

AYUDAS DIDACTICAS

7

Teoría del Color



**UNIDAD
AUTOFORMATIVA**

SUBDIRECCION GENERAL DE OPERACIONES
DIVISION DE METODOLOGIA Y FORMACION



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE "SENA"
Subdirección General de Operaciones
División de Metodología y Formación
Bogotá - Colombia
Julio 1976

A Y U D A S D I D A C T I C A S

"TEORIA DEL COLOR"

(Unidad 7 - Autoformación con entrevista)

Director General:
Subdirector General de Operaciones
Jefe Div. Metodología y Formación
Sección de Formación
Elaborado por:

Dr. Eduardo Gaitán D.
Dr. Mario Villamizar S.
Dr. José María González Ch.
Sr. Héctor Hernández Rentería

C O N T E N I D O

1. OBJETIVO
2. INSTRUCCIONES
3. AUTOPRUEBA DE AVANCE
4. INTRODUCCION
5. CONCEPTO
6. TEORIA ADITIVA
7. TEORIA SUSTRACTIVA
8. CLASIFICACION DEL COLOR
 - A. Primarios
 - B. Secundarios
 - C. Intermedios
 - D. Análogos
 - E. Complementarios
9. RECAPITULACION
10. AUTOEVALUACION
11. BIBLIOGRAFIA

1. OBJETIVO

Al finalizar el estudio de la presente unidad, usted estará en capacidad de preparar cualquiera de los colores comunes, utilizando para ello, cualquier tipo de pigmento, dando las razones y comprobando que los elementos seleccionados son los adecuados para lograr el color.

2. INSTRUCCIONES

- A. Antes de comenzar a estudiar la presente unidad, tenga a la mano los siguientes elementos indispensables para el desarrollo de la misma.
1. Témperas "Placa Pelikan" de los siguientes colores:
 - a. Rojo Bermellón
 - b. Rojo Carmín
 - c. Azul Ultramar
 - d. Azul Prusia
 - e. Amarillo Cadmio
 - f. Amarillo Cromo
 2. 2 pinceles redondos No. 10
 3. 3 vasijas para agua
- B. Con los pigmentos anteriormente citados, llene los espacios que se presentan en blanco con el color que aparece indicado al pie del mismo.

3. AUTOPRUEBA DE AVANCE

A continuación usted encontrará una autoprueba de avance sobre el tema de esta unidad. Su función es determinar si debe o no estudiarla.

De ocurrir lo último, lo cual podrá verificar con las respuestas que vienen al final de la unidad, usted podrá continuar con la unidad siguiente.

Ahora, resuelva esta autoprueba de avance.

1. Qué colores componen el círculo cromático?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2. Cuáles son los colores intermedios y por qué?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

3. Para elaborar un círculo cromático, cuántos y cuáles colores debemos utilizar?

4. Enuncie los colores análogos al violeta

5. Cuáles son los colores complementarios de:

- a. Rojo

- b. Amarillo naranja

- c. Azul

- d. Rojo Violáceo

- e. Violeta

6. Para preparar el rojo violáceo usted utiliza:

7. Para preparar un color intermedio utilizando directamente dos primarios, la proporción será:

4. INTRODUCCION

El color es uno de los fenómenos que más influyen en el proceso de percepción de la realidad que nos rodea.

Mediante la discriminación de miles de tonalidades cromáticas, diferenciamos, valoramos y aceptamos o rechazamos cualquier elemento coloreado, o al menos, podemos facilitar la interrelación de esta realidad.

Entonces, la importancia de conocer las reglas que regulan la óptima utilización del color nos es de vital importancia pues, solo el conocimiento de las formas de combinarlos y aplicarlos garantizan en un alto porcentaje la eficacia de un mensaje didáctico plasmado gráficamente a todo color.

5. CONCEPTO

Color es el resultado de la descomposición de la luz blanca.

Un rayo de luz blanca, solar, al atravesar un prisma, se descompone en varios colores, caso similar al del arco iris, en donde comunmente se dice que hay 6 colores; violeta, azul, verde, amarillo, naranja y rojo.

Pero una cosa es el color como fenómeno luz y otra como pigmento.

Veamos, llamamos color luz al fenómeno óptico de reflexión de la luz sobre los cuerpos, fenómeno éste que al llegar a nuestra retina, nos permite captar ciertos estímulos que luego son interpretados como color por nuestro cerebro.

Como color pigmento entendemos toda sustancia química, animal o vegetal que nos permite cambiar al cubrirlo, el color de un objeto. Como pigmentos encontramos témperas, óleos, acrílicos, acuarelas, tizas, lápices, crayolas, pinturas y en todo tipo de material que nos sirva para cubrir una superficie y cambiarle de color.

6. TEORIA ADITIVA DEL COLOR

Esta teoría se refiere al color luz, es decir, el color fenómeno óptico y nos dice que a medida que se combinan dos colores luz, el resultado será más blanco, es decir, "adiciona" luz, de allí el término "aditiva".

Por ejemplo, si sobre una pantalla proyectamos simultáneamente una diapositiva de color naranja y con otro proyector una diapositiva de color verde, la pantalla la veremos amarilla y es el color amarillo más cercano al blanco que el naranja y el verde. En este caso, se ha adicionado luz.

