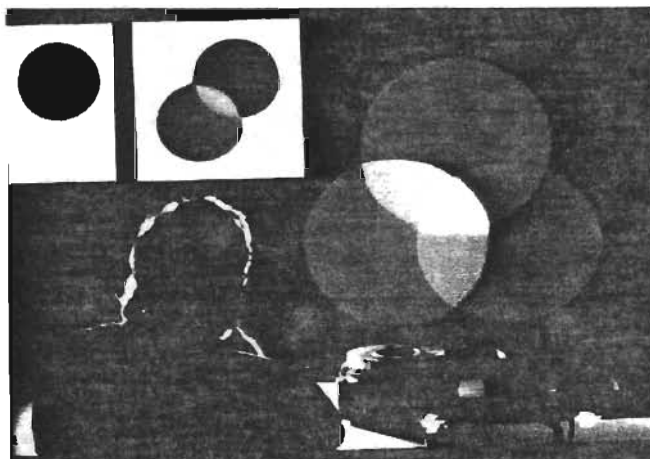


Fig. 5. Tomas Young demostró, que con solo tres colores el rojo, el verde y el azul intenso era posible recomponer la luz blanca.

⁸ Ibid. p.53

Yuoung llegó, además, a otra conclusión importante. Con la superposición por parejas de las luces de las linternas, lograba otros tres colores más claros: el amarillo, con la suma del rojo y verde, el púrpura, con el rojo y el azul oscuro, y el azul claro, con el verde y el azul oscuro. Lo cual dio lugar a los llamados *colores secundarios* (fig. 6).

Solo queda recordar que hasta aquí se ha mencionado siempre haces de luz, de descomponer luz blanca. Se ha referido siempre a colores-LUZ, que pueden clasificarse en:
COLORES-LUZ PRIMARIOS: Azul oscuro, Verde, Rojo
COLORES-LUZ SECUNDARIOS: Amarillo, Púrpura, Azul claro.

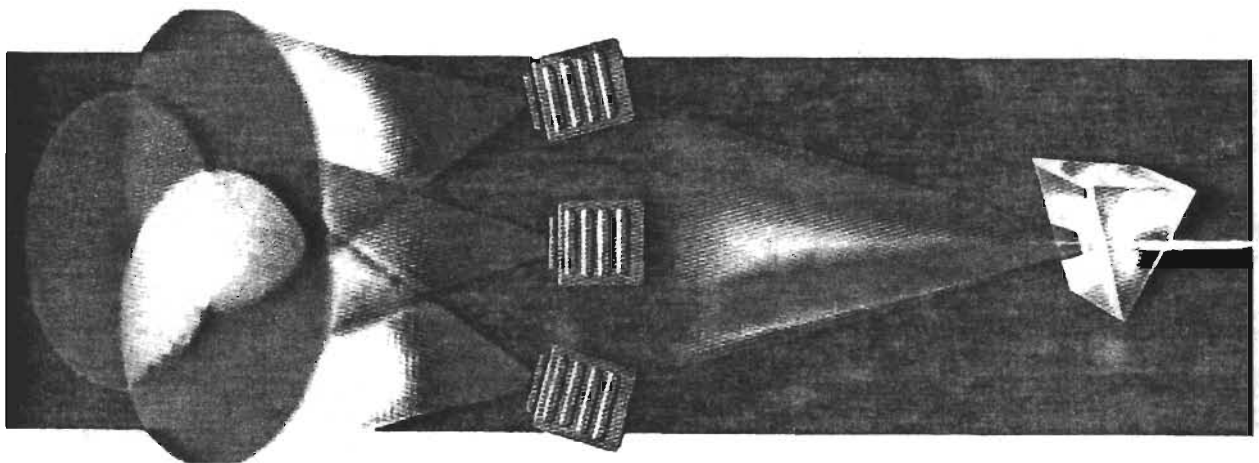
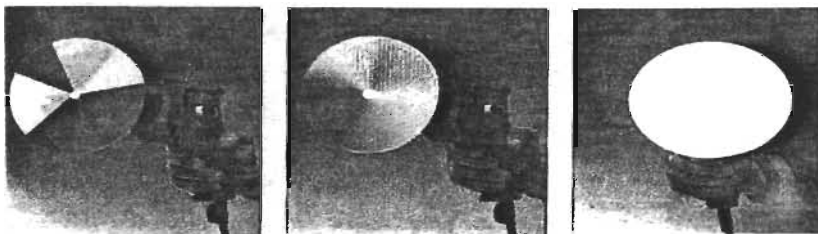


Fig. 6. La mezcla por parejas de los colores-LUZ primarios: rojo, azul intenso y verde, proporciona por *síntesis aditiva*, es decir, sumando luz, los secundarios-luz: magenta, azul cian y amarillo. La suma o mezcla de los tres colores recompone la luz blanca.

Newton pintó en un círculo los colores del espectro, puso un eje a esta rueda y lo hizo girar a toda velocidad, comprobando que al fundirse los colores por la velocidad, la rueda se veía blanca (figs. 7, 8, 9).⁹



Figs.7 a 9. Éste es el experimento realizado por Newton con su círculo de colores, que al girar a toda velocidad suma los colores por *síntesis aditiva* y recompone la luz blanca.

⁹ Ibid. p. 53, 58

Para <pintar> un cuerpo de blanco, la luz suma todos los colores-LUZ del espectro; para <pintar> un color amarillo, la luz suma los colores-LUZ rojo y verde. Ciertamente es que rojo y verde mezclados toda la vida han dado y dan un marrón sucio, esto sucede con los colores que sirven al pintor, pero con colores luz nos dará amarillo.

Se debe comprender que ese color amarillo es consecuencia de sumar dos colores-LUZ; y claro está, duplicando la cantidad de luz, se obtiene una luz más clara: el color-LUZ amarillo (fig. 10).

A esta obtención del color por la suma de los colores-LUZ, los físicos la llaman *síntesis aditiva*.

Dicho sea de paso, vemos la televisión gracias a la superposición aditiva de puntos luminosos de los tres colores-LUZ, rojo, verde y azul intenso, distribuidos en 625 líneas, que reproducen en la pantalla las imágenes en color.

Pero no se pinta con luz, sino con colores pigmentos. Nuestra mezcla de colores supone siempre restar luz. Cuando se pinta con una cartulina blanca se está restando del blanco los colores LUZ verde y azul intenso. Para pintar un color verde se mezcla el amarillo y el azul cian: el amarillo absorbe (resta) el azul intenso y el azul cian absorben (resta) el rojo; el único color que refleja es verde (fig. 11). Los físicos llaman a esto *síntesis sustractiva*.

Por tanto, los colores-PIGMENTO primarios serán más claros que los primarios-LUZ y de ahí que, tomando igualmente como base los seis colores del espectro, cambian el valor de unos colores respecto a otros, diciendo que: los colores primarios son los secundarios-LUZ, y viceversa, nuestros colores secundarios son los primarios LUZ.¹⁰

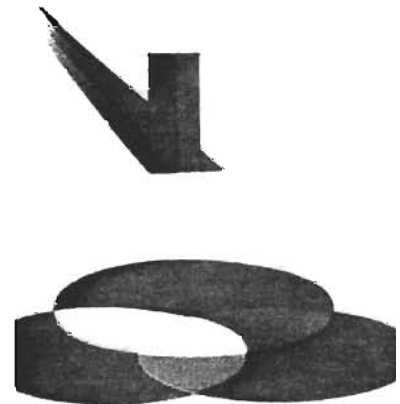


Fig. 10. SÍNTESIS ADITIVA: Para <pintar> el secundario luz amarillo, la luz suma el rojo al verde, que al mezclarse proporcionan un color (una luz) más claro: el amarillo.

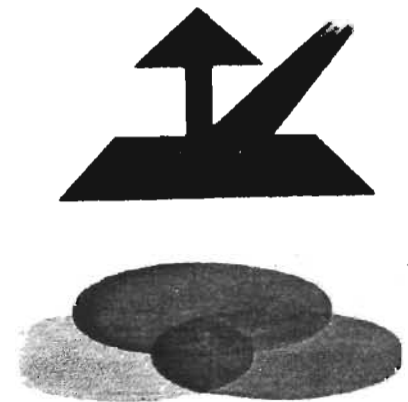


Fig. 11. SÍNTESIS SUSTRATIVA: Para obtener el secundario pigmento verde, los pintores mezclan azul y amarillo.

¹⁰ Ibid. p. 58, 59

2.1.2 Esquema Cromático (colores primarios, secundarios y terciarios).

Parramón nos adentra a las combinaciones desde el principio, en su libro ilustra el tema con claridad, considero que es comprensible para el alumno.

Los colores-PIGMENTO clasificados por primarios, secundarios y terciarios:

COLORES-PIGMENTO PRIMARIOS*: *magenta, amarillo y azul cian* (fig. 12).

La mezcla por parejas de estos colores-pigmento primarios proporcionan los siguientes COLORES-PIGMENTO SECUNDARIOS ** (fig. 12).

Magenta + Amarillo = Rojo

Azul cian + Amarillo = Verde

Azul cian + Magenta = Azul intenso

Las mezclas en la figura número 13, muestra los colores secundarios.

Rojo, verde y azul intenso

La mezcla de los tres primarios da negro (fig. 12).

Círculo cromático (fig.15) en el que aparecen los tres primarios (P), con la mezcla de los cuales por parejas, se obtienen los tres secundarios (S), que a su vez, mezclados con los primarios, proporcionan seis colores más llamados terciarios (T). En la figura 14 se ilustran los seis colores terciarios.¹¹

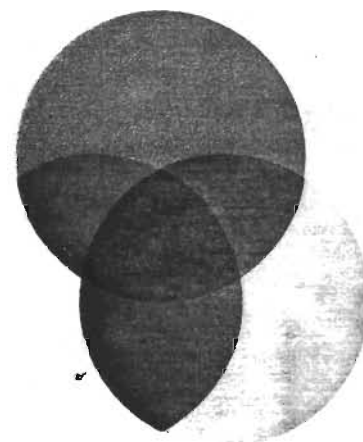
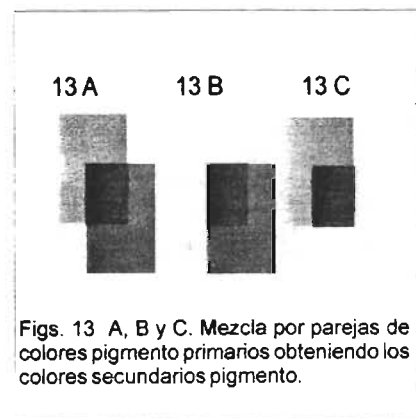


Fig.12. Síntesis sustractiva. Colores pigmento primarios y secundarios que mezclados entre sí sustraen la luz y dan el negro.



Figs. 13 A, B y C. Mezcla por parejas de colores pigmento primarios obteniendo los colores secundarios pigmento.

¹¹ibid. p. 60, 61

*Parramón sugiere los siguientes nombres para los colores primarios: magenta, azul cian y amarillo.

**Secundarios: azul intenso, verde y rojo.

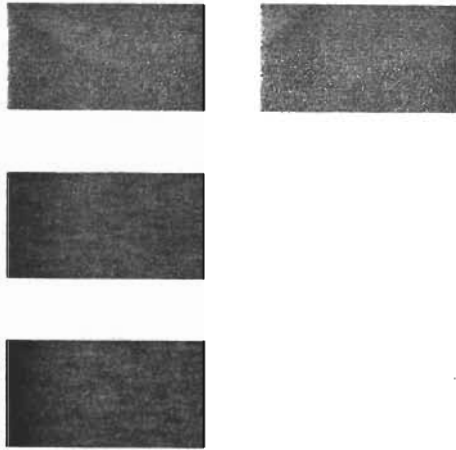


Fig. 14. Colores terciarios por mezcla por parejas. Verde esmeralda, violeta, azul ultramar, carmín, verde claro y naranja.*

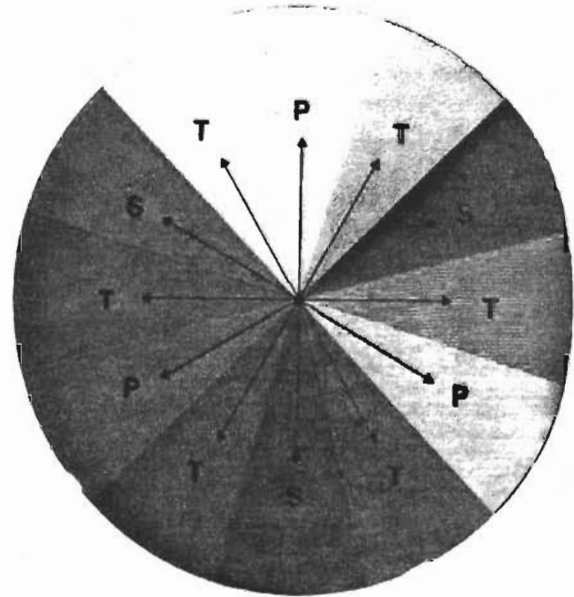
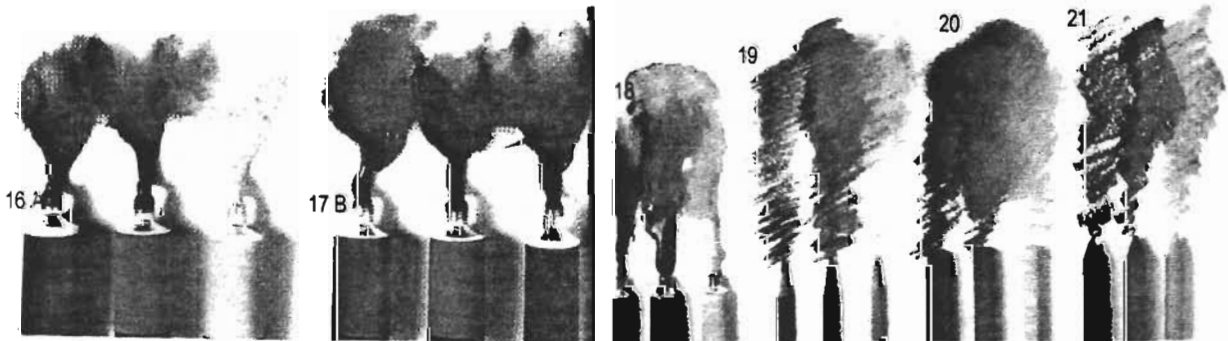


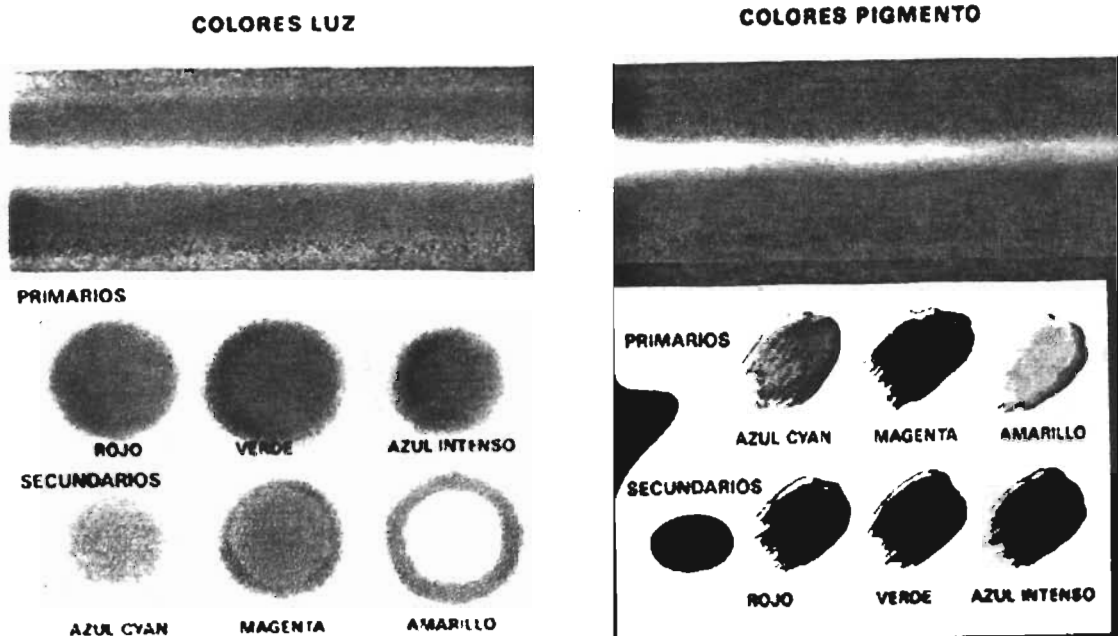
Fig.15. Círculo cromático de nuestros colores-PIGMENTO, formado por los primarios (P) que mezclados por parejas nos dan los secundarios (S) que a su vez mezclados por parejas con los primarios nos proporcionan los terciarios (T).



