



## PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

### FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** TÉCNICO EN IMPRESIÓN SERIGRÁFICA
- **Código del Programa de Formación:** 924104 - Versión 1
- **Nombre del Proyecto:** IMPRESIÓN DE PRODUCTOS Y/O SUSTRATOS APLICANDO LAS DIFERENTES TÉCNICAS DEL PROCESO DE IMPRESIÓN SERIGRÁFICA.
- **Fase del Proyecto** EVALUACIÓN
- **Actividad de Proyecto:** VERIFICAR LA CALIDAD DEL PRODUCTO IMPRESO
- **Competencia:** 291301097 - Alistar material de impresión de acuerdo con método y ficha técnica.
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:**
  - 29130109701 preparar los insumos para el proceso de impresión según orden producción.
- **Duración de la Guía:** 15 Horas

## 2. PRESENTACIÓN

### ¿Qué es color?

El color, como tal, no existe, solo es una percepción. Una interpretación de nuestro cerebro de las señales que le llegan a través de nuestros ojos.

El color, según Sir Isaac Newton, es una sensación que se produce en respuesta a una estimulación nerviosa del ojo. Esta estimulación es causada por los rayos de luz y por las longitudes de onda que lo componen.

Newton fue el primero, oficialmente, en descubrir o darse cuenta que un rayo de luz blanca puede descomponerse en 7 colores básicos al hacerlo pasar por un prisma. En la naturaleza, este efecto se observa de forma natural en el arco iris, siendo el prisma, las gotas de agua suspendidas en la atmósfera. Y también realizó la operación inversa, proyectar 7 haces de luces de colores básicos, obteniendo un único haz de luz blanca. Muchos científicos siguieron sus pasos, entre

ellos Thomas Young y descubrieron que, de los 7 colores, existían 3 básicos a partir de los cuales podrían generarse el resto a base de distintas combinaciones: rojo intenso, verde intenso y azul intenso.

Sin embargo, en Serigrafía, no trabajamos con colores-luz, sino con colores-pigmentos. El color pigmento es una sustancia que, aplicada sobre un fondo determinado, generalmente blanco (para que no varíe su tonalidad), permite, gracias a sus cualidades de absorción y reflexión, ver un color determinado.

En los colores-pigmento, los colores-luz secundarios pasan a ser los colores-pigmento primarios, y viceversa, los colores-luz primarios pasan a ser los colores-pigmento secundarios.

