

TEORÍA Y EXPRESIÓN DEL CLAROSCURO



:: curso de expresión gráfica 2003 ::

CURSO DE EXPRESIÓN GRÁFICA 2003
TEORÍA Y EXPRESIÓN DEL CLAROSCURO

Vemos los objetos cuando están iluminados debido al contraste entre las superficies en luz y las superficies en sombra, o entre superficies desigualmente iluminadas. La modificación de las condiciones de la energía luminosa recibida por las superficies en las que incide, junto con los diferentes ángulos de incidencia de la luz, produce las diferencias de iluminación y el debido contraste que nos permiten hacer una lectura clara del objeto.

La energía luminosa reflejada por la superficie en la que incide es modulada según las características de esa superficie: *el color y la textura*.

La iluminación de una superficie dependerá, entonces, de tres factores:

- cantidad de energía luminosa que recibe
- ángulo de incidencia del rayo luminoso
- características propias de la superficie reflejante como color y textura

La existencia de la luz nos remite a distinguir dos categorías de fuentes luminosas: :: la luz ::

Fuentes artificiales, que pueden poseer múltiples formas.

Fuente natural, el sol, que por encontrarse a gran distancia de la tierra suponemos ubicado en el infinito y consideramos una fuente luminosa puntual.

Estos dos tipos de fuentes luminosas determinan diferentes tipos de luz. Las cualidades de la luz que nos interesan son:

- Cantidad de luz* -la cantidad de energía emitida por la fuente y que recibe un objeto.
- Calidad de luz* -color, direccionalidad y grado de difusión.

Ambas características dependen, por supuesto, de las características de la fuente luminosa.

Si observamos un objeto iluminado distinguiremos que algunas superficies del objeto se encuentran en *luz* y otras en *sombra*. :: luz y sombra ::

Las partes en sombra pueden estar *en sombra propia* -aquéllas que no reciben luz directa porque hay partes del propio objeto que impiden la recepción de los rayos luminosos-, y

los sectores sobre los cuales hay una *sombra arrojada* por otro objeto. A su vez, las partes iluminadas del objeto pueden presentar diferentes niveles de iluminación y esto es, precisamente, lo que nos permite distinguir la volumetría del objeto, es decir la articulación que presentan las diferentes superficies entre sí, la forma aparente del objeto.

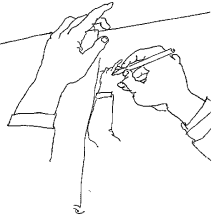
El **Trazado de sombras** permite conocer las partes del objeto que están iluminadas, las que están en sombra y cuál es la sombra arrojada por el objeto, mediante un trazado geométrico a través del cual se determinan los límites de esas sombras.

La **Expresión del claroscuro** consiste en expresar por medio de grises, las modulaciones de la iluminación que ofrecen las superficies del objeto.

Esa modulación hace referencia a una escala de valores o grises que abarca desde el blanco al negro.

Las condiciones de iluminación varían notoriamente en función de los tipos de fuente luminosa.

Si ésta es puntual -luz directa del sol o de alguna luminaria artificial- tendremos sombras definidas y contrastes notoriamente visibles debido a la presencia de *rayos de luz*



directos que inciden sobre el objeto.
 Si en cambio la luz proviene de varias fuentes luminosas, la *multidireccionalidad de los rayos de luz* provocará una iluminación difusa cuya característica es la ausencia de sombras arrojadas nítidas y de contrastes precisos, apareciendo zonas de penumbra. Es la iluminación correspondiente a un día nublado, por ejemplo. Si imaginamos al objeto aislado en una atmósfera absolutamente limpia, recibiría sólo luz directa del sol: las sombras propias serían negras y planas, con contrastes máximos entre sus caras en luz y sus caras en sombra.
 Si el objeto se encuentra, como en la mayoría de los casos, rodeado de otros objetos -su propio plano de apoyo, por ejemplo- recibe luz directa del sol y luz reflejada o indirecta desde los objetos que lo rodean. Esta situación modifica las condiciones del caso anterior introduciendo modulaciones en los niveles de iluminación de las diferentes partes del objeto, estén éstas en luz o en sombra.

Un mismo objeto puede estar iluminado por fuentes luminosas diferentes. Estas distintas situaciones provocarán apariencias diferentes del objeto ante la incidencia cambiante de la luz.

::elección de la fuente luminosa::

La elección de la ubicación del foco luminoso -y como consecuencia de la dirección de los rayos luminosos- es importante a la hora de representar las características del objeto, pues éstas podrán ser enfatizadas o minimizadas en su expresión según sea esta elección. A su vez, la *atmósfera* de la representación depende en grado superlativo de este aspecto.

El rayo luminoso puede representarse por un *vector* que posee *dirección*, *sentido* y *módulo*.

Nos referiremos, para simplificar el desarrollo del tema, a la fuente luminosa natural, **el Sol**, y al **rayo luminoso convencional**.

El nivel de iluminación de una superficie, o de un sector de la misma, depende de la inclinación que posee el rayo luminoso con respecto a la superficie. La cantidad de luz y la cantidad de sombra es directamente proporcional al $\cos a$, siendo a el ángulo que forma el rayo luminoso con la dirección normal a la superficie en cuestión.
 Cuando el rayo luminoso incide normalmente en la superficie, $a = 0^\circ$ y el $\cos = 1$, obteniéndose en ese caso la máxima iluminación de la superficie.

::superficies en sombra propia y arrojada::

Existen una serie de leyes dispuestas por la teoría del claroscuro que permiten expresar correctamente las modulaciones de las sombras *propias* de un objeto, las sombras *arrojadas por* el objeto y las que otros cuerpos *arrojan sobre* el objeto. Estas leyes pertenecen a la teoría y se refieren al objeto en *condiciones ideales*; pueden verse alteradas por una serie de factores como: las condiciones de iluminación de los objetos que lo rodean, es decir, por la iluminación indirecta que el objeto recibe, por las diferencias de color y textura de las superficies y por otras situaciones específicas que caracterizan a cada objeto.

::superficies iluminadas::

Muchas veces la realidad registra situaciones diferentes en las que estas leyes no se cumplen o se cumplen parcialmente.
 Estas irregularidades o excepciones a las leyes del claroscuro se deben a la iluminación indirecta y a la diferencia de condiciones de color y textura de las superficies de los objetos.

A medida que el observador se aleja del objeto que está representando, se interpone entre ambos una mayor capa de atmósfera cuyas impurezas reflejan luz y obstaculizan paulatinamente la visualización del objeto.

::el alejamiento y la expresión de las sombras propias y arrojadas::

Se produce una paulatina pérdida de la nitidez y de los contrastes entre las partes en luz y las partes en sombra del objeto.
A su vez el objeto, visualizado como figura sobre un fondo, tiende a fundirse con éste. Fondo y figura tienden a tomar el mismo valor, el mismo gris.

Se analizan una serie de dibujos de tratamiento de claroscuro

::tratamiento de claroscuro::