

- **Escuela:** Escuela Técnica Obrero Argentino
- **Docente:** Jesica Gallardo
- **Curso:** 7° Año 1° División- Ciclo Orientado Hidráulica
- **Turno:** Tarde
- **Área curricular:** Seguridad e Higiene Industrial
- **Título de la propuesta:** ILUMINACIÓN

GUÍA N° 12

ILUMINACIÓN Y TRABAJO

Desde el punto de vista de la Seguridad en el Trabajo, la capacidad y el confort visuales son importantes, ya que muchos accidentes se deben a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador que le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria y el entorno de trabajo.

La iluminación se puede definir como las radiaciones electromagnéticas percibidas como luz visible.

Si consideramos que las personas pasan gran parte del día en sus puestos de trabajo, entre los aspectos a considerar en el ámbito de la higiene y seguridad en el trabajo es la regulación de la luz a lo largo de su jornada ya sea artificial o natural. Esto último, dependerá de la actividad que se realice cada persona. Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual.

Los especialistas en iluminación, coinciden en que, la relación entre la luz y la salud visual están vinculados. No contar con esta condición, puede causar daño a la visión y aumentar el riesgo de accidentes.

En este sentido, “las empresas deben diseñar entornos de trabajo que puedan resolver de la mejor forma las necesidades concretas de cada puesto de trabajo, así mismo se enfrentan cada vez a mayores exigencias y deben adaptarse a continuos cambios, con el fin de asegurar los máximos niveles de bienestar, rendimiento, salud, seguridad en el trabajo y minimizar los riesgos de accidentes”.

Por ejemplo, la luz fría, más intensa y azul, ayuda a activar el organismo en el comienzo de la jornada laboral, después de almorzar y a última hora de la tarde. Mientras que la luz cálida, menos intensa, ayuda a relajarse en los descansos. Un buen diseño y un buen uso

del espacio pueden mejorar el rendimiento de una organización hasta en un 15%. Y una óptima iluminación puede incrementar la productividad en un 10%.

La iluminación supone alrededor del 35% del consumo de energía de una oficina y en muchos talleres con producción, un factor clave a la hora de lograr ahorros de consumo. Por su parte, la tecnología LED establece un nuevo estándar en el consumo de vatios por metro cuadrado, que posibilita el ahorro de hasta el 85%.

Hay mucho por mejorar en la materia. Las nuevas tecnologías e innovaciones en sistemas ópticos ofrecen un abanico de posibilidades que generan beneficios inmediatos, como por ejemplo:

1. *Lograr otorgar una mejor distribución de luz sobre los escritorios.*
2. *Menor deslumbramiento.*
3. *Disminución de los reflejos indeseables en las pantallas de las computadoras.*
4. *Mayor concentración y productividad, entre otras.*

Recomendaciones de Seguridad.

- Determinar el valor de la iluminación sobre el plano de trabajo de acuerdo a lo establecido por la reglamentación de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587 y Resolución 84/12 Protocolo para la Medición de la Iluminación en el Ambiente Laboral
- El Sector o Servicio de Seguridad e Higiene deberá efectuar mediciones de iluminación en pasillos, salidas de emergencias y lugares de producción.
- Realizar un mantenimiento periódico de las luminarias (limpieza, cambio de tubos fluorescentes, etc.).
- Emplear iluminación natural cuando sea posible e iluminación artificial auxiliar cuando sea necesario.
- Buscar una iluminación uniforme para evitar reflejos o deslumbramientos.
- Utilizar persianas o cortinas para regular la contribución de la luz natural en el recinto.
- Cambiar los tubos fluorescentes que parpadeen.

- Controlar la luz emitida mediante difusores o rejillas.
- Evitar una visión directa a la fuente de luz.
- Eliminar las superficies de trabajo o las mesas brillantes.
- Procurar que los colores de paredes, techos y superficies de trabajo no sean ni muy oscuros ni excesivamente brillantes.
- Levantar la vista y enfocar un punto lejano para descansar.

Efectos en la salud por exposición de iluminación inadecuada.

Accidentes:

- Fatiga visual:

Molestias oculares, pesadez de ojos, picores, necesidad de frotarse los ojos, somnolencia.

- Trastornos visuales:

Borrosidad, disminución de la capacidad visual.

- Fatiga Mental:

Síntomas extra oculares: cefaleas, vértigos, ansiedad.

- Deslumbramientos:

Pérdida momentánea de la visión.

Iluminación en caso de emergencia:

En lo que hace referencia a las normas tenemos por un lado, la Ley de Higiene y Seguridad N° 19.587 y el Decreto reglamentario 351/79, que en su artículo 76 dice. “...*en todo establecimiento donde se realicen tareas en horarios nocturnos o que cuenten con lugares de trabajo que no reciban luz natural en horario diurno deberá instalarse un sistema de iluminación de emergencia. Este sistema suministrará una iluminación no menor a 30 lux a 80 cm. del suelo y se pondrá en servicio en el momento de corte de la energía eléctrica, facilitando la evacuación del personal en caso de ser necesario e iluminando los lugares de riesgo*”.

Efecto estroboscópico:

Se llama así, al efecto visual a través del cual, nos parece ver un cuerpo que gira como detenido, cuando lo iluminamos con una fuente de luz de rápida acción y que se apaga y enciende a la misma frecuencia que la velocidad de giro del cuerpo.

Este efecto es sumamente peligroso en los talleres de maquinaria donde se trabaja con máquinas potentes que hacen girar piezas como en los tornos de corte, donde en casos extremos de iluminación y sincronismo, el operario de la máquina ha percibido la pieza como detenida aunque estaba en movimiento, y al interactuar manualmente con ella ha recibido graves lesiones. Por este motivo, la iluminación fluorescente de los puestos de trabajo en talleres de maquinaria, requiere de lámparas especiales con más de un bulbo luminoso, y con un desfase apropiado en el tiempo de encendido a fin de evitar estos inconvenientes.

¿Cuáles son las intensidades medias para diversas clases de tareas visual?

Trabajos simples intermitentes y mecánicos de inspección general y de partes de 100 a 300 Lux

Trabajos medianos, mecánicos, inspección y modelaje, trabajos comunes de oficina, lectura escritura 300 a 750 lux

Trabajos finos de precisión montajes mecánicos manuales, trabajos en ropas oscuras.
De 750 a 1.500 Lux

Inspección de mecanismos delicados 1500 a 3000 lux

Campo operatorio de sala de cirugía 5000 a 10.000 lux

RESPONDE:

1. Explica y dibuja que es la reflexión, refracción y absorción
2. ¿Qué colores posee la luz?
3. ¿Cómo se comporta en el color blanco y en el negro?
4. Realiza una distribución de luminarias en un aula.
5. ¿Cuál sería su intensidad?

Correo: Jesica_gallardo@hotmail.es

Director: Téc. Jorge Grosso