**Confort visual**

* Abarca la cantidad y la calidad de luz que incide sobre una superficie.
* Más luz de lo debido puede provocar incomodidad en el trabajador debido a reflejos y contrastes.
* La intensidad de la luz se relaciona con la producción y rendimiento de un trabajador.

## Consideraciones prácticas

* Proporcionar a cada trabajador la luz suficiente: iluminar los detalles de su tarea sin crear contrastes o reflejos molestos y manteniendo un ambiente satisfactorio.
* Permitir que los trabajadores reconozcan sin errores lo que ven, en un tiempo adecuado y sin fatigarse.
  + Fatiga visual y mental que reduce la productividad y desempeño en el trabajo.
* Opción: Utilizar de puestos de trabajo modulares que cuenten con lámparas individuales ajustables. Permite mejor nivel de iluminación en la zona de trabajo, ambiente luminoso no uniforme, minimización de los reflejos y entorno más confortable y acogedor.
* Las ventanas aportan luz variada. Poder contemplar una vista exterior genera satisfacción en el trabajador.

## Factores de calidad en la iluminación de interiores

* **Calidad de luz:** equilibrio de luminancia, contrastes, reflejos y deslumbramientos, destellos, etc.
* **Nivel de iluminación**:
  + Detallismo y contraste de los distintos detalles de la tarea que se realiza.
  + Distancia entre estos objetos y los ojos del observador.
  + El grado de reflexión de los objetos observados, así como del ambiente que los rodea.
  + Contraste entre los detalles y los fondos sobre los que destacan.
* **Deslumbramientos**: presencia de brillos dentro del campo visual que producen molestias, interferencias en la visión o fatiga visual.
  + Brillo de la fuente de luz: Cuanto mayor sea, mayor será la molestia
  + Tamaño de la fuente de luz: referido al ángulo subtendido por el ojo.
  + Posición de la fuente: el deslumbramiento es mayor a menor distancia.
  + Contraste de brillo: entre la fuente y sus alrededores.
  + Tiempo de exposición: mayor tiempo de exposición produce mayor fatiga.
* **Control del deslumbramiento**:
  + Deslumbramiento directo: una fuente lumínica queda visible dentro del campo visual.
    - Controlar la luminancia visible rodeando la lámpara con un material difusor, o colocar una pantalla para ocultar la lámpara de la línea de visión.

##### Deslumbramiento indirecto o reflejado:

* + - Reducir el factor de reflexión de las superficies utilizando acabados mates.
    - Posicionar las fuentes de luz de forma que sus reflejos no incidan sobre los ojos.
* **Equilibrio de la luminancia y contraste**: cantidad excesiva de brillos o contrastes en el campo de visión puede ser altamente perjudicial para la calidad del ambiente luminoso.

Uso funcional de los colores: emplearlos con un objetivo claro y definido. Posibles objetivos:

* Señalizar con precisión y claridad.
* Crear un ambiente de confort visual.
* Lograr un incremento de rendimiento.
* Decorar estéticamente.

Recomendaciones:

* Utilizar colores discretos en superficies extensas.
* Equilibrar contrastes y luminancia de los focos con la reflectancia de los colores.
* Utilizar sistemas de colores para identificar y unir zonas de trabajo.
* En oficinas usar amarillo, verde, beige y combinaciones. En locales de reuniones usar verde, beige y crema.
* Emplear colores de alta reflectancia en escaleras y acentuados en barandillas y puertas.

# Confort Sonoro

Ruido: sonido no deseado que puede afectar la salud. El ruido puede provocar que una persona se perturbe, desconcentre, estrese o irrite.

* Los ruidos intermitentes o no familiares son más molestos que los continuos y familiares.
* Las altas frecuencias son más molestas que las bajas frecuencias.
* El ruido es especialmente molesto en los casos en que el trabajo exige una atención sostenida.
* El ruido es más molesto durante los períodos de aprendizaje.
* Los ruidos con un cierto contenido informativo son más molestos que aquellos sin significado.

Fuentes de ruido: rechinamiento, chillidos de fricción, repetición de sonidos, ecos, música, personas hablando.

Las fuentes de ruido consideradas más inquietantes son las que tienen algún significado para la persona, como las conversaciones. Por el contrario, los sonidos de maquinaria suelen distraer menos por la carencia de significado.

Exposición al ruido: puede producir una disminución de la capacidad auditiva y puede provocar alteraciones fisiológicas y psicológicas en otros órganos y sistemas (efectos no auditivos del ruido).

Ruido e insatisfacción

En oficinas el ruido representa una importante fuente de insatisfacción con el entorno físico y con el trabajo.

El ruido de las conversaciones cercanas, teléfonos y mecanógrafos está directamente relacionado con la insatisfacción del entorno de trabajo.