Figs. 16 y 19. Pintando con colores al óleo o a la acuarela, para imitar los colores primarios (fig. 16 A y 17B), se puede utilizar (de izquierda a derecha) azul de Prusia (como azul cian) Carmín de garanza (como magenta) y amarillo limón (como amarillo); y para imitar los secundarios (fig. 17 B) el rojo de cadmio (como rojo), el verde esmeralda (como verde) y el azul ultramar (como azul intenso). Figs. 19 a 21. Se debe pintar con los colores mencionados en las figuras 16,17 y 18, para imitar los colores primarios con lápices de colores, pasteles y ceras. ¹²

¹² Idem.

*El nombre de los colores terciarios varía en cada cultura.



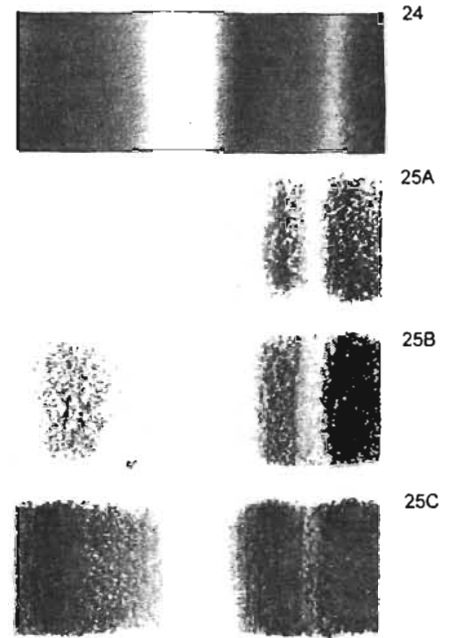
Figs. 22 y 23

Las imágenes 22 y 23 muestran que los colores-LUZ que constituyen el espectro solar son exactamente los mismos colores-PIGMENTO que distribuimos en la paleta, con la única diferencia de que, el orden de primarios y secundarios no es el mismo dado que los secundarios de colores-LUZ son los primarios de colores-PIGMENTO y viceversa (figs. 22 y 23). Pero esto no tiene importancia. Lo realmente importante y trascendental, es que son los mismos colores, y si el color es luz y la luz pinta todos los cuerpos y la luz genera en el espectro todos los colores de la Naturaleza y todos los colores de la luz pueden reducirse a los tres colores primarios-LUZ... Se puede enunciar la primera y más importante conclusión sobre la teoría del color y su aplicación práctica al arte de la pintura.¹³

¹³ Ibid. p.62

La perfecta coincidencia entre colores-LUZ y colores-PIGMENTO permite al artista pintar todos los colores de la Naturaleza con sólo tres colores primarios: azul cian, magenta y amarillo.

Se ha realizado el siguiente ejercicio, la gama de colores del espectro (fig. 24) con tres lápices de colores: azul cian, amarillo y carmín, éste último en función del magenta. Se comenzó por el azul, oscureciendo el lado derecho con un poco de carmín y fundiéndolo seguidamente con el amarillo (fig. 25A); Se ha dado una primera capa con el carmín (fig. 25B) y se ha terminado reforzando el carmín y la fusión con el amarillo, retocando, por último, el paso de amarillo a verde (fig. 25C)¹⁴.



Figs. 24 y 25. He aquí el espectro y en la figura 25 A, B y C la reproducción del mismo con tres lápices de colores, carmín, amarillo y azul.

¹⁴ Idem.

2.1.3 Armonías (variaciones tonales, gamas térmicas y utilización de los colores neutros).

En este texto (armonías y analogías), Parramón no da una definición específica del tema, lo maneja de una manera general, lo integra a las definiciones; cálidos y fríos. En cuanto a los colores neutros, maneja los temas por separado. Algunos temas que hablan de lo referido son los siguientes:

Afortunadamente la armonización de colores pueden verse en el propio modelo, gracias a que en la naturaleza existe siempre, sea cual fuere el tema, una tendencia luminosa que relaciona unos colores con otros y todos entre sí. Esta tendencia es en ocasiones muy acentuada, como por ejemplo en el amanecer de un día nublado, cuando domina el azul y el gris, o en un atardecer con el sol yendo hacia poniente, cuando todo es de color dorado, amarillo, rojo. En cualquier caso, sobre todo cuando la armonización de colores no es tan evidente, el artista debe planificar y organizar, acentuar, exagerar... imaginando una tendencia de color determinada y sujetándose a ella con verdadera obsesión, mientras pinta desde que empieza hasta que termina el cuadro.

La gama armónica de colores cálidos

Básicamente, la gama de amarillos, ocres, naranjas, rojos y carmines es la que predomina en el cuadro adjunto, una calle de un pequeño pueblo (fig. 26). Pero desde un punto de vista teórico, la gama de cálidos está constituida por los colores indicados e ilustrados en el recuadro adjunto (fig. 28). Aunque en la práctica, pensando en los colores próximos o relacionados con el amarillo y el rojo,¹⁵



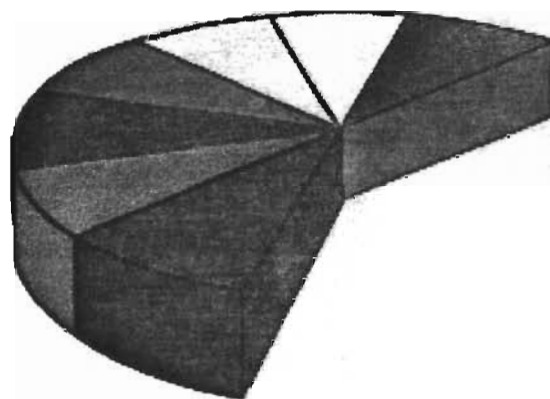
Fig. 26. José M. Parramón. *Paisaje Urbano*

¹⁵ Ibid. p. 118, 122, 123

podemos seleccionar los siguientes colores como los que constituyen la gama de cálidos:

Amarillo limón, amarillo cadmio, ocre, tierra siena tostada, tierra sombra tostada, bermellón, carmín de garanza, verde permanente, verde esmeralda, azul ultramar y negro.

Si aquí encontramos azul ultramar es porque tiene una ligera tendencia acarminada pero, además, porque el excluir de la anterior relación el azul cobalto y el azul de Prusia no significa que estos colores -y todos los colores- no puedan intervenir en una gama de cálidos (Fig. 27).¹⁶



GAMA DE COLORES CÁLIDOS

Constituida teóricamente por los colores:

**Verde-amarillo,
amarillo,
naranja,
rojo,
carmín,
púrpura
y violeta.**

Fig. 28

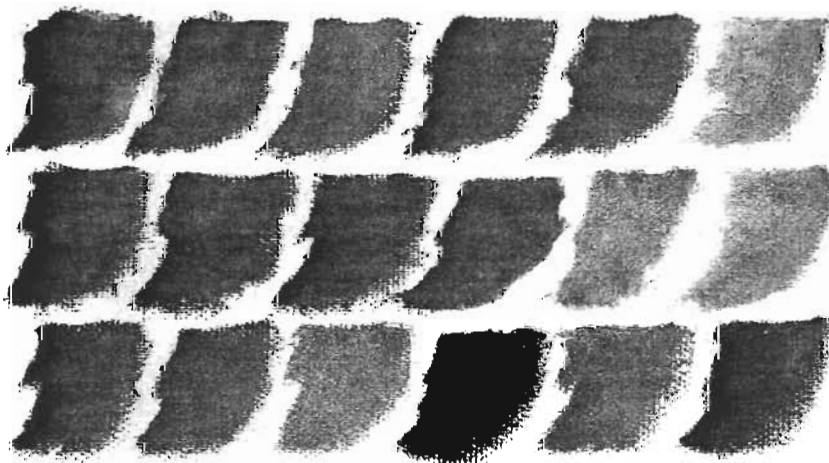


Fig. 27. Muestra correspondiente a una gama de colores cálidos, en la que pueden apreciarse algunos colores neutros y hasta fríos.

¹⁶ Ibid p. 122

La gama de los colores fríos

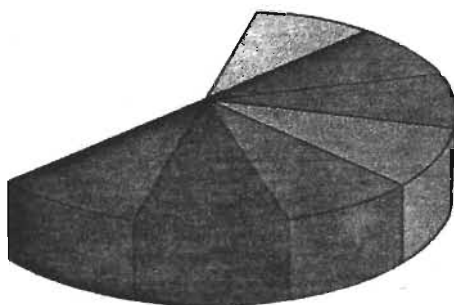
Ofrece básicamente una dominante azul que, sin embargo, puede armonizar perfectamente con verdes, violetas, carmines, grises, pardos, negros; y excepcionalmente con rojos, amarillos, ocre y sienas. El ejemplo de la (fig. 29) muestra un notable dominio de azul, pero con el contraste de unos colores cálidos en el centro del tema.



Fig. 29. José M. Parramón *Entrada de un Pueblo*

La gama de fríos esta constituida por los colores de la figura 30. Pero en la práctica los colores que el artista usa corrientemente son:

Azul de Prusia, azul ultramar, azul cobalto, verde esmeralda, verde permanente, carmín de garanza, tierra sombra tostada, ocre y amarillo.



GAMA DE COLORES FRÍOS

Constituida teóricamente por los colores:

Verde-amarillo,
verde,
verde esmeralda,
azul cyan,
azul cobalto,
azul intenso
y violeta.

Fig. 30

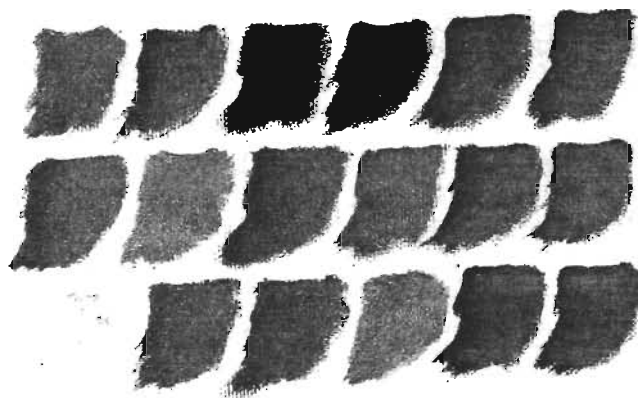


Fig. 31 Estudiese el muestrario de colores fríos .

Para completar estas enseñanzas, se incluye la gama de colores fríos (fig. 31).¹⁷

¹⁷ Ibid. p.124 y 125

Uso y abuso del blanco

Con la mezcla de los tres colores primarios azul cian, rojo magenta y amarillo se obtiene el negro, se sabe también que con la mezcla de dos colores complementarios -verde y púrpura; azul intenso y amarillo o azul cian y rojo- se obtiene también el color negro y, en fin, que cuando a esas mezclas proporcionales, es decir, igual cantidad de un color que de otro, se le añade blanco, se logra un gris más o menos oscuro según la cantidad de blanco.

Pues bien; cuando se abusa del blanco y se usa como medio único para aclarar colores, da como consecuencia grises. Porque sin lugar a dudas el blanco agrisa; a medias con el negro, es el componente básico del gris.

El negro se considera el primer color usado por el hombre; fue básico para los egipcios, griegos y romanos. El negro mezclado con otros colores es sumamente peligroso: agrisa, ensucia y altera.¹⁸

¹⁸ Ibid.p.88

2.1.4 Contrastes (colores complementarios, por color y tono, y por proporción cromática).

Contraste es el resultado de comparar dos tonos o dos colores con notables diferencias entre ellos. Estas diferencias pueden ser mínimas o máximas según los contrastes sean más suaves o más duros. Los contrastes son, básicamente, de tono y de color (fig. 32).

Al hablar de contrastes de tono se debe distinguir entre lo que es tono y lo que es color, entendiendo que un gris claro, un gris medio y un gris oscuro son una gama de tonos grises al igual que un azul claro, medio y oscuro son una gama de tonos azules que contrastan por tono; y lo mismo diremos cuando la gama sea roja o verde (fig. 33). Mientras que la yuxtaposición de un amarillo, un magenta y un azul son una gama de colores que contrastan por color.

El contraste de color puede lograrse con un predominio de los colores primarios amarillo, rojo magenta y azul cian, con la posibilidad de añadir los colores secundarios, además del blanco y el negro. El resultado es muy atractivo como puede verse en la (fig. 35) y en la reproducción del cuadro de Boticelli (fig. 34).¹⁹



Fig. 34 Sandro Boticelli. El entierro de Cristo. Pinta con colores vivos promoviendo un contraste de color.

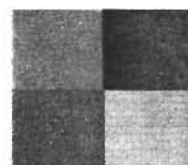


Fig. 32. Contraste por tono y color.

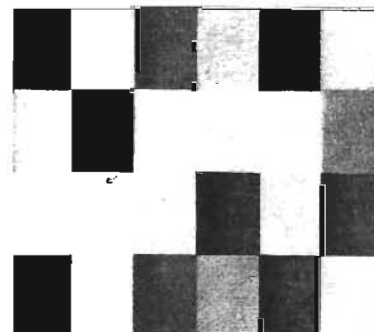


Fig. 33. Esquema de contraste de tono que igual puede darse en negro, gris medio y gris claro, como en azul medio y azul claro etc. Dicho de otra manera, en diferentes tonalidades dentro de un mismo color, sea este negro, azul, rojo etc.

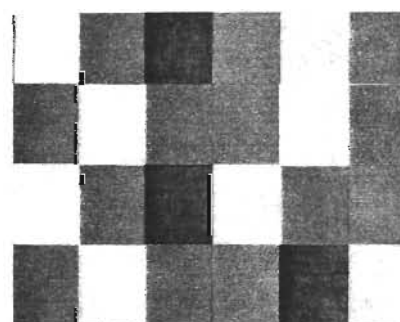


Fig. 35. Aquí la imagen nos ofrece un esquema de contrastes de color, que no es de complementarios, en el que juegan básicamente los tres colores primarios, el negro y el blanco.