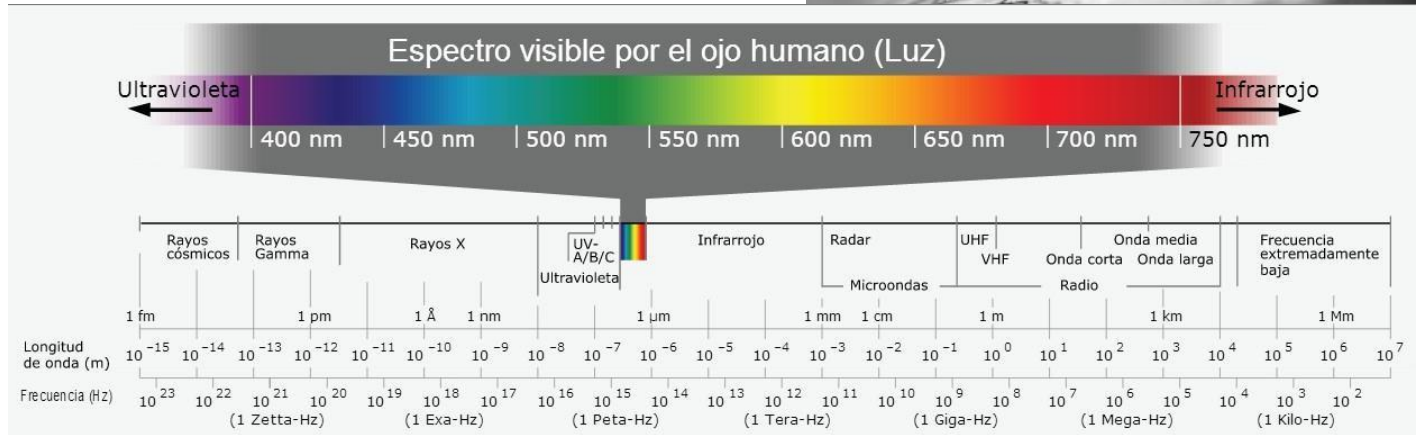


### 3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

#### 3.1 ACTIVIDAD DE REFLEXION INICIAL:

##### ¿Cómo el ojo ve color?

En el fondo del ojo existen millones de células especializadas en detectar las longitudes de onda procedentes de nuestro entorno. Estas células, principalmente los conos y los bastones, recogen los diferentes elementos del espectro de luz solar y las transforman en impulsos eléctricos, que son enviados luego al cerebro a través de los nervios ópticos.



#### Teoría del color.

No podemos entender totalmente los colores sin entender qué es y cómo funciona la luz.

El color es un atributo que percibimos de los objetos cuando hay luz. Todo el mundo que nos rodea es de colores siempre y cuando haya luz.

La luz está constituida por ondas electromagnéticas que se propagan a unos 300.000 km por segundo. Esa luz no viaja en línea recta sino en forma de ondas. Es lo que se conoce como el carácter ondulatorio de la luz. Cada una de esas ondas tiene una longitud de onda diferente que es lo que produce los distintos tipos de luz, como la luz infrarroja, la luz ultravioleta o el espectro visible.

El espectro visible es aquel en el que la longitud de la onda está comprendida entre los 380 y los 770 nanómetros ya que el ojo humano sólo es capaz de percibir ese tipo de luz.

Gracias a las propiedades de la luz los objetos devuelven los rayos que no absorben hacia su entorno. Nuestro cerebro interpreta esas radiaciones electromagnéticas que los objetos reflejan como lo que llamamos Color.

La percepción de la forma, de la profundidad o de la textura de los objetos está estrechamente ligada a la percepción de los colores de los mismo



### 3.2 ACTIVIDAD DE CONTEXTUALIZACIÓN:

## Propiedades del color

Las propiedades del color son aquellos atributos que cambian y hacen único a cada color. Estos atributos son tres: El tono, la saturación y el brillo.

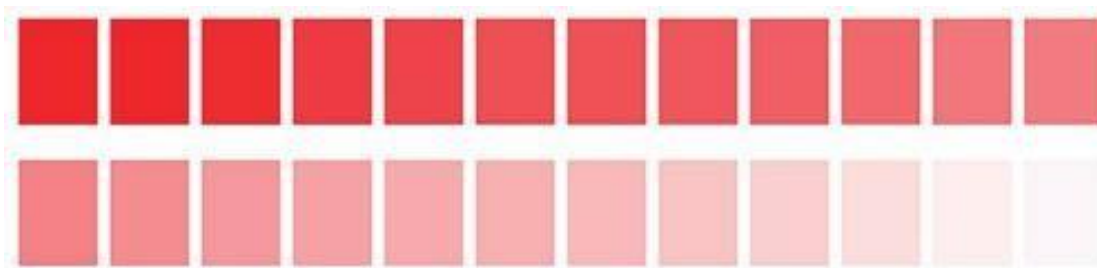
El *Tono* también es conocido como matiz, tinte, croma o su nombre en inglés, *Hue*. Es la propiedad que diferencia un color de otro y por la cual designamos los colores: verde, violeta, rojo, etc.

Hace referencia al recorrido que hace un color en el círculo cromático adquiriendo matices, como por ejemplo el rojo anaranjado o el amarillo verdoso.



