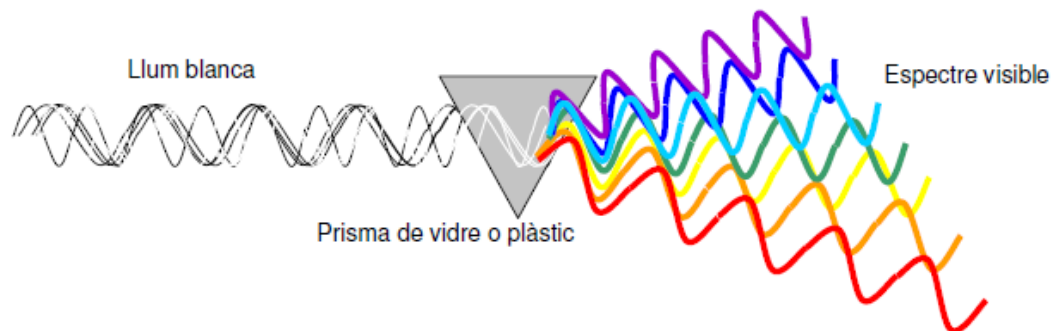


EL COLOR

La llum i el color

Percebem els atributs visuals del món (formes, colors, textures, volums...) gràcies a la llum. La **llum blanca és una radiació d'ones electromagnètiques** que es desplacen en totes direccions a gran velocitat. D'entre totes les ones que hi ha (ones de ràdio, de televisió, raigs X, raigs còsmics, raigs UV, etc.) les de la llum són les úniques que podem veure.

L'arc de Sant Martí és el fenomen natural que ens permet veure separades les ones que formen la llum blanca. L'any 1666 Isaac Newton va reproduir aquest fenomen fent passar un raig de llum per un prisma. El resultat és un ventall ordenat d'ones de colors que van des del violeta fins el vermell i que s'anomena **espectre visible**.



síntesi additiva

L'any 1868, el físic Charles A. Young va fer l'experiment invers i va demostrar que amb només tres colors de llum es podia aconseguir la llum blanca. Aquests colors són el blau, el verd i el vermell i són els **colors llum primaris**. Aquesta barreja s'anomena **síntesi additiva** ja que el resultat és la suma de les lluminositats de cada color.



vermell+verd+blau=blanc

vermell + verd = groc

vermell + blau = magenta

verd + blau = cian

Si la suma la fem de dos en dos el resultat són els **colors llum secundaris**: el groc, els magenta i el blau cian.

La suma de llums és el fenomen físic que permet reproduir els colors en la pantalla d'un televisor, d'un monitor o en la il·luminació escenogràfica. Usant els tres colors primaris es poden reproduir tots els colors. També és un dels sistemes que usen els programes infogràfics per a definir els colors a l'hora de treballar amb ells. És el sistema anomenat **RGB** (red-green-blue) o **RVA** (rojo-verde-azul).

síntesi sostractiva



Les qualitats cromàtiques

Els colors tenen tres qualitats que ens permeten explicar-los. La més habitual i immediata és la que correspon al nom que li donem. Diem vermell, blau o groc per referir-nos a un color. Aquesta qualitat s'anomena **matís**.



Escala cromàtica amb variació de matís

Però no n'hi ha prou per explicar com és un color. Per això hem d'afegir dues qualitats més que són la **saturació** i la **brillantor**.

La **saturació** o **intensitat** indica la concentració i la intensitat d'un color. Un color perdreà saturació com més s'apropi al gris. Per tant, **ens indica la quantitat de color** que té un matís.



Escala cromàtica amb variació de saturació

La **brillantor** o **luminositat** indica la claredat o fosc de color. Un matís pot ser clar i proper al blanc o enfosquir-se i apropar-se al negre sense deixar de ser aquell matís de color. Per tant, aquesta qualitat **ens indica la quantitat de llum d'un color**.



Escala cromàtica amb variació de brillantor

Aquesta manera de definir un color també és usada en els programes infogràfics. Ens trobarem el model HSV (hue-saturation-value) o MSB (matíz-saturación-brillo).

Les sensacions cromàtiques

La percepció del color ens transmet molt variades sensacions. Parlem de colors agradables, de colors alegres, de colors freds, de colors lleugers, de colors monòtons, de colors vibrants, de colors pàl·lids, etc. Aquestes sensacions són el resultat de la nostra experiència quotidiana. Així el vermell que associem al foc ens transmet sensacions de calidesa, mentre que el verd que ens recorda la vegetació i els prats ens pot transmetre sensacions de relaxació i calma.

La sensació tèrmica

Una classificació que podem fer dels colors és segons la sensació tèrmica que transmeten.

Tots els colors propers o que contenen vermell ens provoquen sensacions càlides. El conjunt d'aquests colors l'anomenem **gamma càlida**. Per contra, tots els colors propers o que contenen blau formen la **gamma freda**.

Si observem el cercle cromàtic podem dividir-lo en dues parts de manera que cadascuna correspon a una sensació tèrmica.



La sensació d'harmonia

Els colors que són propers en el cercle cromàtic produeixen sensació d'harmonia. Com que en la seva composició hi participa un mateix color primari mantenen entre ells una bona concordança. Una gamma harmònica reforça la sensació del color principal i genera una expressió subtil.

La sensació de contrast

La sensació de contrast es produeix quan els colors s'allunyen en el cercle cromàtic. Com més allunyats siguin major és el seu contrast. Els colors que en el cercle cromàtic es troben en posició oposada s'anomenen **colors complementaris**. Els complementaris són els que provoquen el màxim contrast de color. Una combinació de colors contrastats ens permetrà expressar sensacions de gran vivacitat.