¹⁹ Ibid. p.66, 67

Contraste de complementarios

Es el contraste de colores más violento, más espectacular (fig.36). Azul cian contra rojo; magenta contra Verde; amarillo contra azul intenso. Van Gogh, en una de sus cartas a su hermano Theo, escribió una breve pero magistral lección sobre las teorías del color. Hablando en esta carta de los colores complementarios, Van Gogh dice:

< Si los colores complementarios se toman a igualdad de valor, es decir, a un mismo grado de vivacidad y de luz, su yuxtaposición los elevará uno al otro a una intensidad tan violenta que los ojos humanos apenas podrán soportar su vista.>

La definición es quizá exagerada para alguien que no sea pintor, o que no sea Van Gogh, hombre y artista todo fuego y pasión. Pero la idea de Van Gogh concuerda con el hecho cierto de que la yuxtaposición de colores complementarios promueve el más espectacular de los contrastes. Los Matisse, Derain, Vlaminck, Kandinsky, etc., de los cuales Van Gogh fue un claro precursor, utilizaron en sus cuadros, de manera directa o indirecta, el contraste de complementarios para expresar con mayor exaltación la luz y el color. Y les llamaron fauvistas (fieras) por esa «intensidad tan violenta» en el uso del color y de los colores complementarios.²⁰

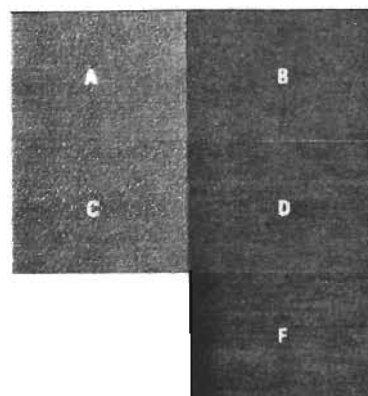


Fig. 36. Este es el esquema del contraste de colores complementarios, ofreciendo el máximo contraste por la yuxtaposición de:

- | | |
|-------------|------------------|
| A Azul Cian | - B Rojo |
| C Magenta | - D Verde |
| E Amarillo | - F Azul intenso |

²⁰ Ibid. p. 69

2.1.5 Valorismo y Colorismo.

Estos dos conceptos, solamente los maneja Parramón, y se refiere a dos maneras diferentes de pintar un cuadro.

Pintar Con Valorismo

Pintar como un valorista es igual a pintar con todos los valores, con todas las variaciones del claroscuro o, lo que es lo mismo, con todo el juego de luces y sombras. Por el contrario, pintar como un colorista significa pintar sin sombras, con colores saturados, planos. Pintores valoristas han sido la mayoría de los antiguos maestros (Leonardo da Vinci, Tiziano, Velázquez, Delacroix, etc.). Y son también valoristas muchos artistas modernos y contemporáneos, como Degas, Sargent, Dalí, e incluso Picasso en sus primeras épocas. Los coloristas nacieron con los fauvistas: Matisse, Derain, Vlaminck, etc.

La primera condición para pintar en estilo valorista es que el modelo este iluminado con luz frontal o lateral, una dirección de luz que modela, es decir, que explica las formas del modelo con la ayuda de valores, tonos, luces y sombras (vea figura 37).²¹



Fig. 37. José Parramón. *Naturaleza Muerta*. Iluminada con dirección de luz natural.

²¹ Ibid. p. 98

Pintar con Colorsimo

Para pintar como un colorista, aparte de la elección de un modelo en el que predomine el color, es recomendable la iluminación frontal, tratando de eliminar sombras y realzar colores. Pero el factor básico de un cuadro colorista es la interpretación, la capacidad de imaginar y ver en el modelo los cambios necesarios o, lo que es lo mismo, la posibilidad de eliminar, disminuir, sustituir, añadir, desplazar etc., resolviendo en definitiva con un estilo colorista.

Interpretando en colorista una versión del mismo modelo (fig. 37), se eliminan básicamente las sombras pintando colores planos, se sustituye el fondo oscuro por uno claro, añadiendo un plano gris azulado cuyo limite derecho queda detrás de la botella (lo cual modifica el dibujo de la botella), y se desplaza hacia la izquierda el plano oscuro que se ha pintado con azul. En fin, se suprime el mantel se imagina otra perspectiva y otras formas y colores en la mesa; como queda en la figura 38 en estilo Colorista. Es una cuestión de imaginar colores, prescindiendo en cierto modo de lo que «dice» el modelo, aunque teniendo en cuenta sus formas y colores. Y así uno puede eliminar, sustituir, acentuar, cambiar, transformar, en una palabra interpretar, que esta es a fin de cuentas la primera condición de la pintura colorista.²²



Fig. 38. José Parramón. *Naturaleza Muerta*. Se pintan primero las sombras para allegar a este estado.

²² Ibid. P.102



2.2 JUAN ACHA

2.2.1 Teoría Sustractiva del Color.

Acha en su obra, hace descripciones de los temas de una manera sencilla para el alumno, considero que hace un tratamiento adecuado para la comprensión del tema.

Como Introducción al tema el pintor René Magritte nos dice:

“Concibo la pintura como un arte de yuxtaposiciones de los colores, de tal suerte que su aspecto efectivo muestra su rostro y deja aparecer una imagen.”

(René Magritte pintor).

¿ Por qué existen los colores? ¿De dónde vienen y cuáles son los principales colores a los que se les llama primarios? (Fig. 39 y 40).

En las especies de los tres reinos de la naturaleza encontramos variados y múltiples colores. Estos son importantes en la vida de los animales, plantas y seres humanos.

Los humanos no sólo aprendemos a diferenciar los colores entre sí para orientarnos mejor en nuestro ambiente y reconocer las cosas; sino que también este conocimiento es decisivo para nuestra existencia.

El esquimal, por ejemplo, ha de saber diferenciar varios blancos de nieve, para evitar pisar las superficies frágiles y caer en el vacío.

Los bienes culturales también poseen colores, por razones prácticas o para brindarnos placer, o persuadirnos o manipularnos, muchas veces sin que nos demos cuenta de ello.

Solemos elegir cosas simplemente porque nos gusta su color. Por desgracia, el hombre actual no sabe ver los colores²³

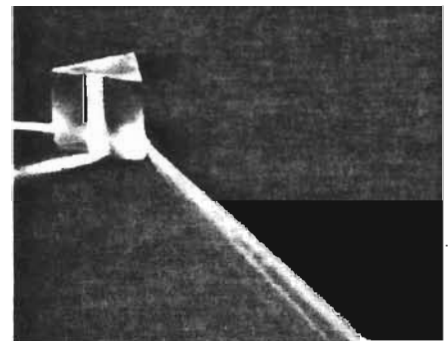


Fig. 39. Al pasar por un prisma, un rayo de luz blanca se descompone en los colores del espectro.



Fig. 40. Lo mismo que le sucede a la luz del prisma, lo podemos ver en el arco iris; cuando la luz pasa a través de las gotas de agua suspendidas en el cielo después de la lluvia, se descompone en los colores de dicho arco.

²³ Acha, Juan *Expresión y apreciación artística* p.100

y es muy pobre el vocabulario de que dispone para identificar las múltiples variantes de los distintos colores.

El hombre cuenta con materiales para colorear las cosas que produce. Son los llamados pigmentos, y que sirven para cubrir superficies o teñir textiles. También utiliza la luz coloreada y el color electrónico que la televisión extrae de la luz descompuesta.

Naturalmente, en las prácticas artísticas se utilizan muchos más colores.

Su combinación se halla limitada por la capacidad perceptiva del ojo humano. Las computadoras grandes, por ejemplo, operan con dos o tres mil colores.²⁴

²⁴ Ibid. p.101

2.2.2 Esquema Cromático (colores primarios, secundarios y terciarios).

Juan Acha no utiliza mucha información en cuanto al esquema cromático, su explicación es simple pero, pienso que es adecuada para el alumno que necesita un cocimiento básico.

La pintura, el grabado y los textiles nos enseñan a ver el color en sus variedades. Para nuestra percepción, el color es el elemento más difícil de manejar en las obras de arte (fig. 41).²⁵

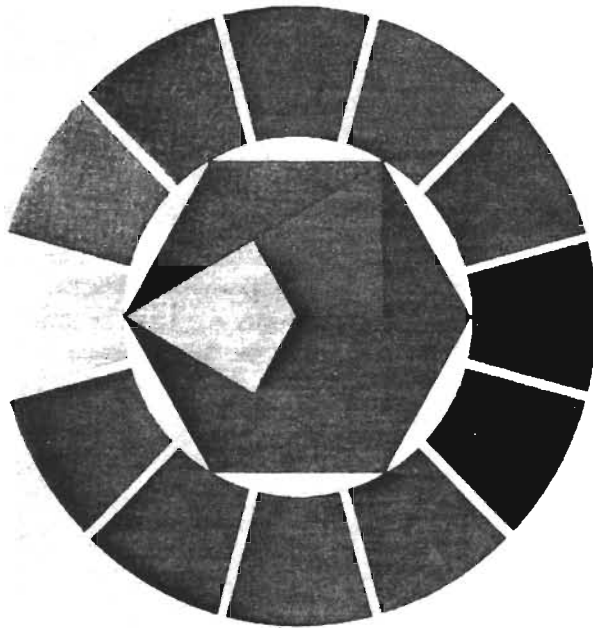


Fig. 41 Círculo cromático con los tres colores primarios, los tres secundarios y los seis terciarios.

²⁵ Idem.

Para estudiar el color con fines prácticos o estéticos, se deben identificar los siguientes colores:

Tres colores primarios: Rojo, azul y amarillo.



Fig. 42. Los tres colores primarios son los básicos y de ellos se derivan, por mezcla los demás.

Tres secundarios: verde, morado y anaranjado.



Fig. 43. Los tres colores secundarios se obtienen por la mezcla de los primarios entre sí.

Seis terciarios: rojo magenta, magenta, azul⁶ morado, verde cobalto, amarillo verdoso, anaranjado rojizo.



Fig. 44. Los seis colores terciarios son aquellos que se forman por la mezcla de los secundarios y primarios.

2.2.3 Cualidades Relevantes del Color (valor, matiz, e intensidad).

El color posee tres características o dimensiones perceptivas:

Intensidad, valoración y matiz.

La intensidad depende del grado de saturación de un color, es decir, del porcentaje de color que éste tenga. Esta característica da origen a los nombres de los colores, como rojo, azul, amarillo (fig. 45).

La valoración se refiere a la cantidad de luz o claridad (blanca) o de oscuridad (negro) que un color contenga (fig. 45).

El matiz o matización es la cantidad mezclada de otro color (fig. 46 y 47). También son importantes los no colores; éstos son el blanco, el negro y los diferentes grises o mezclas de negro y blanco (fig. 48). Una prueba de que pocos seres humanos saben ver todos los colores en su exactitud de intensidad, valoración o matización, es que sólo contamos, en nuestro idioma, con palabras para los tres primarios y los tres secundarios. Los terciarios carecen de un término para cada uno y los que usamos son nombres compuestos, por ejemplo: rojo verdoso. En algunas ocasiones designamos el color por sus semejanzas con alguna fruta, tal como el anaranjado o color mamey.²⁷

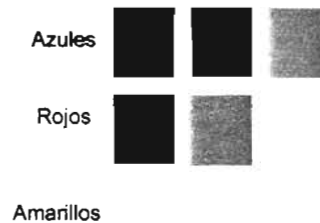


Fig. 45. La cantidad de claridad (blanco), o de oscuridad (negro) a un color lo vuelve más claro o más oscuro, tiene mayor o menor intensidad.

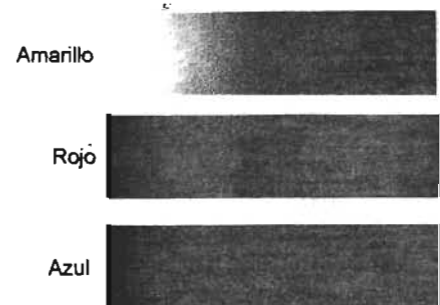


Fig. 46. el matiz o matización resulta de la cantidad mezclada de otro color.

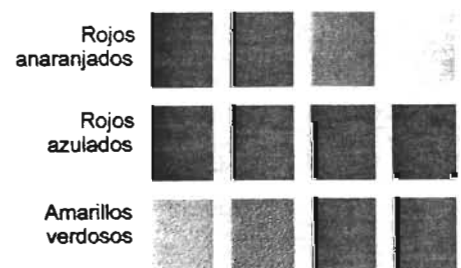


Fig. 47. Éstas son diferentes matizaciones de un solo color.



Fig. 48. del negro al blanco puede haber muchos grises.

²⁷ Ibid. p.103

2.2.4 Contrastes (colores complementarios, por color y tono y por proporción cromática).

Si mezclamos un color primario con un secundario, se neutralizan. Entonces, son complementarios como los siguientes pares:

Rojo con verde



Azul con anaranjado



Amarillo con violeta



Métodos de composición de los colores

Uno de los mejores métodos para utilizar el color es considerar sus siete contrastes básicos. Si los conocemos, podremos organizar bien los colores de acuerdo con nuestras intenciones. Para muchos artistas, los colores son subjetivos y escapan a todo método. Los contrastes son los siguientes:

1. Colores entre sí: cuando, por ejemplo, la fuerza de un rojo o de un azul se opone a un amarillo. Para nuestra visión hay colores mas fuertes que otros.



2. Entre claro y oscuro: cuando el negro y el blanco se oponen o, bien, cuando se oponen el oscuro y el claro del mismo color.²⁸



²⁸ Ibid. p.108

3. Entre frío y cálido: el rojo y el azul se oponen.



4. Entre complementarios: este contraste comprende la oposición del amarillo y el violeta; el azul y el anaranjado; el rojo y el verde. Su combinación mutua produce el gris.



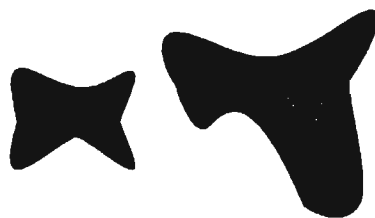
5. Contrastes simultáneos: este contraste es un fenómeno en el que nuestros ojos, ante un color determinado, exigen simultáneamente su color complementario. Esto quiere decir que nuestro ojo ve el color complementario sin que éste se encuentre verdaderamente en el cuadro.



6. Contraste de calidad: se da entre dos grados de saturación de un mismo color; por ejemplo, cuando tenemos un azul frente a otro menos azul.*



7. Contraste de cantidad: se da entre dos manchas de color de distintos tamaños: pequeño y grande.²⁹



²⁹Idem.

*El contraste simultáneo no es un tema que se aborda en el programa, se menciona en esta página porque Acha lo incluye en sus contrastes



2.3 ROSA PUENTE

2.3.1 Esquema Cromático (colores primarios, secundarios y Terciarios).

Rosa Puente trata el tema muy elemental, considero que, aunque es muy sencillo, sirve al alumno, pero, requiere completarse por parte del profesor acerca de los temas que no trata o señala de manera superflua.

CÍRCULO CROMÁTICO

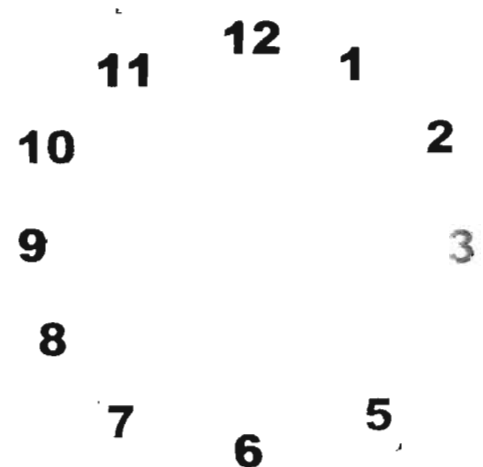
Es útil para el alumno definir un orden elemental entre los colores, mediante el círculo cromático. Puesto que para iniciarse en la sensibilización y práctica del color, es necesario partir de una teoría cromática.

El modelo de círculo cromático es el más sencillo a captar ya que los colores se presentan en el orden que establece la mezcla. Se traza un círculo con doce divisiones, como en la carátula de un reloj, en los espacios correspondientes a las doce, cuatro y ocho se colocan los primarios; rojo, amarillo y azul cian.

Los primarios se mezclan por pares y en proporciones iguales para lograr los colores secundarios; anaranjado, verde y violeta, que irán respectivamente en las dos, las seis y las diez.

En el círculo cromático todos los colores conservan su máxima saturación de color.

Los colores obtenidos de las proporciones desiguales entre dos primarios generan los intermedios -rojo-anaranjado, anaranjado-amarillo, amarillo verdoso, verde-azul, violeta-azul y violeta-rojizo-, que se acomodan en los números restantes en relación a sus vecinos.³⁰



³⁰ Puente, Rosa Dibujo y comunicación gráfica p.80

2.3.2 Armonías (variaciones tonales y analogías entre colores).

En cuanto a las armonías, Rosa Puente, habla en general sin profundizar en el tema, no obstante, puede notarse un lenguaje sencillo.