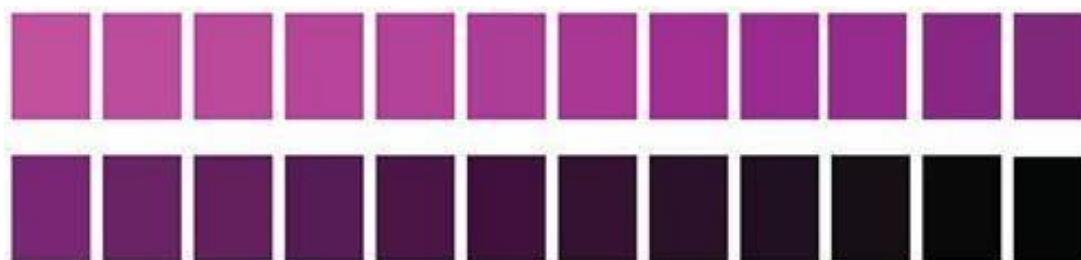
La *Saturación* representa la intensidad cromática o pureza de un color. En otras palabras, es la claridad u oscuridad de un color, está determinado por la cantidad de luz que un color tiene.

La saturación de los colores cambia a medida que ese color tiene más o menos cantidad de gris. A mayor cantidad de gris, más pálido y menos saturación.



La *luminosidad* es la cantidad de luz reflejada por una superficie en comparación con la reflejada por una superficie blanca en iguales condiciones de iluminación.

En teoría del color, la luminosidad hace referencia a cuánto de oscuro o de claro es un color. A mayor luminosidad de un color mayor luz reflejará.





## Círculo cromático o rueda de colores

En primer término, te aclaro que aquí vamos a tratar sobre la teoría del color clásica que es la que le es útil al serigrafista para efectos prácticos, en la que los primarios son Amarillo, azul y rojo. No obstante, si quieres ahondar en el tema del color, te comento que existe además la teoría moderna del color luz, en sus modelos RGB (la utilizada por las pantallas de televisión) y la teoría del color pigmento en el modelo CMYK, que es el utilizado en imprentas, impresoras y algunas otras industrias (aunque algunos artistas la han adoptado).

Existe una amplia documentación en internet que puedes buscar si deseas profundizar el tema.

### Colores primarios:

Son matices que no pueden obtenerse a partir de la mezcla de otros colores. Estos son rojo, amarillo y azul. Dentro de la rueda de colores forman un triángulo.

### Colores secundarios:

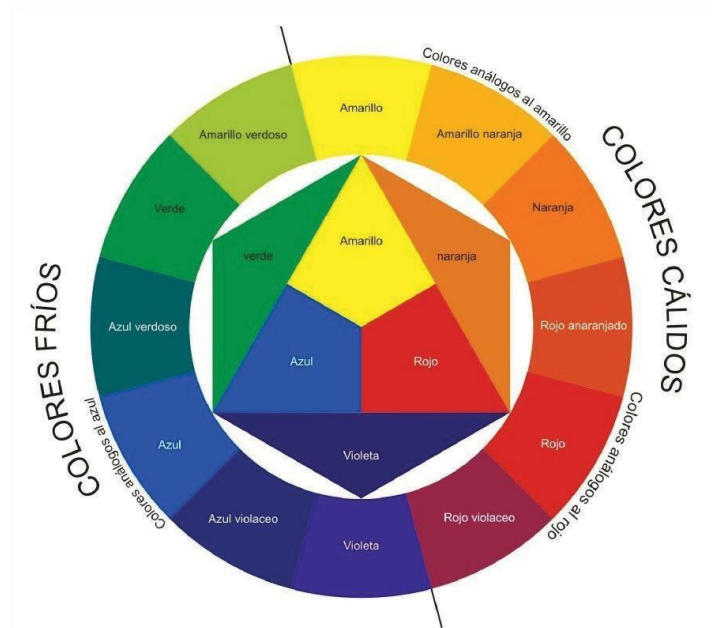
Resultan por la mezcla de dos colores primarios, y son el verde, naranja y morado:

- rojo + azul = morado
- rojo + amarillo = naranja
- azul + amarillo = verde

### Colores terciarios:

Se obtienen por la mezcla de un secundario con un primario, así:

- naranja + amarillo = naranja amarillizo
- naranja + rojo = naranja rojizo
- verde + amarillo = verde amarillizo
- verde + azul = verde azulado
- morado + rojo = morado rojizo
- morado + azul = morado azulado

