

Envío: 30-01-2012

Aceptación: 01-03-2012

Publicación: 02-05-2012

# **EL COLOR Y LA ERGONOMÍA EN NUESTRO ENTORNO**

---

## **THE COLOR AND ERGONOMICS IN OUR ENVIRONMENT**

M<sup>a</sup> Susana Genís Doménech <sup>1</sup>

M<sup>a</sup> Dolores Gregori Galindo <sup>2</sup>

1. Doctora en Ergonomía. Profesora, Docente e Investigadora en la Universidad Politécnica de Valencia, departamento de Ingeniería Gráfica. Máster en Prevención de Riesgos Laborales
2. Doctora en Grabado y Estampación. Profesora, Docente e Investigador en la Universidad Politécnica de Valencia, departamento de Ingeniería Gráfica.

## RESUMEN

El color y la ergonomía se unen en el diseño de los puestos de trabajo. El color nos rodea de tal manera que estimula nuestros sentidos y hace que nuestras vidas sean más interesantes y variadas. La emoción y la intuición predominan en el ser humano, mientras que lo racional es menos importante de lo que creemos.

El color influye directamente sobre la presión de la sangre, los músculos y los nervios y provoca importantes asociaciones en el cerebro humano. Por lo tanto puede tener efectos estimulantes o relajantes.

Los expertos coinciden en que el color, quizás más que cualquier otro elemento de diseño, es crucial para definir el espíritu y la función de un espacio, ya sea una oficina, un restaurante, un hospital o una sala de estar <sup>[1]</sup>.

El color es una sensación subjetiva y nadie puede asegurar que recibe los colores igual que el otro. La percepción que se tiene del color de los objetos que nos rodean depende de la luz con la que se iluminen y de las propiedades que poseen para reflejar la luz.

Pero un entorno de trabajo debe ser diseñado para tener una buena iluminación, de manera que las lámparas que se instalen sean adecuadas para el tipo de tarea que se desarrolle.

El color, además de estar relacionado con la luminancia, influye en el reconocimiento de la información, en la sensación de bienestar y en la apreciación que la persona tiene del entorno.

## ABSTRACT

Colour and ergonomics are united in the design of the work posts. Colour surrounds us in such a way that it stimulates our senses and makes our lives more interesting and different. Emotion and intuition predominate in human being, whereas rationality is less important than we think.

Colour has direct influence on blood pressure, muscles and nerves and provokes important associations in human brain. So, it can have stimulating or relaxing effects.

Experts agree that colour, perhaps more than any other design element, is crucial in order to define the spirit of a space and its function, whether it is an office, a restaurant, a hospital or a living room <sup>[1]</sup>.

Colour is a subjective sensation and nobody can assure that he/she perceives colours in the same way as another person. The perception which someone has of the colour of the surrounding objects depends on the light that illuminates them and on the properties that they have to reflex the light.

But a working environment must be designed to have good lighting, so that the lamps which must be installed have to be suitable for the kind of task to be developed.

Colour, besides being related to luminance, has influence on recognising the information, on the welfare sensation and on the appreciation that a person has of the environment.

### **PALABRAS CLAVE**

Color, ambiente cromático, entorno, ergonomía.

### **KEY WORDS**

Colour, chromatic atmosphere, environment, ergonomics.

## **INTRODUCCIÓN: IMPORTANCIA DEL COLOR Y DEL CONTRASTE**

En general, las personas desean un entorno armonioso. Quieren que el color les estimule, sin llegar a confundir ni estresar. Prefieren colores suaves y claros que humanicen su entorno como, por ejemplo, los colores pastel cálidos en amarillo y beige.

Por razones prácticas, los colores neutros, como el gris metalizado y los tonos antracita, se utilizan a menudo en las oficinas. No obstante, un toque de color en un tirador no es suficiente para crear un equilibrio agradable.

En el otro extremo, una fuerte exposición al color (por ejemplo con los colores de la identidad corporativa de la compañía), si no se adapta a las actividades desarrolladas, puede resultar agresiva para las personas y tener efectos negativos en su productividad.

El hecho de que el color tenga un claro impacto físico, emocional y en nuestra conducta, aconseja utilizarlo de manera consciente en el entorno de trabajo para dar soporte a las diferentes actividades. Cada persona reacciona de manera diferente ante el color, el entorno ideal debería ser muy personal, algo que es difícil lograr.