Armonías

Se conocen como armonías a las series de variaciones obtenidas a partir de un color; esto es, que al comparar el conjunto de colores percibimos diferencias luminosas o cromáticas, generadas por el mismo color. Decimos entonces, que, en una armonía, los colores tiene dirección cromática o luminosa, cuando son variantes obtenidas ya sea por mezcla con otro color, o con el blanco o el negro.

Estas mezclas, al conservar un color común predominante, producen efectos apacibles en el observador, que puede ir captando diferencias sin cambios bruscos.

Con base en el círculo cromático percibimos armonías al elegir un color primario y los colores vecinos que le siguen en una sola dirección hasta donde cambie a ser otro color.

Si seleccionamos los colores a ambos lados de un primario no se logra la armonía, puesto que la atención se desvía de uno a otro. Aun cuando el amarillo-anaranjado y el amarillo-verde tienen en su mezcla un color común, no pueden ser armónicos, puesto que visualmente no logran adaptarse, por pertenecer a colores diferentes.³¹

Las armonías por mezcla con negro y blanco, aunque en rigor podrían considerarse como direcciones opuestas, no son tales, ya que no interviene otro color que las modifique

³¹ Ibid. p. 82

cualitativamente. Entonces, decimos que un conjunto de colores es armónico cuando un color lo genera y lo califica. Ejemplo: armonías en rojos, en verdes, en anaranjados, etcétera.

Para lograr una mayor variedad de combinaciones armónicas es conveniente incluir colores neutros cuyo origen sea el mismo del conjunto seleccionado.

El procedimiento se inicia al escoger la armonía -por ejemplo en verdes-. El siguiente paso sería definir el límite y orden de los colores que se usarán -verde-amarillo, verde-azul y verde secundario.

La tercera etapa consistirá en localizar colores puros, neutros, claros y oscuros a fin de colocarlos por separado en el estanco correspondiente -primero todos los verde-amarillo, luego los verde-azul y por último todos los verde secundario.³²

³² Ibid. p. 83

2.3.3 Contrastes (colores complementarios, por color y tono y por proporción cromática).

Los contrastes se originan a partir de oposiciones más o menos considerables entre dos o más colores. Los contrastes más exagerados se dan entre los colores complementarios, estos son los que ocupan sitios opuestos dentro del círculo cromático.

Contrastes menos violentos se establecen entre dos colores primarios; dos secundarios; entre un claro y un oscuro no armónicos; o entre un color frío y un cálido.

Los contrastes entre tres colores, son combinaciones realizadas al seleccionar los colores en el círculo cromático por medio de un triángulo.

Los contrastes llaman la atención del espectador por medio de la contradicción entre los colores que se oponen.

Son propuestas para una actitud participativa, en que el observador calcula visualmente el equilibrio, o predominio entre colores contrastantes.³³

³³ Ibid. p. 85

2.4 WUCIUS WONG

2.4.1 Teoría Sustractiva del Color.

Pienso que Wucius Wong es elevado para el nivel del estudiante de bachillerato por lo que sugiero que sea texto de apoyo para el profesor.

El proceso aditivo de mezcla de colores

La mezcla de luces de colores primarios para obtener otros colores es un proceso aditivo. Podemos obtener amarillo (Y) mezclando rojo (R) y verde (G), cian (C) mezclando verde (G) y azul (B), y magenta (M) mezclando azul (B) y rojo (R). Amarillo y cian y magenta son las luces de colores secundarios.

La fig.49 muestra las tres luces de colores primarios solapándose parcialmente para producir las luces de colores secundarios, y el blanco (W) cuando los tres se solapan entre sí.

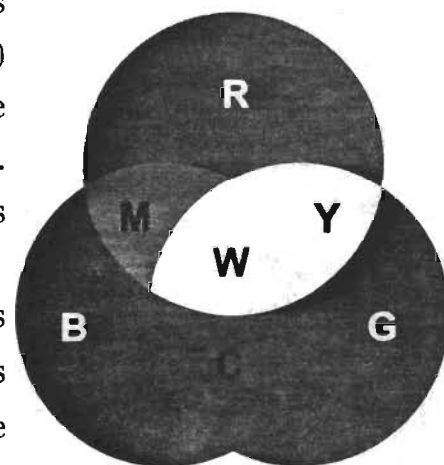


Fig. 49.

El proceso sustractivo de mezcla de color

En el proceso de impresión en color, el blanco del papel se considera como luz blanca reflejada. Como las tintas de imprenta son transparentes, cada capa de tintas actúa como un filtro de color que puede retener cierto sector de longitudes de ondas de la luz.

Con tinta magenta, se retiene la luz verde. Con tinta amarilla se retiene la luz azul. Con tinta cian, se retiene la luz roja.

Si se solapan las tintas magenta y amarilla; se retienen las luces verde y azul y resulta el rojo. Si se solapan las tintas amarilla y cian; se retienen las luces azul y roja y resulta el verde. Si se solapan las tintas cian y magenta; se retienen las luces roja y verde y resulta el azul. Cuando las tres tintas se solapan a la vez; se retiene toda la luz y resulta el negro.³⁴

³⁴ Wucius, Wong Principios de diseño en color p. 104, 105

La figura 50 muestra las tintas magenta (M), amarilla (Y) y cian (C) solapándose parcialmente para producir rojo (R), verde (G) y azul (B), así como negro (k) cuando se solapan todas. Así queda demostrado el proceso sustractivo.³⁵

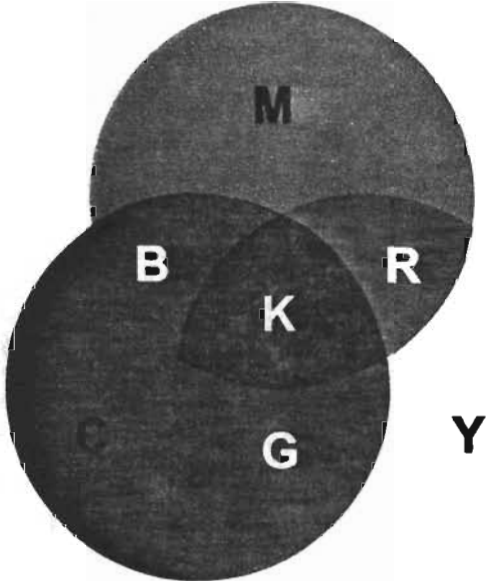


Fig. 50

³⁵ Idem. p. 105

2.4.2 Esquema Cromático (colores primarios y secundarios).

Wong, maneja términos apropiados para el alumno, considero que es un texto que puede servir para complementar la información referente al tema del color en cuanto a la impresión, aunque no lo refiera el programa de pintura.

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 de cómo se nos deben mostrar el rojo, el anaranjado, el amarillo, el verde, el azul y el púrpura. La mayoría de las personas, por ejemplo, sigue 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 diferentes de los tonos primarios que la ciencia ha determinado. Esos tonos primarios (rojo, magenta, amarillo y azul cian, con el negro para reforzar el contraste de valor) se utilizan actualmente para imprimir y son denominados generalmente colores de proceso. Son tintas transparentes que se pueden mezclar en diferentes proporciones, o depositar como capas separadas, sólidas o tintes, sobre papel blanco para obtener prácticamente cualquier color.

El magenta (M) es un rojo claro, que tiende a púrpura. El cian (C) es un azul pálido y verdoso. El amarillo de proceso (Y) es un poco más frío que lo que la mayoría considera un amarillo típico. Cuando se mezclan o superponen, el magenta y el amarillo producen un rojo que tiende a naranja; el amarillo y el cian un verde vivo, y el cian y el magenta un azul que tiende a púrpura.³⁶

³⁶ Ibid. p. 55

Estos seis tonos constituyen lo que se puede denominar círculo científico de color (fig. 51). Con el círculo de color tradicional circunscrito en el nuevo círculo de color, se puede ver claramente la relación entre los dos círculos y los tonos correspondientes (fig. 52.)

Aunque los colores de proceso son excelentes para la impresión comercial, son unos tintes fugaces, inadecuados para cualquier tipo de trabajo artístico que requiera un cierto grado de permanencia. Mientras continuemos usando pigmentos para la expresión del color, no se podrá descartar el círculo de color tradicional.

En impresión, podemos decir que las tres tintas de proceso, magenta (M), amarillo (Y) y cian (C), son los colores primarios y el rojo, verde y azul son los colores secundarios. Hay un cuarto, el negro (K), que se añade para oscurecer los colores.³⁷

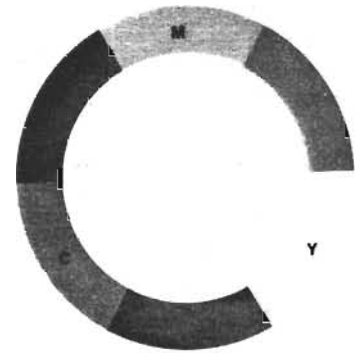


Fig. 51.

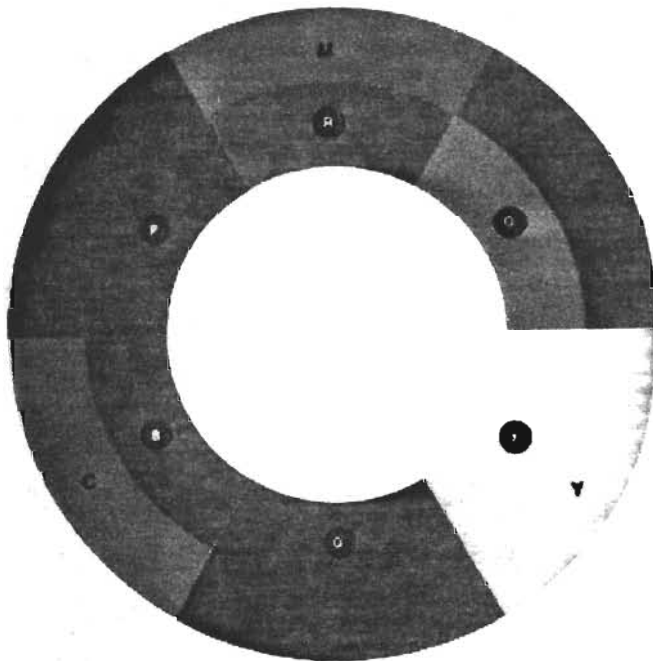


Fig. 52.

³⁷ Idem. p. 55, 56

2.4.3 Cualidades Relevantes del Color (Valor, tono e Intensidad).

Para Wong las cualidades relevantes del color o dimensiones son: tono, valor e intensidad. No menciona el término matiz, las descripciones de los conceptos son profundos.

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:

a) El tono es el atributo que permite clasificar los colores como 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 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 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.³⁸

³⁸ Ibid. p. 43, 33

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 en la expresión del tono, o a las propiedades físicas de los pigmentos, que proceden de planta, minerales, restos de animales o compuestos químicos.

Con independencia de estas limitaciones, el rojo, el amarillo y el azul son los tres tonos primarios, y el naranja (mezcla de rojo y amarillo), el verde (mezcla de azul y amarillo) y el púrpura (mezcla de azul y rojo) son los tonos secundarios. Estos constituyen los seis tonos básicos.

b)El valor se refiere al grado 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.

El primer paso, en la exploración del color, consiste en utilizar todas las variaciones posibles de un mismo tono, (fig.53), 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 entre la claridad y la oscuridad de un color, y dado que los pigmentos pueden mezclarse más fácilmente para obtener cambios de valor que cambios en la intensidad, empezaremos por manipular el valor de 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 se disuelven en ritmos ondulantes.³⁹

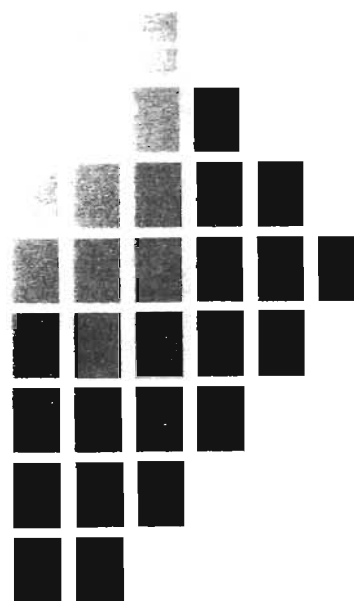


Fig. 53

³⁹ Ibid. p. 34, 35, 43,

Los cambios de valor pueden lograrse mezclando el color con pigmentos blancos y/o 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.

c) La intensidad o saturación indica la pureza de un color. Los colores de fuerte intensidad o colores saturados, son los más brillantes y vivos que se pueden obtener. Los colores insaturados tienen una intensidad débil, son apagados y contienen una alta proporción de gris.

La figura 54 muestra los tres aspectos del color (tono, valor, intensidad) como tres dimensiones de un cubo de color. Se parecen a la letra Y: el palo vertical es la extensión en el tono; el palo superior izquierdo es la extensión en la intensidad. Las muestras de color que circundan la Y central son idénticas (un tono verde de valor intermedio y de fuerte intensidad). Los colores se mueven entre el verde y el amarillo verdoso en el campo del tono, de medios a oscuros en el campo del valor y del agrisado a la saturación completa en el campo de la intensidad.

La figura 54 muestra el valor y la intensidad de un solo tono: un verde amarillento. Cada fila horizontal representa un nivel de valor del tono en una gradación de intensidad, desde la baja saturación de la izquierda a la alta saturación de la derecha. Cada columna representa el tono con una saturación similar en una gradación de valor, desde el valor alto de la parte superior al valor bajo de la parte inferior. Las filas se hacen mas cortas debido a que la intensidad de los valores correspondientes no puede aumentar más.⁴⁰

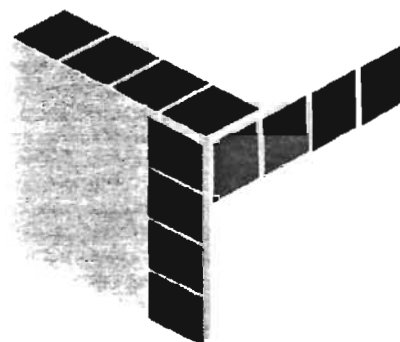


Fig. 54

⁴⁰ Idem. p. 33, 34

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, con la máxima intensidad posible, puede compararse con un grado particular de gris con grados ligeramente más claros o más oscuros, puede ayudar a localizar el valor equivalente del color.

Otro modo 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 oscuros o 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.⁴¹

⁴¹ Ibid. p. 39

2.4.4 Armonías (variaciones tonales, analogías entre colores, gamas térmicas y utilización de los colores neutros).

Armonía de color

Los gustos cambian de generación en generación 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 los propósitos, la armonía de color queda óptimamente descrita como combinaciones afortunadas de color, 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 objeto de valorarlas en un diseño, debemos considerar individualmente el valor, la intensidad y el tono de los colores.

Armonía de tono

El círculo de color de la figura 55, 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 cromático, por ejemplo, los colores contenidos entre los grados 60 y 90, y 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 intensidad en el proceso. Por ejemplo, el amarillo anaranjado puede mezclarse con todos los colores

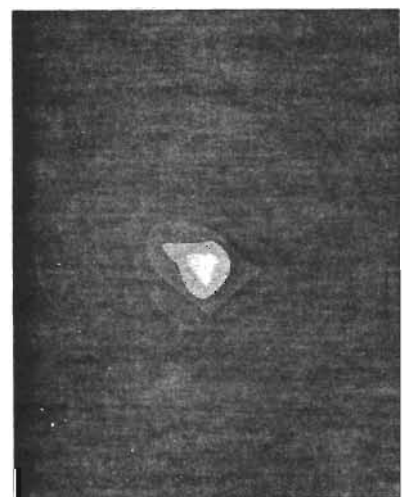


Fig. 55

⁴² Ibid. p. 51

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. Cuanto 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 de color.