7. TEORIA SUSTRACTIVA DEL COLOR

Esta teoría se refiere al color pigmento y es contraria a la teoría anterior, pues nos dice que al cambiar dos o más colores pigmento, el resultado será negro, o tendrá al negro, es decir que resta, sustrae luz,; de allí el vocablo "sustractiva".

Por ejemplo, si combinamos en una vasija cualquiera un poco de ténpera naranja con un poco de ténpera verde, el resultado será un color pardo, un color sucio que tiende más al negro que al naranja y que al verde. En este caso, se ha restado luz.

8. CLASIFICACION DEL COLOR

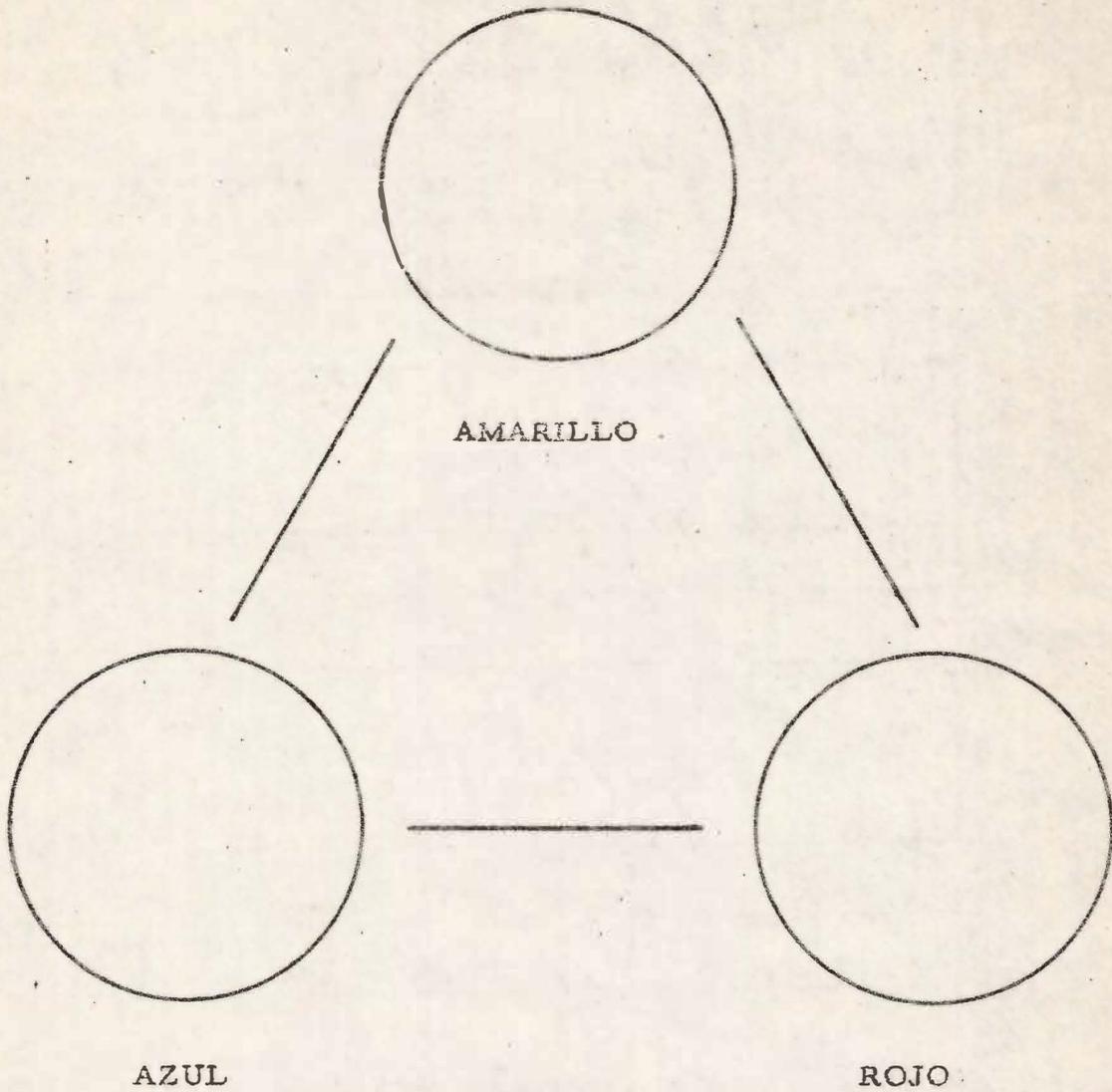
La primera división que podemos hacer del color (hablaremos de aquí en adelante únicamente de color pigmento), es la de:

- a. Acromático: A= sin; cromat^a color, es decir los que no tienen color alguno. Básicamente son: blanco, negro y sus combinaciones o sea las diferentes tonalidades de grises.
- b. Cromáticos: Todos aquellos que tienen un color que los diferencia e identifica, tales como: rojo, amarillo, azul y todas sus combinaciones.

Estos colores cromáticos se clasifican de la siguiente manera:

1. Colores Primarios: Se denominan primarios básicos o elementales debido a que a través de sus combinaciones, es posible obtener todos los demás colores conocidos y por otra parte, no derivan a su vez, de combinación alguna.

