

# **POLITECNICO MIRANDA**

Fecha: 14.11.2016  
Proyecto elaborado por: INGELECTRICA

INGELECTRICA

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

## Índice

### POLITECNICO MIRANDA

Portada del proyecto	1
Índice	2
<b>Panel SQ 18W</b>	
Hoja de datos de luminarias	4
<b>Panel SQ 18W</b>	
CDL (Polar)	5
CDL (Lineal)	6
<b>ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARI...</b>	
Hoja de datos de luminarias	7
<b>LUMINARIA LEDS</b>	
CDL (Polar)	8
CDL (Lineal)	9
<b>ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS</b>	
Hoja de datos de luminarias	10
<b>LUMINARIA LEDS</b>	
CDL (Polar)	11
CDL (Lineal)	12
<b>ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAM...</b>	
Hoja de datos de luminarias	13
<b>IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C</b>	
CDL (Polar)	14
CDL (Lineal)	15
<b>ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAM...</b>	
Hoja de datos de luminarias	16
<b>IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C</b>	
CDL (Polar)	17
CDL (Lineal)	18
<b>Salón tipo</b>	
Resumen	19
Lista de luminarias	20
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	21
Rendering (procesado) en 3D	22
Rendering (procesado) de colores falsos	23
<b>Superficies del local</b>	
<b>Salon Tipo UGR 5</b>	
Gráfico de valores (UGR)	24
<b>Superficie de cálculo UGR 7</b>	
Gráfico de valores (UGR)	25
<b>Cocina y cuartos adjuntos</b>	
Resumen	26
Lista de luminarias	27
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	28
Rendering (procesado) en 3D	29
Rendering (procesado) de colores falsos	30
<b>Superficies del local</b>	
<b>UGR Cocina</b>	
Gráfico de valores (UGR)	31
<b>Comedor</b>	
Resumen	32
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	33
Rendering (procesado) en 3D	34
Rendering (procesado) de colores falsos	35
<b>Superficies del local</b>	

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

---

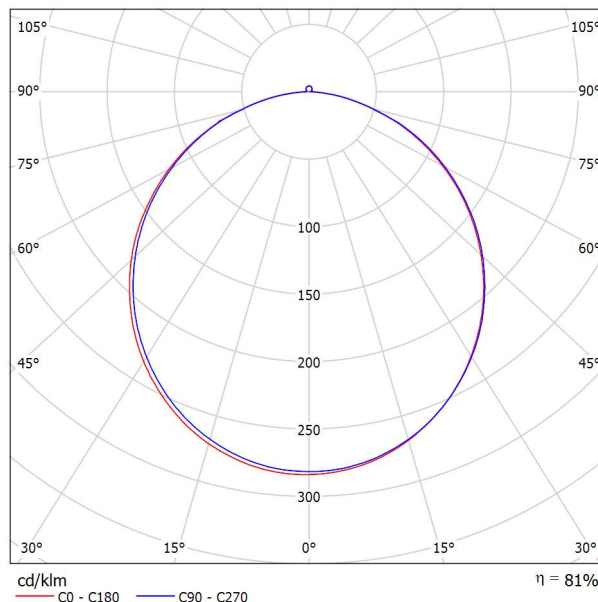
## Índice

<b>Superficie de cálculo UGR 1</b>	
Gráfico de valores (UGR)	36
<b>Baño 1</b>	
Resumen	37
Lista de luminarias	38
Superficie de cálculo (sumario de resultados)	39
Rendering (procesado) en 3D	40
Rendering (procesado) de colores falsos	41
<b>Superficies del local</b>	
<b>UGR 1 Baño 1</b>	
Gráfico de valores (UGR)	42
<b>UGR 2 Baño 1</b>	
Gráfico de valores (UGR)	43

## Panel SQ 18W / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



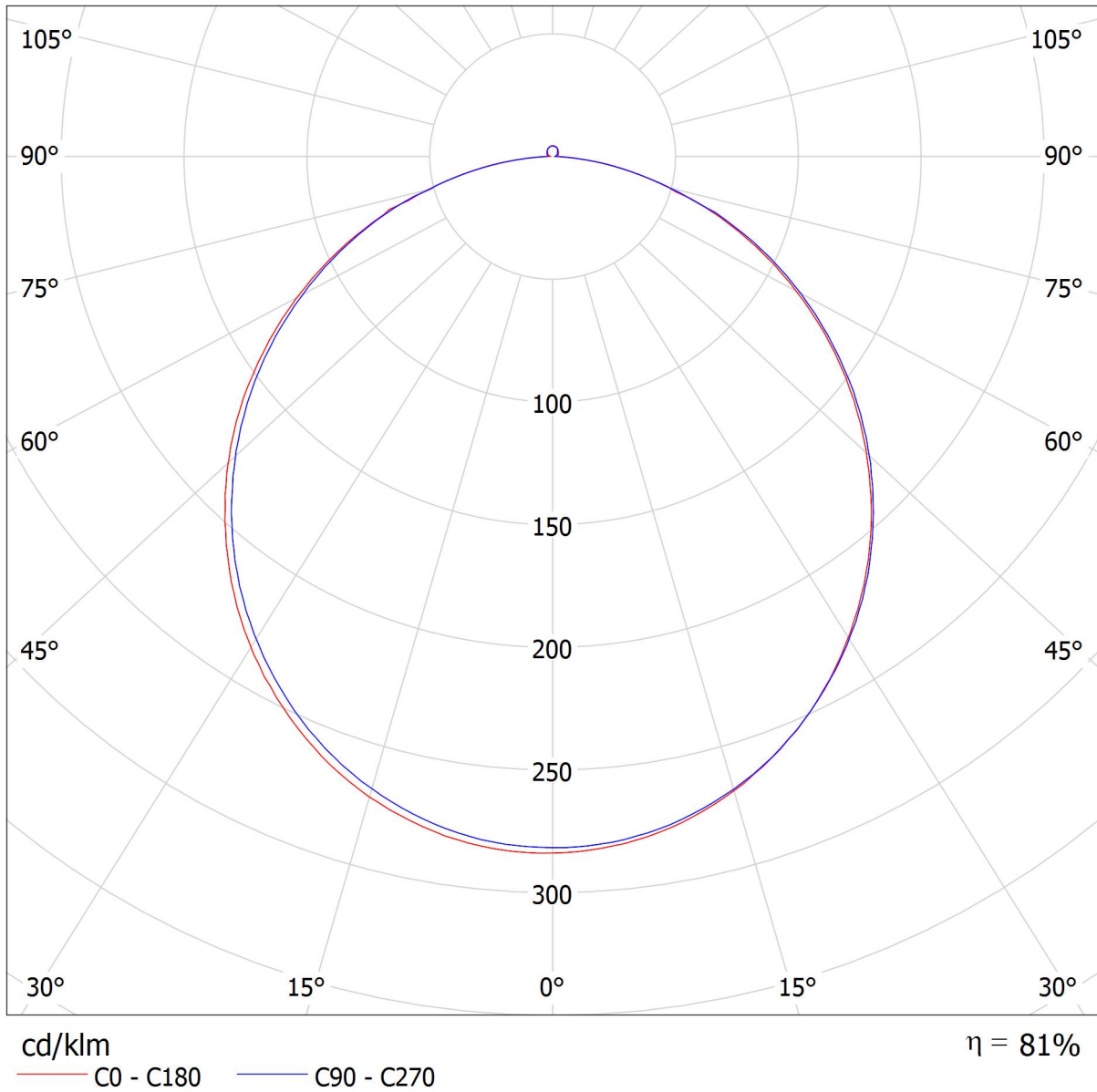
Clasificación luminarias según CIE: 98  
Código CIE Flux: 47 79 96 98 81

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

**Panel SQ 18W / CDL (Polar)**

Luminaria: Panel SQ 18W

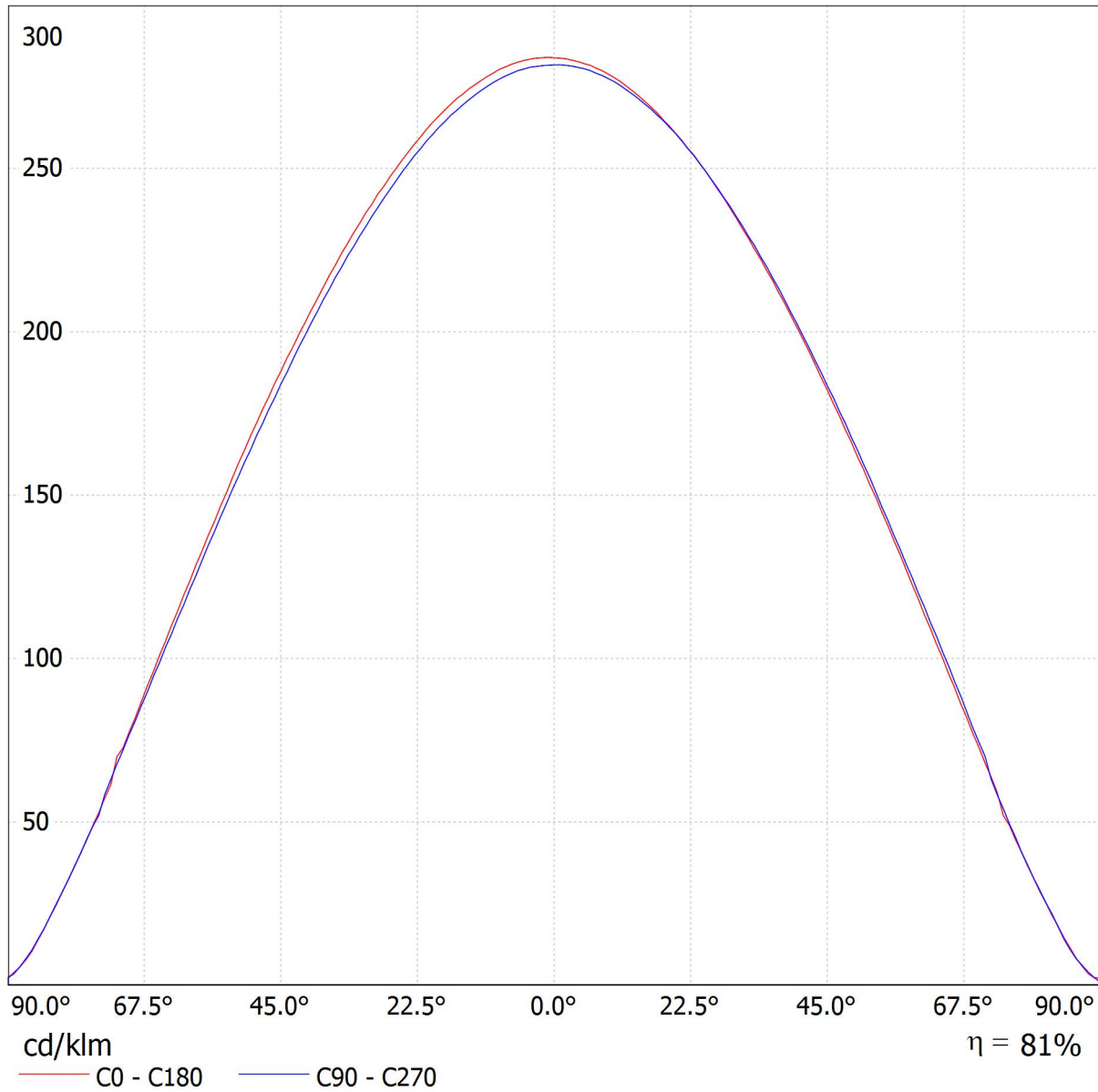
Lámparas: 1 x



## Panel SQ 18W / CDL (Lineal)

Luminaria: Panel SQ 18W

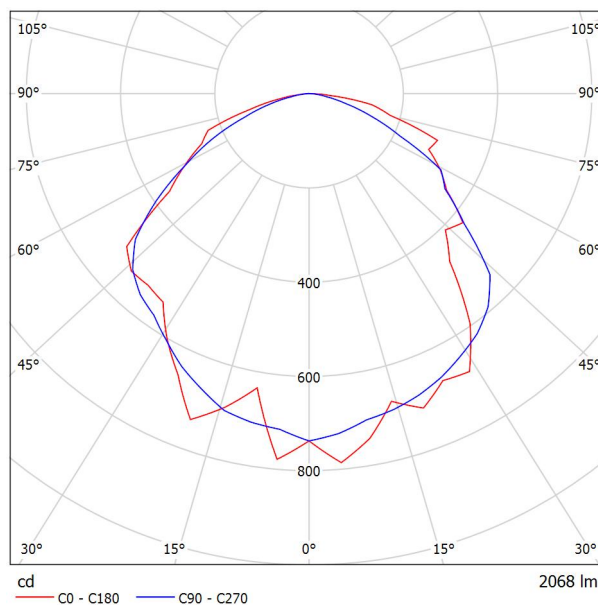
Lámparas: 1 x



## **ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS / Hoja de datos de luminarias**

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:

