

# AMBIENTACION DE OFICINAS

651.2

Por JOSÉ MARÍA CASALS MARCEN

En este tema expone su autor unas normas prácticas sobre la ambientación de las oficinas, referentes a iluminación, aireación, clima artificial e insonorización.

En la instalación de oficinas deben tenerse en cuenta diversos factores:

- Distribución del edificio o de la planta.
- Mobiliario y equipos.
- Ambientación.

De los dos primeros ha tratado DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA, números 22 y 23 (octubre y noviembre de 1959), en diversos estudios. Vamos a tratar de desarrollar ahora unas ideas prácticas y elementales respecto a los diversos aspectos que presenta la ambientación; se refiere, fundamentalmente, al acondicionamiento de aire, clima artificial, iluminación, insonorización, etc.

## 1. AIREACION

El trabajo realizado dentro de un ambiente enrarecido es mucho más fatigoso que cuando se efectúa respirando aire puro.

Es necesario que el aire se esté renovando continuamente para contrarrestar el consumo de oxígeno y la presencia del anhídrido carbónico procedente de la respiración pulmonar, así como el polvo y el humo del tabaco. En este sentido deben tomarse las siguientes medidas:

a) Evitar en lo posible la instalación de oficinas y despachos en habitaciones cuya luz y ventilación provenga de patios interiores y reducidos. Estas piezas deben dedicarse a almacenillos, archivos, etcétera.

b) Procurar una ventilación natural constante, pero regulable de acuerdo con las variaciones climáticas. Como la ventilación natural

no siempre es cómoda (enfria las habitaciones en invierno, las calienta en verano, provoca corrientes de aire, etc.) será preciso valerse de extractores, inyectores y otros elementos mecánicos de renovación del aire.

c) La limpieza debe hacerse con máquinas aspiradoras, que recojan el polvo y las pequeñas partículas y no lo lanzan a la atmósfera. Esta norma deberá tenerse en cuenta de una manera especial en los despachos y oficinas donde existen alfombras, esteras, tapices y cortinas.

## 2. CLIMA ARTIFICIAL

La temperatura del aire y su grado de humedad relativa se deben mantener siempre entre ciertos límites, dentro de los cuales el cuerpo humano encuentra el máximo de bienestar.

En España se atiende generalmente a la calefacción; sin embargo son muy pocas las oficinas que cuentan con sistemas de refrigeración, a pesar de que el calor excesivo produce fatiga y disminuye notablemente el rendimiento en el trabajo.

La temperatura óptima para las tareas sedentarias de oficina podemos considerarla comprendida entre los 20 y 22 grados, dependiendo del grado de humedad. Según RUBNER, el *optimun higiénico* para el hombre en reposo es de 19 grados y 45 por 100 de humedad relativa, aunque en España nosotros fijáramos una temperatura ligeramente superior.

### CALEFACCIÓN

La calefacción es necesaria en toda España, aun cuando su duración varía mucho de unas regiones a otras—la mitad del año en Castilla la Vieja y León y poco más de dos meses en la región del Sudeste y la Costa del Sol—. Naturalmente, el tiempo frío varía de unos años a otros; pero como norma general admitiremos que «la calefacción debe funcionar cuando la temperatura media del exterior baje de 12 grados».

El poder de refrigeración del aire viene definido por tres factores: su temperatura, su grado de humedad y su velocidad. Por lo tanto, el índice anteriormente expuesto no debe tomarse como absoluto: en los sitios muy húmedos o ventosos debe ser ligeramente superior.

Es frecuente en España ceñirse a determinadas fechas del año —entre el 1.º de noviembre y el 31 de marzo— para hacer funcionar las calefacciones. Esta práctica, demasiado simplista, debe suprimirse. En Madrid, en particular, las calderas deben estar preparadas desde mediados de octubre y permanecer dispuestas hasta finales de abril.

En los grandes edificios es aconsejable contratar el servicio de calefacción, exigiendo al contratista que mantenga una temperatura mínima dentro de la oficina no inferior a los 19 grados durante todo el año. El contratista queda en libertad de encender o dejar de encender las calderas según las condiciones climáticas.

La comprobación puede hacerse con un termógrafo, que se colocará en piezas orientadas al Norte y alejado de tubos de conducción. Naturalmente, la gráfica deberá pasar por encima de los 19 grados solamente a las horas de oficina.

En el caso de tener que fijar fechas límite para el funcionamiento de las calefacciones, éstas habrán de tomarse de las series climatológicas del Observatorio Meteorológico, situado en condiciones climáticas más parecidas. Las series deberán comprender veinte años, como mínimo. Las fechas tope serán distintas en cada localidad.

### REFRIGERACIÓN

Problema más arduo es el de la refrigeración. No debe faltar en las oficinas que se construyen de nueva planta, ya que el gasto de esta instalación es mínimo comparado con el coste total del edificio. En los locales antiguos y, naturalmente, en las localidades calurosas deberían instalarse aparatos en las piezas orientadas al Sur. Debe procurarse mantener temperaturas no muy superiores a los 25 grados, temperatura a partir de la cual, con un grado de humedad medio, empieza el hombre a sentir los primeros síntomas de agobio.

### 3. ILUMINACION

Un sistema racional de alumbrado es indispensable; hace el local más acogedor, aumenta el rendimiento y evita enfermedades y defectos visuales.

La iluminación más perfecta es la natural y debe procurarse que la mayor parte de la jornada se trabaje con aquélla; para obtener el

máximo aprovechamiento de la luz natural, las paredes deben estar pintadas de colores claros que reflejen las radiaciones luminosas.

Las ventanas o huecos de luz deben tener, como mínimo, una extensión equivalente a la cuarta parte de la superficie del suelo de la estancia.