Los tres colores primarios son:



AUTOCONTROL No. 1

Conteste con sus propias palabras los siguientes interrogantes:

1. Qué es color?

2. Cómo clasificaría usted el color?

3. Qué entiende usted por teoría aditiva del color?

4. Qué entiende usted por teoría sustractiva del color?

Compare sus respuestas con las que aparecen en la página siguiente

RESPUESTAS AL AUTOCONTROL No. 1

Conteste con sus propias palabras los siguientes interrogantes

1. Qué es color?

Es el resultado de la descomposición de la luz blanca

2. Cómo clasificaría usted el color?

En color luz y color pigmento

3. Qué entiende usted por teoría aditiva del color?

El color luz al combinarlo produce un color que tiende más al blanco que los componentes, se dice entonces, que suma luz.

4. Qué entiende usted por teoría sustractiva del Color?

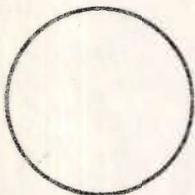
El color pigmento al combinarse, produce un color que tiende más al negro que sus componentes, se dice entonces que resta luz.

Si sus respuestas son correctas, continúe el estudio de esta unidad, Si no está satisfecho con los resultados, lea nuevamente el contenido.

Ahora bien, si usted ha seguido las instrucciones dadas al principio de la presente unidad, seguramente habrá dudado al elegir entre los seis colores que tiene en su poder (2 amarillos, 2 rojos y 2 azules) al aplicarlos en los espacios anteriores y se habrá preguntado cuál de los dos?

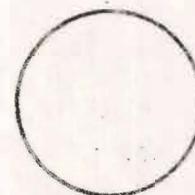
La respuesta es sencilla: cualquiera de los dos.

Veamos los pigmentos que conseguimos en el mercado no vienen puros, siempre un color primario vendrá mezclado con una mínima cantidad de otros, así: .

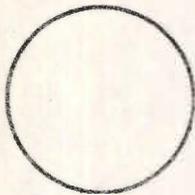
A
M
A
R
I
L
L
O

CROMO

Tiene

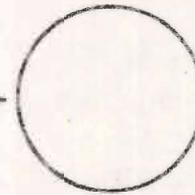


Rojo



CADMIO

Tiene

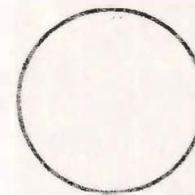


Azul

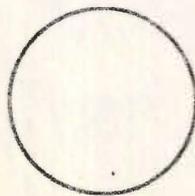
R
O
J
O

BERWELLON

Tiene

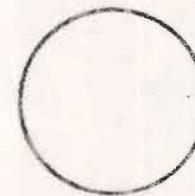


Amarillo



CARMIN

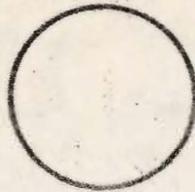
Tiene



Rojo .

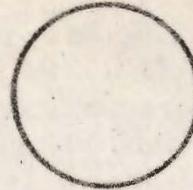
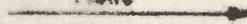
continua...

A
Z
U
L

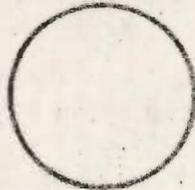


PRUSIA

Tiene



Rojo



ULTRAMAR

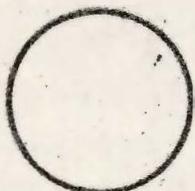
Tiene



Amarillo

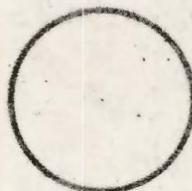
2. Colores Secundarios: Se llaman colores secundarios a los que resultan de la combinación en partes iguales, de dos colores primarios, y son: verde, naranja y violeta.

Teóricamente al combinar azul y rojo obtendremos el violeta. Sin embargo, para comprobar esta hipótesis, hagamos el siguiente ejercicio:

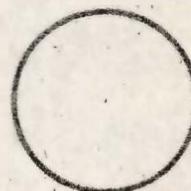


Azul
Ultramar

+



Rojo



Violeta?



Azul Prusia

+

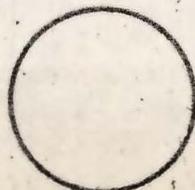


Rojo Berme-
llón

=

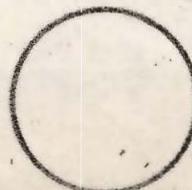


Violeta?



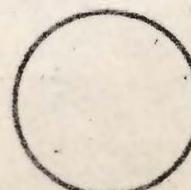
Azul Prusia

+



Rojo Carmin

=



Violeta?

Cuál de los tres resultados "A" "B" o "C" es el verdadero violetá ?

Seguramente estemos de acuerdo al designar a "C". Lo importante es conocer la razón.

Veamos en "A", hemos combinado azul ultramar más rojo bermellón, pero si descomponemos estos colores en sus constitutivos, tendremos:

Azul Ultramar + Rojo Bermellón

Azul + Amarillo + Rojo + Amarillo

Total, hemos combinado los tres colores primarios y según la teoría sustractiva del color, el resultado será teóricamente negro, en la práctica un color sucio que llamaremos gris cromático.

