

Andrea Celeste González Torres
Carné 22007687

Espacio de color HSV

El espacio de color HSV se refiere a un modelo de representación de colores que se compone de matriz (hue), saturación (saturation) y valor (value). La ventaja de utilizarlo radica en entender y manipular ciertos aspectos visuales de color. También llamado HSB Hue, Saturation, Brightness – Matiz, Saturación, Brillo.

Matiz: un grado de ángulo cuyos valores van de 0 a 360° cada valor corresponde a un color. 0 es rojo, 60 es amarillo y 120 es verde.

Saturación: representa la distancia al eje de brillo de negro-blanco, los valores van del 0 al 100%, cuanto menor sea la saturación de un color mayor tonalidad grisácea habrá y más decolorada estará, las graduaciones de saturación en el modelo HSV son:

matiz 100% puro	75% de saturación	saturación media	25% de saturación	0 de saturación
-----------------	-------------------	------------------	-------------------	-----------------

Valor: representa la altura del eje blanco-negro. Los valores van del 0 al 100%, 0 siempre es negro. Dependiendo de la saturación, 100 podría ser blanco o un color más o menos saturado.

Al cambiar el matiz podemos obtener diferentes colores del espectro sin afectar el brillo o la intensidad de la imagen, al ajustar la saturación cambia la cantidad de color puro en una tonalidad sin cambiar su brillo y al variar el valor el color es más claro u oscuro mientras se mantienen el matiz y la saturación.

Para mapear los colores se necesita convertir la representación original del color a sus respectivos componentes, la conversión se realiza de la siguiente forma:

- Normalizar los valores RGB (red, green, blue), los colores se encuentren en un rango de 0 a 1
- Encontrar el valor máximo (V) de RGB
- Encontrar el valor mínimo (M) de RGB
- Calcular el matiz en función de los valores de RGB

Text Mining & Image Recognition

- Si el valor máximo es R entonces el matiz = $60 * (G-B) / (V-M)$
 - Si el valor máximo es G entonces el matiz = $120 + 60 * (B-R) / (V-M)$
 - Si el valor máximo es B entonces el matiz = $240 + 60 * (R-G) / (V-M)$
- e) Calcular la saturación entre funciones de los valores RGB y el valor máximo:
- Si el valor máximo es 0 entonces saturación=0
 - Si el valor máximo es diferente a 0 entonces la saturación = $(V-M)/V$
- f) El valor máximo entre RGB