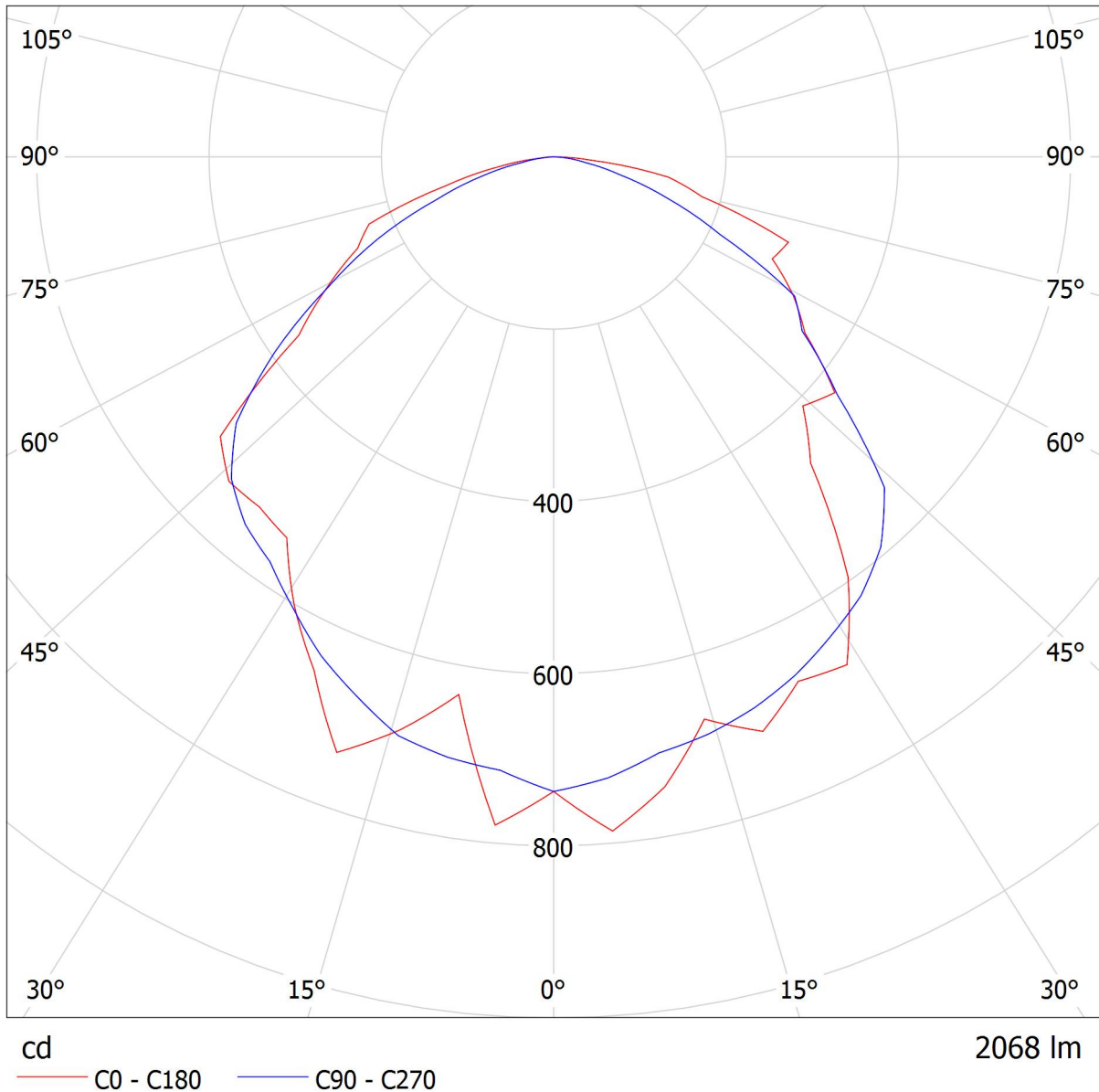


Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 48 79 96 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

## **ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS / CDL (Polar)**

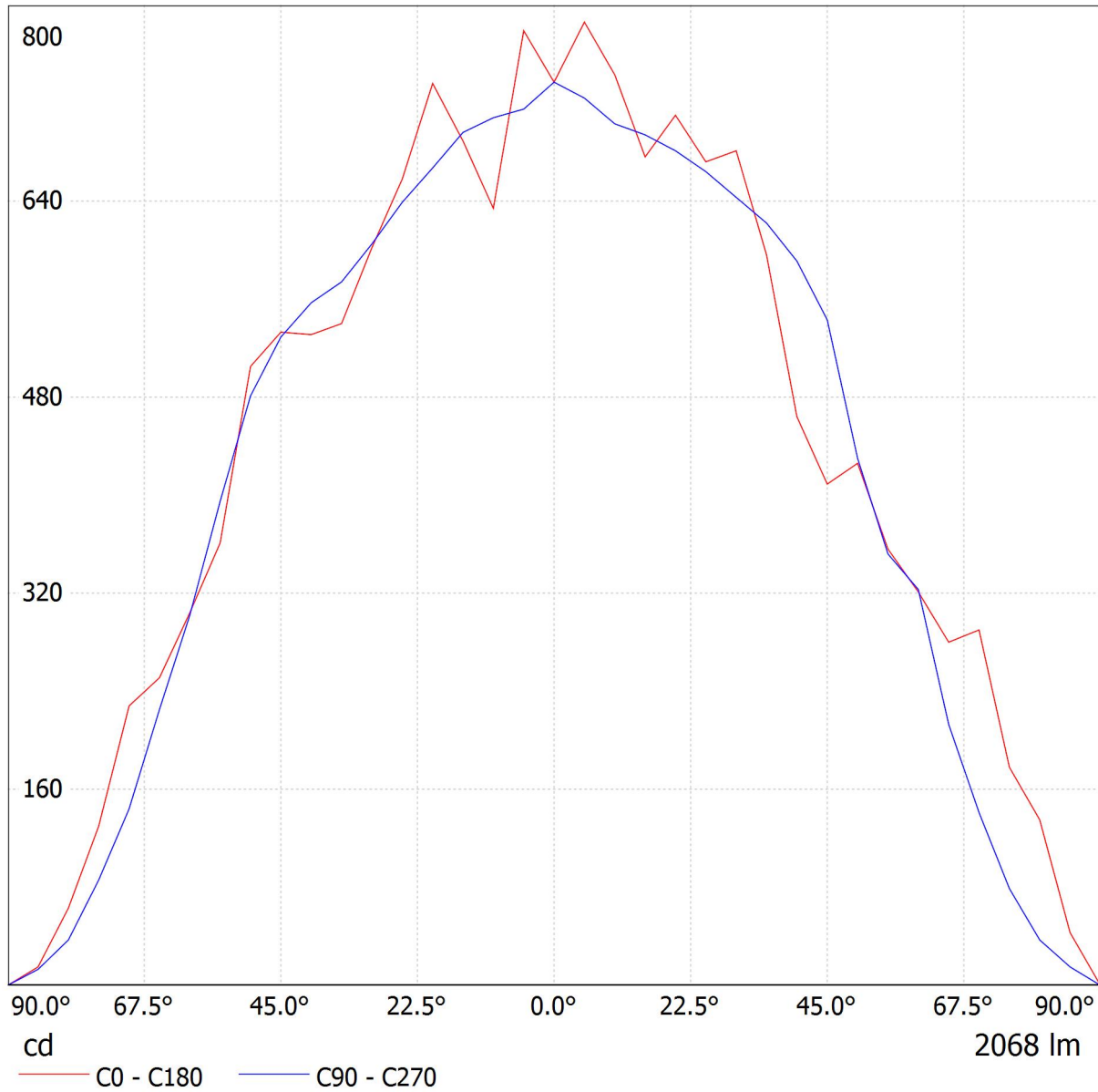
Luminaria: ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS  
Lámparas: 1 x 12120416 19





## ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS / CDL (Lineal)

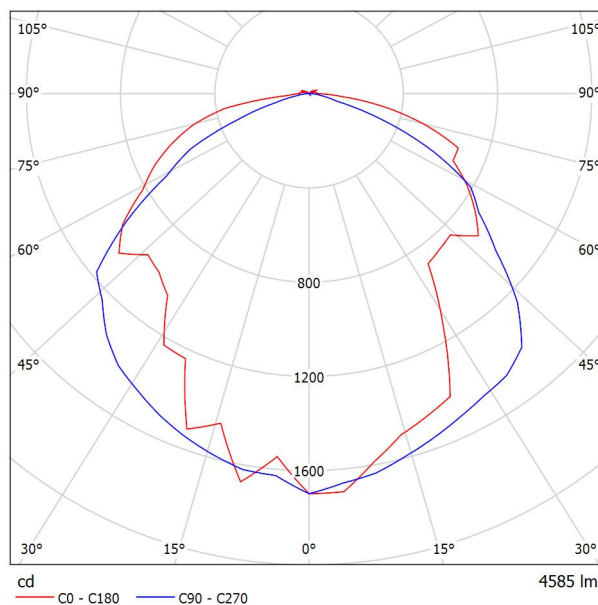
Luminaria: ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS  
Lámparas: 1 x 12120416 19



## **ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS / Hoja de datos de luminarias**

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



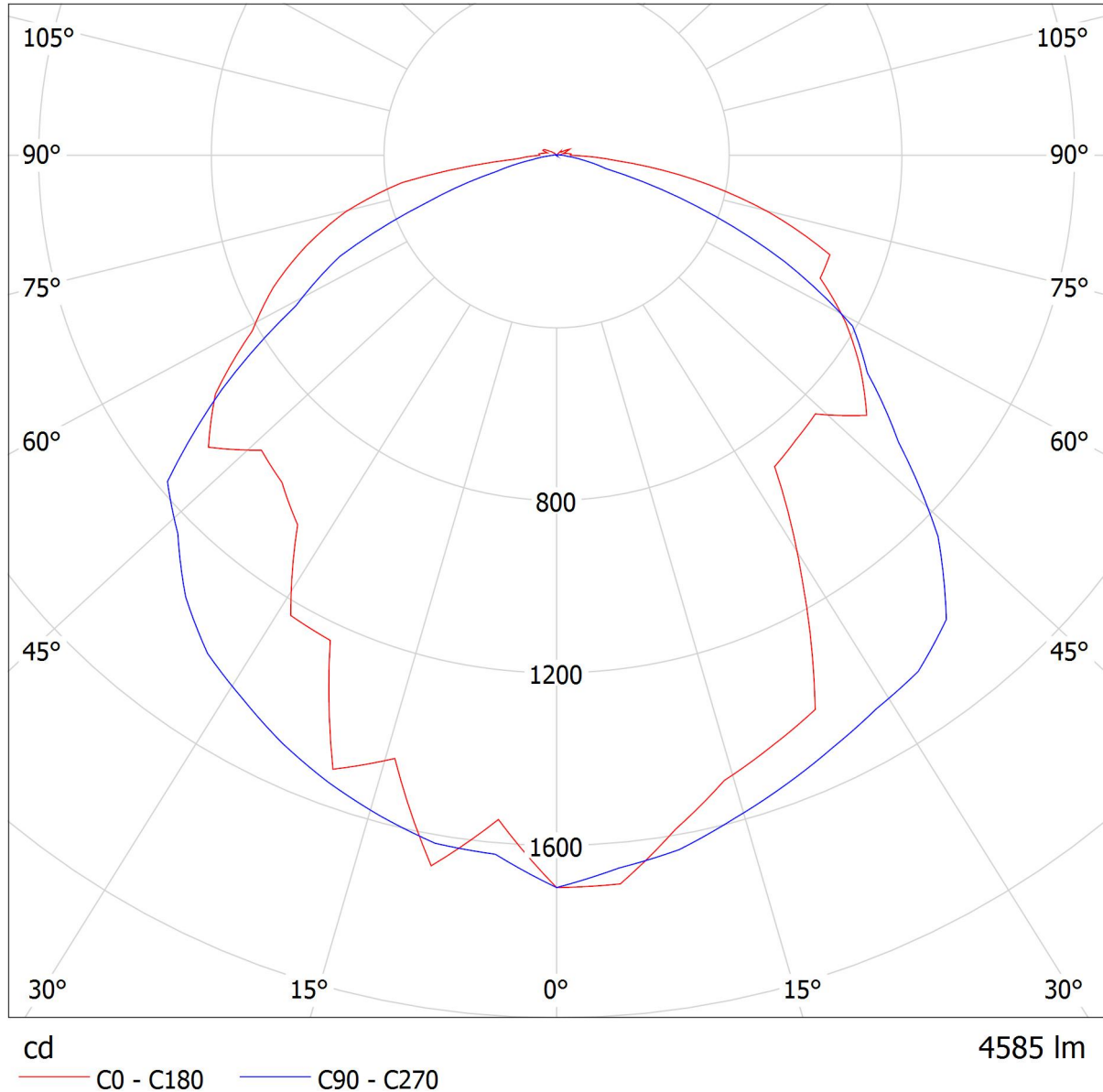
Clasificación luminarias según CIE: 98  
Código CIE Flux: 46 76 93 98 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

## ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS / CDL (Polar)

Luminaria: ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS

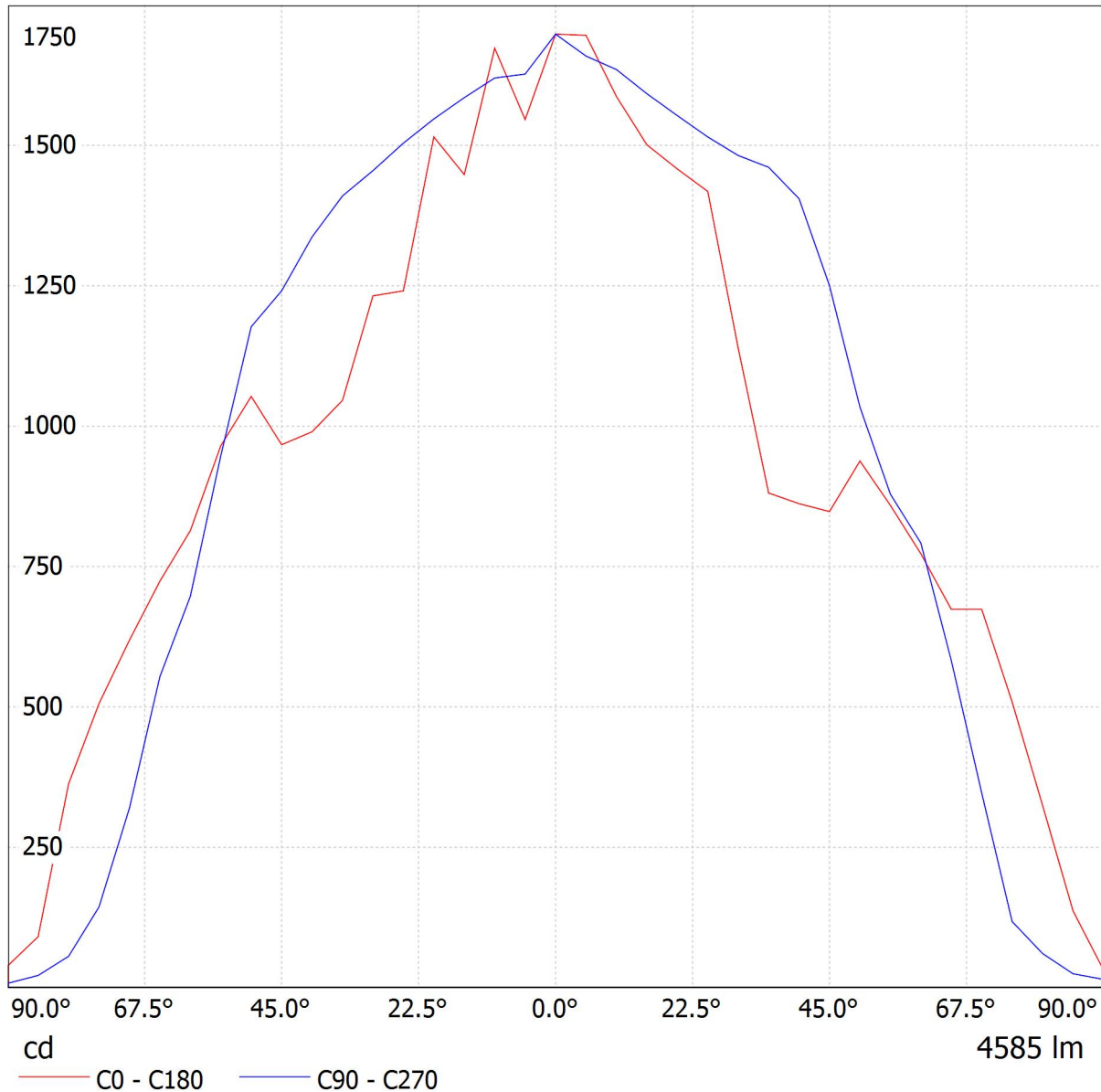
Lámparas: 1 x 12120389 37



## ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS / CDL (Lineal)

Luminaria: ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS

Lámparas: 1 x 12120389 37



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

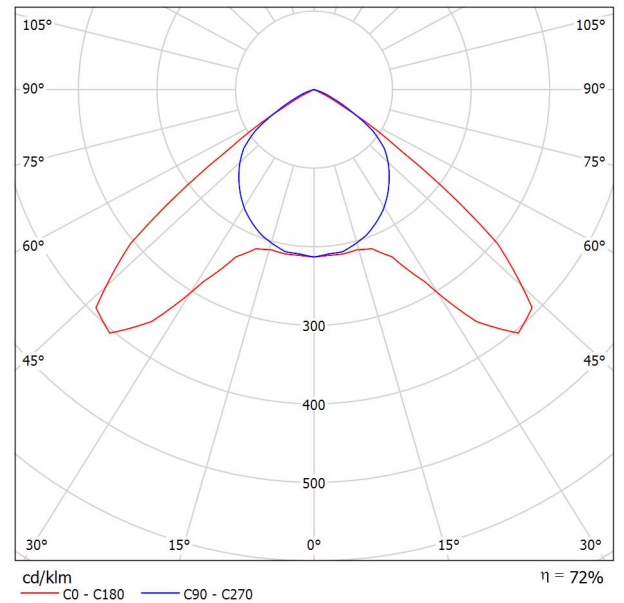
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV  
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72

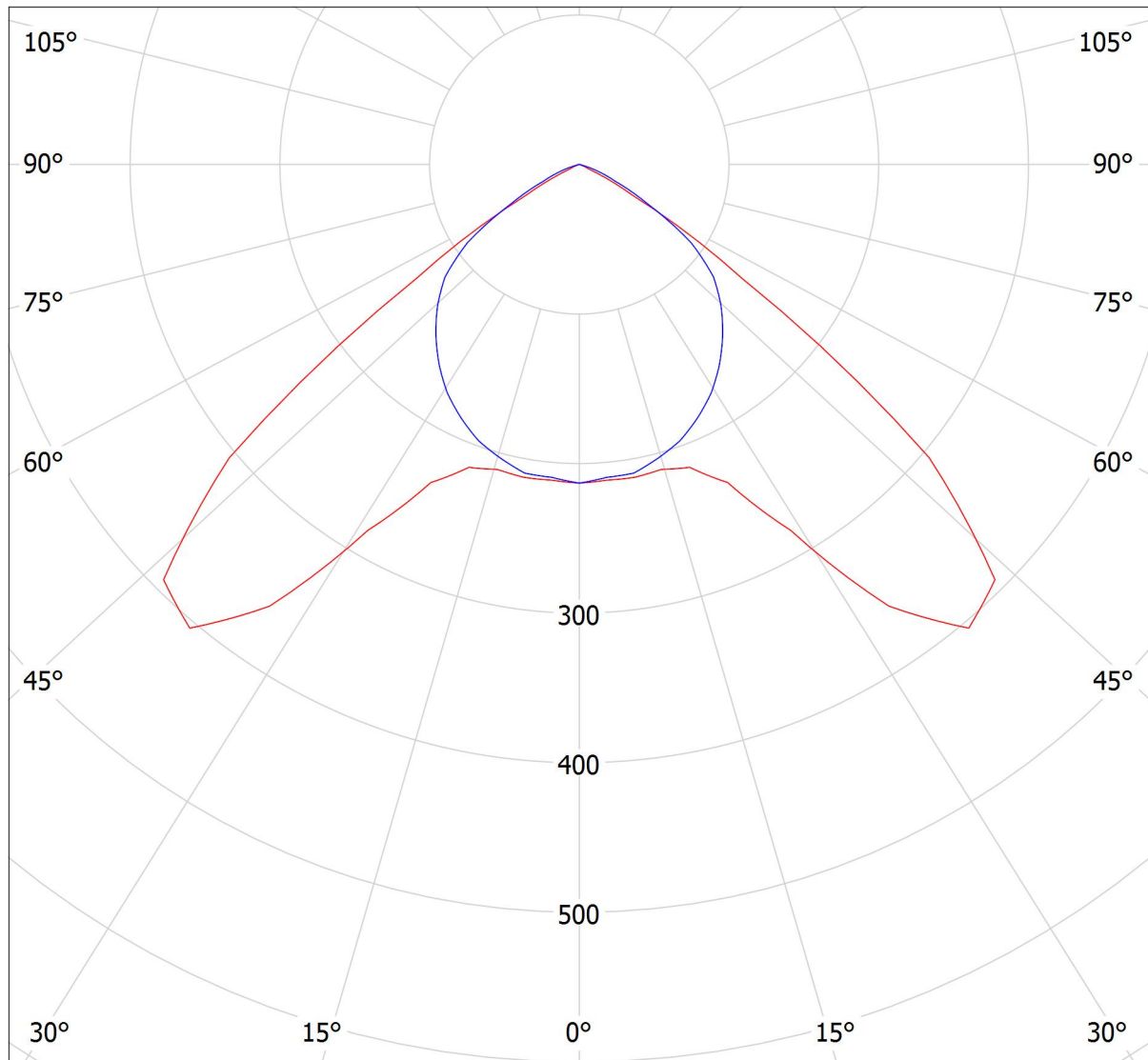
Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
X	Y										
2H	2H	19.9	21.1	20.1	21.3	21.6	17.4	18.6	17.6	18.8	19.1
	3H	19.7	20.8	20.0	21.1	21.3	17.4	18.5	17.7	18.8	19.0
	4H	19.6	20.6	20.0	20.9	21.2	17.4	18.4	17.7	18.7	18.9
	6H	19.6	20.5	19.9	20.8	21.1	17.3	18.2	17.6	18.5	18.8
	8H	19.5	20.4	19.9	20.7	21.0	17.2	18.1	17.6	18.4	18.8
4H	12H	19.5	20.3	19.8	20.6	21.0	17.2	18.1	17.6	18.4	18.7
	2H	20.0	21.0	20.3	21.3	21.5	17.9	18.9	18.3	19.2	19.5
	3H	19.8	20.7	20.2	21.0	21.3	18.1	18.9	18.4	19.2	19.6
	4H	19.8	20.5	20.1	20.8	21.2	18.0	18.8	18.4	19.1	19.5
	6H	19.7	20.3	20.1	20.7	21.1	18.0	18.6	18.4	19.0	19.4
8H	8H	19.6	20.2	20.1	20.6	21.0	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3
	12H	19.6	20.1	20.1	20.5	21.0	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2
	4H	19.7	20.2	20.1	20.6	21.0	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3
	6H	19.6	20.1	20.0	20.5	20.9	17.8	18.3	18.3	18.7	19.2
	8H	19.5	20.0	20.0	20.4	20.9	17.8	18.2	18.3	18.7	19.1
12H	12H	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	17.8	18.1	18.2	18.6	19.1
	4H	19.6	20.2	20.1	20.6	21.0	17.9	18.4	18.3	18.8	19.2
	6H	19.5	20.0	20.0	20.4	20.9	17.8	18.2	18.3	18.7	19.1
8H	19.5	19.9	20.0	20.3	20.8	17.8	18.1	18.2	18.6	19.1	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.6 / -2.4					+0.5 / -0.8				
S = 1.5H		+3.3 / -10.0					+2.4 / -4.3				
S = 2.0H		+5.1 / -20.0					+3.5 / -8.5				
Tabla estándar		BK00					BK01				
Sumando de corrección		0.3					-1.2				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 8920lm Flujo luminoso total											

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV  
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Polar)**

Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL  
REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070235 19 PHILIPS ALTO F54T5 841 HO -Flujo: 7127 lm



cd/klm

— C0 - C180

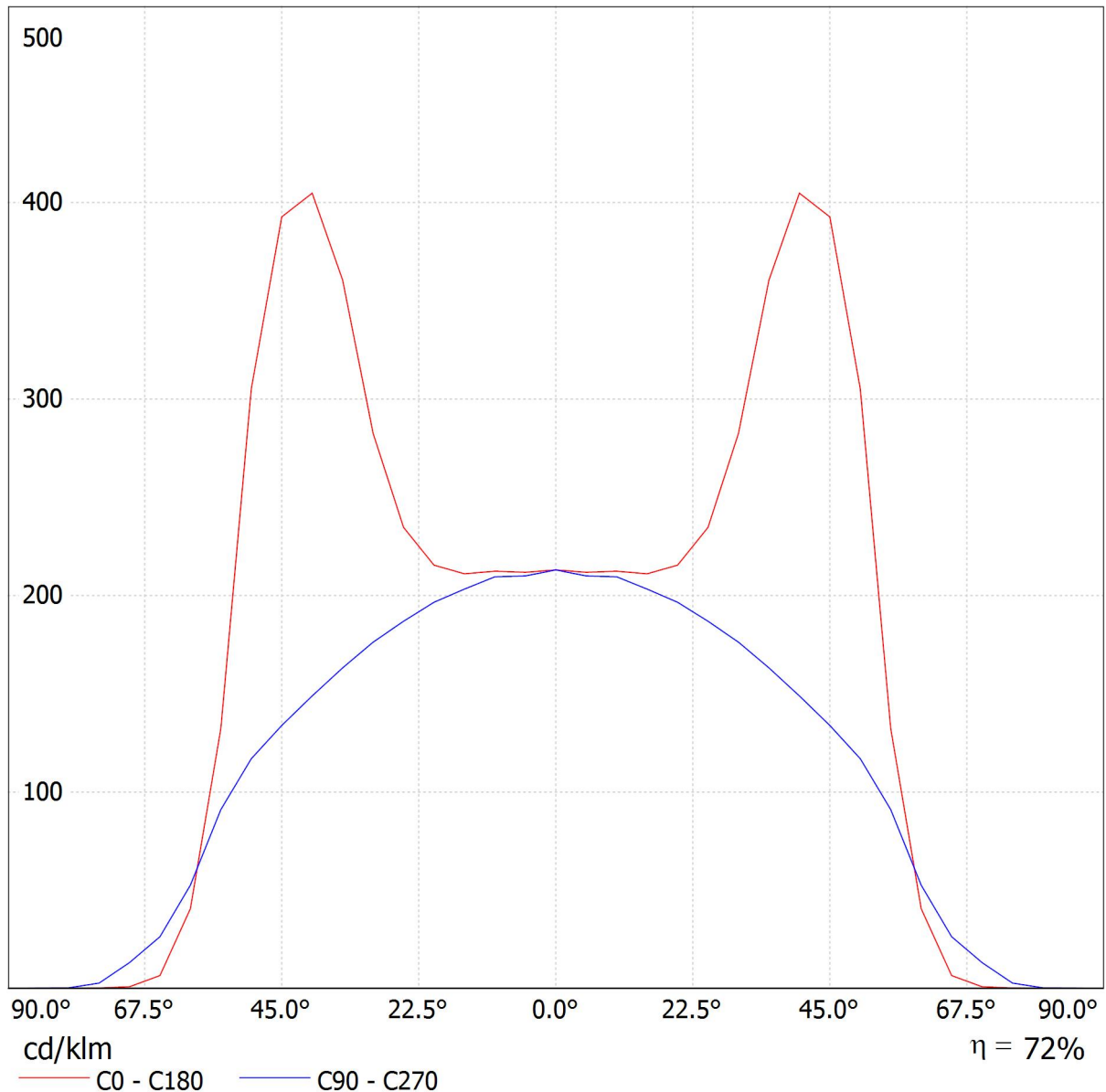
— C90 - C270

$\eta = 72\%$

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV  
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Lineal)**

Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070235 19 PHILIPS ALTO F54T5 841 HO -Flujo: 7127 lm



INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

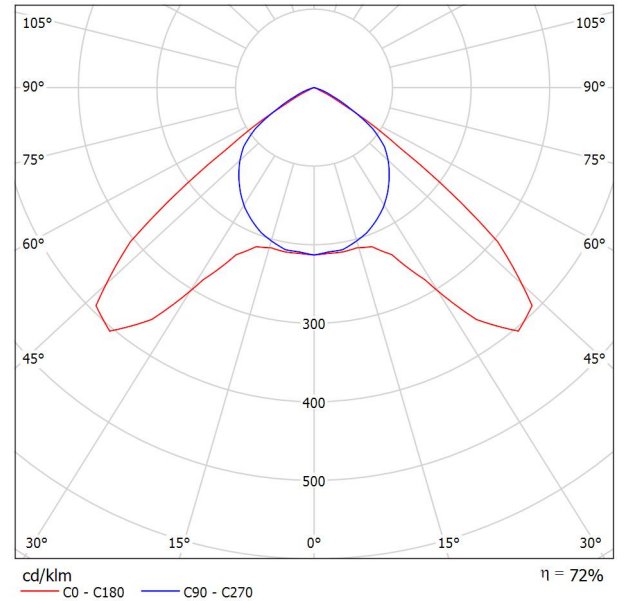
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV  
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72

Emisión de luz 1:

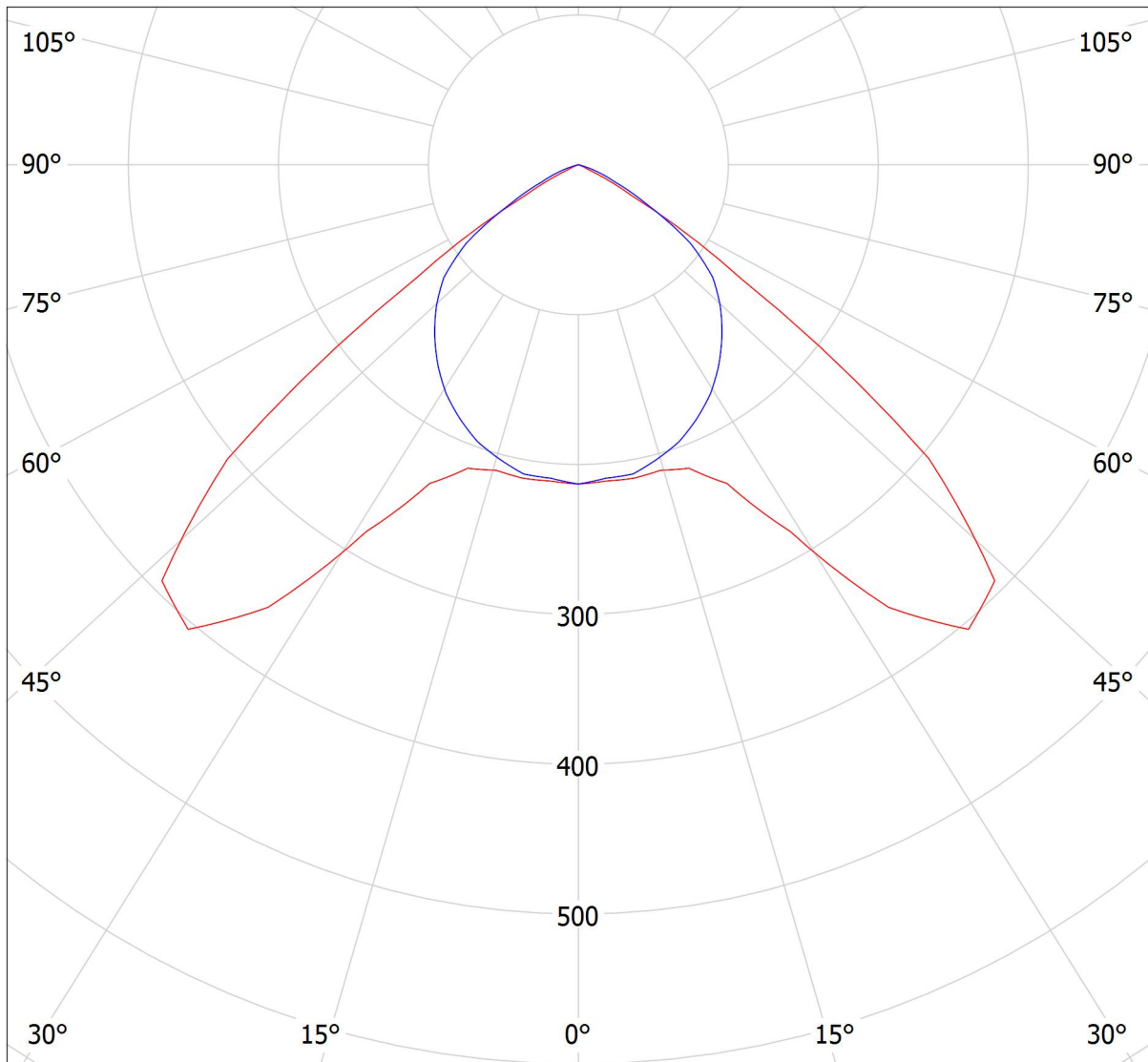
Valoración de deslumbramiento según UGR											
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
X	Y										
2H	2H	18.0	19.3	18.3	19.5	19.7	15.5	16.8	15.8	17.0	17.2
	3H	17.9	19.0	18.2	19.2	19.5	15.6	16.7	15.9	17.0	17.2
	4H	17.8	18.8	18.1	19.1	19.4	15.5	16.6	15.9	16.8	17.1
	6H	17.7	18.7	18.1	19.0	19.3	15.5	16.4	15.8	16.7	17.0
	8H	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	15.4	16.3	15.8	16.6	16.9
12H	17.7	18.5	18.0	18.8	19.2	15.4	16.2	15.8	16.6	16.9	
4H	2H	18.1	19.2	18.5	19.4	19.7	16.1	17.1	16.4	17.4	17.7
	3H	18.0	18.8	18.4	19.2	19.5	16.2	17.1	16.6	17.4	17.7
	4H	17.9	18.7	18.3	19.0	19.4	16.2	16.9	16.6	17.3	17.6
	6H	17.9	18.5	18.3	18.9	19.3	16.1	16.8	16.5	17.1	17.5
	8H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	16.1	16.7	16.5	17.1	17.5
12H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.2	16.1	16.6	16.5	17.0	17.4	
8H	4H	17.8	18.4	18.3	18.8	19.2	16.1	16.7	16.5	17.1	17.5
	6H	17.8	18.2	18.2	18.7	19.1	16.0	16.5	16.5	16.9	17.4
	8H	17.7	18.1	18.2	18.6	19.1	16.0	16.4	16.5	16.8	17.3
	12H	17.7	18.0	18.2	18.5	19.0	15.9	16.3	16.4	16.8	17.3
12H	4H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.2	16.1	16.6	16.5	17.0	17.4
	6H	17.7	18.1	18.2	18.6	19.1	16.0	16.4	16.5	16.8	17.3
	8H	17.7	18.0	18.2	18.5	19.0	15.9	16.3	16.4	16.8	17.3
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+1.6 / -2.4					+0.5 / -0.8				
S = 1.5H		+3.3 / -10.0					+2.4 / -4.3				
S = 2.0H		+5.1 / -20.0					+3.5 / -8.5				
Tabla estándar Sumando de corrección		BK00 -1.5					BK01 -3.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5280lm Flujo luminoso total											



**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV  
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Polar)**

Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL  
REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070236 GE STARCOAT T5 F28W/840 HE-Flujo: 4777 lm



cd/klm

— C0 - C180

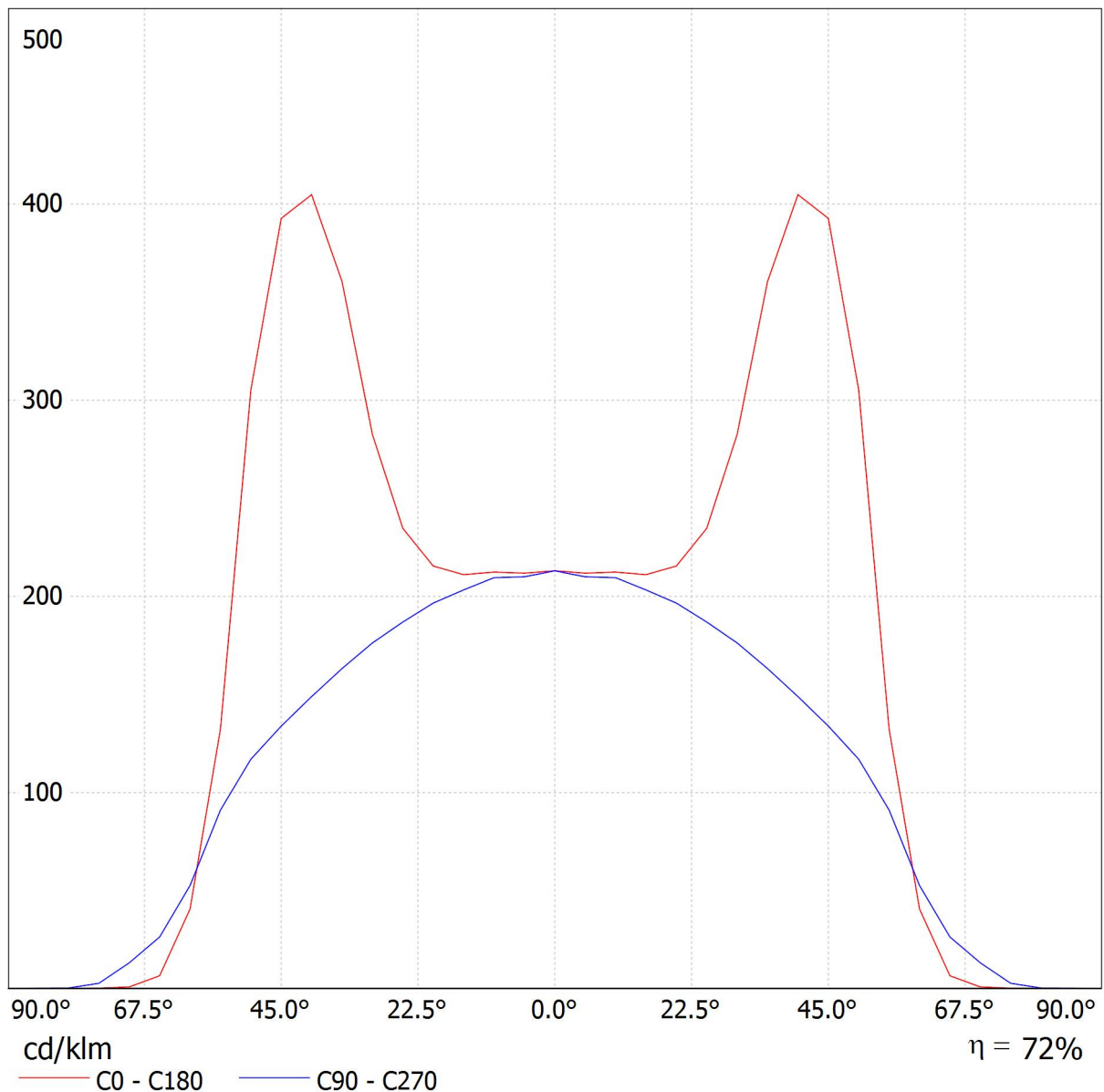
— C90 - C270

$\eta = 72\%$

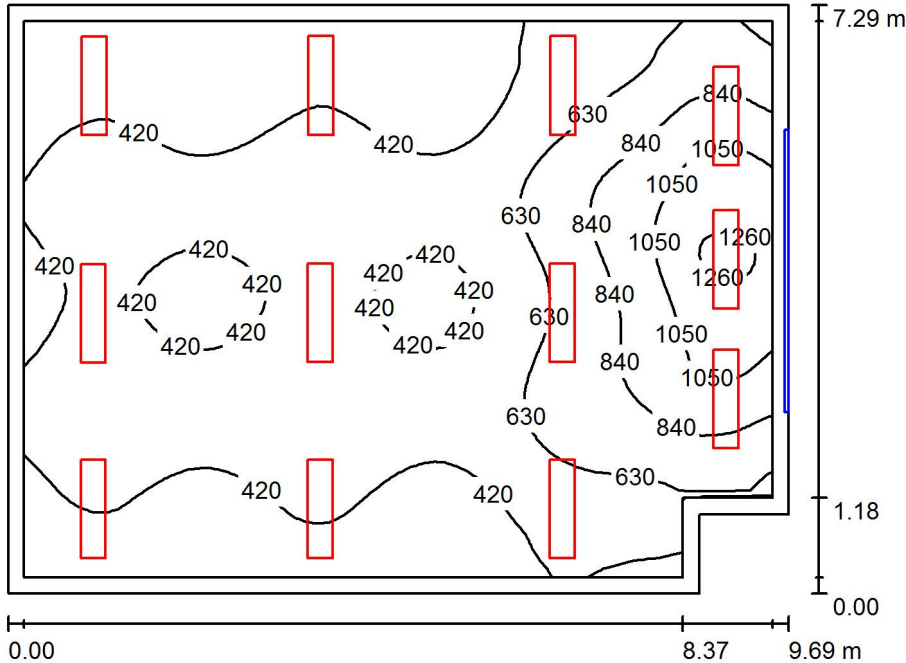
**ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV  
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C / CDL (Lineal)**

Luminaria: ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL  
REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C

Lámparas: 2 x 1070236 GE STARCOAT T5 F28W/840 HE-Flujo: 4777 lm



**Salón tipo / Resumen**



Altura del local: 3.360 m, Altura de montaje: 2.570 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:94

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	550	295	1306	0.537
Suelo	20	490	184	960	0.376
Techo	70	97	58	145	0.602
Paredes (6)	50	197	16	734	/

**Plano útil:**

Altura: 0.700 m  
 Trama: 64 x 64 Puntos  
 Zona marginal: 0.200 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.335, Techo / Plano útil: 0.176.

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 25.42%.

**Lista de piezas - Luminarias**

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	9	ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C (1.000)	3785	5280	56.0
2	3	ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C (1.000)	6394	8920	108.0

Total: 53247 Total: 74280 828.0

Valor de eficiencia energética: 11.91 W/m<sup>2</sup> = 2.17 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Base: 69.50 m<sup>2</sup>)

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

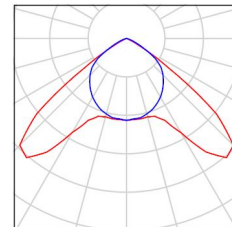
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Salón tipo / Lista de luminarias

9 Pieza ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5  
IMPERIO 2X28W/120/277MV  
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"  
2X1X16C

N° de artículo: FLUORESCENTE T5  
Flujo luminoso (Luminaria): 3785 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5280 lm  
Potencia de las luminarias: 56.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72  
Lámpara: 2 x 1070236 GE STARCOAT T5  
F28W/840 HE-Flujo: 4777 lm (Factor de  
corrección 1.000).

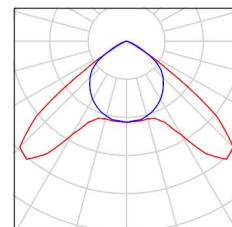
Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.