Analicemos el caso "B"

Azul Prusia + Rojo Bermellón

Azul + Rojo + Rojo + Amarillo

En este caso tampoco obtendremos el color violeta, debido a que nuevamente hemos combinado los tres colores primarios. Por último veamos el caso "C"

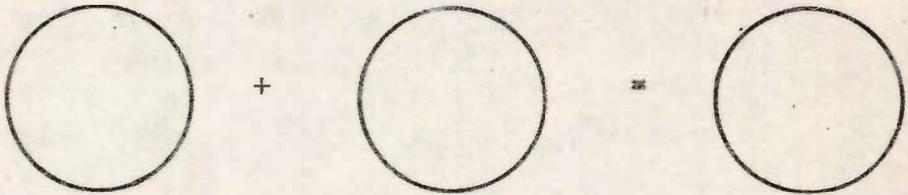
Azul Prusia + Rojo Carmín

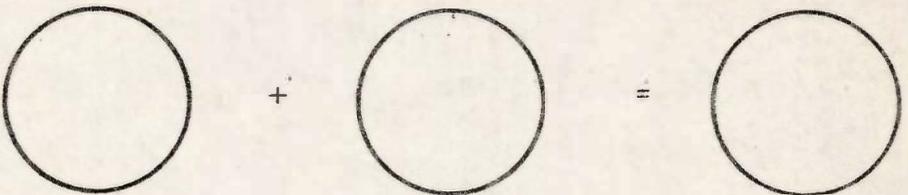
Azul + Rojo + Rojo + Azul

En este caso si obtenemos el violeta, pues tan solo hemos mezclado sus dos colores constitutivos.

AUTOCONTROL No. 2

Realice las siguientes combinaciones para obtener los dos colores secundarios restantes.

a. 
Amarillo _____ Rojo _____ = Naranja

b. 
Amarillo _____ Azul _____ = Verde

Compare sus respuestas con las que aparecen en la página siguiente.

RESPUESTA AL AUTOCONTROL No. 2

a. Usted ha debido mezclar:

Amarillo Cromo + Rojo Bermellón = Naranja

b. Usted ha debido mezclar:

Amarillo Cadmio + Azul Ultramar = Verde

Si sus respuestas son correctas, le invitamos a seguir en la página siguiente, de lo contrario, lea nuevamente el contenido.

Hemos dicho que los colores secundarios son: Naranja, Verde y Violeta, los cuales derivan de mezclar dos colores primarios en partes iguales, así:

Amarillo + Azul = Verde
 Amarillo + Rojo = Naranja
 Azul + Rojo = Violeta

Pero en razón de no encontrar los colores primarios puros, pues vienen mezclados con una poca cantidad de otro, que le da otra tonalidad, debemos buscar los colores que nos garanticen la obtención del secundario obtenido.

Para ello recomendamos la siguiente tabla que nos servirá para la elección de los colores primarios que irán en la mezcla.

COLOR	TIPO	TIENE	TIENDE
ROJO	Bermellón	Amarillo	Naranja
	Carmín	Azul	Violeta
AMARILLO	Cromo	Rojo	Naranja
	Cadmio	Azul	Verde
AZUL	Prusia	Rojo	Violeta
	Ultramar	Amarillo	Verde

Si nos detenemos en la columna "tiende" veremos que aparecen los tres colores secundarios, pues bien, para obtener el naranja debemos mezclar el rojo bermellón, que tiene amarillo y el amarillo cromo, que tiene rojo. Para obtener cualquiera de los otros

SENA

SUBDIRECCION GENERAL DE OPERACIONES
DIVISION DE METODOLOGIA Y FORMACION

HOJA DE: Autoformación

Teoría del Color

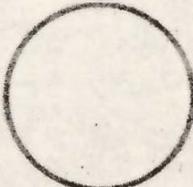
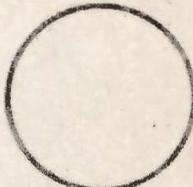
REF: 7 -AD 19/84

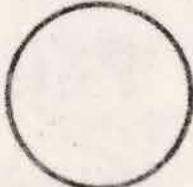
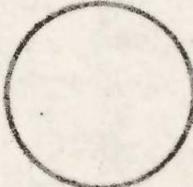
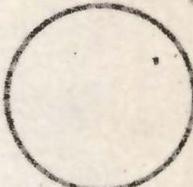
CODIGO: 69-610

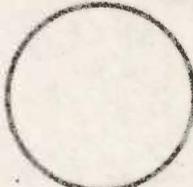
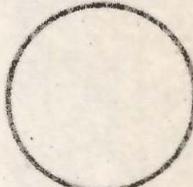
dos secundarios, seguiremos igual procedimiento. En síntesis, no basta con decir que amarillo más rojo da naranja, ya que debemos especificar cual tipo de amarillo y que tipo de rojo nos producirá el naranja y no un color sucio o gris cromático.

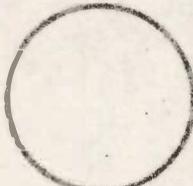
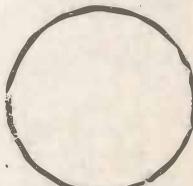
AUTOCONTROL No. 3

Realice los siguientes ejercicios efectuando las respectivas combinaciones y evitando los colores utilizados.