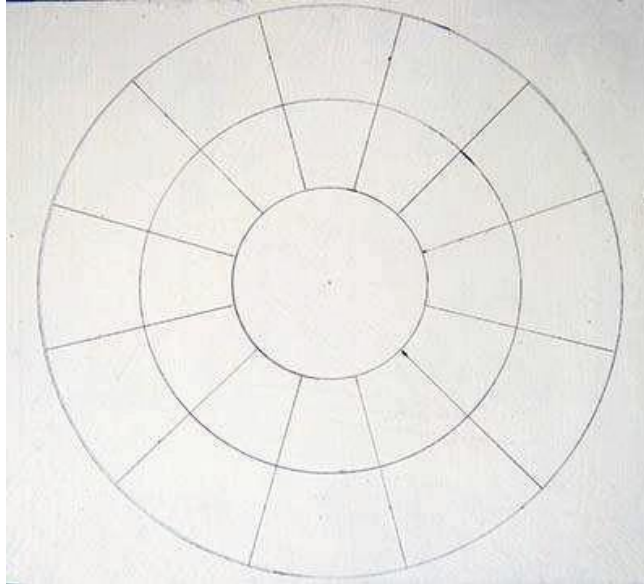


### 3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZACIÓN Y TEORIZACIÓN).

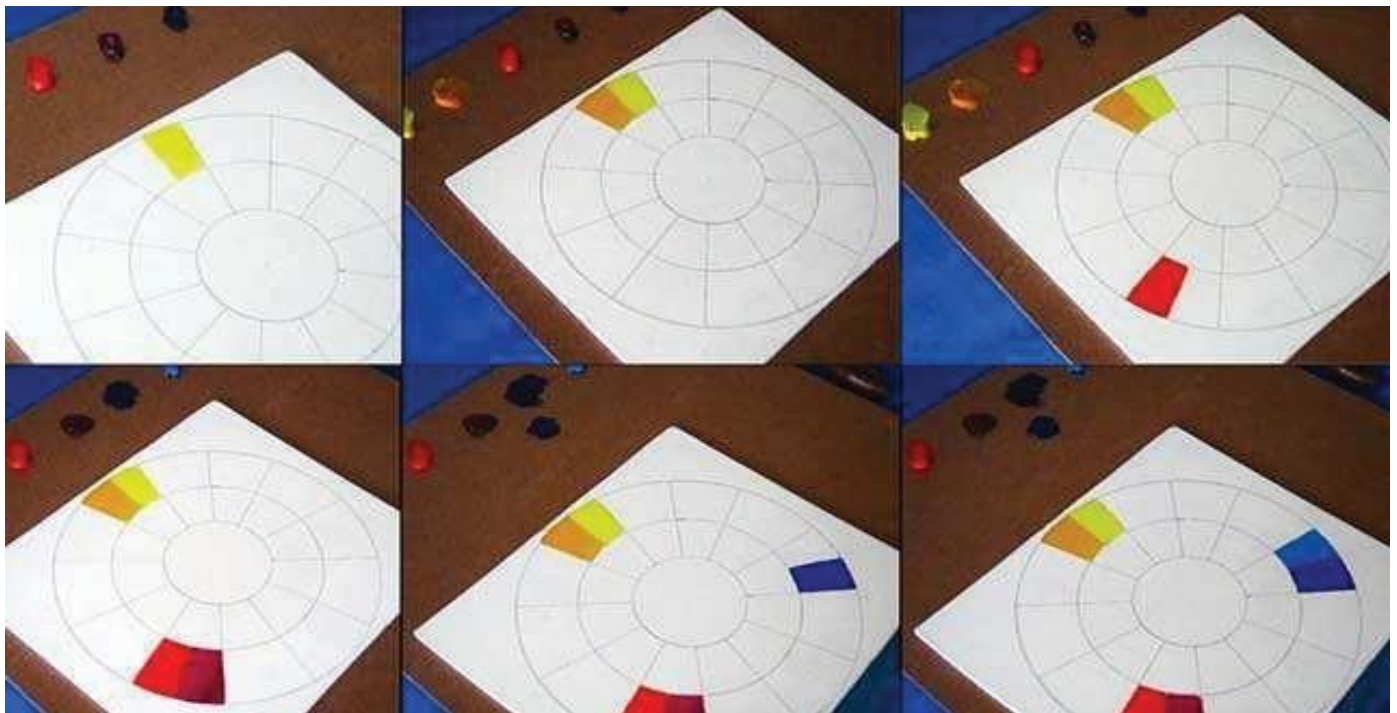
#### ACTIVIDAD 1.