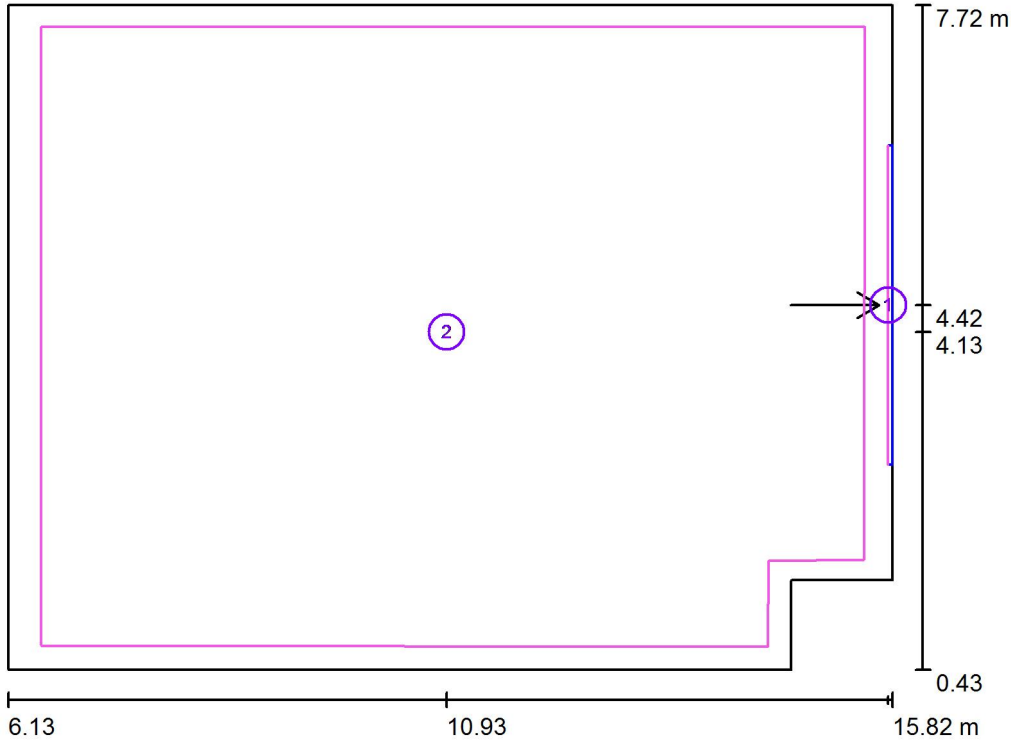
3 Pieza ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5  
IMPERIO 2X54W/120/277MV  
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"  
2X1X16C

N° de artículo: FLUORESCENTE T5  
Flujo luminoso (Luminaria): 6394 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 8920 lm  
Potencia de las luminarias: 108.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 50 94 100 100 72  
Lámpara: 2 x 1070235 19 PHILIPS ALTO F54T5  
841 HO -Flujo: 7127 lm (Factor de corrección  
1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.



**Salón tipo / Superficie de cálculo (sumario de resultados)**



Escala 1 : 83

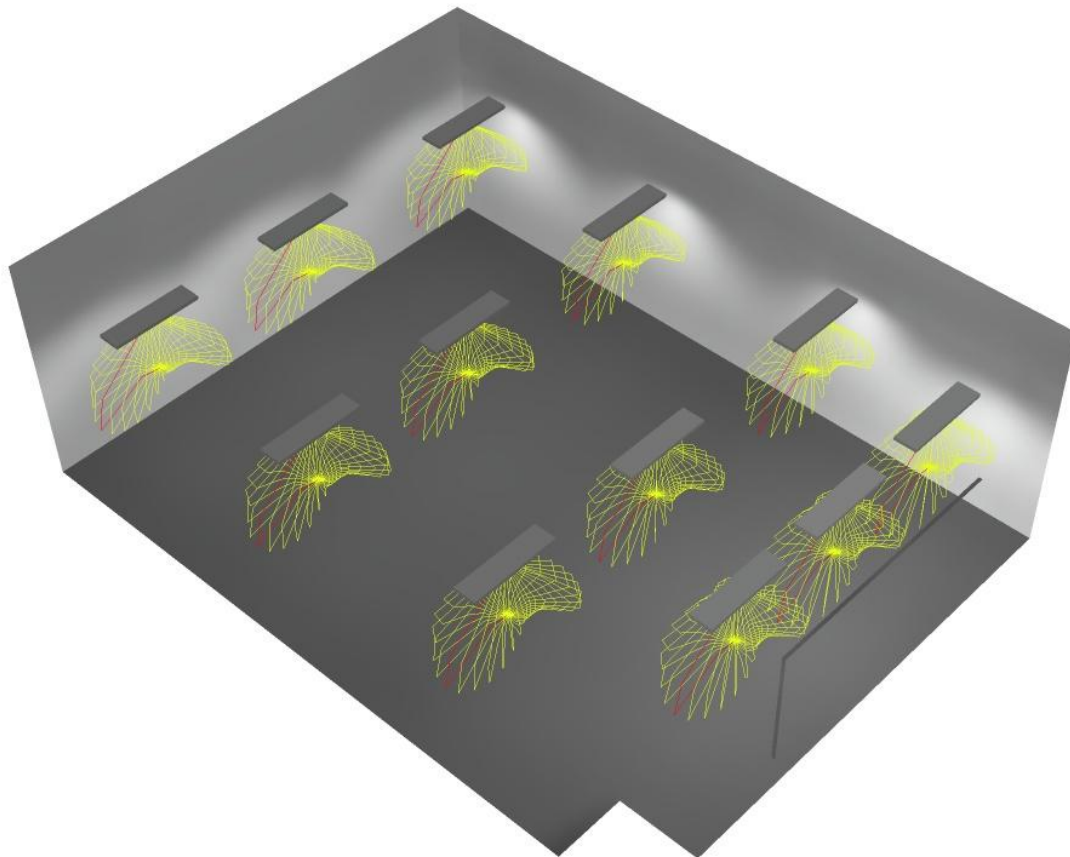
**Lista de superficies de cálculo**

N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Superficie de cálculo 1	vertical, 180.0°	32 x 16	603	331	858	0.550	0.386
2	Salon Tipo	perpendicular	64 x 64	563	292	1408	0.519	0.208

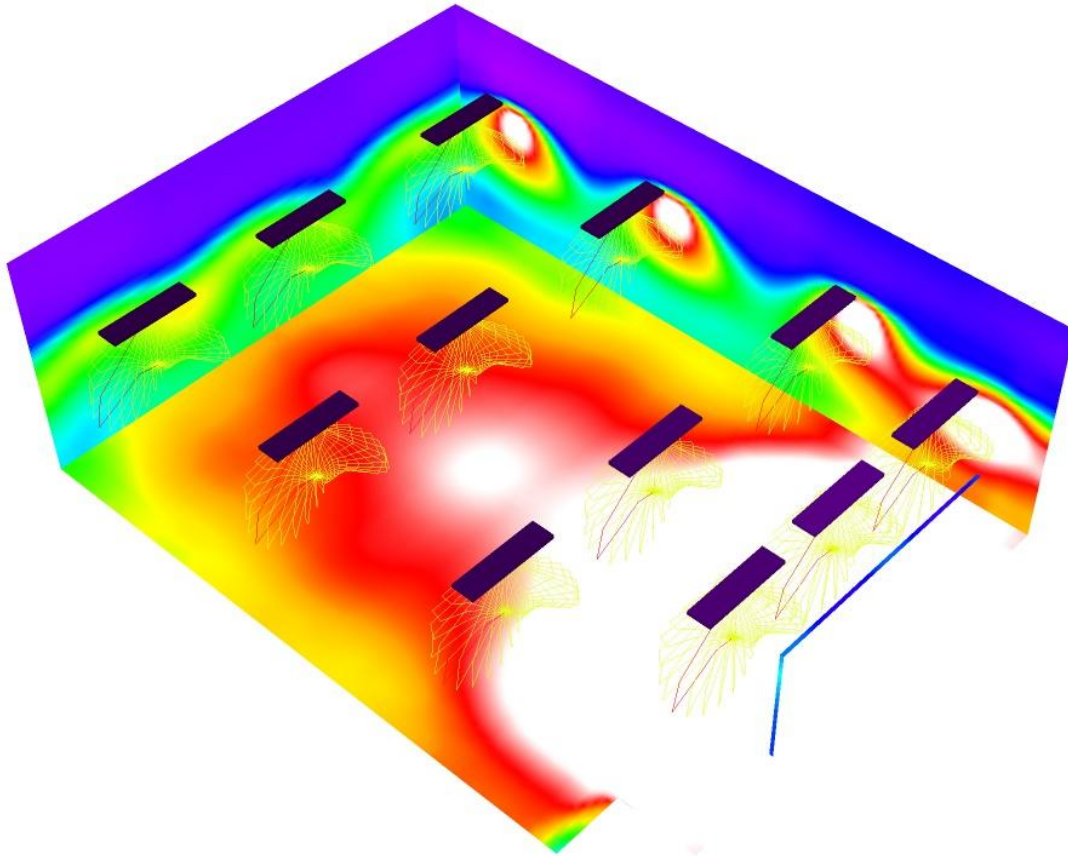
**Resumen de los resultados**

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	1	563	292	1408	0.52	0.21
vertical	1	603	331	858	0.55	0.39

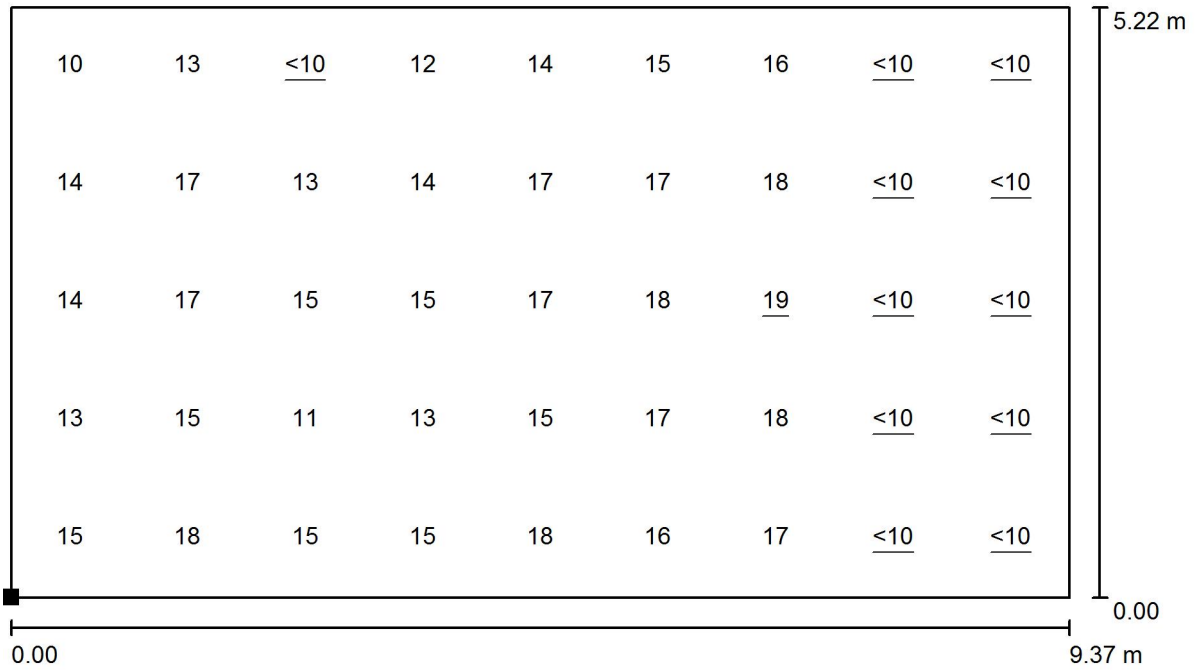
## Salón tipo / Rendering (procesado) en 3D



**Salón tipo / Rendering (procesado) de colores falsos**

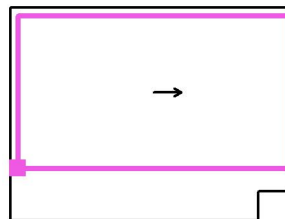


**Salón tipo / Salon Tipo UGR 5 / Gráfico de valores (UGR)**



Escala 1 : 67

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(6.400 m, 2.200 m, 0.700 m)



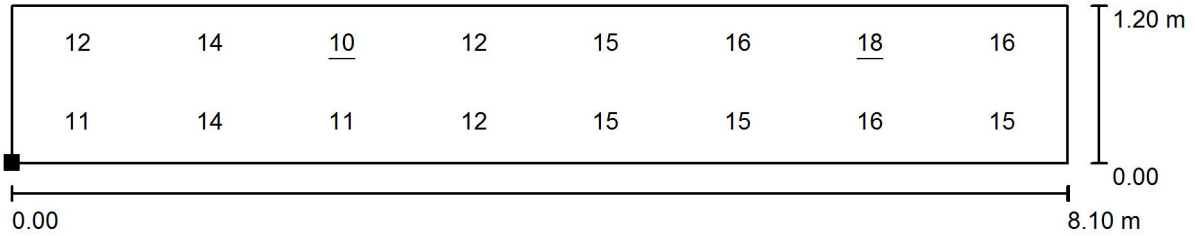
Trama: 9 x 5 Puntos

Min  
/

Max  
19

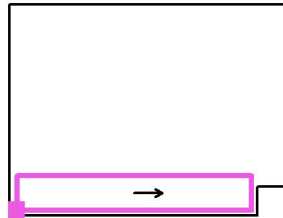


**Salón tipo / Superficie de cálculo UGR 7 / Gráfico de valores (UGR)**



Escala 1 : 58

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(6.398 m, 0.599 m, 0.700 m)

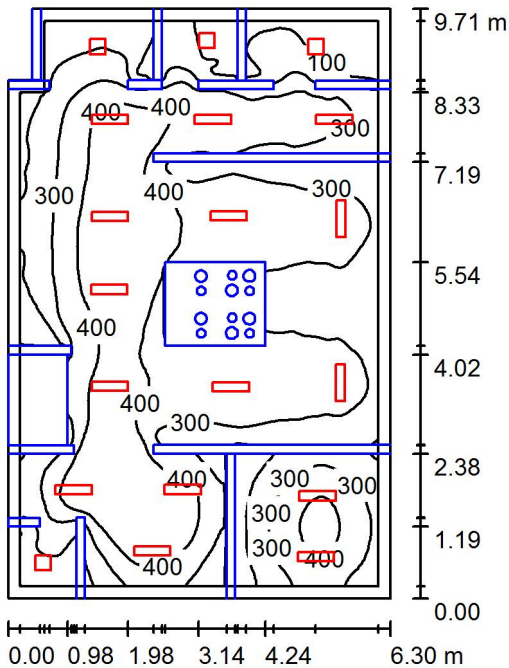


Trama: 8 x 2 Puntos

Min  
10

Max  
18

**Cocina y cuartos adjuntos / Resumen**



Altura del local: 3.360 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:125

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	313	51	504	0.161
Suelo	20	189	5.74	370	0.030
Techo	70	38	15	11520	0.388
Paredes (6)	50	91	2.32	384	/

**Plano útil:**

Altura: 0.900 m  
 Trama: 128 x 128 Puntos  
 Zona marginal: 0.200 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.291, Techo / Plano útil: 0.122.  
 Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 81.49%.