a.  =  + 
Naranja = _____ + Rojo _____

b.  +  = 
Rojo _____ + Azul Prusia = _____

c.  =  + 
Verde = _____ + _____

d.  +  = 
Rojo Carmín + Amarillo Cromo = _____

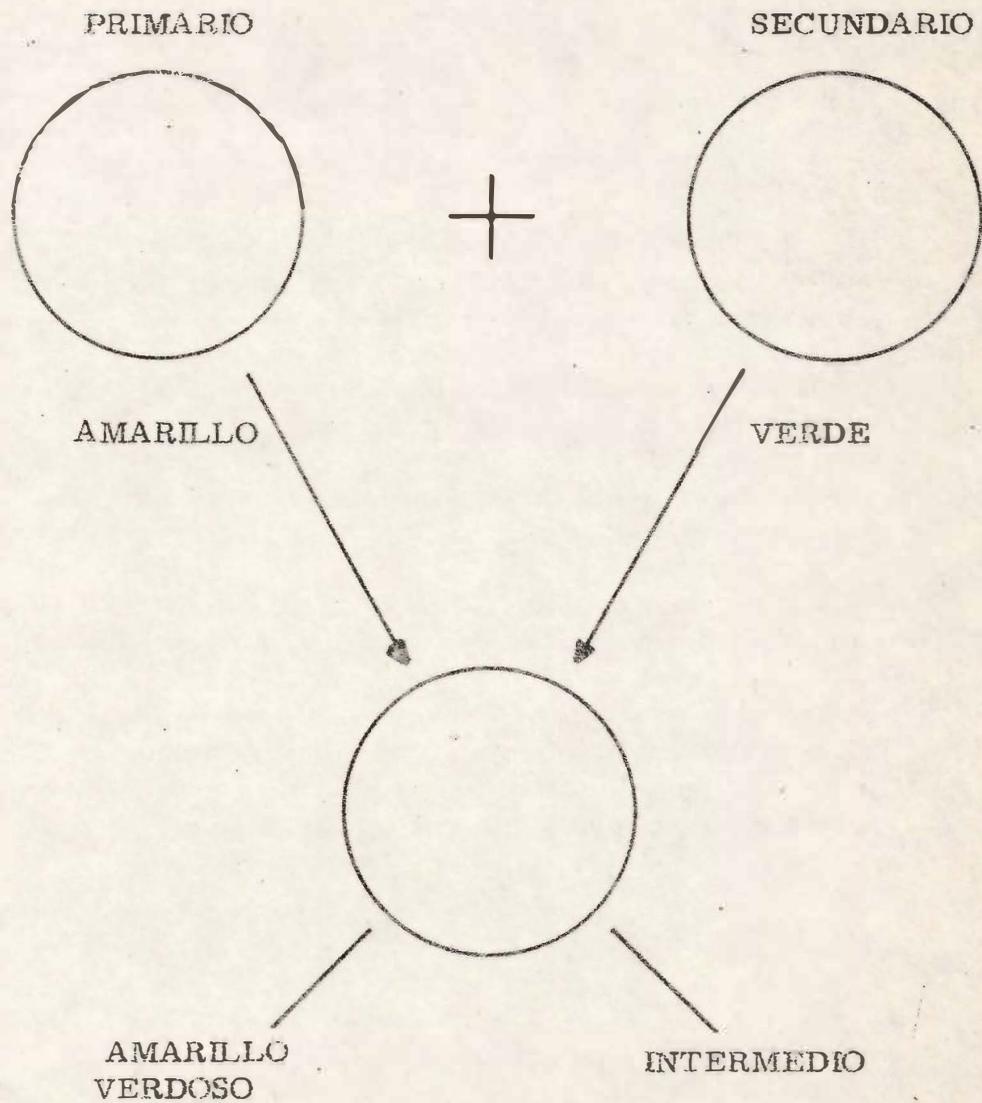
Compare sus respuestas con las que aparecen en la página siguiente.

RESPUESTAS AL AUTOCONTROL No. 3

- a. Usted debió haber combinado amarillo cromo más rojo bermellón, para obtener el naranja.
- b. El azul prusia, tan solo puede producir un color secundario combinado con el rojo carmín, por lo tanto, el resultado será violeta.
- c. El verde es el resultado de combinar amarillo cadmio más azul ultramar.
- d. El rojo carmín más el amarillo cromo da un color sucio, o gris ya que combina los tres colores primarios

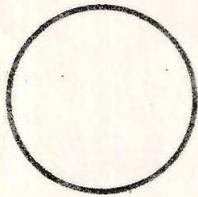
Si sus respuestas son correctas, lo invitamos a seguir en la página siguiente, de lo contrario lea nuevamente el contenido.

3. Colores Intermedios: Hasta el momento hemos trabajado con los Primarios y Secundarios, pero entre ellos puede aparecer un color nuevo, o sea lo que llamamos intermedios.



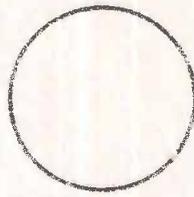
Estos colores intermedios se obtienen de la combinación, en partes iguales, de un primario más un secundario.

Ejemplo: Amarillo más Verde



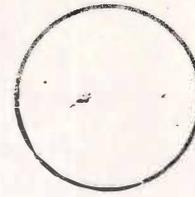
AMARILLO

+



VERDE

=

AMARILLO
VERDOSO

Es de anotar que el amarillo a utilizar necesariamente ha de ser el cadmio, pues solo así permanecen los dos colores primarios sin la intervención del tercero.

De la misma forma, para producir el amarillo naranja, usaremos el naranja más el amarillo cromo.

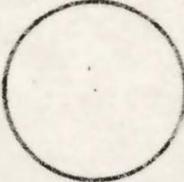
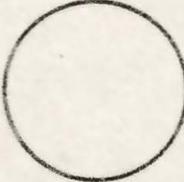
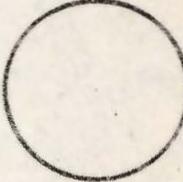
Continuando con el mismo método, obtendremos los cuatro 4 intermedios restantes.

