

HOUSING – DOSSIER TÉCNICO

Conceptos Básicos de Iluminación

COLECCIÓN: Serie ILUMINACIÓN

EDICIÓN: 2025

TEMA: Conceptos Básicos de Iluminación

PGSluz – Arquitectura, Iluminación y Nuevas Tecnologías

AUTOR: Arq. Pablo Schneider – Lighting Designer

Este documento forma parte de la Colección Anual HOUSING, destinada a arquitectos, diseñadores y profesionales del sector.

Su objetivo es brindar herramientas técnicas de consulta rápida, integrando iluminación, instalación eléctrica y nuevas tecnologías aplicadas a la arquitectura contemporánea.

Carátula	pág. 1
Índice	pág. 2
Introducción	pág. 3

DOSSIER 1

Conceptos básicos y generalidades de la luz	pág. 4
1.1 ¿Qué es la luz?	pág. 4
1.2 Refracción y reflexión	pág. 5
Tipos de reflexión	pág. 6
1.3 Color y percepción	pág. 6

DOSSIER 2

Absorción de la luz	pág. 7
---------------------------	--------

DOSSIER 3

Medición de la luz	pág. 8
3.1 ¿Qué es un lux?	pág. 8
3.2 Aplicaciones prácticas	pág. 8

Sobre HOUSING by PGSluz	pág. 9
-------------------------------	--------

Agradecimientos	pág. 9
-----------------------	--------

Contratapa	pág. 10
------------------	---------

DOSSIER HOUSING

Conceptos Básicos de Iluminación

Introducción

En un entorno cada vez más competitivo, los profesionales de la construcción enfrentamos el reto urgente de transformar la gestión de nuestro trabajo cotidiano.

PGSluz, a través de su marca líder HOUSING, presenta este dossier como un material de referencia pensado para arquitectos y profesionales que buscan optimizar sus proyectos lumínicos y realizar diseños innovadores.

Este documento reúne principios esenciales de la iluminación, con un enfoque accesible y práctico, para aplicar la luz de manera más eficiente en los proyectos arquitectónicos.



DOSSIER 1

Conceptos básicos y generalidades de la luz

Diseñar iluminación requiere del manejo de varios tecnicismos y generalidades que giran en torno a la luz. Aunque algunos puedan parecer obvios, es necesario contar con definiciones claras que influyen directamente en el desarrollo de proyectos.

Al comprender estos principios básicos, será posible utilizar la luz de manera más consciente y eficaz como elemento de diseño arquitectónico.

1.1 ¿Qué es la luz?

La luz es una forma de energía que se propaga en línea recta en un medio homogéneo y en todas las direcciones. Esto significa que se mueve en trayectorias rectas, y si la fuente de luz es puntual, se expande en todas direcciones desde ese punto.