Deben desarrollar con tintas del taller o vinilos o temperas el Círculo Cromático la cual reúne la teoría básica del color. Tenga en cuenta las siguientes propiedades:

- Color
- Intensidad
- Contraste
- Iluminación
- Saturación.



Ahora procederemos a ubicar nuestros colores primarios en nuestra paleta, de forma ordenada, y luego en el soporte, con un pincel plano o angular







### Formar los colores Secundarios

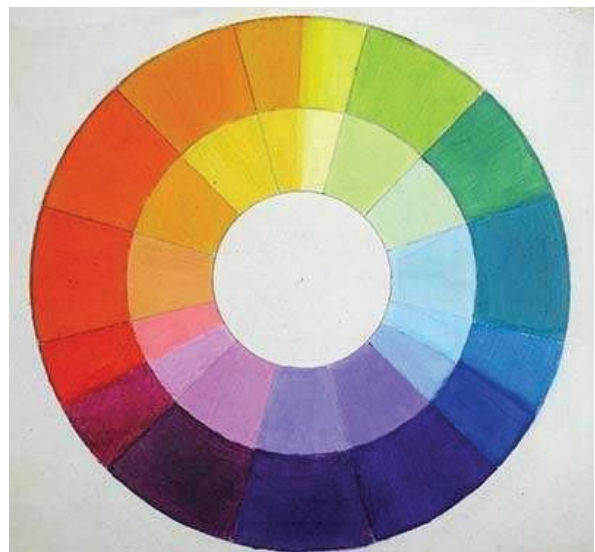
A continuación, en la paleta formaremos el naranja, verde y morado según lo explicado en líneas anteriores, siempre con la finalidad de obtener los colores más vivos y definidos. Si no tienes todos los tonos, no importa, sigue con el ejercicio. Deja en la paleta una reserva de cada color primario y de cada color secundario formado, porque los necesitaremos más adelante.



### Formar los colores terciarios

Ahora formaremos los colores terciarios, aplicando la misma regla de alejarnos del color complementario, y usando igual cantidad de cada tono, así:

- Naranja amarilloso = Naranja (el que obtuvimos) 50% + amarillo cadmio 50%
- Naranja rojizo = Naranja (el que obtuvimos) 50% + rojo cadmio 50%
- Violeta rojizo = Violeta (el que obtuvimos) 50% + magenta 50%
- Violeta azulado = Violeta (el que obtuvimos) 50% + azul ultramar 50%
- Verde amarilloso = Verde (el que obtuvimos) 50% + amarillo limón 50%
- Verde azulado = Verde (el que obtuvimos) 50% + azul cerúleo 50%





## ACTIVIDAD 2.

El segundo ejercicio consiste en combinar colores primarios y secundarios para obtener gamas tonales, debemos realizar un cubo cromático, leer el siguiente código qr o ir al siguiente video:

[https://www.youtube.com/watch?v=sl6\\_uGB3knE](https://www.youtube.com/watch?v=sl6_uGB3knE)



## ACTIVIDAD 3.

### Actividad Individual:

Cada aprendiz debe investigar y realizar un trabajo para subir a la plataforma de sofia plus contestando las siguientes preguntas:

1. Que es color
2. Factores básicos del color
3. Que es síntesis aditiva y sustractiva en la teoría del color para artes gráficas.
4. Que es Matiz del color
5. Que es saturación del color
6. Que es pureza del color
7. Que es Esplendor del color
8. Que es la guía pantone, como se utiliza
9. Que son los modelos del color
10. Que es migración de color y de un ejemplo de test de migración de color

## ACTIVIDAD 4.

### Actividad Individual:

Realice la lectura del documento “Psicología del color ESCOLA D`ART”, con el construya en un ensayo y glosario de términos técnicos (min. 10 palabras).



