

# ESCUELA: IPET 132-PARAVACHASCA - 6 "A"

**ESPACIO CURRICULAR:** MAQUINAS ELECTRICAS I

**DOCENTE:** FRECCERO, DANIEL GUSTAVO

**TEMAS** Iluminación Continucción, Iluminación Directa e Indirecta

**OBJETIVOS:** Resolver situaciones problemáticas con los aprendizajes adquiridos, aprender no solo la teoría, sino demostrarlo de manera practica en clases, por eso es muy importante tu asistencia a las mismas

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN A DIALOGAR CON LOS ALUMNOS...**

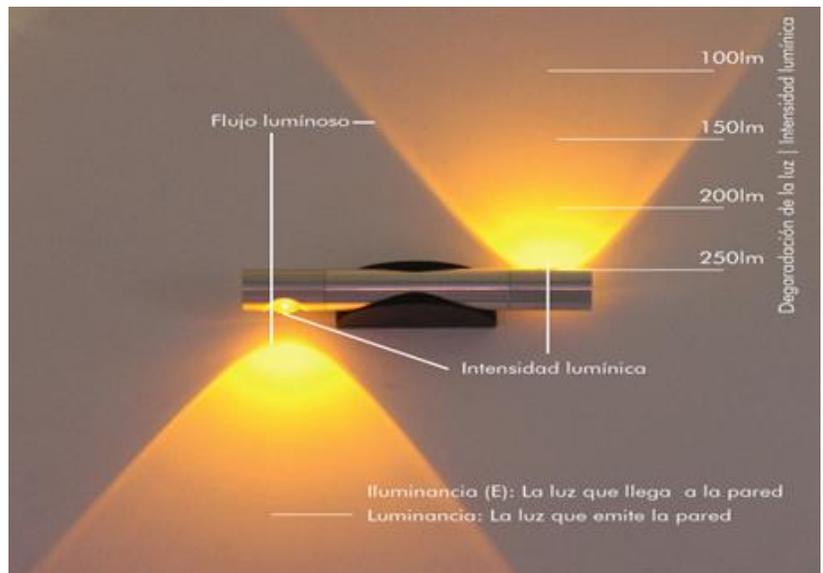
- Tu Asistencia y correcta participación en Clases presenciales
- Colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas.
- Demostrar de manera **práctica** los conocimientos teóricos
- Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta



## La Luz, y Nosotros

La iluminación en un hogar cambia el estado de ánimo de una habitación al igual que el tamaño percibido. Es uno de los aspectos más importantes del diseño de interiores, y funcionan junto con la selección de colores, el tamaño de la habitación, disponibilidad de la luz natural y la selección de muebles. Los elementos que se combinan cuando se logra la iluminación adecuada transforman una habitación en una combinación perfecta de funcionalidad y estilo

Esta depende relativamente del flujo luminoso de la fuente de luz del cual procede originalmente, este flujo al ser emitido por una unidad luminosa sobre una superficie se define como luminancia. Se puede emplear una sencilla experiencia para describir de una mejor manera este concepto, iluminando con una linterna objetos que estén ubicados a distancias diferentes. Al poner la mano frente a la linterna se puede observar como esta se ilumina formando un círculo pequeño pero al iluminar una pared lejana el círculo se vuelve grande y a su vez la luz débil.



Por otro lado tenemos a la luminancia, que a diferencia de las otras magnitudes esta nos informa sobre la luz que llega a nuestro ojo, explicado de otra manera es el efecto de brillo o intensidad lumínica que una superficie produce en el ojo humano en determinada dirección.

Además de estos conocimientos, para tener **una noción básica en luminotecnia** se tiene que involucrar conocimiento sobre leyes fundamentales en esta área las cuales se definen como: la Ley de la inversa del cuadrado de la distancia, la cual establece que para una misma fuente de luz, las luminancias proyectadas

perpendicularmente a la dirección de su fuente son directamente proporcionales a la intensidad luminosa del foco, e inversamente proporcionales al cuadrado de la distancia al centro donde se originan.

**La luz, al relacionarse con los objetos, tiende a adoptar tres modalidades:** la transmisión, la reflexión y la absorción, en el caso de un objeto con volumen se cuenta con sombras las cuales nos permiten tener una percepción de profundidad, pese a que la imagen que se toma por la retina es en dos dimensiones, para esto se debe tomar en cuenta el punto y dirección de vista del observador y la incidencia, así como la dirección de procedencia y difusión de la luz. También la luz produce sobre algunas superficies micro sombras las cuales crean la percepción de texturas.

Así, la luz ayudó a la construcción y consolidación de la civilización humana como la conocemos hoy en día. Para obtener información de todo lo que nos rodea se necesita de la luz y oscuridad que son las cuales afectan nuestra percepción generando respuestas emocionales. Para que los seres humanos tengan la capacidad de ver se tienen que llevar a cabo varios procesos a velocidades increíbles sin darnos siquiera cuenta.



**Nuestra retina capta imágenes** que no son más una representación de la luminancia que se refleja de las diferentes superficies y por medio de contrastes podemos tener percepción de los diferentes objetos, también otro proceso existe otro elemento del ojo que nos ayuda en la visión, el cristalino, sin él la luz que entra al ojo no tendría orden.

El cristalino actúa como un lente que reordena esta luz para que a su vez pueda ser reproducida e interpretada por la retina correctamente invirtiendo su posición y en escala menor.