Armonía de valor

La escala de gris en la figura 57 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. La fig. 56 muestra 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, (fig. 57), el amarillo tiene una fuerte intensidad, pero el azul y el púrpura tienen una intensidad débil (104) en la zona 7, el amarillo anaranjado es fuerte (105). En la zona 6. El anaranjado y el verde amarillento empiezan a mostrarse fuertes (106). En la zona 5 el rojo y el verde tienen su plena intensidad (107). En la zona 4, el verde azulado, el azul y el púrpura muestran un brillo considerable (108).

Los diseños con gradaciones de valor pueden tener colores yuxtapuestos de los grados de valor (fig. 57) 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 en clave baja.⁴³

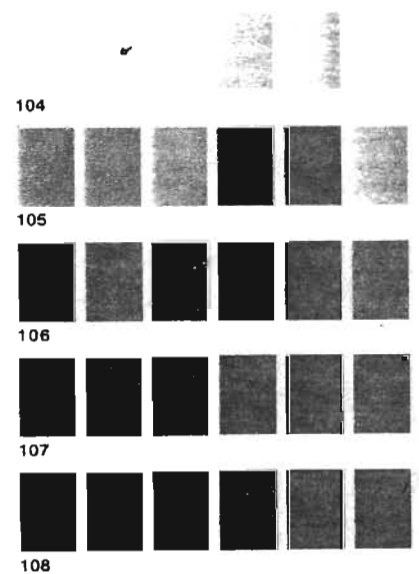


Fig. 56

⁴³ Ibid. p. 49, 51, 52

Armonía de intensidad

Los conceptos de analogía y contraste se aplican también en 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 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.

Colores neutros

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

Aunque son posibles numerosas gradaciones de gris, es más sencillo crear solamente nueve y ordenarlas en tres grupos.⁴⁴

⁴⁴ Ibid. p 52, 29

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 piano que incluya esas gradaciones se denomina escala de gris. En ella no figuran el negro y el blanco, porque la escala proporciona comparaciones en claro y en oscuro para diversos colores, y no hay ningún color tan oscuro como el negro ni tan claro como el blanco. Al negro se le puede asignar el número 0, que representara la ausencia total de claridad, e imprimirse con un 100 % de negrura, y al blanco el número 10, que representara 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.⁴⁵

⁴⁵ Idem.29

Para obtener los grises que constituyen la escala pueden mezclarse pigmentos negros y blancos en proporciones variables. La figura 57 muestra la escala de gris y nombres de colores utilizados comúnmente. Se hace la comparación en cuestión de un grado de gris sugerido y con grados ligeramente más claros o más oscuros puede ayudar a localizar el valor equivalente del color.⁴⁶

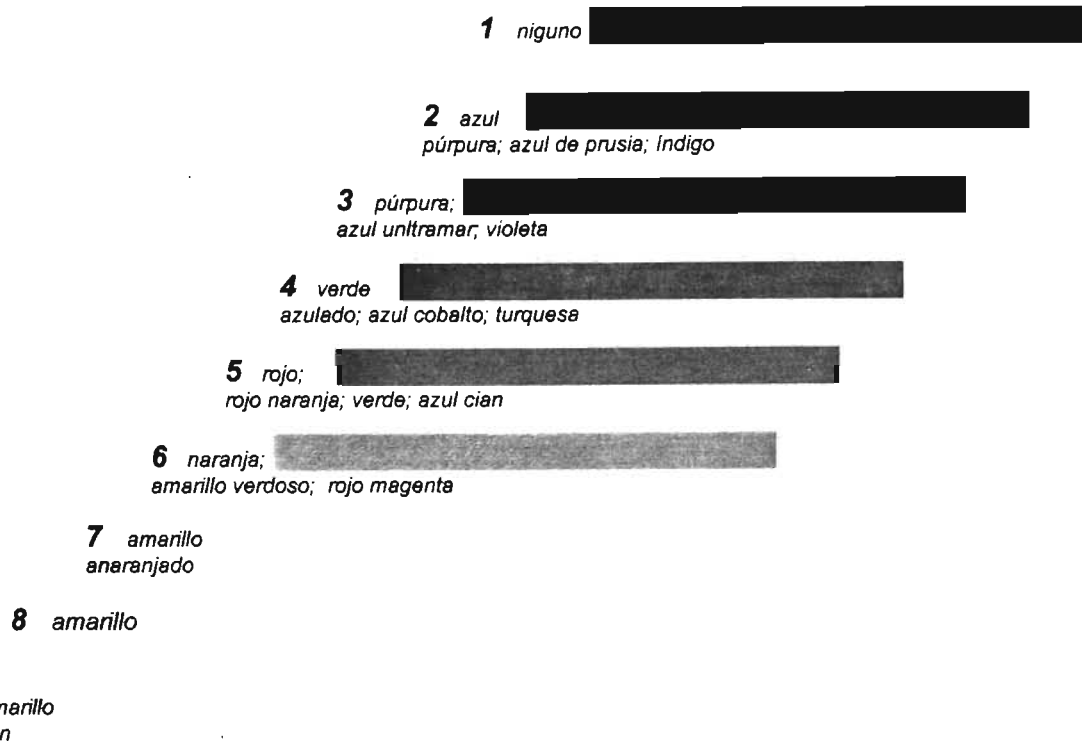


Fig.57. Escala de grises con los nombres de colores más comunes similares a su valor.

⁴⁶Idem.p. 30

2.4.5 Contrastes (colores complementarios).

Wong maneja solamente el concepto de colores complementarios referido al programa.

Los tonos diametralmente opuestos en el círculo de color se denominan tonos complementarios. El círculo de color de seis tonos en la fig.58, contiene tres pares de tonos complementarios:

Rojo (R) y verde (G)

Amarillo (Y) y púrpura (P)

Azul (B) y naranja (O)

El círculo de color de seis tonos puede expandirse para formar un círculo de colores de doce tonos (fig 59); se han añadido de este modo tres pares de colores complementarios:

Rojo anaranjado y verde azulado

Amarillo anaranjado y azul púrpura

Amarillo verdoso y púrpura rojizo.

Existen algunos contrastes entre dos tonos cualesquiera, pero los tonos complementarios muestran el mayor contraste de tono, que puede aumentar todavía más si son del mismo valor (fig.56)⁴⁷.

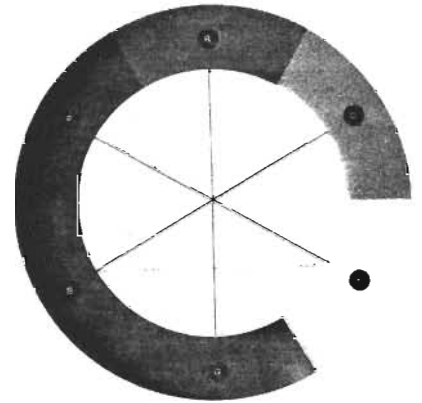


Fig. 58

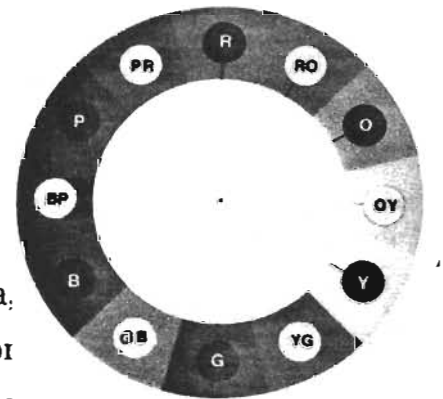


Fig. 59

⁴⁷Ibid. p. 50

2.5 HARALD KÜPPERS

2.5.1 Teoría Sustractiva del Color.

A Küppers, lo considero un autor complicado para el alumno. Los términos que utiliza son profundos y su lenguaje extremadamente técnico se aparta de manera considerable de los otros autores. La metodología es extensa y la información apropiada únicamente para el profesor.

Las leyes de síntesis de colores

Síntesis aditiva (televisión en color). La síntesis aditiva (SiAdi) es una actuación conjunta de estímulos de color sobre la retina.

En realidad, a cualquier tipo de mezcla simultánea de estímulos de color le podríamos conferir el nombre de «síntesis aditiva». Cuando una persona sentada bajo una sombrilla azul ilumina una hoja de papel con ayuda de una linterna, de hecho también se trataría de una síntesis aditiva, porque la luz solar cambiaría su composición espectral a causa de la tela azul, mezclándose entonces con la luz amarillenta de la linterna. Ambos tipos de luz se superpondrían y tendría lugar una adición de estímulos de color.

Pero, por lo general, por síntesis aditiva (SiAdi) debería entenderse el principio que a partir de unas variaciones de intensidad de las luces de color Az, V y R permite obtener por mezcla una diversidad de colores y de este modo reproducir el espacio de colores (lo mejor que sea posible con los colores que se dispone). Ésta es la SiAdi propiamente dicha, la «clásica».

Para eliminar todo tipo de malentendidos, dejamos sentado aquí que al hablar de SiAdi siempre y en todo momento nos referimos a esta «mezcla aditiva clásica»⁴⁸.

La SiAdi es el intento tecnológico de imitar, de simular, la forma de trabajo del órgano de la vista. Para ello es preciso

⁴⁸ Küppers, Harald Fundamentos de la teoría de los colores p. 145

disponer de tres estímulos de color adecuados, capaces de estimular al órgano de la vista a producir las correspondientes sensaciones de color. ” Como base ha de estar el presente color elemental acromático negro, que, en caso necesario, puede ser la oscuridad que reina en un cuarto oscurecido... Lo mejor es utilizar tres luces de colores que espectralmente deberán estar dispuestas de tal forma que cada una de ellas active en un campo de recepción de conos un potencial máximo de sensación y un potencial mínimo en los otros dos.

La aplicación tecnológica del principio de la SiAdi la encontramos en la televisión en color, como es natural, también en este caso el color elemental negro constituye la base irrenunciable, que aparece en forma de oscuridad en la caja del televisor. Su misión consiste en rellenar el potencial no ocupado. Esto sucede del mismo modo en que el aire llena el espacio de una botella no ocupado por líquido. En el disco tramado del tubo catódico están colocados unos minúsculos fósforos en los colores azul, verde y rojo, a los cuales se pone en luminiscencia. La intensidad de radiación de estos tres colores elementales se regula aquí de forma continua. De esta forma se hace posible el sistema de reproducción denominado «televisión en color». La gama de cada color se logra por los correspondientes valores en los tres campos de recepción de los tipos de conos, donde el valor diferencial restante se une en calidad de cantidad parcial del color elemental negro.

La SiAdi es intento técnico para simular la forma de trabajo del órgano de la vista. Este principio constituye la base de la televisión en color. los colores elementales aditivos reciben el nombre de negro, azul (azul violáceo), verde y rojo (rojo anaranjado).⁴⁹

⁴⁹Ibid. p. 146, 147

Síntesis sustractiva (fotografía en color)

Con el nombre técnico de síntesis sustractiva (SiSus) se designa el intento técnico dirigido a simular la forma de trabajo del órgano de la vista. Los colores elementales aditivos reciben el nombre de negro, azul (azul violáceo), verde y rojo (rojo anaranjado)

Las leyes de mezclas de colores siempre son posibilidades de interpretación de las leyes que rigen la vista.

La síntesis sustractiva es la contraparte, «la cara opuesta», en cierto sentido la ley complementaria de la síntesis aditiva. También en este caso debemos comenzar por definir el concepto.

La producción de colores por sustracción se da siempre que a una energía de radiación existente se le «sustraer» algo de su absorción. En este sentido lato esto incluso sería el caso cuando alguien contempla un paisaje nevado a través de unas gafas de sol.

Por otra parte, también se denomina síntesis sustractiva a ese principio extremo en el que por la capacidad de absorción de tres filtros conjuntados se puede obtener la diversidad del espacio de colores. También en este caso se podría hablar de la «síntesis sustractiva clásica». Queremos dejar en claro que, cuando en este libro se habla de síntesis sustractiva (SiSus), siempre se hace referencia a este principio «clásico» de las tres capas.

La fotografía en color funciona según las leyes de la SiSus (y, en parte, también la impresión policroma). La inevitable base de partida de la SiSus siempre es el color elemental blanco. En el caso de la fotografía se nos presenta en forma de luz blanca, necesaria para poder contemplar una⁵⁰

⁵⁰ Ibid. p. 148

diapositiva en color, ya sea por medio de una proyección o a través de un portadiapositivas. En el caso de la impresión polícroma es el papel blanco el que se hace cargo de esta función.

El color elemental acromático blanco es un requisito imprescindible para que las capas transparentes de color puedan poner en juego sus capacidades de absorción. Estas capas de color transparentes también reciben el nombre de translúcidas. En principio una capa de color de este tipo no es otra cosa que un filtro de color. En el caso de la SiSus tratamos con capas de filtros en los colores elementales por sustracción.

Cada una de estas capas de color tiene por misión absorber el campo de radiaciones de cada tipo de conos. La capa de color plena u óptica absorbe la mayor cantidad posible de las radiaciones en cuestión. La capa amarilla, por ejemplo, no debería dejar traspasar radiaciones de onda corta, de tal forma que el campo de recepción correspondiente al azul no reciba estímulo de color y, por consiguiente, tampoco active ningún potencial de sensación.

En los sistemas de reproducción que trabajan según el principio de la SiSus, la cantidad de color en las capas de filtro es variada individualmente para cada punto de la imagen. Es decir, en cada capa de filtro puede haber una determinada cantidad de color (entre 0% y 100%). En cada una de las capas el volumen de absorción corresponde a la cantidad de color existente. Cuanto mayor la cantidad, más será absorbida la correspondiente radiación y menos será transmitida. En el caso de que no exista ninguna cantidad de color, en el citado campo de radiaciones pasará todo.⁵¹

⁵¹ Idem. p. 148, 149

De esta forma, en el presente sistema cada una de las tres capas de colores tiene la misión de enfocar, de modular una fuerza de sensación del órgano de la vista, una componente. A la capa de color amarillo le corresponde la componente azul, a la capa de color magenta le corresponde la componente verde, a la capa de color cian le corresponde la componente rojo. Según la cantidad de color en cada etapa, recaerá una mayor o menor cantidad de color en los correspondientes conos, siendo posibles todas las variaciones de cantidad.

Para demostrar la SiSus comenzaremos por colocar los tres filtros en los colores amarillo, magenta y cian. Cada uno de estos filtros tiene por objeto sacar de la luz blanca su respectivo campo espectral, que se corresponde con el campo de recepción de un tipo de conos.

Existen, por lo tanto, relaciones fijas entre estos tres filtros y los tres componentes del órgano de la vista. A cada componente le corresponde un filtro de color. Así, por ejemplo, el filtro amarillo se traga aquel campo de radiaciones capaz de activar la componente azul (azul violáceo).

A continuación procederemos a superponer los filtros de dos en dos. Comencemos, por ejemplo, con los filtros amarillo y cian. Puesto que el filtro amarillo absorbe aquellas radiaciones que dan paso a la sensación azul (azul violáceo), y el filtro cian las que dan lugar a la sensación rojo (rojo anaranjado), se comprenderá fácilmente por qué ahora solo se ve afectada la componente verde. Los efectos derivados de otras combinaciones de filtros resultan por analogía, por lo que no será preciso entrar en más detalles. Así, la combinación de los filtros A y M da paso a R, y las combinaciones M y C crean la sensación Az.⁵²

⁵² Ibid. p. 149

Por último colocaremos los tres filtros superpuestos de tal forma como en la tabla de color (fig. 60), lo que nos permitirá contemplar de nuevo los ocho colores elementales, puesto que un sistema de reproducción de este tipo solo puede funcionar cuando los colores elementales se obtienen por conjunción de los colores de partida.

La base esta formada por el color elemental acromático blanco. Pero en el centro, es decir, allí donde se entrecruzan los tres filtros, no puede pasar ningún rayo de luz, puesto que en cada capa de filtro se elimina el campo de radiaciones que podría activar la correspondiente componente. Puesto que en este caso ningún estímulo de color llega ya a la retina, se obtiene la sensación del negro.