**Lista de piezas - Luminarias**

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Panel SQ 18W (1.000)	1254	1554	18.2
2	15	ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS (1.000)	2068	2068	28.0
Total:			36035	37235	492.8

Valor de eficiencia energética:  $8.11 \text{ W/m}^2 = 2.59 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $60.76 \text{ m}^2$ )

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Cocina y cuartos adjuntos / Lista de luminarias

4 Pieza

Panel SQ 18W

N° de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 1254 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 1554 lm

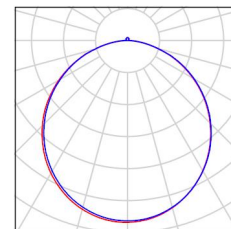
Potencia de las luminarias: 18.2 W

Clasificación luminarias según CIE: 98

Código CIE Flux: 47 79 96 98 81

Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



15 Pieza

ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARIA LEDS

N° de artículo: LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA)

Flujo luminoso (Luminaria): 2068 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 2068 lm

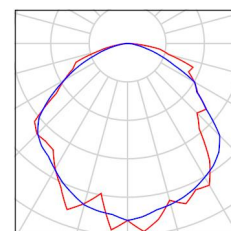
Potencia de las luminarias: 28.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 100

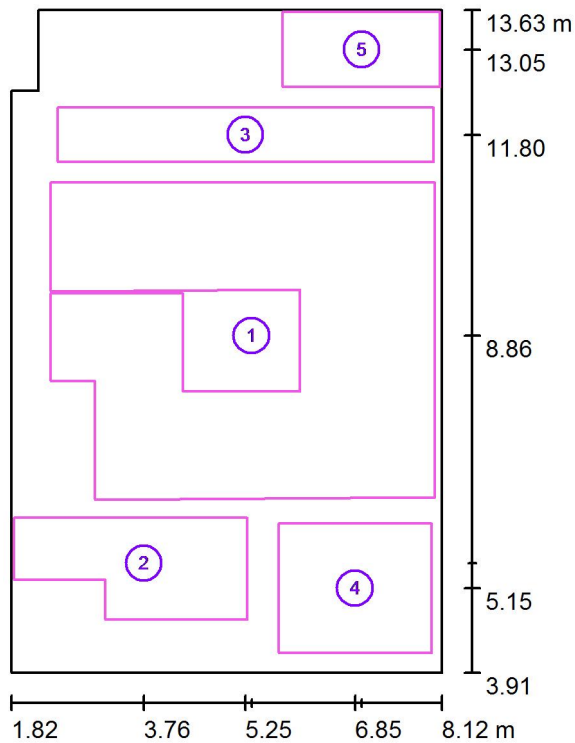
Código CIE Flux: 48 79 96 100 100

Lámpara: 1 x 12120416 19 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



## Cocina y cuartos adjuntos / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 111

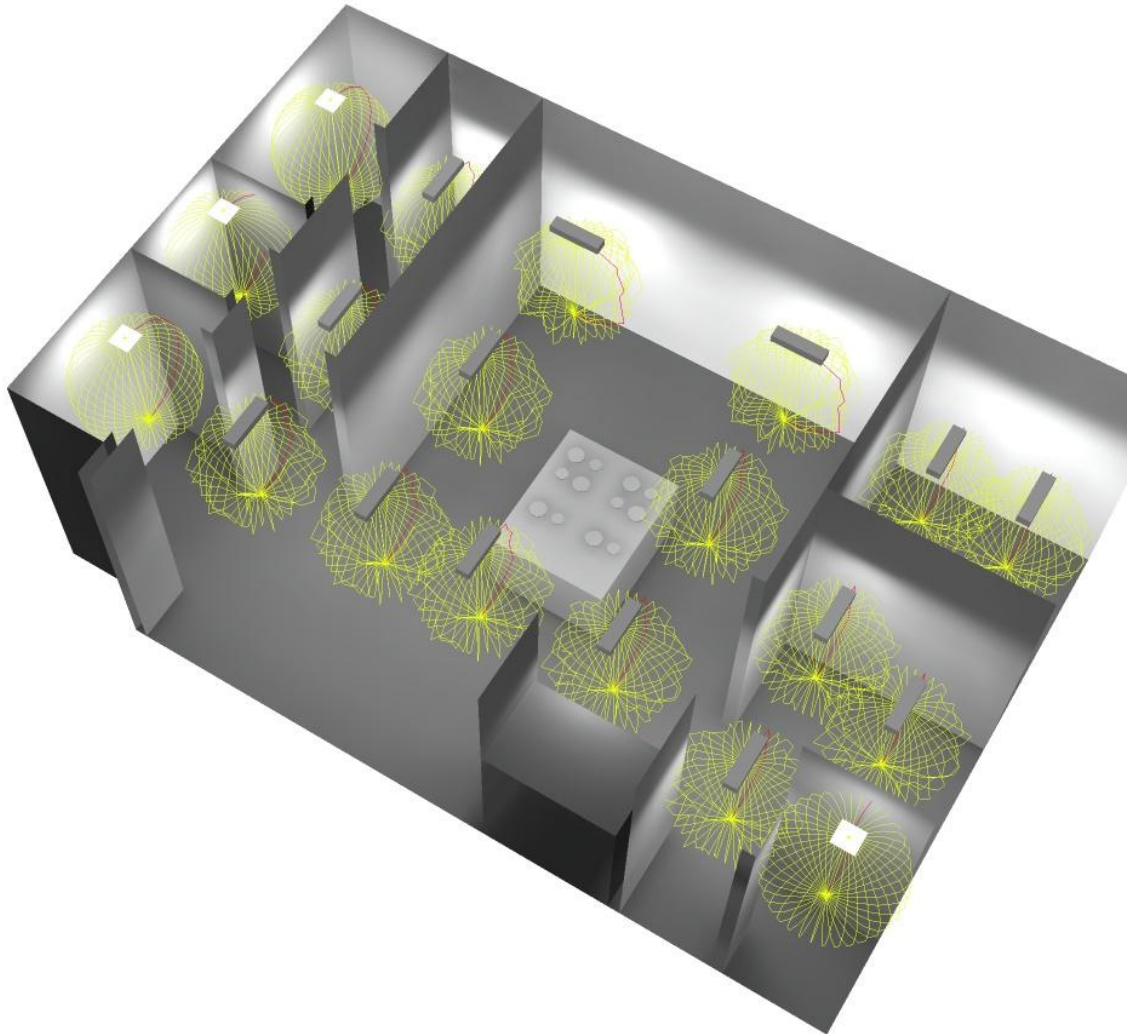
### Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Cocina	perpendicular	128 x 128	345	155	507	0.450	0.306
2	Zona de lavado	perpendicular	32 x 16	401	170	499	0.424	0.341
3	Circulación	perpendicular	32 x 8	225	141	329	0.628	0.431
4	Basuras	perpendicular	16 x 16	311	168	416	0.542	0.405
5	Baño	perpendicular	16 x 8	94	63	189	0.673	0.332

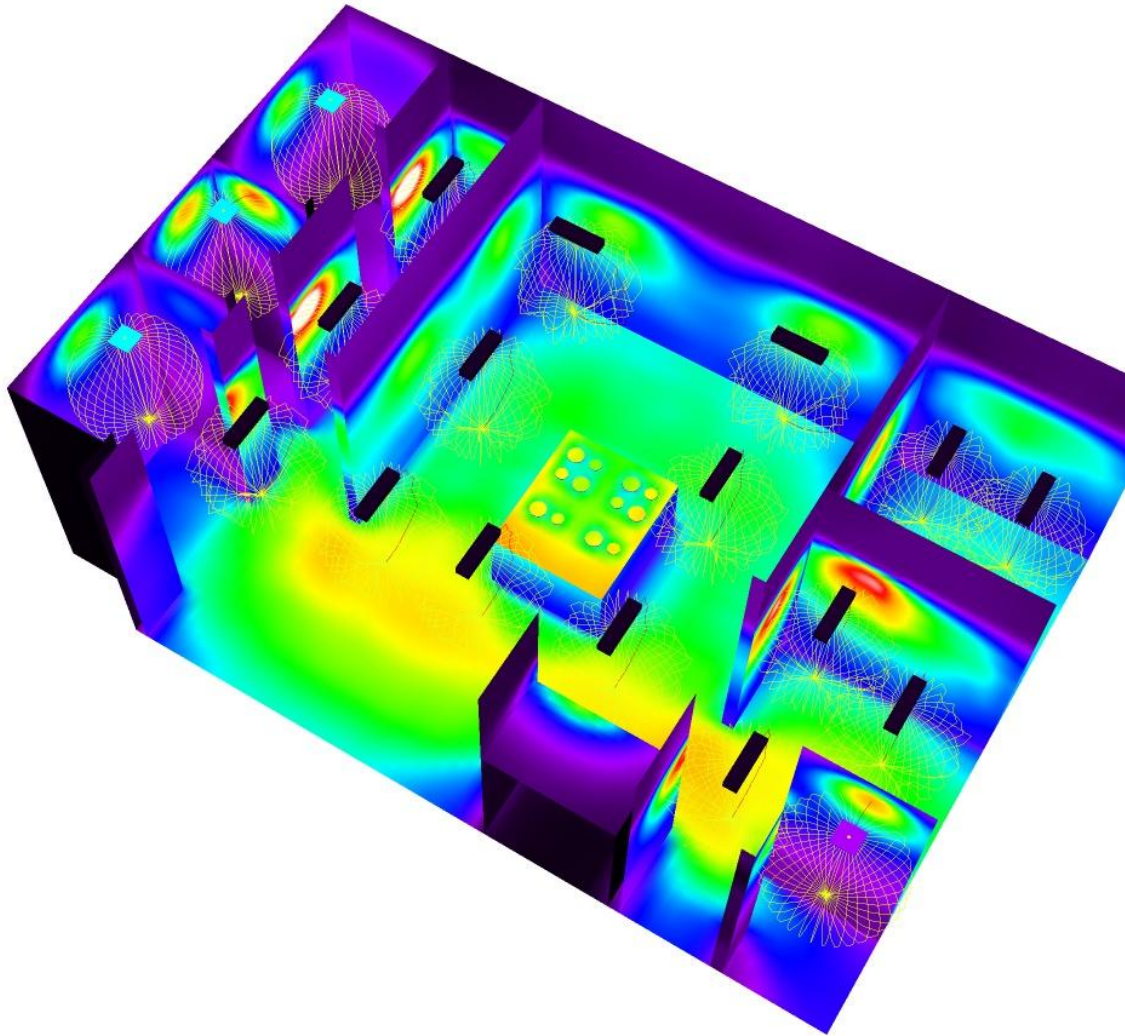
### Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
perpendicular	5	317	63	507	0.20	0.12

## **Cocina y cuartos adjuntos / Rendering (procesado) en 3D**



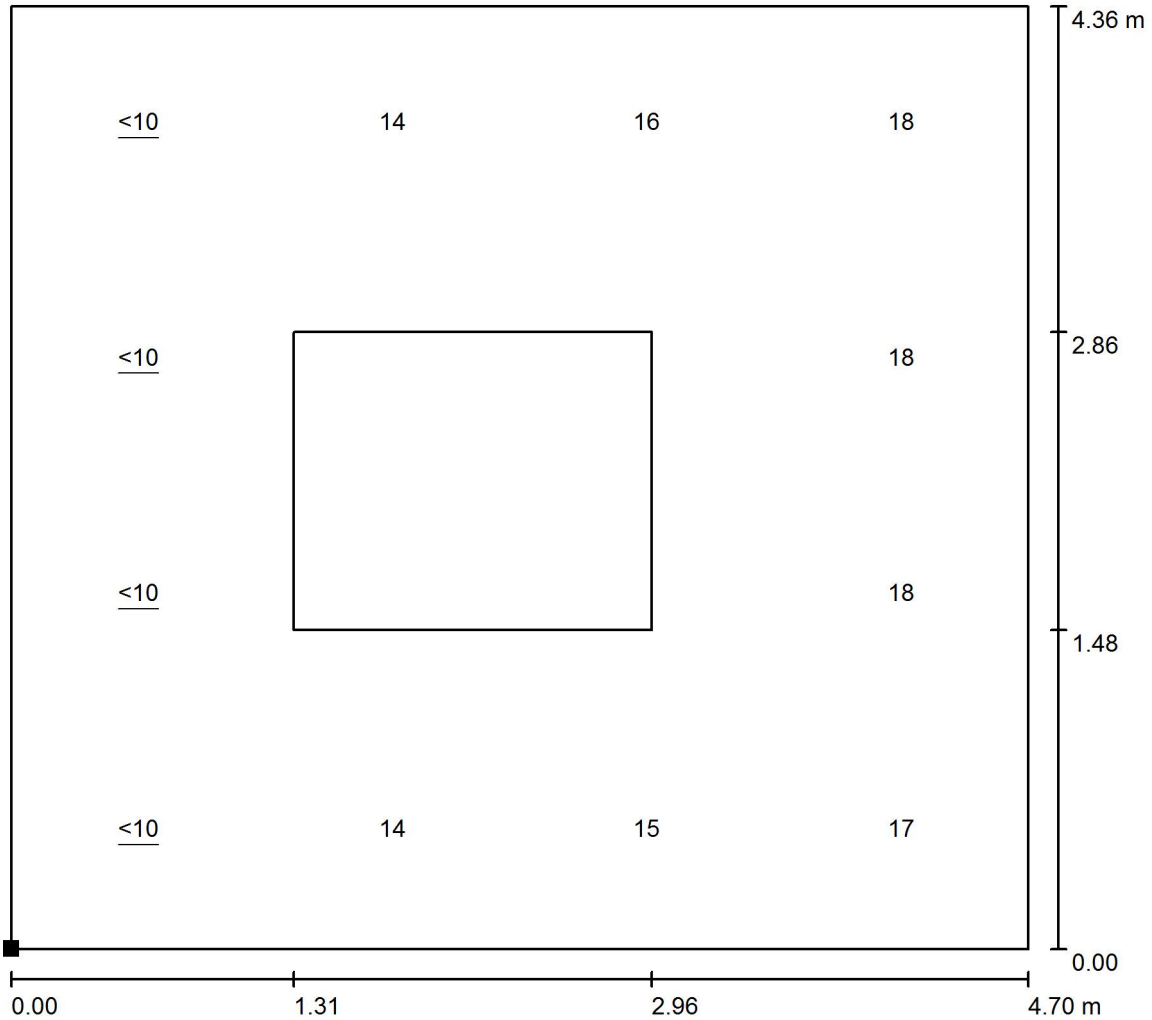
**Cocina y cuartos adjuntos / Rendering (procesado) de colores falsos**