El color, además de estar relacionado con la luminancia, influye en el reconocimiento de la información, en la sensación de bienestar y en la apreciación que la persona tiene del entorno.

En general el uso del color debe estar guiado por las siguientes recomendaciones:

- Para superficies grandes se debe optar por colores con luminancias similares, para evitar contrastes acusados que puedan distraer la atención.
- Se debe evitar el uso de colores brillantes o saturados, siendo más recomendables los colores claros poco saturados (tonos pastel).
- La selección de tonalidades debe ser coordinada con la del tipo de luminarias a utilizar y se recomienda contar con la participación de los usuarios en esta selección.
- El gradiente de brillo debe adecuarse al esquema humano de percepción natural (techos claros, paredes en tonos medios y pisos en tonos medios u oscuros).
- Generalmente el azul, el verde y el violeta son considerados colores fríos, mientras que el rojo, el amarillo, el naranja y el marrón lo son calientes.
- El azul y el verde se consideran colores sedantes o tranquilizantes. El naranja, el amarillo y el marrón se consideran estimulantes, mientras que el rojo o el violeta son descritos como colores "agresivos" o "alarmantes".

## MÉTODOS

### 1. EL AMBIENTE CROMÁTICO:

Es importante, que en el diseño de un lugar de trabajo se tenga en cuenta todo lo relacionado con la cantidad y calidad de luz y el color, de acuerdo al entorno y el clima.

Un ambiente cromático adecuado, según algunos expertos<sup>[2]</sup>, mejora el estado de ánimo, produce alerta mental, aumenta las ganas de trabajar y estimula el buen humor; ya que el color provoca sensaciones y reacciones emocionales cuando se perciben los objetos el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo<sup>[3]</sup> da unas determinadas reglas que hay que considerar. Son las siguientes:

- Los locales alargados parecen más cortos si la pared del fondo es oscura; de la misma manera que parecerá más alargada si se pinta la pared del fondo de color claro.
- Un local parecerá más alto cuando las paredes son de color oscuro y el techo es de color claro.
- Un local parecerá más bajo de techo si sus paredes son de color claro y su techo y suelo de color oscuro.
- Un ambiente cromático adecuado:
  - Mejora el estado de ánimo
  - Produce alerta mental
  - Aumenta las ganas de trabajar

### 2. DISEÑO DE PUESTOS:

Para prevenir la monotonía, el uso del color debería cambiar en función de las actividades llevadas a cabo en los distintos entornos, pero siempre evitando un excesivo contraste de colores en un mismo entorno.

Un equilibrio adecuado de colores, materiales y texturas puede proporcionar el tipo de estímulo sensorial que necesitamos para la vida. Los matices de colores y los diferentes grados de transparencia y de luminosidad pueden ayudar a crear un entorno diversificado.

### 3. EFECTOS PSICOLÓGICOS DE COLOR:

---

Los colores fríos son sedantes, suaves, estáticos, sombríos, tristes, húmedos.

Además, dentro de este grupo de colores, los claros dan la sensación de frescura, soledad, y descanso mientras que los oscuros sugieren tristeza y melancolía.

Al contrario de lo que sucedía con los colores cálidos, los colores fríos dan la impresión de alejarse del que mira, por lo que hace que un lugar parezca más grande.

Los colores cálidos parecen que se adelantan en el plano, como si fuesen más cercanos.

De ahí que se le llame también colores próximos, ya que producen la sensación de sobresalir entre los otros y situarse en el primer plano. Pueden utilizarse asimismo para llamar la atención hacia un determinado elemento, aunque si esto se realiza en exceso puede resultar agobiante. En un espacio reducido es importante utilizar tonos pálidos de estos colores si lo que desea es darle calidez sin hacerlo demasiado cerrado.

Por su parte, los neutros (grises y beiges) transmiten una refinada sobriedad, clásica y elegante.

No hay que olvidar que la calidez y la frialdad atienden a sensaciones térmicas. Los colores, de alguna manera, nos pueden llegar a transmitir estas sensaciones<sup>[5]</sup>.

### 4. PSICOLOGÍA DEL COLOR

---

A todos nos produce distintas sensaciones los distintos colores y cada uno tiene sus propias preferencias, pero de manera general, todos percibimos una reacción física ante la sensación que produce un color, como la de frío en una habitación pintada de azul o la de calor en otra pintada de rojo.