En la SiSus los efectos de tres capas de filtros combinan sus poderes de absorción frente al blanco. Este es el principio de trabajo de la fotografía en color. Los cuatro colores elementales sustractivos reciben el nombre de blanco, amarillo, magenta y cian. Cada uno de los filtros tiene por misión dirigirse a un componente del órgano de la vista.⁵³

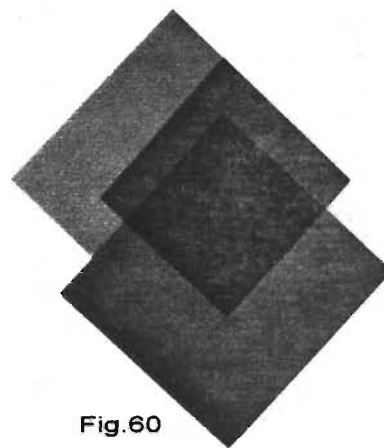


Fig.60

⁵³ Ibid. p. 150

2.5.2 Esquema Cromático (colores primarios, secundarios y terciarios).

La definición que nos da Küppers es compleja, el alumno necesita algo mucho más elemental para entender el tema.

Recta acromática y hexágono de tipo cromático.

Los esquemas básicos primitivos de la teoría de los colores son la recta acromática y el hexágono tipo cromático.

La recta cromática es la disposición sistemática de la totalidad de los tipos acromáticos posibles. Cada punto geométrico en esta recta representa una gradación acromática. La situación de este punto define cuál es para la gama acromática en cuestión la relación de mezcla entre los dos colores blanco (B) y negro (N). El valor acromático en una gama ha de quedar ocupado necesariamente por uno de estos tipos acromáticos. Y necesariamente para cada valor acromático de una gama de color existente como máximo dos cantidades parciales.

La fig. 61 muestra la recta acromática como línea de unión entre los dos puntos, Blanco y Negro.



Fig. 61.

La relación de mezcla tiene lugar por el <intercambio de cantidades> entre los colores elementales. La parte ocupada por B no puede estar ocupada por N y viceversa. La cantidad total la debemos considerar en todo momento como la⁵⁴

⁵⁴ Ibid. p. 90, 91, 92

magnitud matemática 1, lo cual equivale al 100%. Debido a ello, la relación de cantidad entre ambas cantidades parciales también es siempre su relación de mezcla. La fig. 62, tiene separaciones de 11 cantidades parciales y se han ubicado puntos en la línea de unión. Cuanto más se aleja un punto de A, menor será la cantidad parcial de A. Ahora bien, la suma de ambas cantidades parciales de A y B nos lleva siempre a la cifra de 99 cuantos, es decir, de 100%.

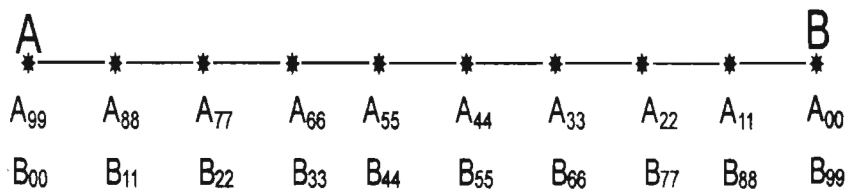


Fig. 62. Intercambio de cantidades entre las gamas de color A y B.

De esta misma manera se efectúa el cambio de cantidades en el hexágono de color de la fig. 63 que cuenta con seis lados de hexágono, es decir, del perímetro de un hexágono.

Ahora bien, en este caso tenemos unas líneas de enlace rectas entre dos colores elementales cromáticos contiguos. Aquí cada ángulo del hexágono representa todas las posibilidades de mezclas existentes entre los dos colores elementales cromáticos contiguos (Magenta, Amarillo y Cian). Y por la posición de un determinado punto en la línea en cuestión queda definida a su vez la relación de mezcla de los dos colores elementales cromáticos implicados. Necesariamente surgen también aquí para el valor cromático de una gama de color como máximo dos cantidades parciales de los dos colores elementales cromáticos contiguos. Y por la posición de un determinado punto en la línea en cuestión queda definida a su vez la relación de mezcla de los dos colores elementales cromáticos implicados. El hexágono de tipo cromático ordena de forma sistemática todos los tipos cromáticos.⁵⁵

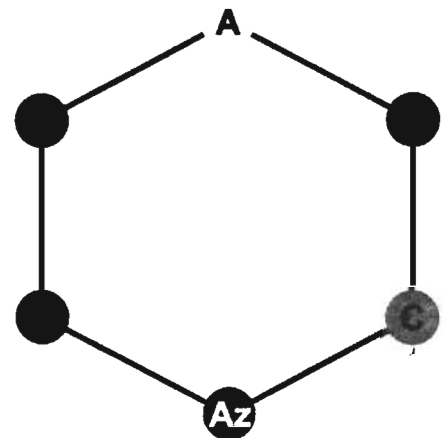


Fig. 63. Los seis colores elementales cromáticos ocupan las esquinas del hexágono.

⁵⁵ Ibid. p. 92, 93,

En la fig. 64 se ha marcado una gradación intermedia entre cada dos colores elementales. De esta forma surge, como contraposición a la recta acromática, el hexágono de tipo cromático.

Los tipos cromáticos (tonos de color) son relaciones de mezcla entre dos colores elementales cromáticos contiguos. Todos los tipos acromáticos están situados en la recta acromática; todos los tipos cromáticos están situados en el hexágono. De la misma forma, se mezclan la gradaciones intermedias entre los colores elementales cromáticos.⁵⁶

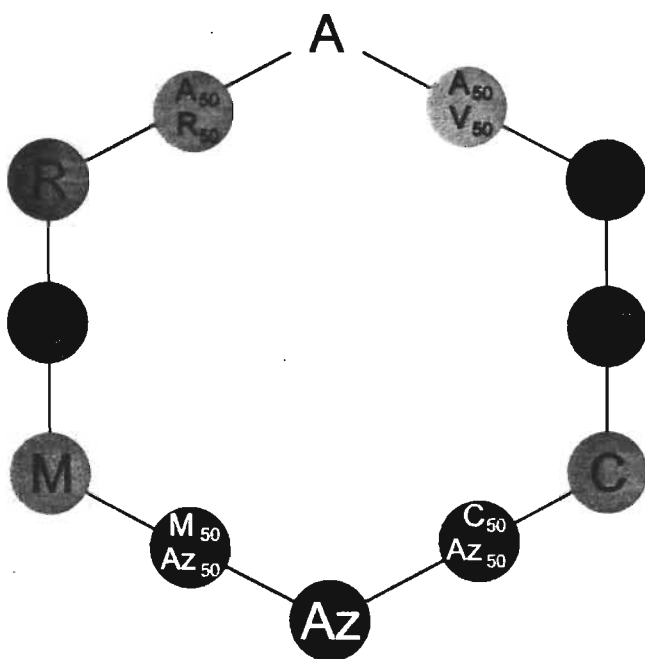


Fig 64. Mezcla de gamas de color cromático

⁵⁶ Ibid. p. 94, 95,

2.5.3 Cualidades Relevantes del Color (tipo cromático, tipo acromático, valor cromático y luminosidad).

Los términos que maneja Küppers son diferentes a los del programas, y son muy complejos.

Las características de calidad de una gama de color

Tipo cromático, tipo acromático, valor acromático y luminosidad son las cuatro características de calidad de una gama de color.

Las gamas de color pueden diferenciarse por el tipo de cromatismo. Esta característica recibe el nombre de <tipo cromático>. Así por ejemplo, un color amarillo tiene otro tipo cromático que un color verde. El tipo cromático de una gama roja se diferencia del correspondiente a una gama azul. Los tipos cromáticos son colores elementales cromáticos o mezclas de dos colores elementales cromáticos antiguos en el hexágono de colores.

El tipo acromático se refiere a la cantidad de B y N que debe estar sintetizada como en la tabla de la fig. 62.

El valor cromático representa la relación de cantidad entre la cantidad acromática y la cantidad cromática.

Bajo el parámetro de luminosidad entendemos exclusivamente la sensación real de luminosidad. La luminosidad esta definida por el grado acromático (grado gris) percibido igual. Puesto que los ocho colores elementales poseen diferentes luminosidades, cada cantidad parcial de color elemental aporta a la mezcla su propia luminosidad. Así, pues, la luminosidad de una gama de color puede deducirse de la magnitud de las cantidades parciales presentes y de las luminosidades individuales de los colores elementales atribuidos.⁵⁷

⁵⁷ Ibid. p. 183, 184, 185

2.5.4 Contrastes (colores complementarios y colores de compensación).

Küppers solo maneja un concepto del programa, y referido al sentido de la vista, a mi me parece un punto de vista científico del color que si bien es interesante, es poco pedagógico para los alumnos que principian estos conocimientos.

Colores complementarios y colores de compensación

Los estímulos de color complementarios se complementan para dar la sensación de blanco, mientras que los estímulos de compensación se neutralizan simplemente en la sensación de acromatismo.

Aquellos estímulos de color que inciden en el mismo punto de la retina son complementarios cuando conjuntamente dan lugar a la sensación de color blanco. Son compensadores cuando su unión da lugar a una sensación de color acromático. Por otra parte, son respectivamente complementarias o compensadoras todas aquellas gamas de colores que muestran los mismos aspectos. Porque no depende de la composición espectral del estímulo de color, sino de los valores de código que se forman en el órgano de la vista.

De todo ello se deduce que aquellos estímulos de color que en una determinada situación de iluminación o contemplación desembocan en remisión, en sensaciones complementarias, en otra situación de iluminación o contemplación posiblemente ya no sean complementarios.⁵⁸

⁵⁸ Ibid. P.127, 132

CAPÍTULO III
MATERIAL DIDÁCTICO

3.1 DEFINICIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO

Cuando damos una clase, es importante seleccionar material didáctico ya que este recurso servirá para reforzar la clase, motivará al estudiante a que fije su atención y pueda memorizar y facilitar su aprendizaje.

El término didáctica viene del griego *didaktiké*, que quiere decir el arte de enseñar. "Didáctica es el estudio del conjunto de recursos que tiene por finalidad dirigir el aprendizaje del alumno, con el objeto de llevarlo a alcanzar un estado de madurez que le permita encarar la realidad, de manera eficiente, consciente y responsable"⁵⁹

"El material didáctico es en la enseñanza, el nexo entre las palabras y la realidad. Es una exigencia de lo que está siendo estudiado por medio de palabras, a fin de hacerlo concreto e intuitivo, y desempeña un papel importante en todas las materias."⁶⁰

Debe hacerse constar que el material necesita del profesor, para animarlo, darle vida. La finalidad del material didáctico es la siguiente:

1. Aproximar al alumno a la realidad de lo que se requiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
2. Motivar la clase.
3. Facilitar la percepción y la comprensión de los hechos y de los conceptos.
4. Concretar e ilustrar lo que se está exponiendo verbalmente.

⁵⁹ Juntas de Academia de Educación Tecnológica. Subsecretaría de Servicios Educativos para el Distrito Federal. SEP. D.F. 2003 p.9

⁶⁰ GUISEPPE, Nerici Imedeo Hacia una didáctica general didáctica p.329

5. Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión más viva y sugestiva que pueda provocar el material.

En ocasiones ocurre que el material que se va a exponer no corresponde al tema, también pasa que no es claro y en sumadas veces las instalaciones no funcionan adecuadamente, entonces para ser realmente un auxilio eficaz, el material didáctico debe:

1. Ser adecuado al asunto de la clase.
2. Ser de fácil aprehensión y manejo.
3. Estar en perfectas condiciones de funcionamiento.⁶¹

El material didáctico ha cambiado, pues antes sólo el profesor era el único que podía mostrarlo y su propósito era meramente ilustrativo, generalmente sólo puntualizaba lo que ya se había expuesto. En la actualidad se considera que tiene otros propósitos, conducir al estudiante a: realizar, crear, investigar, producir, proyectar etc., pues con la facilidad que tienen los alumnos a la Internet y a las computadoras, ellos pueden hacer su propio material didáctico, exponer una clase y con esto pueden ampliar sus conocimientos de cualquier materia.

⁶¹ Idem. P. 329

3.2 CLASIFICACIÓN.

“A partir de la consideración de la plataforma tecnológica en la que se sustenten los medios didácticos y por los recursos educativos en general, se suelen clasificar en tres grandes grupos, cada uno de los cuales incluyen diversos subgrupos.”⁶²

1. Materiales convencionales

a) *Impresos*: libros de texto, periódicos, fichas explicativas, guías didácticas, textos programados, fotocopias, documentos, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, rotafolios, gráficas, etc.

b) *Impresos con ilustraciones*: periódicos murales, resúmenes ilustrados, recorte de figuras, collages, carteles, mapas mentales, historietas, cromos, estampas (grabadas o en serigrafías) etc.

c) *Materiales visuales*: dibujos, diseños, figurines, modelos, fotografías, gráficos, etc.

d) *Tableros didácticos*: pizarrón, franelógrafo, magnetogramas, etc.

e) *Juegos*: juegos de sobremesa, sopa de letras, crucigramas, palabras perdidas, rompecabezas, etc.

f) *Materiales de laboratorio y talleres*: soportes, simuladores, microscopios, maquetas, maniqués, maquinaria, ampliadoras, herramienta, etc.

2. Materiales audiovisuales

a) *Imágenes fijas proyectables*: diapositivas, filminas, acetatos, presentaciones con cánones para equipo de cómputo etc.

⁶² Juntas de academia de educación tecnológica Op Cit p. 3

b) *Materiales sonoros*: grabaciones en discos, cassetes, cintas magnetofónicas, programas de radio, representaciones en CD, etc.

c) *Materiales audiovisuales*: montajes audiovisuales, películas, videos, programas de televisión, dioramas, dramatizaciones, grabadoras, proyectores, videos digitales, presentaciones en power point, etc.⁶³

3. Nuevas tecnologías

a) *Recursos informáticos*: equipo de cómputo, software educativo, correo electrónico, paginas Web, señales satelitales (red edusat), Chat, aula de medios, TV. y videos interactivos.

Con base en lo anterior se podría decir que el diseño de los soportes de texturas como apoyo didáctico, por sus características y propósitos a perseguir, se encuentra dentro de la clasificación de materiales convencionales y estos forman parte del subgrupo de materiales de laboratorio y talleres, aunque también son de tipo visual.⁶⁴

⁶³ Orellano, Pizarro Luis Juan *El material didáctico* p. 135,136

⁶⁴ Idem.

3.3 TIPOS DE MATERIAL DIDÁCTICO

Dentro de la variable que ofrece el material didáctico se han incluido los medios audiovisuales, que son los recursos didácticos que estimulan la atención del alumno a través de la vista y el oído siendo estos las principales vías para la adquisición de conocimiento y el contraste de ideas.

“En sentido amplio, los medios audiovisuales se pueden clasificar en dos grandes grupos:

- a) Recursos plásticos o conjunto de medios tradicionales con que se estimula el interés y comprensión de los alumnos a través de los órganos visuales y que ya han sido estudiados dentro del material tradicional.
- b) Medios audiovisuales, que en su significación restringida sólo aluden a los recursos mecánicos: la proyección de imágenes (vistas fijas, cine, televisión), los aparatos de sonido.

Tanto uno como otro grupo requiere la intervención del maestro en forma de explicaciones orales. Esta participación del docente es, sin embargo, más acusada y necesaria – por su propia naturaleza – respecto a los recursos plásticos”.⁶⁵

Con el ritmo constante de la evolución tecnológica ahora contamos con la imagen digital, en una primera concepción básica, la imagen digital es el proceso por el cual las fotografías son “manipuladas” de modo que una vez dentro de la computadora, éstas pueden ser

⁶⁵ Enciclopedia Técnica de la Educación p. 316, 317

seccionadas, mejoradas, cambiadas, y se pueden utilizar en muchas formas que antes no pedíamos hacer.⁶⁶

Una de las mejores herramientas que nos ofrece office es sin duda el power point, ya que al contener una gran variedad de funciones nos permite realizar desde un documento o diapositivas, hasta una animación de objetos y texto; controlando su duración. Se puede decir que una de sus funciones primordiales es servir de apoyo en exposiciones de diversos temas, proyectando una serie de diapositivas a través de un ordenador. Una vez hecho un diseño, se puede reproducir en una computadora o bien se puede imprimir y darle el uso requerido.