0 62.50 125 187.50 250 312.50 375 437.50 500

lx

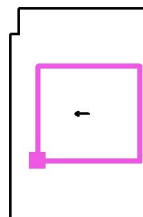
**Cocina y cuartos adjuntos / UGR Cocina / Gráfico de valores (UGR)**



Escala 1 : 35

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:  
 Punto marcado:  
 (3.100 m, 6.600 m, 0.900 m)

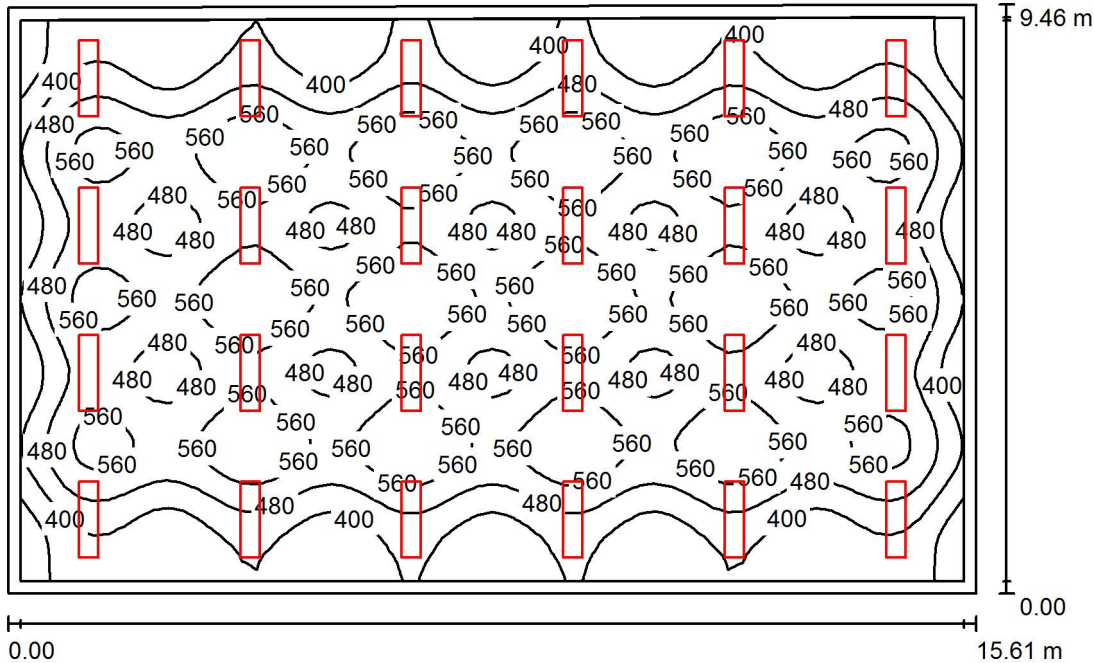


Trama: 4 x 4 Puntos

Min  
/

Max  
20

**Comedor / Resumen**



Altura del local: 3.360 m, Altura de montaje: 2.570 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:122

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	490	261	638	0.533
Suelo	20	448	224	581	0.501
Techo	70	80	55	95	0.689
Paredes (4)	50	174	58	474	/

**Plano útil:**

Altura: 0.750 m  
 Trama: 64 x 64 Puntos  
 Zona marginal: 0.200 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.321, Techo / Plano útil: 0.164.

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 19.95%.

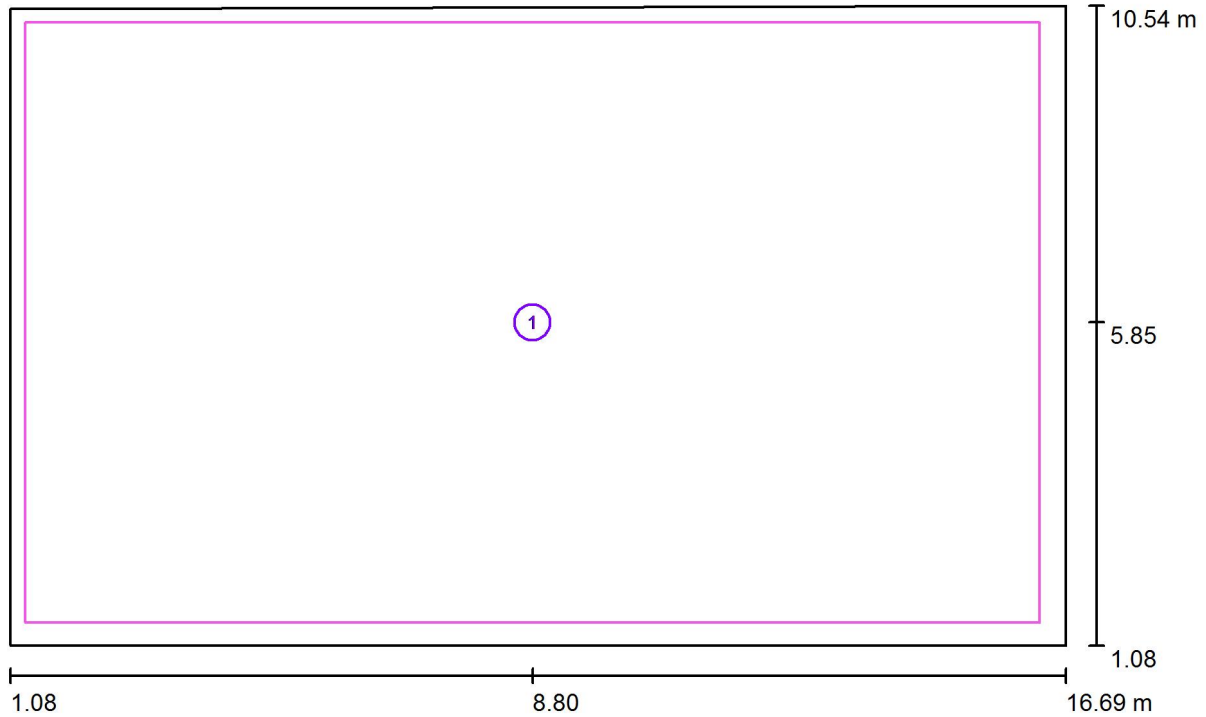
**Lista de piezas - Luminarias**

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	24	ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C (1.000)	3785	5280	56.0
			Total: 90838	Total: 126720	1344.0

Valor de eficiencia energética: 9.12 W/m<sup>2</sup> = 1.86 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Base: 147.36 m<sup>2</sup>)



## Comedor / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 112

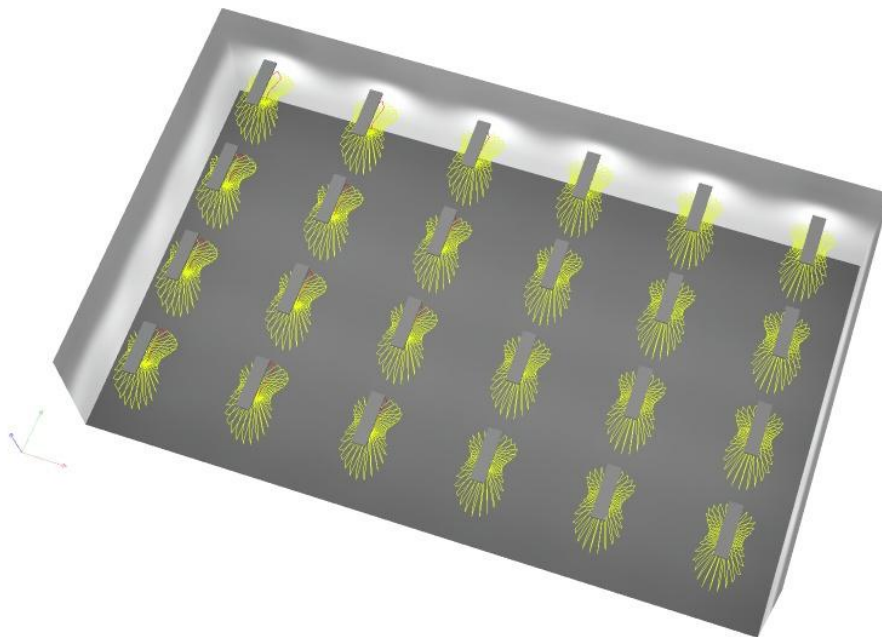
### Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Comedor	perpendicular	64 x 64	499	272	666	0.545	0.408

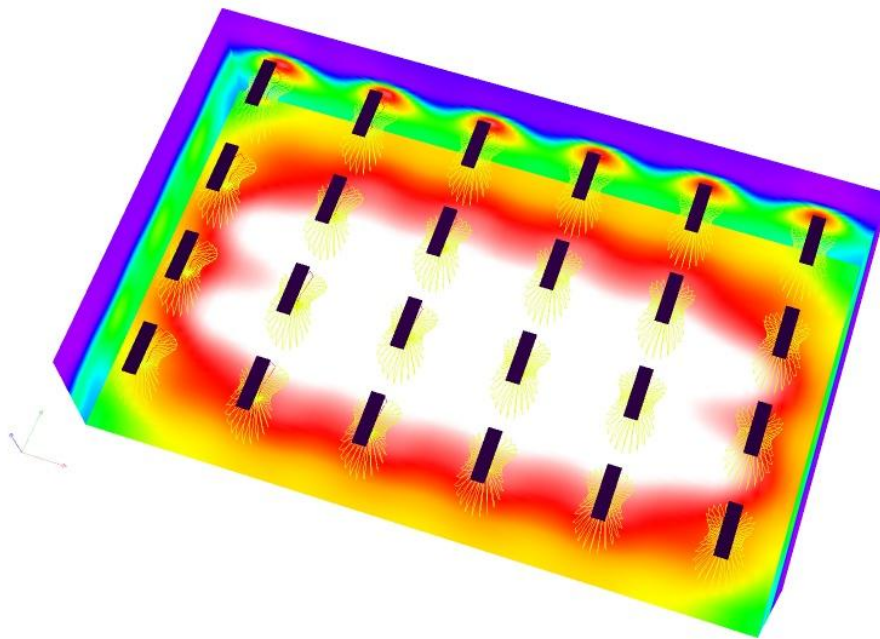
---

## Comedor / Rendering (procesado) en 3D

---



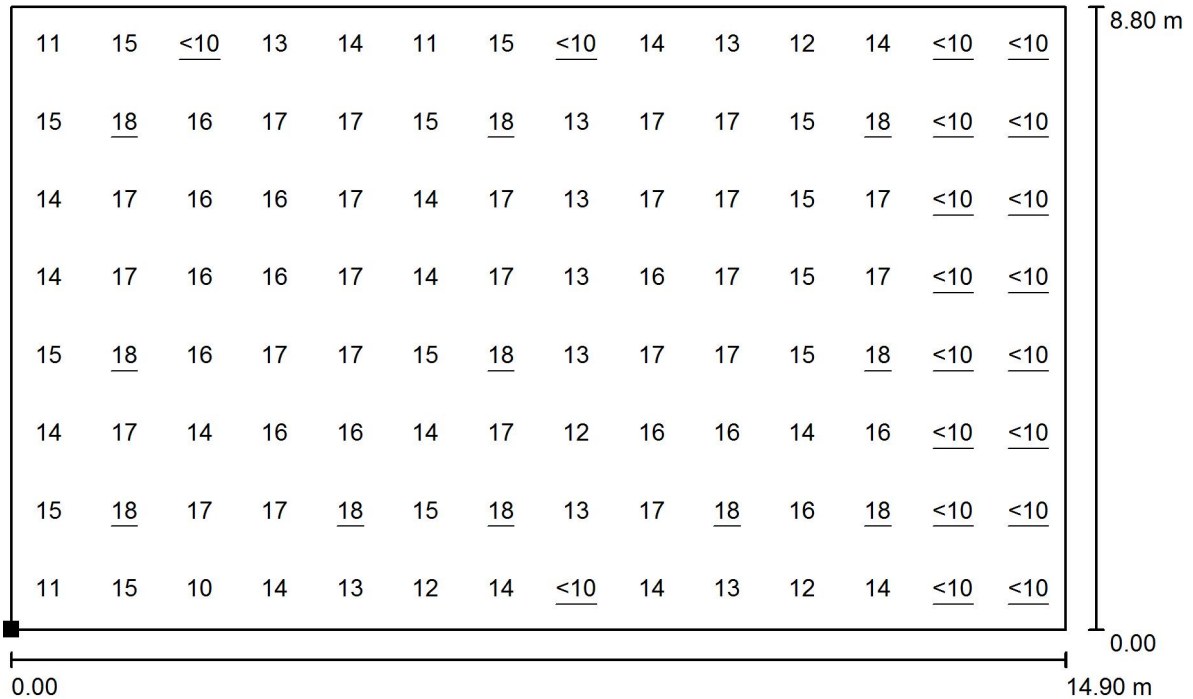
## Comedor / Rendering (procesado) de colores falsos



0      62.50      125      187.50      250      312.50      375      437.50      500

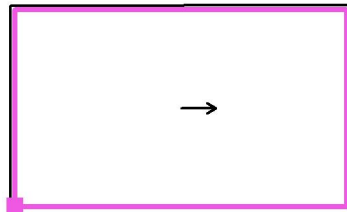
lx

**Comedor / Superficie de cálculo UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)**



Escala 1 : 107

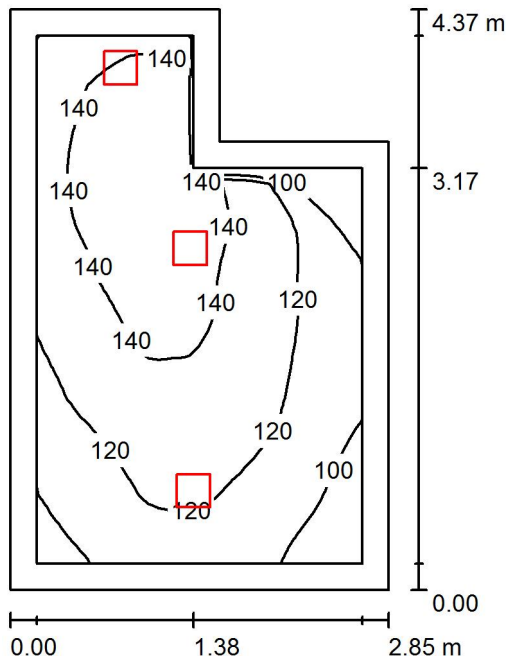
Situación de la superficie en el local:  
 Punto marcado:  
 (1.300 m, 1.500 m, 0.750 m)



Trama: 14 x 8 Puntos

Min  
/

Max  
18

**Baño 1 / Resumen**

Altura del local: 3.360 m, Altura de montaje: 3.360 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:57

Superficie	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plano útil	/	126	81	153	0.647
Suelo	20	90	58	107	0.651
Techo	70	42	25	1012	0.600
Paredes (6)	50	83	31	572	/

**Plano útil:**

Altura: 0.850 m  
Trama: 32 x 32 Puntos  
Zona marginal: 0.200 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.757, Techo / Plano útil: 0.334.