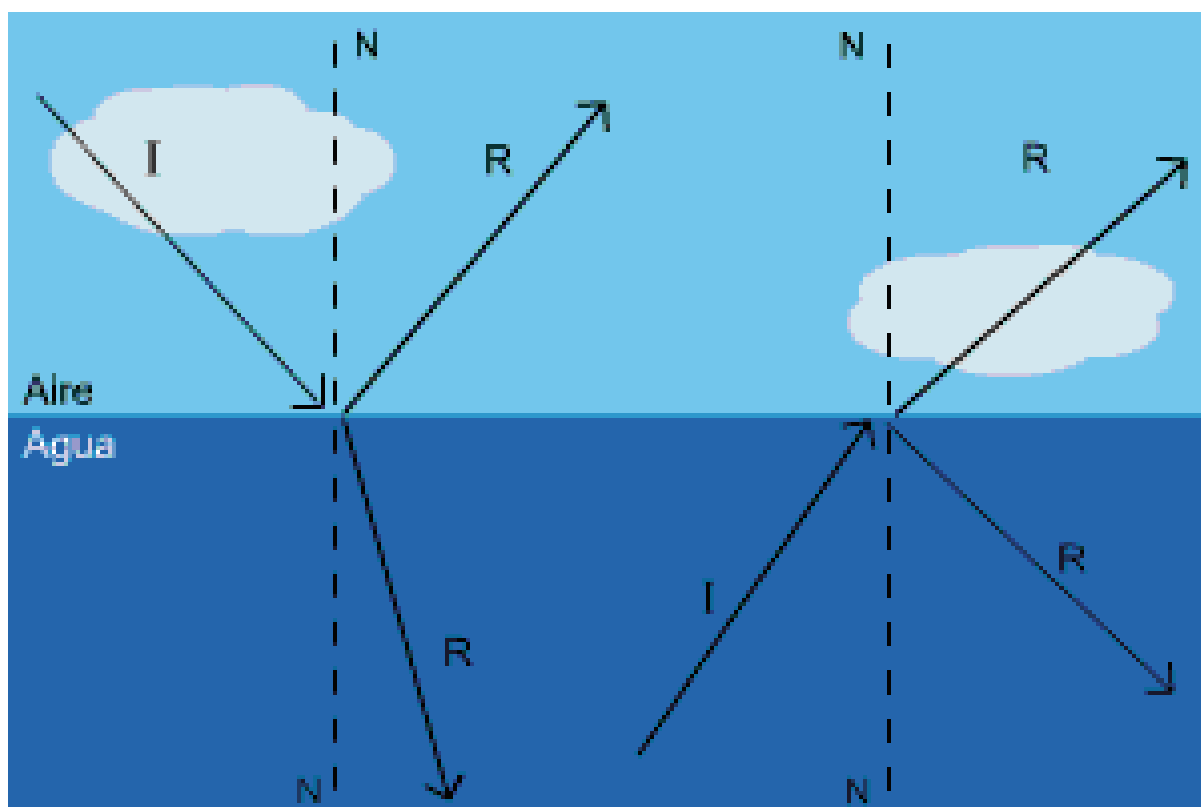
Esta propagación rectilínea es la base de la óptica geométrica, pero puede curvarse si la luz atraviesa un medio no homogéneo (como en la refracción) o por la curvatura del espacio-tiempo debido a la gravedad.

- La luz viaja a la máxima velocidad del universo: sus partículas (fotones) no aceleran, sino que nacen ya con esa velocidad.
- Un fotón tarda aproximadamente 8 minutos 20 segundos en llegar del Sol a la Tierra.
- La luz forma parte del espectro electromagnético; los seres humanos percibimos solo una franja llamada espectro visible, que va desde los 350 nm a los 780 nm (del violeta al rojo) Se mide en nanómetros.

1.2 Refracción y reflexión

Cuando un rayo de luz encuentra un material transparente como el vidrio, ocurren dos fenómenos:

- Refracción: la luz cambia de dirección al atravesar el material.
- Reflexión: parte del haz rebota en la superficie y se propaga en otro sentido.



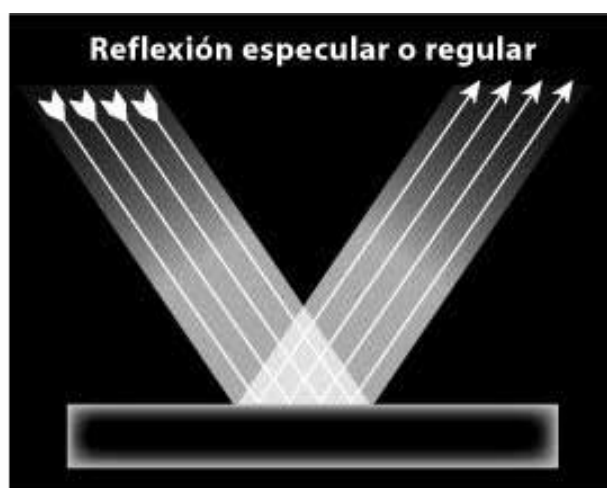
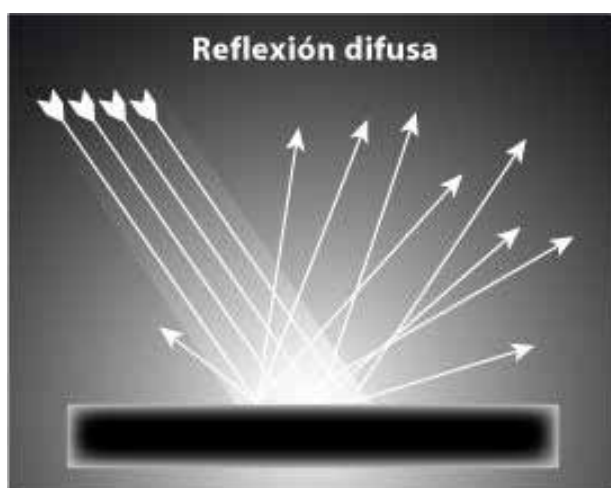
La velocidad de la luz varía según el medio: disminuye en el agua y aumenta al pasar a un medio menos denso como el aire.