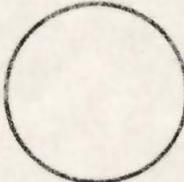
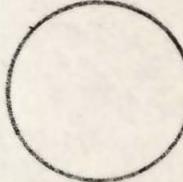
El nombre que reciben los intermedios provienen de sus componentes, así, el nombre del primario y el apellido del secundario.

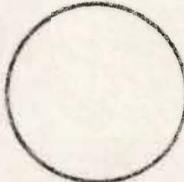
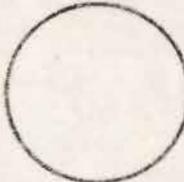
Si se quiere obtener el intermedio directamente de la combinación de los dos primarios, se tomarán 3 partes de uno, el que primará y una del otro. Ejemplo, para el amarillo verdoso, tomamos 3 partes de amarillo y una de azul.

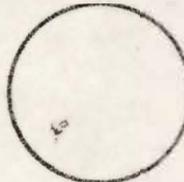
AUTOCONTROL No. 4

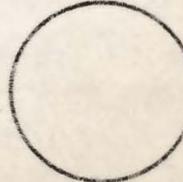
Realice los siguientes ejercicios escribiendo los respectivos nombres.

a.  +  = 
ROJO _____ + _____ = _____ Anaranjado

b.  +  = 
_____ + _____ = AZUL VERDOSO

c.  +  = 
ROJO _____ + VIOLETA _____ = _____

d.  =  + 
AZUL VIOLETA _____ = _____ + _____

e.  +  = 
_____ + NARANJA _____ = AMARILLO _____

RESPUESTA AL AUTOCONTROL No. 4

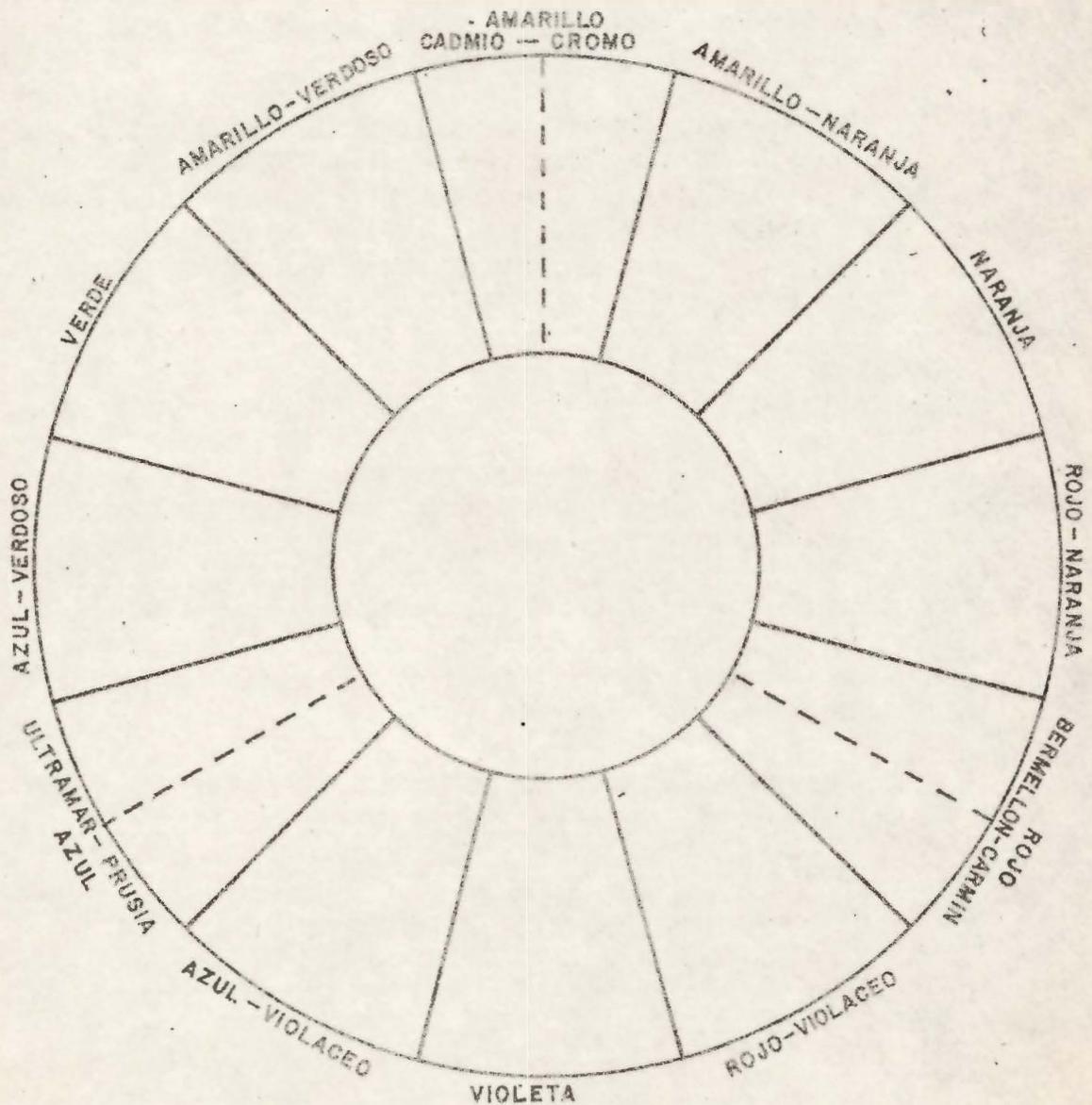
- a. Rojo Bermellón + Naranja, produce el Rojo Anaranjado.
- b. Azul Ultramar + Verde, produce el Azul Verdoso
- c. Rojo Carmín + Violeta, produce el Rojo Violáceo
- d. El Azul Violeta es producido por el Azul Prusi + el Violeta.
- e. El Amarillo Cromo + El Naranja, produce el Amarillo Anaranjado.