## Ruido y Rendimiento

Las personas pueden adaptarse al ruido, pero esto puede añadir dificultad al trabajo. Una tarea puede volverse mucho más difícil y costosa si el feedback sonoro que se espera recibir se ve enmascarado por el ruido.

**Ruido predecible**: sonidos continuos y repetitivos (ventilación o motores), o sonidos regulares (máquinas de estampación, prensas).

Estos ruidos pueden generar excitación o enmascaramiento.

* Excitación: el ruido constante o regular aumenta el rendimiento en las tareas sencillas, pero lo degrada en aquellas de mayor complejidad.
* Enmascaramiento: la gente se acostumbra al ruido regular. Puede llegar a desviar la atención de sonidos que no sean de interés, permitiendo no desconcentrarse.

El ruido predecible suele afectar al trabajo sólo cuando comienza, cambia o sirve como señal.

El ruido continuo o regular conlleva un descenso de la precisión o del rendimiento bajo cuatro condiciones:

* En las tareas de oficina, cuando el ruido es cambiante.
* En las tareas de alta exigencia motora.
* En las tareas intelectuales (de especial atención) cuando el ruido está por encima de los 100 dB.
* En tareas simultáneas cuando el ruido supera los 100 dB.

El ruido continuo o regular lleva a una mejora en la velocidad o precisión bajo determinadas condiciones:

* En tareas simples de oficina, cuando el ruido está relacionado con la tarea.
* En simples tareas mentales, durante una breve sesión de trabajo.
* En tareas motoras simples, repetitivas.
* Tareas motoras en las que el ruido es de baja frecuencia.

**Ruido impredecible**: distrae la atención. Provoca sobrecargas o excesivas demandas en la capacidad del individuo, bajo rendimiento y errores en:

* Tareas de oficina, justo tras la aparición o cambio del ruido.
* Tareas mentales que incluyan cálculo mental o memoria rápida.
* Moderadas o altas tareas motoras.
* Tareas de vigilancia.
* Tareas simultáneas no demasiado largas.

Control del ruido

* Reducir el ruido en su fuente.
* Aislar la fuente sonora.
* Acondicionar el local evitando las reverberaciones y resonancias excesivas.
* Enmascarar el ruido.

Efectos del ruido: problemas que puede ocasionar la exposición al ruido:

* Contribuir a una pérdida de audición.
* Provocar alteraciones fisiológicas en órganos diferentes al de la audición.
* Producir molestias o distracciones a las personas.
* Disminuir de rendimiento, productividad y satisfacción.
* Interferir en la comunicación verbal.
* Alterar el desarrollo de tareas que requieran complejidad y concentración.
* Producir problemas psicológicos.

Efectos auditivos del ruido: La exposición prolongada a niveles elevados de ruido causa frecuentemente lesiones auditivas progresivas que no se manifiestan hasta pasado un cierto tiempo y que pueden llegar a provocar sordera.

1. **Trauma acústico agudo**: la exposición al ruido es de muy elevada intensidad.
2. **Hipoacusia crónica inducida por el ruido**: pérdida de sensibilidad debido al deterioro progresivo.
3. **Presbiacusia o sordera debida a la edad**.
4. **Pérdida temporal de audición o fatiga auditiva**
5. **Riesgos de pérdida de audición**: Los niveles más altos de ruido a partir de 140 dB pueden producir una sordera irreversible, aunque tengan una duración muy corta.

# Legislación

En la Ley Nº 19.587/72: “Higiene y Seguridad en el Trabajo” se establece:

* La **intensidad mínima de iluminación** para cada tipo de tarea y local.
* El **Nivel Sonoro Continuo Equivalente** permitido: nivel sonoro medido en dB(A) de un ruido supuesto constante y continuo durante toda la jornada, cuya energía sonora sea igual a la del ruido variable medido estadísticamente a lo largo de la misma.
  + Ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 90 dB(A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente, para una jornada de 8hs. y 48hs. semanales.
  + Por encima de 115 dB(A) no se permitirá ninguna exposición sin protección.
  + En niveles mayores de 135 dB(A) no se permitirá el trabajo ni con uso de protectores.
* El **índice parcial de exposición al ruido**: duración de un sólo nivel sonoro dentro de una semana de 48hs, para niveles entre 80 y 115 dB(A).
* El **índice compuesto de exposición al ruido**: Suma de los índices parciales de exposición al ruido para todos los niveles sonoros de 80 dB o más, sobre una semana de 48hs.
* El **nivel máximo de exposición diaria por hora**: 8hs – 90dB; 1h – 99dB; 1min – 115dB

En las normas Iram Nº 10.005; 2.507 e Iram DEF D 10-54 establecen los valores para cada color.