

TALLER + VISITA GUIADA

A la recerca de la tercera dimensió

Segon Cicle d' ESO i BATXILLERAT

GUIA DIDÀCTICA PEL PROFESSOR

Índex

1.	Continguts: A la recerca de la tercera dimensió	2
1.1	L'estereoscopia	2
1.2	Anaglif	3
1.3	Holograma	3
1.4	Imatge lenticular	4
1.5	Els estereogrames	4

Autor de l'activitat: Educ'art

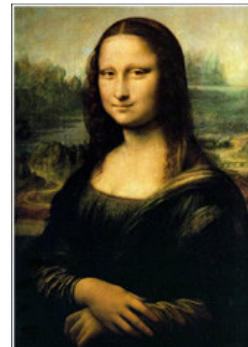


1- Continguts: A la recerca de la tercera dimensió

Introducció

Des de les representacions més primitives, els artistes sempre han mostrat la seva preocupació per representar les tres dimensions en un suport pla, de només dues dimensions. Des d'aquestes representacions més primitives s'observa una clara evolució que va incorporant diferents tècniques encaminades a produir en l'espectador la sensació de relleu i profunditat. Aquestes tècniques consisteixen en reproduir sobre una tela certs senyals de profunditat captats per l'ull humà en la seva experiència quotidiana de mirar i que acaben formant part de la nostra cultura visual, d'allò que estem acostumats a veure. A través dels jocs d'ombres, de la tècnica de difuminar els paisatges llunyans (*esfumato* o perspectiva aèria), de les diferències en les mides relatives, y molt especialment de les lleis de la perspectiva lineal, s'aconsegueix introduir a l'espectador en un àmbit amb una forta presència de tridimensionalitat.

Però existeixen altres tècniques per reproduir les tres dimensions que proporcionen un sensació de realitat molt semblant a la que percebem amb els nostres ulls quan mirem la pròpia realitat. Al taller de la recerca de la tercera dimensió experimentarem amb aquestes tècniques, però a continuació us expliquem quines són i com funcionen.



La Gioconda. Leonardo Da Vinci.
Utilització tècnica del *esfumato*

1.1 L' estereoscopia

La tècnica de l'estereoscopia es basa en com veu el nostre ull: cada ull veu la realitat des de la seva posició relativa (els ulls estan separats per una distància mitjana d'uns 65 a 68 mm) i percep els objectes des d'un angle diferent. L'ull dret dona una imatge sensiblement diferent a la que ens proporciona l'ull esquerre, i la suma de les dues en el nostre cervell crea l'efecte tridimensional de la imatge. Quan la distància de l'objecte observat és més curta, més diferent és la imatge que observem en cada ull. Com més llunyà és l'objecte, menys podem apreciar la tridimensionalitat. Per això diem que els humans tenen una visió binocular.

Al s. XIX es van inventar diferents visors estereoscòpics que imitaven la visió binocular i que permetien veure dibuixos i fins i tot fotografies en tres dimensions. Aquesta tècnica va ser molt popular i va gaudir de gran èxit fins al punt que es va convertir en un fenomen de masses.

A les sales del Museu del Cinema es poden contemplar algunes càmeres de fotografia estereoscòpica i els visors necessaris per veure la tridimensionalitat d'aquest tipus de fotografies.



Visor per a fotografia estereoscòpica



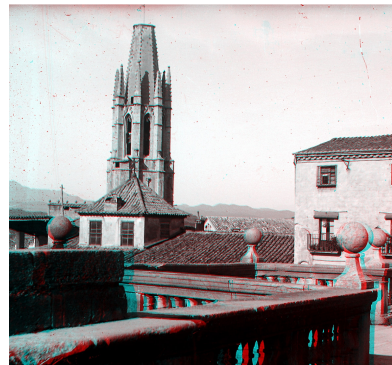
Visor per a fotografia estereoscòpica

1.2 Anaglif

La paraula anaglif prové del grec i vol dir “escultura en relleu”. Es tracta d’una altra tècnica per generar la tercera dimensió. L’anaglif s’aconsegueix amb una imatge impresa dos cops en el mateix paper, però amb diferent color, un de color verd o blau i l’altre vermell, i lleugerament desplaçada per recrear la disparitat binocular; s’utilitzen dos dels tres colors bàsics que componen una imatge. Aquesta tècnica amb les ulleres cada ull veu la imatge que li toca. L’ull amb el filtre vermell (l’esquerra) veu les parts vermelles com a blanques i les blaves com a negres; l’ull amb el filtre blau veu l’efecte oposat. Aquestes dues imatges fusionades produeixen l’efecte de les 3D.



Anaglif de Rafel Masó



ANAGLIF. VISTA DE SANT FELIU. GIRONA

1.3 Holograma

Inventat cap el 1947 per Dennis Gabor per la que va rebre el premi Nobel de física el 1971. Un holograma és una fotografia tridimensional feta amb l’ajuda d’un raig làser. Per realitzar-ho primer es projecta un raig làser cap a un objecte i a continuació fan rebotar un segon raig de làser en el reflex de la llum del primer. Això es registra en un tros de pel·lícula. El patró de la interferència generat pels dos raigs és l’holograma. Cal projectar un raig làser per poder veure l’efecte tridimensional sobre la pel·lícula. Una fotografia es pot tallar per la meitat. I cada part serà diferent. En canvi un holograma si es talla cada part conté la imatge total. El que passarà és que es veurà més borrosa.



Holograma

1.4 Imatge lenticular

La imatge lenticular combina dos elements principals: una làmina de plàstic i una imatge entrellaçada. La làmina de plàstic incorpora per una cara una sèrie de lents paral·leles que deixen veure, en funció de l'angle de visió de l'observador, porcions de la imatge entrellaçada, impresa i adherida alhora a l'altra cara d'aquesta làmina. Aquesta imatge entrellaçada no és més que la combinació de varies imatges en bandes segons patrons alterns convenientment alineats amb les lents.

1.5 Els estereogrames

Són imatges especials que permeten obtenir una il·lusió de visió en tres dimensions. Poden ser impreses en paper o vistes en el monitor del PC (a diferència dels hologrames) i no requereixen "lents 3D" ni cap altre equipament addicional. En realitat cada una d'aquestes imatges es compon d'un núvol de punts aleatoris, sense cap connexió aparent, però darrera d'ell s'amaga una figura perfectament definida i que a més a més és visualitzada en unes sorprenents tres dimensions.