⁶⁶ BAUVISTE, Steve Digital Photography p. 7, 8

3.4 METODOLOGÍA

Para que el conocimiento esté dirigido de forma organizada y garantice su efectividad, se requiere de utilizar una metodología.

La metodología es la parte de la lógica que estudia los modos ordenados de proceder para llegar a un resultado o fin determinado. Se divide en dos partes:

1. La sistemática, que fija las normas de la definición, de la división, de la clasificación y de la prueba, y la inventiva que fija las normas de los métodos de investigación propios de cada ciencia. ⁶⁷

Para la elaboración del material didáctico se utilizó la metodología de Juan Costa por ser clara e ilustrativa y consta de los siguientes puntos:

1. Información documental. Es la primera etapa de recolección de datos, el planteamiento de cuestiones a tener en cuenta, pliego de condiciones.
2. Incubación. Es el procesamiento de datos y la maduración.
3. La idea creativa. Descubrimiento de soluciones originales posibles.
4. Verificación. Es el desarrollo de las diferentes hipótesis creativas, Formulaciones, Comprobaciones, Objetivos y Correcciones.
5. Formalización. Es el prototipo original, Dommy que es el mensaje como modelo para su reproducción y difusión.⁶⁸

⁶⁷ Diccionario de la lengua española p.1366

⁶⁸ Costa, Juan **Imagen global, Evolución del diseño de identidad enciclopedia**

3.5 APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

A continuación definiré los conceptos fundamentales que recopile de los autores señalados.

3.5.1 Investigación del tema

La selección quedo de la siguiente manera:

*Para la definición de **color** considero que Juan Acha es el adecuado ya que maneja el concepto muy específico.*

Es un fenómeno perceptivo de fácil cambio. Según la ciencia de la física, cada color tiene diferente longitud de onda y químicamente es una sustancia orgánica e inorgánica con su propia fórmula. El color además, nos suscita distintas reacciones psíquicas o estados de espíritu.⁶⁹

*Para definir la **teoría del color**, tome algunos textos de Parramón, y generalice los conceptos de manera introductoria.*

El color ha estado presente en todas las épocas históricas de la humanidad. El fenómeno del color se ha estudiado desde hace mucho tiempo por destacados investigadores que dedicaron mucho tiempo de su vida al tema. Isaac Newton descubrió que el color es luz. Tomas Young sintetizó en tres colores todos los colores del espectro.⁷⁰

⁶⁹ Acha, Juan **Expresión y apreciación artística** p. 101

⁷⁰ Parramón, José **El gran libro del color** p.51

Isaac Newton y Tomas Young

Hace más de 300 años, Isaac Newton descubrió que el color es luz. Oscureció una habitación y atravesó un rayo de luz solar por un agujero dejando pasar una cantidad de luz conveniente, colocando un prisma de cristal delante de la abertura a fin de que la luz fuese refractada y observó los colores vivos e intensos que produjo; que no son otra cosa que la descomposición de la luz blanca en los colores del espectro solar. Con esto comprobó que el color es luz.

Estos son los colores del espectro:

Azul oscuro, azul claro, verde, amarillo, rojo y magenta.*

Cien años más tarde Tomas Young, partiendo del descubrimiento de Newton, dispuso sobre una mesa seis linternas, cada una con un cristal de color igual a los colores del espectro; proyectando la luz de las linternas; cambiando y eliminando haces de luz, determinó que los seis colores del espectro podrían reducirse a tres colores básicos: el rojo, el verde y el azul cian, con los cuales podía recomponer la luz blanca. De aquí su denominación de colores primarios luz. También concluyó que con la superposición por parejas de las luces de las tres linternas lograba otros tres colores más claros:

El amarillo, suma de rojo y verde

El magenta, suma de rojo y azul oscuro

El azul cian, suma de verde y azul oscuro

Lo que dio lugar a los colores secundarios.⁷¹

⁷¹ Idem. p. 52, 53

*Parramón menciona en el texto color púrpura, el magenta es mucho más accesible par el alumno.

La Síntesis Aditiva no está incluida en el programa pero de alguna manera se debe mencionar brevemente para que se pueda hacer la comparación pertinente con la síntesis sustractiva. Parramón plantea los temas de manera clara y maneja muchas imágenes en su libro lo cual facilita el entendimiento.

Aditiva

De acuerdo al estudio de la física tenemos que la suma de dos colores luz nos dará como resultado un color más claro, ya que estamos duplicando la cantidad de luz. Los colores luz pueden clasificarse de la siguiente manera:

Colores luz primarios; Azul oscuro, verde y rojo.

Colores luz secundarios; amarillo, magenta y azul claro.

Por ejemplo:

El rojo que al mezclarse con el verde proporcionará un color (una luz) más claro, el resultado será; amarillo.

La suma o mezcla de los tres colores primarios recomponen la luz blanca.⁷²

Sustractiva

Nos dice que nosotros no pintamos con luz, nosotros pintamos con pigmentos. Nuestra mezcla de colores supone siempre *restar* luz. Cuando pintamos con rojo una cartulina blanca estamos restando del blanco los colores luz verde y azul intenso. Para pintar un color verde mezclamos el amarillo y el azul cian: el amarillo absorbe (resta) el azul intenso y el azul cian absorben (resta) el rojo; el único color que refleja es verde. Los físicos llaman a esto *síntesis sustractiva*. En consecuencia nuestros

⁷² Idem.

colores pigmento al mezclarse por parejas *restan luz* la mezcla será un color más oscuro.⁷³

*Para el nombre de los colores pigmento **primario** y **secundario**, sugiero los propuestos por Juan Acha; creo que son los colores más comunes y comerciales para el alumno.*

Primarios: rojo, amarillo y azul

Secundarios: anaranjado, violeta y verde.⁷⁴

*En los **colores pigmento**, Parramón no maneja una definición, pero explica su funcionalidad, técnicas, preparados y cita varios ejemplos. Acha maneja una breve definición.*

Los pigmentos, sean minerales, u orgánicos (de animales o plantas) o fabricación química, requiere un vínculo que sirva de coagulante y que puede ser aceite, agua o emulsiones que contengan agua y aceite.⁷⁵

Los pigmentos son los colores que sirven para pintar, existen técnicas muy variadas (óleo, acuarela, pastel, gouache, témpera etc.) Y para su elaboración existen distintos procesos.

Por ejemplo, polvos molidos y aglutinados con aceites grasos y etéreos, resinas, bálsamos y ceras se convierten en colores (óleo); o que mezclados o aglutinados con agua, goma arábiga, miel y glicerina nos proporcionan los colores de la acuarela etc. Los colores pigmentos en polvo

⁷³ Ibid. p. 59

⁷⁴ Acha, Juan *Expresión y apreciación artística* p. 101

⁷⁵ Ibid. 128

pueden clasificarse en blancos, amarillos, rojos, verdes y azules, pardos y negros.⁷⁶

*En el tema de **esquema cromático**, el único autor que menciona otras maneras de su representación es Küppers. (Cubo, Hexágono, etc.)*

No se considera adecuado trabajar con los alumnos otro esquema cromático que no sea el círculo. Por su puesto se le debe mencionar que hay otros esquemas pero para nivel medio superior debemos mencionar el más fácil para su representación. Yo tomé la definición de Rosa Puente por su sencillez.

Es útil para el alumno definir un orden elemental entre los colores, mediante el **círculo cromático**, El modelo que utilizamos es el más claro ya que los colores se presentan en el orden que establece la mezcla. Se traza un círculo con doce divisiones, como en la carátula de un reloj, en los espacios correspondientes a las doce, cuatro y ocho se colocan los primarios rojo, amarillo y azul cian.

Los tres colores secundarios son también colocados dentro del círculo cromático en los números dos, seis y diez. Se obtienen por la mezcla de los colores primarios en proporciones iguales y son:

Amarillo mezclado con rojo da como resultado naranja.

Amarillo mezclado con azul da como resultado verde.

Azul mezclado con rojo da como resultado violeta.

Posteriormente se mezclan los colores primarios y secundarios en proporciones iguales y se colocan en los números uno, tres, cinco, siete y nueve.⁷⁷

⁷⁶Parramón, Ibid. p. 128

⁷⁷ Puente, **Rosa Dibujo y comunicación gráfica** p. 80

En las cualidades relevantes del color (valor matiz e intensidad) tomo los conceptos de Parramón, Wong, y Acha. Los términos difieren de cada autor por lo que ejemplifico con la siguiente tabla para tener una clara visión de los diferentes conceptos. La única definición en la que coinciden es en la de Intensidad.

CONCEPTO	WONG	PARRAMÓN	ACHA
COLOR	Las variaciones de un único tono: rojo claro, rojo oscuro, rojo apagado, etc. Según los ejemplos citados por Wong, estas variaciones son monocromáticas.	Sensaciones que permiten diferenciar estímulos en el círculo cromático: primarios, secundarios, terciarios, cuaternarios, etc. Es sinónimo de Matiz.	Sensaciones que permiten diferenciar estímulos en el círculo cromático: primarios, secundarios y terciarios.
TONO	Sensaciones que permiten diferenciar estímulos en el círculo cromático: primarios, secundarios, terciarios, cuaternarios, etc.	Variaciones lumínicas de un color o matiz representadas en una escala monocromática cualquiera. Es el equivalente a valor.	No da la definición
VALOR	Grado de claridad de un color. Un rojo resulta claro en la medida en que representa más claridad que un rojo estándar.	Valor es la variación lumínica de un matiz y color, representado por una tonalidad de la escala acromática. Para este autor, valor no es necesariamente sinónimo de "claridad" o "brillantez"	Valoración: se refiere a la cantidad de luz o claridad (blanco) o de oscuridad (negro) que un color contenga.
INTENSIDAD	Grado de pureza de un color. Brillantez o viveza de un color.	Grado de pureza de un color.	Depende del grado de saturación de un color, es decir, del porcentaje de color que éste tenga.
MATIZ	No menciona el término	Sinónimo de color.	La cantidad mezclada de otro color.

Definiciones concretas:

El valor: se refiere al grado de claridad o de oscuridad de un color.

Consiste en utilizar todas las variaciones posibles de un mismo color.⁷⁸

Matiz: Sensación que permite diferenciar estímulos en el círculo cromático: los colores primarios, secundarios, terciarios.⁷⁹

La intensidad o saturación: Indica la pureza, brillantez o viveza de un color.⁸⁰

⁷⁸ Wong, Wucius *Principios del diseño en color* p. 33 y 35

⁷⁹ Parramón, José *El gran libro del color* p. 88

⁸⁰ Idem. Wong

*En la definición de **Armonía** propongo a Puente, por su clara explicación.*

Se conocen como armonías a las series de variaciones obtenidas a partir de un color; esto es, que al comparar el conjunto de colores percibimos diferencias luminosas o cromáticas, generadas por el mismo color. Decimos entonces, que, en una armonía, los colores tienen dirección cromática o luminosa, cuando son variantes obtenidas ya sea por mezcla con otro color, o con el blanco o el negro.

Estas mezclas, al conservar un color común predominante, producen efectos apacibles en el observador, que puede ir captando diferencias sin cambios bruscos.

Con base en el círculo cromático percibimos armonías al elegir un color primario y los colores vecinos que le siguen en una sola dirección hasta donde cambie a ser otro color.⁸¹

*En el tema **analogía** que menciona Wong, considero clara su explicación.*

El esquema de color mas 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 del color, Y pueden yuxtaponerse al azar o utilizarse en gradación en un diseño.

⁸¹ Puente, Rosa **Dibujo y comunicación gráfica** p. 82

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).⁸²

Parramón sólo hace referencia a los conceptos cálido y frío y de una manera muy breve; lo encamina, pienso, a la realización de un cuadro pictórico.

Básicamente, la gama de colores cálidos está constituida por amarillos, ocres, naranjas, rojos y carmines.

La gama de colores fríos ofrece básicamente un dominio de azul que, sin embargo, puede armonizar perfectamente con verdes, violetas, carmines, grises, pardos, negros.⁸³

*En los **colores neutros**, Wong, explica fácilmente el tema dando un ejemplo muy claro de la mezcla por proporción.*

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

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

a) La serie de gris oscuro consiste en:

⁸² Ibid. Wong p. 51

⁸³ Parramón, José *El gran libro del color* p.122, 124

- 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).⁸⁴

*Con respecto al **contraste**, considero que Parramón da una explicación adecuada y específica.*

Es el resultado de comparar dos tonos o dos colores con notables diferencias entre ellos. Estas diferencias pueden ser mínimas o máximas según los contrastes sean más suaves o más duros. Los contrastes son, básicamente, de tono y de color.⁸⁵

*Con la definición de **contraste por complementarios**, considero que los autores, excepto Küppers, tienen mucha similitud en la definición. Tome la definición Parramón.*

Los tonos diametralmente opuestos en el círculo cromático se denominan colores complementarios. Es el contraste de colores mas violento, más espectacular⁸⁶.

⁸⁴ Ibid. Wong p. 29, 50

⁸⁵ Ibid. Parramón p. 66, 69

⁸⁶ Idem.

*Todos los autores manejan **contrastes**, pero solo Parramón especifica por **color y tono**.*

Los contrastes de tono son característicos de los dibujos en blanco y negro forman parte, también, de pinturas en las que existe un predominio del volumen y el claroscuro.⁸⁷

Los contrastes de color se caracterizan por la comparación y diferencia de unos colores respecto de otros, ya sean estos primarios o complementarios o correspondan a una gama de colores en oposición a otra gama.⁸⁸

*En **valorismo y colorismo**, solamente Parramón habla del tema, considero que estos términos, son para aplicarlos en una obra pictórica y con base en lo aprendido poder distinguir cual utilizar para realizar una obra.*

Pintar como un **valorista** es igual a pintar con todos los valores, con todas las variaciones del claroscuro o, lo que es lo mismo, con todo el juego de luces y sombras. Por el contrario, pintar como un **colorista** significa pintar sin sombras, con colores saturados, planos.⁸⁹

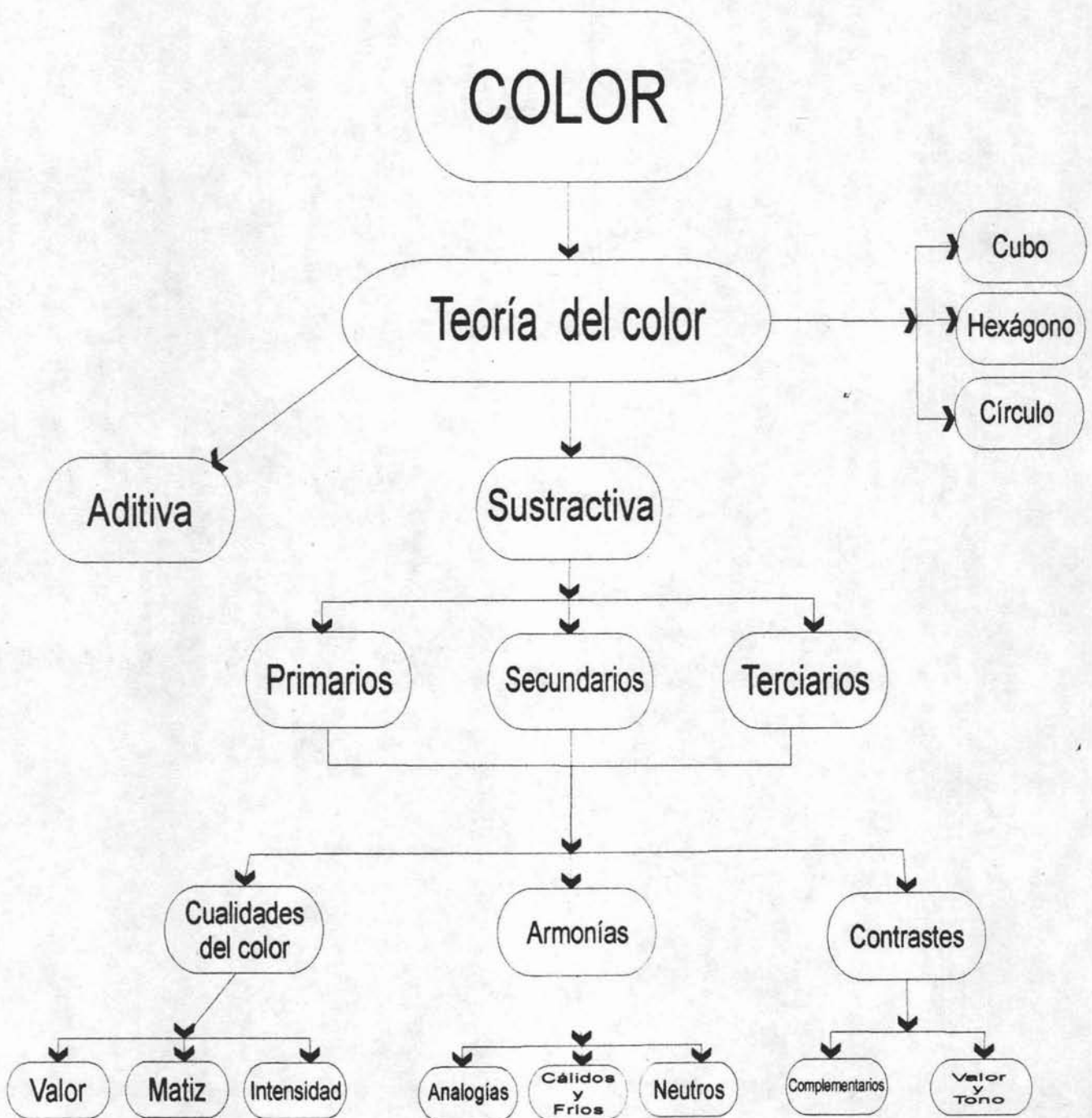
⁸⁷ Idem.

