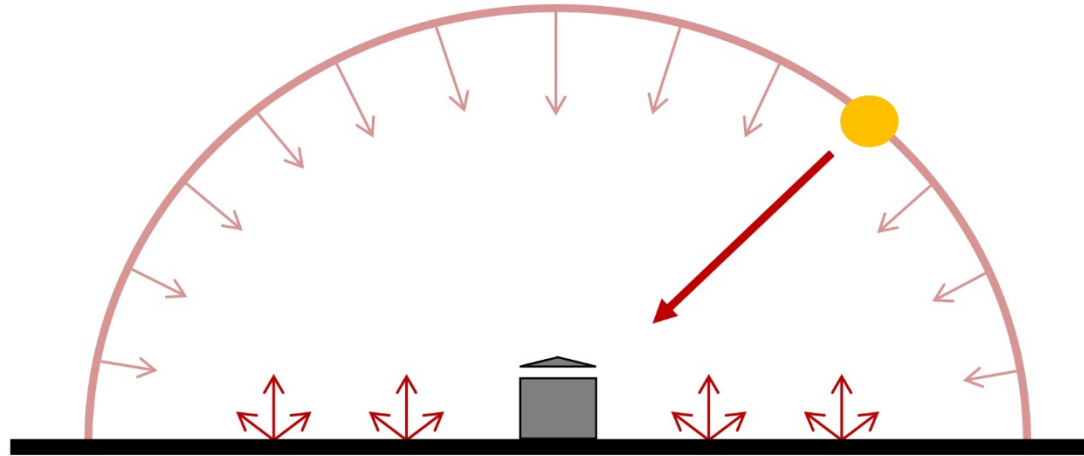


CALCULO LUMÍNICO NATURAL

LAS CONDICIONES POSIBLES

Iluminancia según procedencia de la luz natural, E (lx)



Luz directa del sol:

E aprox. = 100.000 lx

Luz del cielo claro:

E aprox. = 2.000 lx

Luz del cielo cubierto:

E aprox. = 10.000 lx

Luz del albedo:

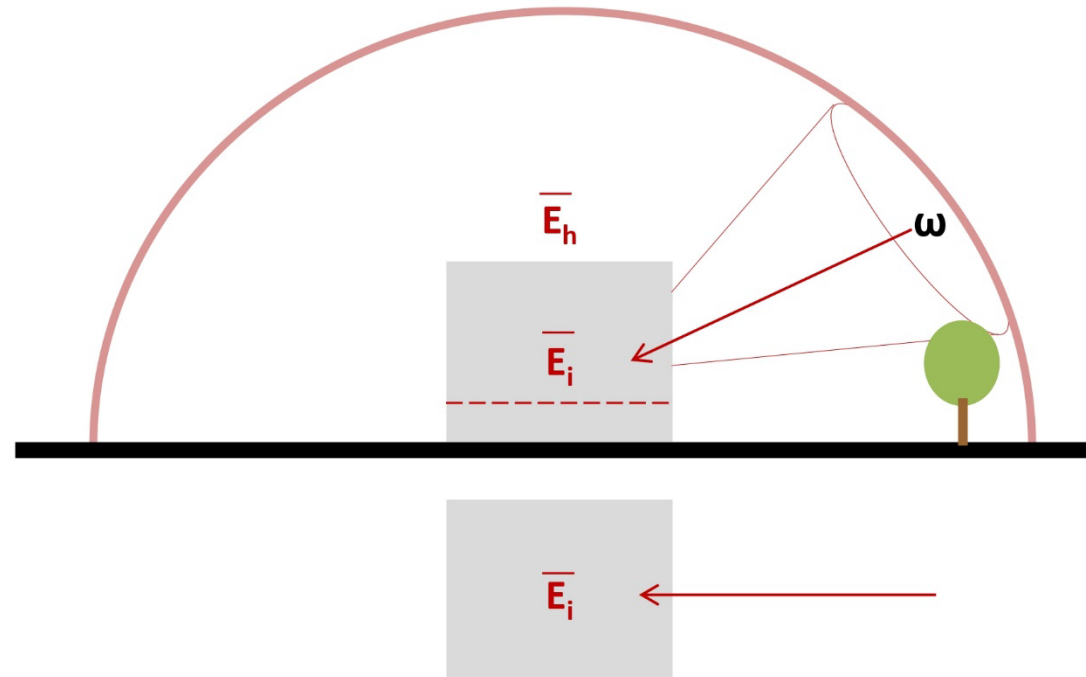
(sobre plano vertical)

E aprox. = 1.000 - 20.000 lx

MÉTODO DE CÁLCULO DE ILUMINACIÓN NATURAL

Método del flujo

(valores promedio aproximados, rápidos de calcular pero con poca precisión)



$$\bar{E}_i = \frac{\bar{E}_h \cdot S_{pas} \cdot v \cdot t \cdot u}{S_L}$$

donde,

$\bar{E}_i$ =	iluminancia promedio interior, sobre el plano de trabajo (lx)
$\bar{E}_h$ =	iluminancia promedio exterior, sobre un plano horizontal (lx)
S_{pas} =	superficie de la apertura (m ²)
v =	coeficiente de ventana, $v = \omega / 2 \pi$
t =	coeficiente de transmisión y mantenimiento de la apertura, entre 0'35 y 0'7
u =	factor de utilización del local, u = flujo del plano de trabajo / flujo entrante
S_L =	superficie del local

MÉTODO DE CÁLCULO DE ILUMINACIÓN NATURAL

Método del flujo

Valores aproximados del factor de utilización del local (u) para los cálculos de iluminación natural:

1. Calcular el coeficiente de comportamiento geométrico del local (k),

$$k = \frac{a \cdot l}{h (a + l)}$$

donde: a = ancho del local (m)

l = largo del local (m)

h = distancia entre el plano emisor (ventana) i el plano receptor (plano útil del local)

(altura, en el caso de un lucernario horizontal)

(distancia horizontal entre la ventana y el centro de la superficie del local en planta)

2. Calcular la reflectancia media del local, según materiales y colores interiores. Valores referencia:

Espejo:	0'85	Pintura o estuco satinado:	0'66
Acero inoxidable pulido:	0'80	Madera barnizada brillante:	0'60
Acero inoxidable mate:	0'75	Pintura o estuco mate:	0'55
Aluminio:	0'75	Hormigón visto brillante:	0,40
Pintura plástica:	0'70	Ceramica de obra vista:	0'35
Estuco brillante:	0'70	Hormigón visto:	0'35
Cerámica esmaltada:	0'70	Piedra:	0'35

3. Calcular la relación entre supuerficie de ventana y superficie de local: S_v/S_L

4. Obtener el valor del factor de utilización del local (u) en la tabla siguiente a partir de los valores k, R y S_v/S_L :

S_v/S_L	Factor del local, k	R		
		0,80	0,50	0,20
< 0,1	0,5	0,30	0,25	0,20
	2	0,35	0,30	0,25
	5	0,40	0,35	0,30
0,1-0,2	0,5	0,40	0,35	0,25
	2	0,40	0,35	0,30
	5	0,50	0,50	0,40
> 0,2	0,5	0,50	0,50	0,40
	2	0,60	0,60	0,40
	5	0,70	0,70	0,50