El alcance horizontal de la luz natural puede fijarse en unos seis metros, aunque es muy variable, porque depende de la distancia a que se halle el edificio más próximo y su altura con respecto a la planta que consideramos.

La orientación más favorable es la del Norte—Oeste en invierno—, siempre que las ventanas den a calles o patios de manzana amplios. La luz del Norte tiene la ventaja de ser más regular, no presentando diferencias de unos lugares a otros, y según las distintas horas del día, que ofrece la radiación solar directa.

No obstante, si las ventanas dan a patios relativamente pequeños es conveniente la orientación Sur.

La luz ha de estar bien distribuida entre todos los puestos de trabajo y éstos deben acoplarse de forma adecuada para obtener un máximo rendimiento de aquélla. Como norma general debe procurarse que la luz entre por la izquierda o, al menos, de frente.

Es conveniente evitar la presencia de superficies brillantes y los contrastes fuertes de colorido.

En lo que respecta a iluminación artificial, se habrán de evitar los brillos deslumbradores, las sombras y los contrastes molestos.

La iluminación de cada puesto de trabajo depende de la naturaleza de éste. No debe ser excesiva ni demasiado baja; la vista sufre lo mismo en un caso que en otro. La intensidad del alumbrado debe estar comprendida entre los límites siguientes:

Tr a b a j o	Máximo	Mínimo
Archivos... ..	150 lux	30 lux
Despachos... ..	200 —	60 —
Dibujo... ..	500 —	120 —
Mecanografía... ..	250 —	80 —
Contabilidad... ..	250 —	80 —

Debe procurarse que la luz no vaya directamente a los ojos del que trabaja, sino al objeto del trabajo.

## COLORIDO

Como un complemento de la iluminación debemos hacer un breve estudio del colorido. La elección del mismo para la decoración de las paredes y el mobiliario constituye un detalle de gran importancia.

Dentro de la gama visible de las radiaciones se distinguen colores cálidos y colores fríos. Los primeros son los correspondientes a la región del espectro más cercana a las radiaciones caloríficas, o sea los de mayor longitud de onda: son el rojo, el naranja y el amarillo. Los colores fríos corresponden a las radiaciones luminosas de menor longitud de onda y son el indigo, azul y violeta. En medio de ellos se halla el verde, considerado como color tranquilo o de reposo.

Está demostrado que los colores producen efectos psicológicos en las personas; el amarillo recuerda a la luz solar y produce sensación de alegría; el rojo es excitante y provoca el nerviosismo; el verde se asocia a la naturaleza y produce optimismo; el azul oscuro deprime; el claro da sensación de amplitud, y el violeta actúa como sedante.

Los tonos claros son más alegres que los oscuros. Aquéllos dan la sensación de agrandar los locales, mientras que los segundos los empequeñecen. Este efecto se aprovecha hoy día para modificar la apariencia visual de los locales demasiado alargados, pintando las paredes más amplias de oscuro y las más reducidas de claro.

La elección del color debe adaptarse a la iluminación de la estancia, eligiendo uno más claro o más oscuro según sea aquella menor o mayor. Los techos se pintarán en un color más claro —generalmente blanco— que las paredes, con objeto de que tenga un mayor poder de reflexión.

Las pinturas de paredes y puertas deben ser mates para evitar el brillo, y los muebles y máquinas deben ser de color gris o verde.

Para las paredes deben emplearse colores cálidos de tono claro, porque son más acogedores.

Se evitará el empleo del negro, azul oscuro, violeta y gris oscuro por sus efectos deprimentes.

## 4. INSONORIZACION

El exceso de ruido produce fatiga en el funcionario que trabaja, sobre todo en aquel cuya tarea requiere concentración. Los ruidos pueden provenir del exterior o del interior de la oficina.

## RUIDOS EXTERIORES

La mayor parte de las oficinas públicas están instaladas en edificios enclavados en calles de mucho tránsito. Esto hace que los ruidos exteriores constituyan un problema que es necesario solucionar.

Lo insonorización debe procurarse en los edificios de nueva construcción utilizando materiales que sean malos conductores de las ondas sonoras. En todo caso son muy aconsejables los revestimientos de las paredes con corcho o fibra de vidrio.

Las ventanas y balcones, salvo casos excepcionales, deben permanecer cerrados. La ventilación, según hemos dicho, debe solucionarse con aparatos extractores e inyectores de aire. En verano, si la oficina está refrigerada, la temperatura interior es notablemente más baja que la del exterior y la ventana abierta no es más que una fuente de calor. Si no existe refrigeración, las ventanas deben abrirse durante las horas nocturnas para aprovechar una ventilación más fresca.

## RUIDOS INTERIORES

También causan molestias los ruidos producidos por las máquinas de escribir, calculadoras, contabilizadoras, etc. Algunos de los tipos modernos están provistos de dispositivos silenciadores, pero la mayor parte de las que se utilizan carecen de ellos. El ruido que producen una o dos máquinas puede ser tolerable, pero no lo es cuando hay varias trabajando simultáneamente. Por eso debe evitarse la existencia de muchas máquinas en una sala donde se efectúe otra clase de trabajos que requieran cierta concentración mental. Siempre que sea posible y la existencia de varias máquinas lo haga necesario, deberán instalarse éstas en estancias reservadas exclusivamente a este fin, convenientemente insonorizadas para evitar que los ruidos trasciendan al exterior. El número de las máquinas existentes en una sala no debe ser mayor de cinco o seis; si fueran más, el ruido excesivo produciría molestias y cansancio a los mismos mecanógrafos.

El ruido producido en el suelo por el tránsito de personas debe atenuarse con pavimentos de corcho o madera; los que sean de mosaico o baldosa es conveniente recubrirlos con linoleum o alfombras, por lo menos en los sitios de frecuente paso.