⁸⁸ Idem

⁸⁹ Ibid. p. 98, 100

3.5.2 MAPA CONCEPTUAL

Es una herramienta de aprendizaje que ayuda a trabajar con conceptos gráficamente relacionados.

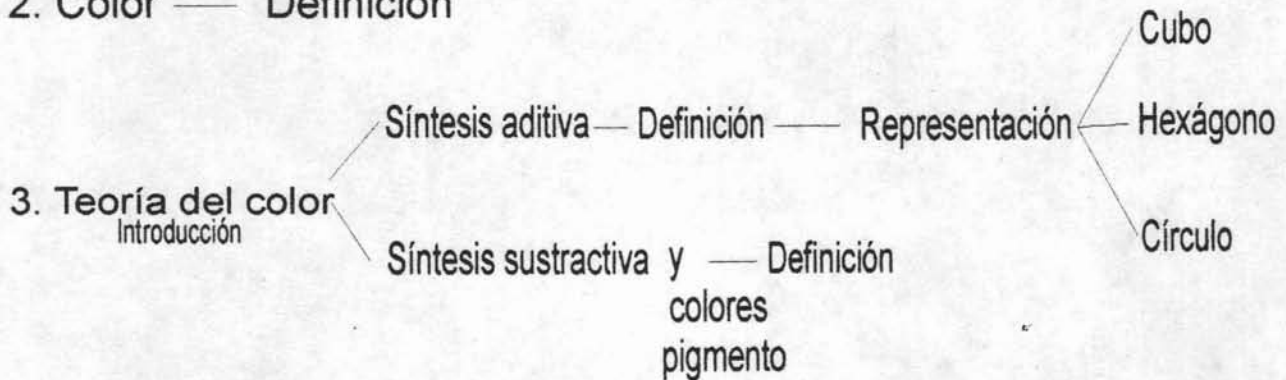


3.5.3 DIAGRAMA DE FLUJO

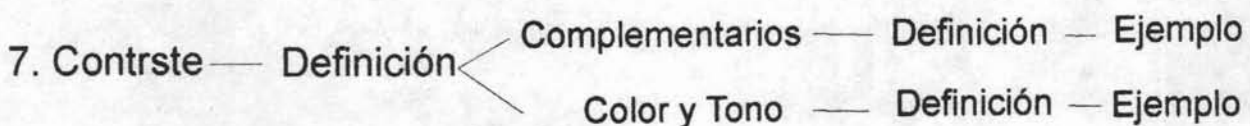
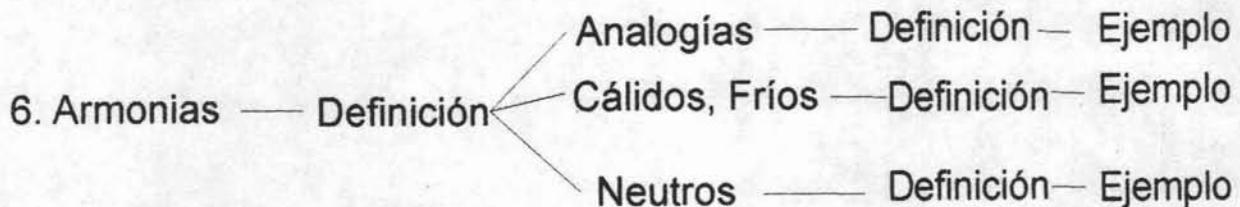
Es un acomodo de los elementos esenciales para la comprensión y utilización del conocimiento.

1. Portada

2. Color — Definición



4. Círculo Cromático — Definición



3.5.4 DISEÑO DEL MATERIAL O GUIÓN

Escrito en que se han apuntado ordenadamente las ideas para conocer el contenido de una presentación digital.

DIPOSITIVA

TEXTO

IMAGEN

No. 1
Portada

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES
PLÁSTICAS

"CONCEPTOS FUNDAMENTALES
DE LA TEORÍA DEL COLOR"

Escudo
UNAM

No. 2
Portada

Material Didáctico para el
Colegio de Educación Estética y Artística

PRESENTA:
MARÍA DALIA SILVA ARÉCHIGA

No. 3

COLOR

Es un fenómeno perceptivo.
Según la física, cada color tiene
diferentes longitudes de ondas,
para la química, es una sustancia
orgánica e inorgánica, además
nos suscita diferentes sensaciones.

Escala de color

Material
para pintar

No. 4

TEORÍA DEL COLOR

Es importante conocer estos dos
tipos de teorías que existen
(Aditiva y Sustractiva) y lo más
importante saber la diferencia
que hay entre ellas.

DIBUJO DE
UN PINTOR

DIPOSITIVA

No. 5

TEXTO

SÍNTESIS ADITIVA

El color es luz, en consecuencia al sumar dos colores se duplica la cantidad de LUZ y se obtiene un color más claro. La suma de todos los colores nos dará el blanco.

IMAGEN

Mezcla de
los colores Luz

No. 6

SÍNTESIS SUSTRACTIVA

El color es PIGMENTO, en consecuencia al mezclar dos Colores se resta luz. El resultado es un color más oscuro. La suma de todos los colores nos dará negro.

Mezcla de
los colores
pigmento

No. 7

COLORES PIGMENTO

Son sustancias colorantes de origen animal, vegetal y mineral. Sirven para pintar. Hay técnicas muy variadas.

Pinceles,
pinturas

No. 8

Existen diferentes esquemas para representar el color, estos son algunos ejemplos: Modelo cúbico, Hexágono y Círculo.

Modelo cúbico,
Hexágono,
Círculo.

DIPOSITIVA

No. 9

TEXTO

El ejemplo más sencillo y común para la representación de los colores es el círculo.

IMAGEN

No. 10

CÍRCULO CROMÁTICO

Se divide en doce partes que contienen los colores primarios, secundarios y terciarios y llevan un orden determinado.

Círculo cromático

No. 11

Primarios: rojo, azul y amarillo. Son los básicos y de ellos se derivan los demás.

Secundarios: verde, violeta y anaranjado. Se obtienen por la mezcla de los colores primarios entre sí.

Terciarios: son aquellos que se forman por las mezclas de los primarios y los secundarios.

Cubos de colores

No. 12

Cualidades Relevantes del color

El color posee tres características o dimensiones perceptivas: valor, matiz e intensidad

DIAPOSITIVA

No. 13

No. 14

No. 15

No. 16

TEXTO

El valor se refiere al grado de claridad o de oscuridad de un color.

El matiz es el atributo que permite clasificar los colores como tales; es decir, la cantidad mezclada de otro color.

La intensidad o saturación indica la pureza de un color. Los colores puros no tiene mezcla de otro color.

ARMONÍA

Es una serie de variaciones obtenidas a partir de un color

IMAGEN

Degradación

Degradación

Cuadro

DIPOSITIVA

TEXTO

IMAGEN

No. **17**

ANALOGÍA

Es un color que cambia a otro en pequeñas cantidades de mezcla.

Cuadro

No. **18**

GAMA ARMÓNICA CON COLORES CÁLIDOS

Básicamente, la gama de amarillos, ocras, naranjas, rojos y carmines.

Cuadro

No. **19**

GAMA ARMÓNICA CON COLORES FRIOS

Predominan los azules, sin embargo, puede armonizar con verdes, violetas, carmines, grises y negros.

Cuadro

No. **20**

COLORES NEUTROS

Son las mezclas en proporciones variables de blanco con negro, el resultado son tonalidades grises.

Escala de grises

DIPOSITIVA

No. 21

TEXTO

CONTRASTE

Es el resultado de comparar dos colores con notables diferencias entre ellos

IMAGEN

No. 22

Por complementarios

Es el contraste más violento y espectacular

Tres dibujos

No. 23

Por tono

Son característicos de los dibujos en blanco y negro, forman parte también, de pinturas en las que existe un predominio del volumen y el claroscuro.

Cuadro

No. 24

Por color

Se caracterizan por la diferencia de unos colores respecto de otros, ya sean estos primarios o complementarios.

Cuadro

DIAPOSITIVA

TEXTO

IMAGEN

No. 29

Relación de imágenes

FIGURAS

1, 2, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 29, 30, 31, 32, 33.

Elaboradas por: DALIA SILVA ARÉCHIGA
retoques 3, 19, 20, 25, 26.

3 <http://imagen.google.com.mx=pintor>

4 <http://imagen.google.com.mx=teoria del color>

6, 7, 19, 20, 25 Parramón, José. p. 35, 67, 122, 124

5, 8, 9 Küppers, Harald. p. 166, 170, 175

10 Acha, Juan. p. 101

26 <http://imagen.google.com.mx?=color>

27 <http://imagen.google.com.mx?=da Vinci>

28 <http://imagen.google.com.mx?=Matisse>

No. 30

Bibliografía

ACHA, Juan, Expresión y apreciación Artística, Trillas, México, 1994. pp. 239

WUCIUS, Wong, Principios del diseño en color, 5ª. Edición, G. Gili, México, 1999. pp. 209

HARALD, Kuppers, Fundamentos de la teoría de los colores, 4ª. Edición, G. Gili, México, 1992. pp. 204

PUENTE, Rosa, Dibujo y Comunicación Gráfica, 4ª Edición, G. Gili, México, 2001. pp. 99

PARRAMÓN, José M., El Gran libro del Color, 2ª Edición, Parramón, Barcelona, 1998. pp. 160

CONCLUSIONES

Después de haber comparado a los autores que sugiere el programa de Pintura IV, pude darme cuenta de cómo Küppers, maneja un contexto muy elevado para el nivel de bachillerato, sus definiciones son difíciles de comprender ya que maneja términos científicos y estudios con gráficas minuciosas. Por el contrario, Parramón, Acha, y Puente utilizan definiciones sencillas y claras aunque Rosa Puente en ocasiones es demasiado simple. Wucius Wong, aunque maneja términos profundos, se acopla a los temas.

Juntado las definiciones más sencillas es posible que cada uno de los temas se vuelva claro y sencillo ya que se puede rescatar de cada libro lo más adecuado para el alumno. Fue necesario hacer este análisis de los textos ya que pude percatarme de que un solo autor no abarca todos los temas o que si lo hace le falta información y el tema no queda claro. En cuanto a la bibliografía del color, por una parte, se pueden sugerir otros textos en el programa; y por otra, hacer una distinción entre la bibliografía utilizada por el profesor y por el estudiante. Debemos recordar que es un curso de iniciación en donde hay que dirigir al alumno, pero que definitivamente, los conceptos y ejemplos deban ser elementales e inteligibles. Los cinco textos que sugiere el programa sirven muy bien al profesor. Para el alumno corresponderían únicamente: José Parramón; libro con abundantes ilustraciones, bien explicado y que abarca la mayoría de los temas; Juan Acha, cuyo texto es escolar, y lo conduce convenientemente; Rosa Puente, proporciona información muy escasa, pero funcional para el educando. Con respecto a Harald Küppers ya he mencionado que sus

conceptos son bastante complejos, sin embargo, por su investigación científica, presenta interesantes estudios para el profesor; por último Wucius Wong, es útil para el profesor y en algunos temas adecuado y actual para el estudiante.

Un trabajo que no esté cimentado en una metodología, puede ser deficiente y no dar los resultados esperados; ya que al no seguir un acomodo de los elementos esenciales, sería complicada la comprensión de los temas. Por ello se realizó una presentación digital en power point, siguiendo la metodología de Juan Costa, que ordena los conceptos sistemáticamente para la exposición. Esta presentación tiene como soporte un texto para el profesor el cual es breve y conciso. Hay que tomar en cuenta que el material didáctico en clase tiene resultados más sólidos y permanentes. Esto ayudará a que las dudas sean más fáciles de aclarar, y la dinámica de clase sea más eficaz.

Por último no olvidemos que uno de los factores más importantes de la enseñanza-aprendizaje, ha sido y será el profesor que con su experiencia y conocimientos puede guiar al alumno en esta laboriosa práctica de la enseñanza.

BIBLIOGRAFÍA

ACHA, Juan **Expresión y apreciación Artística**
2ª Edición, Trillas, México, 1994. pp. 239.

WUCIUS, Wong **Principios del diseño en color**
5ª. Edición, G. Gili, México, 1999. pp. 209.

HARALD, Koppers **Fundamentos de la teoría de los colores**
4ª. Edición G. Gili, México, 1992. pp. 204.

PUENTE; Rosa **Dibujo y Comunicación Gráfica**
4ª Edición, G. Gili, México, 2001. pp. 99.

PARRAMÓN, José M. **El Gran libro del Color**
2ª Edición, Parramón, Barcelona, 1998. pp. 160.

ALFARO, Raúl **Expresión y Apreciación de Las Artes Plásticas**
2ª Edición, México, 2001. pp. 128.

HEREDIA, Bertha **Manual de Material Didáctico**
Trillas, México, 1983. pp. 176.

DE AGUILERA, Joaquín **Principios de la Historia de los Medios Audiovisuales**
2ª Edición, Tecnos, Madrid, 1983. pp. 259.

Enciclopedia Técnica de la Educación Vol. V
Santillana, Madrid, 1983. pp. 265.

BAUVISTER, Steve **Digital Photography**
Collis & Brown, London, pp. 200.

DIFUSIÓN, de la academia y la cultura
UNAM, agosto, 2003. año 4, Vol. 1, No. 14. pp. 80.

NCFB, **Consejo Académico de Bachillerato**
UNAM , Primera Aproximación, Noviembre, 2001. pp. 210.

COSTA, Juan **Imagen global, Evolución del Diseño de Identidad**
Enciclopedia

ORELLANO, Luís Juan **El material Didáctico**
Pailos, Barcelona, 1986. pp. 215.

Diccionario de la lengua española, **Real Academia Española**
Espasa, Madrid, 1992. Vigésima primera edición, tomo 2, pp. 2136.