Si sus respuestas son correctas, lo invitamos a seguir en la página siguiente, de lo contrario, lea nuevamente el contenido.

Ejercicio Práctico:

Realización del círculo cromático.

En la corona circular que parece en esta página, aplique los colores correspondientes según se indica.



4. Colores Análogos: Se llaman colores análogos a los que participan de una misma cromas, de un mismo color.

Por ejemplo: el amarillo verdoso, el verde, el azul verdoso son análogos tanto del amarillo como del azul, porque los tres tienen parte de los otros dos. En caso de incluir en la lista uno de los colores: amarillo o azul, el otro se excluye automáticamente y los colores análogos serían, siguiendo el ejemplo, amarillo, amarillo verdoso, verde y azul verdoso.

De la misma forma podemos decir que el amarillo naranja, amarillo y amarillo verdoso son análogos por cuanto participan a el amarillo, pero debemos tener en cuenta que el uno tiene algo de rojo y el otro algo de azul lo cual los diferencia hasta el punto de poder decir que sí son análogos pero de diferente familia cromática.

5. Colores Complementarios: Reciben este nombre porque al combinarse dos de ellos, el producto es un color sucio, un color que se denomina gris cromático y que según la teoría sustractiva del color debería ser negro.

Es fácil determinar el color complementario de otro si recurrimos al círculo cromático. En él localizamos el complemento de un color si tomamos al que está ubicado diametralmente opuesto.

Ejemplo: El rojo tiene como complementario el verde.

El naranja tiene como complementario al azul.

Si descomponemos esta mezcla encontramos que:

ROJO + VERDE = GRIS CROMATICO

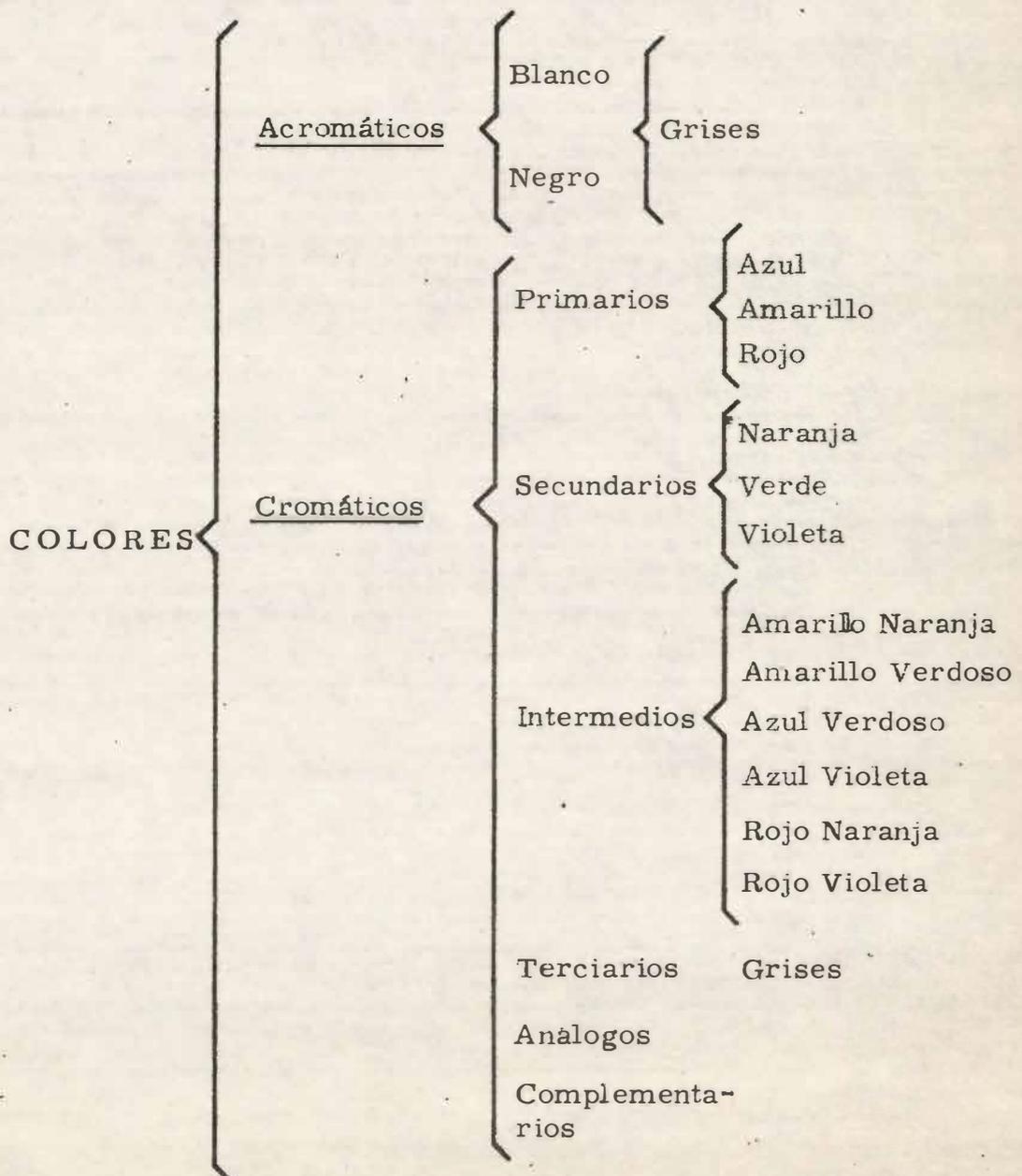
ROJO + AZUL + AMARILLO = 3 Colores Complementarios.