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 100.00%.

**Lista de piezas - Luminarias**

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	Panel SQ 18W (1.000)	1254	1554	18.2
			Total: 3762	Total: 4662	54.6

Valor de eficiencia energética:  $4.89 \text{ W/m}^2 = 3.89 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $11.17 \text{ m}^2$ )

INGELECTRICA

Calle157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

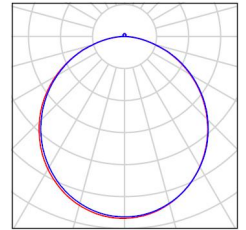
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

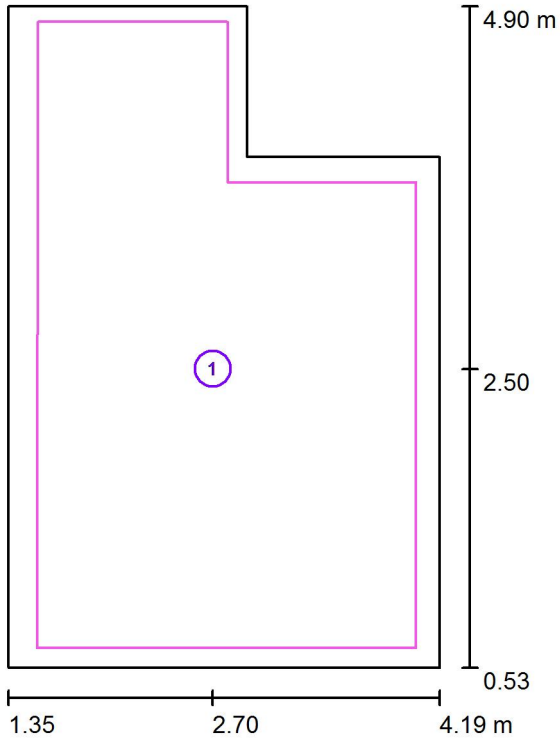
## Baño 1 / Lista de luminarias

3 Pieza      Panel SQ 18W  
N° de artículo:  
Flujo luminoso (Luminaria): 1254 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 1554 lm  
Potencia de las luminarias: 18.2 W  
Clasificación luminarias según CIE: 98  
Código CIE Flux: 47 79 96 98 81  
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



**Baño 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)**



Escala 1 : 50

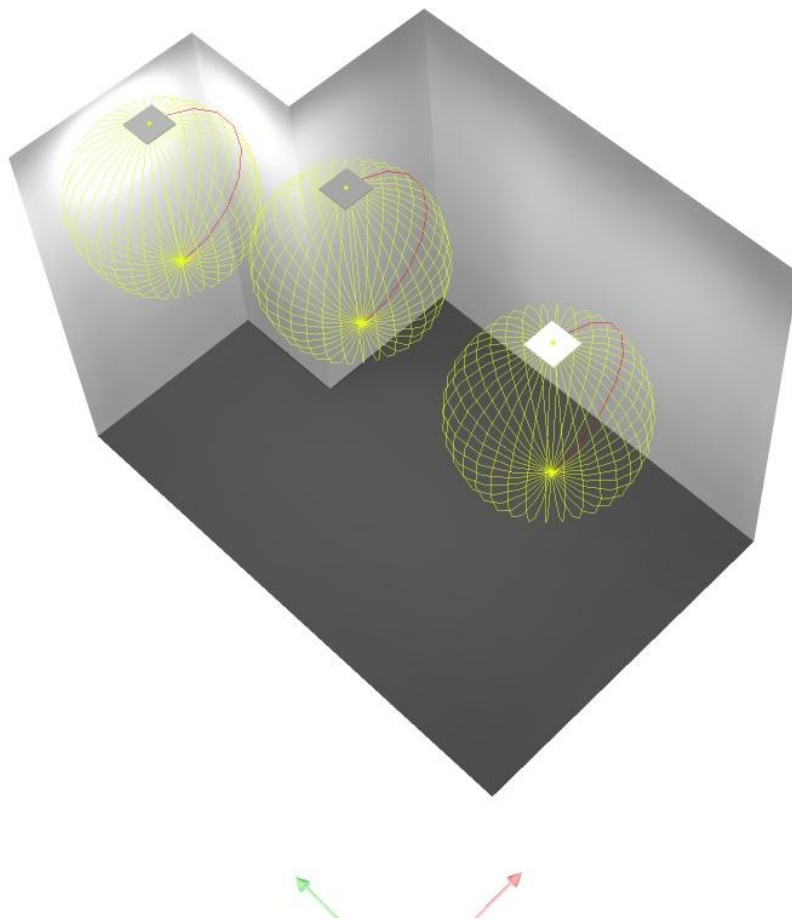
**Lista de superficies de cálculo**

N°	Designación	Tipo	Trama	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	32 x 32	125	79	154	0.632	0.512

---

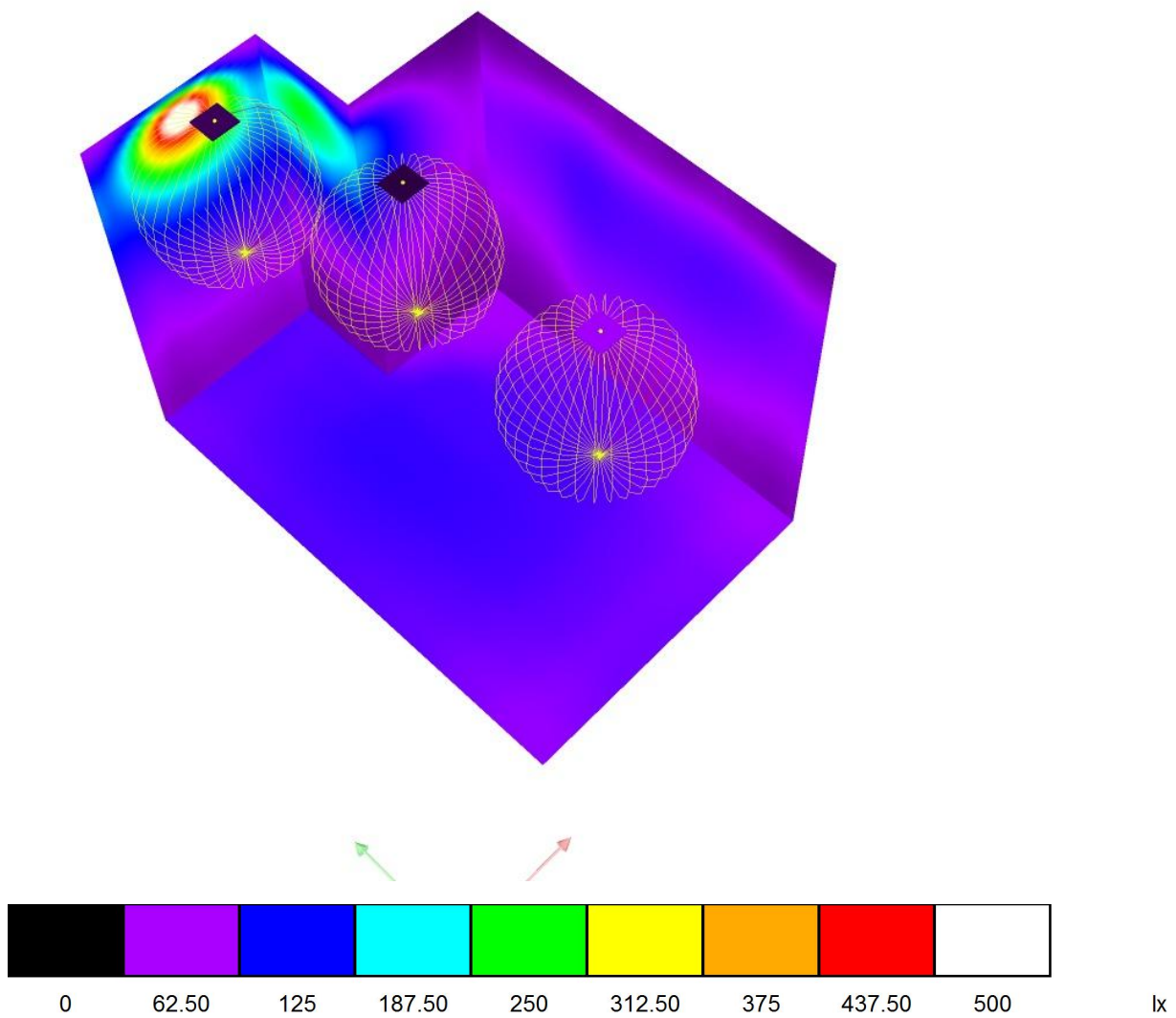
## Baño 1 / Rendering (procesado) en 3D

---

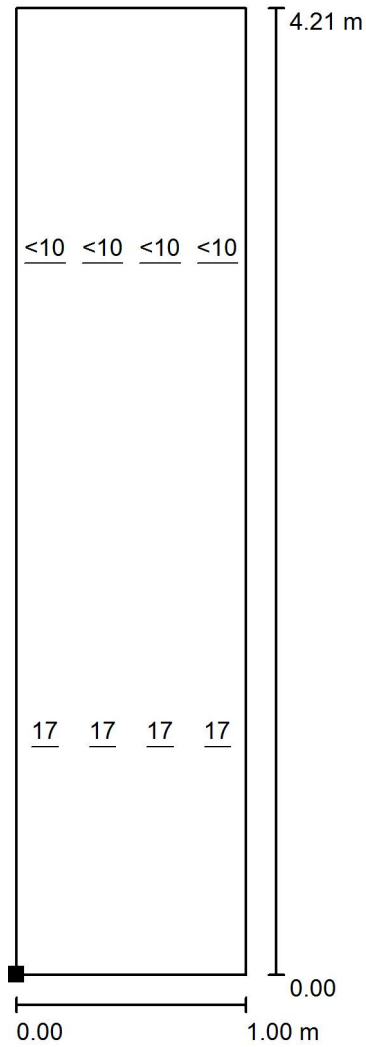




## Baño 1 / Rendering (procesado) de colores falsos

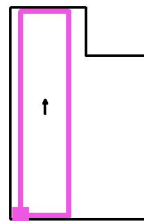


**Baño 1 / UGR 1 Baño 1 / Gráfico de valores (UGR)**



Escala 1 : 33

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(1.570 m, 0.600 m, 1.200 m)

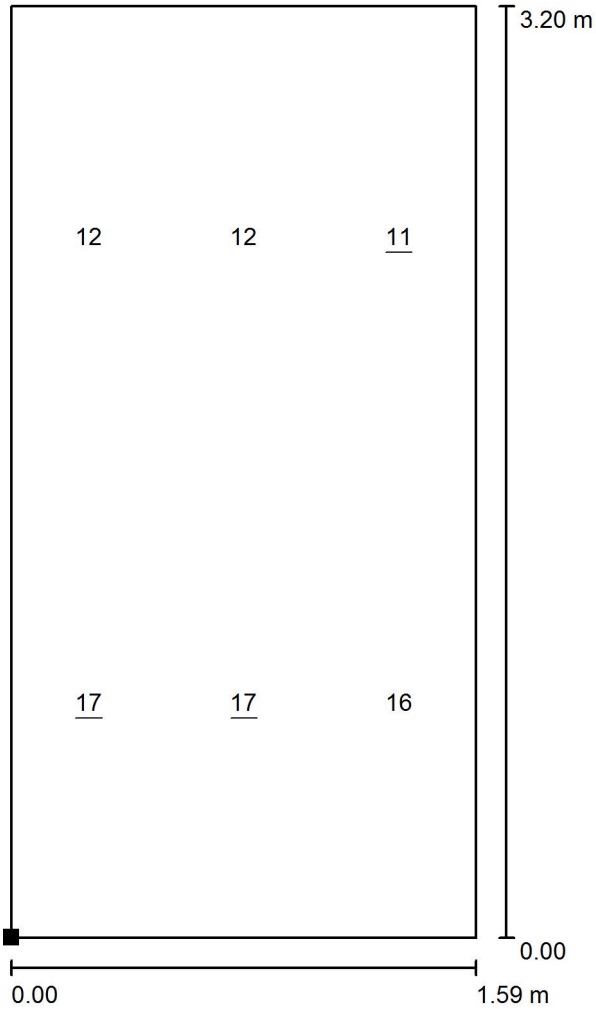


Trama: 2 x 4 Puntos

Min  
/

Max  
17

**Baño 1 / UGR 2 Baño 1 / Gráfico de valores (UGR)**

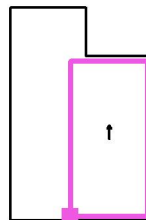


Escala 1 : 26

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(2.600 m, 0.600 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 3 Puntos

Min  
11

Max  
17