Ejemplo: los lentes de microscopios o telescopios aprovechan este fenómeno para desviar la trayectoria de la luz y ampliar la visión.

Tipos de reflexión:

- Difusa: ocurre en superficies rugosas, dispersando la luz en varias direcciones.
- Especular: se da en superficies lisas, manteniendo la dirección ordenada de los haces.

La visión de nuestro entorno depende del fenómeno de reflexión: los objetos se hacen visibles solo cuando reflejan la luz que incide sobre ellos.



1.3 Color y percepción

Para que un objeto sea percibido con su color real, la fuente de luz debe contener esa longitud de onda en su espectro.

- La luz solar incluye todos los colores, por eso vemos con precisión durante el día.
- Con luz artificial, la calidad cromática depende del espectro de la lámpara.
- Ejemplo: un sillón marrón se percibirá correctamente solo si la fuente de luz emite esa tonalidad; de lo contrario, se verá distorsionado.



DOSSIER 2

Absorción de la luz

La absorción es el fenómeno por el cual un material transforma la energía de la luz en calor o en otro tipo de energía.

- Un objeto negro absorbe casi toda la radiación que recibe.
- Un objeto blanco refleja la mayoría de los rayos y absorbe muy poco.

Este principio es clave en arquitectura para el diseño de materiales y colores en espacios, ya que afecta tanto la **percepción visual** como la **eficiencia energética**.



DOSSIER 3

Medición de la luz

3.1 ¿Qué es un lux?

El lux (lx) es la unidad de medida de la iluminancia, es decir, la cantidad de luz que incide sobre una superficie.

- 1 lux equivale a un lumen distribuido en un metro cuadrado.
- Cuanto mayor es la superficie iluminada con un mismo flujo de luz, menor será el nivel de lux.

3.2 Aplicaciones prácticas

Los lux permiten establecer parámetros en los proyectos lumínicos.

En la Argentina, la AADL (Asociación Argentina de Luminotecnia) define los valores de iluminancia media (E-media) recomendados según la función que se desarrolle en cada espacio arquitectónico.

Algunos ejemplos orientativos:

- Oficina: entre 300 y 500 lux.
- Sala de estar: entre 150 y 300 lux.
- Quirófano: entre 1.000 y 10.000 lux, según la especialidad.

El control de la iluminancia es fundamental para lograr espacios funcionales, confortables y energéticamente eficientes.

HOUSING BY PGSLUZ

HOUSING es el sistema de instalación diseñado por PGSluz para resolver, con precisión y estética, la colocación de artefactos empotrados en losas de hormigón visto.

Su uso garantiza terminaciones limpias, modulación exacta y una ejecución segura y profesional.

Proyecto de arquitectura: @maya_estudio

¡Gracias por elegir nuestros Housing y soluciones de iluminación!

Este documento forma parte de una serie de entregas de HOUSING, pensadas para acompañar a los arquitectos en el diseño de proyectos lumínicos innovadores.

Los conceptos aquí reunidos constituyen una base sólida para comprender y aplicar la luz como recurso arquitectónico.

HOUSING by PGSluz

Soluciones técnicas para instalaciones en hormigón visto.
Precisión, estética y ejecución profesional.

 +54 11 5307-1082

 info@pgsluz.com.ar

 @pgsluz