Una de las necesidades esenciales para la cual se requiere iluminación es la elaboración o realización de una tarea específica, pues con una correcta iluminación estas tareas se pueden lograr de una forma efectiva para la cual se requiere un buen ambiente y atmósfera en el espacio; por otra parte, se tiene otra necesidad conocida como el **confort visual** la cual puede afectar a todas las necesidades anteriormente nombradas pues sin una correcta iluminación no se tiene una plena satisfacción visual. Este confort es subjetivo a cada persona y va ligado a la necesidades del usuario, la tarea que realiza y el entorno en el que la va a realizar, de igual manera cada persona necesita encontrarle o ponerle un sentido a cada cosa que ve en un entorno es por eso que la información que se encuentra en él debe estar clara e implícita.

La iluminación tiene **vital importancia** en nuestro ciclo de vida diario de sueño y vigilia, incide en nuestro reloj biológico, gracias a esta se libera la melatonina en nuestro cuerpo. Es por eso que la iluminación es fundamental para nuestra salud y bienestar.

Todo lo anteriormente analizado sobre los efectos de la luz y de la iluminación tanto en su naturaleza física como en el impacto que tiene sobre la sentido visual del ser humano demuestra que esta juega uno de los papeles más determinantes en cuanto a percepción, por ello para tener una completa lectura del espacio se debe considerar factores como intensidad, colores, distribución y ubicación, los cuales son esenciales al momento de generar una percepción espacial.

# ILUMINACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

## Tipos de **Luz**

Actualmente y en el medio local existen varios tipos de luminarias, las principales y más empleadas son:

La **luz incandescente** o bombilla tradicional, la cual se emplea para iluminar habitaciones o cualquier espacio en general.

La **luz halógena** es considerada la mejor para resaltar detalles, permite la reproducción fiel de los colores naturales de los objetos que ilumina. Al ser una luz que puede concentrar mucho se lo usa para acentuar objetos. Alcanza el 100% de su potencia después de un cierto tiempo de encendido sin embargo es una luz muy brillante, presenta una temperatura de color media, aunque con el tiempo su potencia lumínica va decayendo.

Para conseguir diferentes ángulos de apertura en los halos de luz se dependerá de la luminaria. Su buen rendimiento y óptima reproducción cromática la hacen el tipo de luz idóneo para espacios expositivos (museos, galerías de arte, exposiciones de diversos productos, etc.) o en los que se muestren objetos (zapaterías, tiendas de moda, joyerías, showrooms construcción, etc)

También existe la **luz fluorescente** empleada para la iluminación de oficinas. Tanto su consumo y rendimiento son bajos y genera muy poco calor residual. Se usa por lo general en lugares que requieran alumbrado general por un tiempo prologado y pocas interrupciones del suministro.

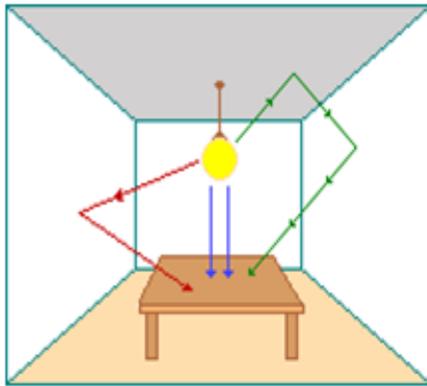
La **luz Led** es la más empleada en la actualidad, se la encuentra en cualquier local en infinidad de tipos y precios, además de su bajo consumo presenta una buena eficiencia lo que provoca un altísimo rendimiento.

A diferencia de la luz halógena las Leds casi no desprenden calor residual, además de tener amplio tiempo de vida útil por lo que no necesita mantenimiento continuo.

Uno de los problemas que presentan este tipo de iluminación es que los diodos led emiten una luz muy concentrada y si se requiere iluminar espacios mas amplios serán necesarias lámparas que agrupen gran cantidad de diodos en un mismo aparato lo cual puede generar un incremento en costo del diseño



## Veamos los tipos de Iluminación



- Luz directa
- Luz indirecta proveniente del techo
- Luz indirecta proveniente de las paredes



|                |                  |                   |                  |
|----------------|------------------|-------------------|------------------|
| Directa        | 0-10%<br>90-100% | Semi-directa      | 10-40%<br>60-90% |
| General difusa | 40-60%<br>40-60% | Directa-indirecta | 40-60%<br>40-60% |
| Semi-indirecta | 60-90%<br>10-40% | Indirecta         | 90-100%<br>0-10% |

| DIRECTA                       | SEMIDIRECTA                             | DIFUSA                                  | SEMIINDIRECTA                               | INDIRECTA                             |
|-------------------------------|---|---|---|---------------------------------------|
| Flujo dirigido hacia el suelo | La mayor parte se dirige hacia el suelo | 50% hacia el suelo y 50% hacia el techo | La mayor parte del flujo proviene del techo | Casi toda la luz se va hacia el techo |

Tarea, lee lo anterior y responde las siguientes preguntas

- 1) ¿Que es necesario para tener una noción básica en luminotecnia?
- 2) ¿Que 3 modalidades tiende a adoptar La luz, al relacionarse con los objetos?
- 3) ¿Cómo Captura nuestro Ojo las imágenes?
- 4) ¿Qué es Confort visual?
- 5) ¿Cuán importante es la luz?
- 6) ¿Qué tipos de luz tenemos? Y ¿cuáles son las características de cada una?
- 7) ¿Cuáles son los tipos de iluminación?

En la próxima Secuencia Didáctica veremos algunos tipos de conexión de Motores

Saludos Profe Dany