**Modelo de color HSI**

En el modelo de color HSI los colores se distinguen unos de otros por su tono, intensidad, y saturación. El tono está asociado con la longitud de onda dominante en una mezcla de ondas luminosas. Así, el tono representa el color dominante tal y como lo percibimos; cuando decimos que un objeto es rojo, verde o café estamos indicando su tono. La intensidad representa la iluminación percibida. La intensidad da la sensación de que algún objeto refleja más o menos luz. Este atributo lo podemos ver claramente en un televisor en blanco y negro La saturación se refiere a la cantidad de luz blanca mezclada con el color dominante. La saturación es un atributo que nos diferencia un color intenso de uno pálido. Cada uno de los colores primarios tiene su mayor valor de saturación antes de ser mezclados con otros. Así, el azul cielo es muy claro (menos saturado), mientras que el azul marino es más opaco (más saturado). Otro ejemplo, es el color rosa (rojo y blanco) que esta menos saturado; mientras que el color rojo está totalmente saturado (ver la Fig. Tono y saturación están definidos por el triángulo de color que se muestra en la Fig. 3. Se observa que el tono H del punto de color O es una medida angular, medida desde el eje rojo. Así, cuando H=0, el color es rojo, cuando H es 60 el color es amarillo, y así sucesivamente. La saturación S del punto O es proporcional a la distancia desde O hasta el centro del triángulo. Entre mayor sea esta distancia la saturación será mayor.

El valor de intensidad del punto O es proporcional a la distancia (sobre la recta perpendicular al plano del triángulo y que pasa por su centro) medida desde el punto negro hasta donde inicia el vector del punto O. De esta forma, para cualquier punto de color en la pirámide triangular, si su respectivo valor de intensidad tiende al punto del blanco, entonces el color será más claro. Pero si tiende al punto negro el color será más oscuro. Uniendo tono, saturación e intensidad se tiene la estructura de doble pirámide triangular, Fig. 3. Los puntos sobre la superficie de la pirámide representan un color totalmente saturado. Los colores de los puntos interiores de la pirámide se hacen menos saturados conforme se acercan al eje vertical.