#### 4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Fase electiva	Realizar el alistamiento de los materiales, insumos y equipos requeridos para la impresión de acuerdo con la orden de producción en de producción	Escoger los insumos para el proceso de impresión según ficha técnica y orden de producción.	<p><b>Evidencias de Conocimiento:</b> Exposición y trabajo escrito sobre aspectos básicos del color.</p> <p><b>Evidencias de Desempeño:</b> Mezcla e igualación de un determinado color, en el círculo cromático.</p> <p><b>Evidencias de Producto:</b> Cubo cromático en cuenta la mezcla e igualación realizada.</p>	<p>Verifica que las tintas e insumos para la preparación del color son las requeridas de acuerdo con la orden de producción.</p> <p>Dosifica las tintas e insumos en la proporción requerida por la fórmula establecida garantizando su homogeneidad.</p> <p>Compara la contra muestra con la muestra patrón siguiendo el procedimiento</p>	<p>Cuestionario sobre el tema.</p> <p>Evaluación de la guía</p> <p>Observación sobre el proceso de mezcla e igualación de los colores asignados en el círculo cromático</p> <p>Desarrollo del cubo cromático</p>

#### 4. GLOSARIO DE TERMINOS:

**Acromático:** color neutro (blanco, gris o negro) sin tonalidad.

**Brillo:** Efecto de la luz sobre superficies lisas o de materiales transparentes o reflejantes. Se produce por la reflexión de la fuente de luz o su refracción.

**CMYK:** Modelo color usado en la industria de la impresión para emular el color. El negro se compensa con colorantes CMY (se extrae del cian, magenta y amarillo).

**Degradado:** Es la transición de tonalidad entre dos colores de de un modo ordenado, suave, transitorio y progresivo, sin saltos de color.

**Gama:** Gradación de colores.

**Gradación:** Describe el intervalo de contrastes o la variación tonal de una imagen.





**Intensidad:** Grado de fuerza con que se manifiesta un agente natural, en este caso el color que depende de la luz y su grado de saturación en los objetos.

**Luz:** Radiación electromagnética, con una determinada longitud de onda, que es percibida por el ojo humano para traducirse en formas, colores y la ausencia de estos.

**Mezcla aditiva del color:** Permite que los colores tomen distintas características con base en distintas longitudes de onda. Esta mezcla es la base de la televisión y los monitores electrónicos.

**Monocromía:** Cuando sólo existen color predominante, que se utiliza un solo color aunque sea en varios tonos

**Opacidad:** Es lo contrario a la transparencia y se refiere a un agente capaz de oscurecer el sustrato de luz disponible para hacer menos visible el color.

**PANTONE:** El más famoso sistema de medición y clasificación de los colores. Cada color cuenta con una clasificación y numeración específica.

**Pigmento:** Propiedad de los objetos para absorber la luz, excepto la que corresponde a su propio color.

**Policromía:** Una amplia gama de colores en un sólo objeto.

**RGB:** Los tres colores primarios (rojo, verde y azul) para la mezcla aditiva de colores. Televisores a color diversas pantallas y la iluminación utilizan como base estas cromáticas.

**Saturación:** Es la intensidad de un matiz, la cantidad de color que posee un objeto con respecto al blanco.

**Temperatura de color:** Medición y cálculo que determina el color de un espectro luminoso con respecto al color que emitiría en un cuerpo negro.

## 5. REFERENTES BIBLIOGRAFICOS

- <http://www.fotonostra.com/grafico/elcolor.htm>
- <https://www.camionetica.com/2010/11/23/teoria-del-color-para-principiantes/>
- Screenprinting & Graphic Imaging Association International / Hans Gerd Scheer / *El papel de la cuatricromía en la serigrafía*
- Libro "Teoría de los colores" / Johann Wolfgang von Goethe

## 6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Javier Gómez Páez	Instructor	CENIGRAF	07/03/2020

## 7. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)	Hernan Cubillos Mora	Instructor	CENIGRAF	09/08/2024	Cambio de formato