Distintas investigaciones han demostrado<sup>[5,6]</sup>, aunque estas determinaciones son puramente subjetivas y debidas a la interpretación personal, que son comunes en la mayoría de los individuos, y que están determinadas por reacciones inconscientes de estos, y por asociaciones que tienen relación con la naturaleza.

Como ya hemos indicado, los colores cálidos se consideran como estimulantes, alegres y hasta excitantes y los fríos como tranquilos, sedantes y en algunos casos deprimentes.

El color puede llegar a ser la traducción visual de nuestros sentidos, o despertar éstos mediante la gama de colores utilizados.

En la siguiente tabla, se muestran sugerencias de colores en función de la luz y del espacio.

AMBIENTES	MUY ILUMINADOS	POCO ILUMINADOS
<b>GRANDES DE MUCHO USO</b>	Usando matices en valores oscuros de azules, verdes rosas y grises fríos con muebles oscuros parecen más pequeños. Con matices claros e intensos contrastados y con muebles claros parecerán aún más amplios.	Usar amarillos claros, rosas y blancos, combinados con dorados oscuros y marrones cálidos. Para que parezca menos grandes los ambientes, se usaran colores intensos contrastados.
<b>PEQUEÑOS DE MUCHO USO</b>	Azules, verdes y rosas neutros, y grises fríos, con muebles claros y pisos oscuros parecerán más grandes en cambio con colores oscuros contrastados parecerán más pequeños.	Usar amarillos, naranjas y rosas cálidos con muebles. <b>Usando blancos y amarillos claros parecerán más grandes.</b>
<b>GRANDES DE POCO USO</b>	Utilizar matices intensos de azules, verdes, grises y rosas contrastados. Para maderas usar tonos del beige o matices más claros.	Las paredes de fondo se pintarán con colores muy claros matizados con colores vivos y cálidos. Con muebles de madera clara y brillante.
<b>PEQUEÑOS DE POCO USO</b>	Se deberán combinar colores azules verdes y rosas neutros con blanco. Los pisos deberán ser oscuros o negros y las paredes en grises fríos con muebles claros.	Usar colores rojos, naranjas y amarillos, combinados en blanco y negro y con muebles claros.

Tabla 1. Sugerencias de colores en función de la luz y del espacio. Fuente: elaboración propia.

## CONCLUSIONES

El objetivo de la Ergonomía visual es favorecer la comunicación visual en el sistema hombre-máquina y el confort visual.

La perspectiva ergonómica considera globalmente los aspectos que integran un sistema y que se pueden agrupar en:

- Atributos de la tarea
- Características de la persona
- Características de la iluminación
- Variables del espacio

El color, además de estar relacionado con la luminancia, influye en el reconocimiento de la información, en la sensación de bienestar y en la apreciación que la persona tiene de su entorno habitual.

Los colores producen distintas sensaciones y aunque cada persona tiene sus propias preferencias, todos percibimos una reacción física ante la sensación que produce un color.

El uso de colores en el diseño ergonómico sirve a una gran variedad de funciones. Entre ellas destacan las de llamar la atención hacia una parte del entorno, relacionar la información ubicada en posiciones distintas, los componentes de un sistema, etc. Con esta finalidad pueden utilizarse elementos emisores de luz o superficies que la reflejen pero, en cualquier caso, nunca debe olvidarse que el color no es una característica de los elementos físicos utilizados en el diseño ergonómico sino de la respuesta perceptiva producida por la luz procedente de ellos.



## REFERENCIAS

- [1] **Gómez-Cano Hernández, M.** (1994): *Algunas consideraciones sobre la importancia del color en la ergonomía. Salud y Trabajo*, 101,21-27.
- [2] **Heggelund, P.**(1992): *A bidimensional theory of acromatic color vision. Vision Research*, 32, 2107-2119.
- [3] Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disponible en: <http://www.insht.es>
- [4] **Lillo, J.** (1993): *Psicología de la Percepción*. Madrid: Debate.
- [5] **De Valois, R.L. & De Valois, K.K.** (1988): *Spatial Vision*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [6] **Hurvich, L.** (1981): *Color Vision*. Sunderland (Massachusetts): Sinauer Associates.