Esta es la razón por la cual se denominan complementarios

9. RECAPITULACION

Color es el resultado de la descomposición de la luz blanca.

El color puede clasificarse como color luz, que es el fenómeno óptico de reflexión de la luz sobre los cuerpos lo cual nos permite verlos y el color pigmento, que es toda sustancia química, animal o vegetal que nos permite "pintar" un objeto al cubrirlo.



10. AUTO - EVALUACION FINAL

1. Qué colores componen el círculo cromático?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

2. Cuáles son los colores intermedios y por qué?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

3. Para elaborar un círculo cromático cuántos y cuáles colores debemos utilizar?

4. Enuncie los tres colores análogos al violeta

1. _____
2. _____
3. _____

5. Cuáles son los colores complementarios de:

- a. Rojo _____
- b. Amarillo Naranja _____
- c. Azul _____
- d. Rojo Violáceo _____
- e. Violeta _____

6. Para preparar el rojo violeta, usted utiliza:

_____ más _____

7. Para preparar un color intermedio utilizando directamente dos primarios, la proporción será:

RESPUESTAS A LA AUTOPRUEBA DE AVANCE Y FINAL

1. Qué colores componen el círculo cromático?

- | | |
|--------------------|------------------|
| - Amarillo | - Violeta |
| - Amarillo Naranja | - Azul Violeta |
| - Naranja | - Azul |
| - Rojo Naranja | - Azul Verdoso |
| - Rojo | - Verde |
| Rojo Violeta | Amarillo Verdoso |

2. Cuáles son los colores intermedios y por qué?

Amarillo Naranja
Amarillo Verdoso
Rojo Violeta
Rojo Naranja
Azul Violeta
Azul Verdoso

Son intermedios porque derivan de la combinación en partes iguales, de un color primario y un secundario.

3. Para elaborar un círculo cromático, cuántos y cuáles colores debemos utilizar?

Debemos utilizar básicamente seis:

- | | |
|-------------------|------------------|
| - Amarillo Cadmio | - Amarillo Cromo |
| - Rojo Bermellón | - Rojo Carmín |
| - Azul Prusia | - Azul Ultramar |

4. Enuncie los tres colores análogos al Violeta

- Rojo
- Rojo Violeta
- Azul Violeta

5. Cuáles son los colores complementarios de:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| a. Rojo | <u>Verde</u> |
| b. Amarillo• Naranja | <u>Azul Violeta</u> |
| c. Azul | <u>Naranja</u> |
| d. Rojo Violáceo | <u>Amarillo Verdoso</u> |
| e. Violeta | <u>Amarillo•</u> |

6. Para preparar el Rojo Violeta, usted utiliza:

Rojo Carmín + Violeta

7. Para preparar un color intermedio utilizando directamente dos primarios, la proporción será:

Tres partes de uno más una parte del otro.

11. BIBLIOGRAFIA

Juan T. Comamala Así se pinta a la acuarela. Ediciones
CEAC, Barcelona 1968

José Llobera y Roman Oltra. Ilustrar es fácil, Ediciones
AFHA, Barcelona 1963.

Juan T. Comamala Pintando al Oleo. Ediciones CEAC, Barce-
lona 1968

Juan T. Comamala Pintando al Govache, Ediciones CEAC, Bar-
celona 1968.

VIII. FICHA DE PRUEBA DE MATERIAL INSTRUCCIONAL

Con el fin de mejorar esta Unidad, te agradeceremos revises el trabajo que realizaste y contestes las preguntas que te hacemos a continuación. Esto constituirá una valiosa ayuda para todos los que utilizarán este material después de tí.

ERRORES

- a) Esta Unidad lo calificarías de
Excelente _____
Buena _____
Regular _____
Mala _____
- b) En cuantos ítems de los autocon-
troles te equivocaste? _____
- c) A qué se debió tu error?
Item confuso _____
Mala información _____
Poca información _____
Falta de ejemplos _____
Falta de imágenes _____
Poca atención _____
Otros (describelos) _____

SUGERENCIAS

- d) Cómo sugieres que se mejore la Unidad?
Alargarla _____
Más imágenes _____
Menos técnica _____
Más explicación _____
Lenguaje más sencillo _____
Lenguaje menos sencillo _____
Otros (describelos) _____
- e) En que parte, hoja o tema sugieres la mejora? _____

Otra información: _____

Una vez estudiada tu Unidad entrega esta ficha diligenciada al Asesor de tu Autoformación.

Nombre del Alumno _____

