

**I.E AGROECOL**

INGELECTRICA

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

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

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**Índice****I.E AGROECOL**

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Portada del proyecto                                                          | 1  |
| Índice                                                                        | 2  |
| <b>Panel SQ 18W</b>                                                           |    |
| Hoja de datos de luminarias                                                   | 5  |
| <b>Panel SQ 18W</b>                                                           |    |
| CDL (Polar)                                                                   | 6  |
| CDL (Lineal)                                                                  | 7  |
| <b>ELECTROCONTROL LUMINARIA HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA) LUMINARI...</b> |    |
| Hoja de datos de luminarias                                                   | 8  |
| <b>LUMINARIA LEDS</b>                                                         |    |
| CDL (Polar)                                                                   | 9  |
| CDL (Lineal)                                                                  | 10 |
| <b>ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED 3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS</b>        |    |
| Hoja de datos de luminarias                                                   | 11 |
| <b>LUMINARIA LEDS</b>                                                         |    |
| CDL (Polar)                                                                   | 12 |
| CDL (Lineal)                                                                  | 13 |
| <b>ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAM...</b> |    |
| Hoja de datos de luminarias                                                   | 14 |
| <b>IMPERIO 2X54W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C</b>      |    |
| CDL (Polar)                                                                   | 15 |
| CDL (Lineal)                                                                  | 16 |
| <b>ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5 IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAM...</b> |    |
| Hoja de datos de luminarias                                                   | 17 |
| <b>IMPERIO 2X28W/120/277MV SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2" 2X1X16C</b>      |    |
| CDL (Polar)                                                                   | 18 |
| CDL (Lineal)                                                                  | 19 |
| <b>Salón tipo</b>                                                             |    |
| Resumen                                                                       | 20 |
| Lista de luminarias                                                           | 21 |
| Superficie de cálculo (sumario de resultados)                                 | 22 |
| Rendering (procesado) en 3D                                                   | 23 |
| Rendering (procesado) de colores falsos                                       | 24 |
| <b>Superficies del local</b>                                                  |    |
| <b>Salon Tipo UGR 5</b>                                                       |    |
| Gráfico de valores (UGR)                                                      | 25 |
| <b>Superficie de cálculo UGR 7</b>                                            |    |
| Gráfico de valores (UGR)                                                      | 26 |
| <b>Baño Discapacitados</b>                                                    |    |
| Resumen                                                                       | 27 |
| Lista de luminarias                                                           | 28 |
| Superficie de cálculo (sumario de resultados)                                 | 29 |
| Rendering (procesado) en 3D                                                   | 30 |
| Rendering (procesado) de colores falsos                                       | 31 |
| <b>Superficies del local</b>                                                  |    |
| <b>Baño Discapacitados UGR 2</b>                                              |    |
| Gráfico de valores (UGR)                                                      | 32 |
| <b>Laboratorio</b>                                                            |    |
| Resumen                                                                       | 33 |
| Lista de luminarias                                                           | 34 |
| Superficie de cálculo (sumario de resultados)                                 | 35 |
| Rendering (procesado) en 3D                                                   | 36 |
| Rendering (procesado) de colores falsos                                       | 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

## Índice

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| <b>Superficies del local</b>                  |    |
| <b>Superficie de cálculo UGR 1</b>            |    |
| Gráfico de valores (UGR)                      | 38 |
| <b>Cocina y cuartos adjuntos</b>              |    |
| Resumen                                       | 39 |
| Lista de luminarias                           | 40 |
| Superficie de cálculo (sumario de resultados) | 41 |
| Rendering (procesado) en 3D                   | 42 |
| Rendering (procesado) de colores falsos       | 43 |
| <b>Superficies del local</b>                  |    |
| <b>UGR Cocina</b>                             |    |
| Gráfico de valores (UGR)                      | 44 |
| <b>Comedor</b>                                |    |
| Resumen                                       | 45 |
| Lista de luminarias                           | 46 |
| Superficie de cálculo (sumario de resultados) | 47 |
| Rendering (procesado) en 3D                   | 48 |
| Rendering (procesado) de colores falsos       | 49 |
| <b>Superficies del local</b>                  |    |
| <b>Superficie de cálculo UGR 1</b>            |    |
| Gráfico de valores (UGR)                      | 50 |
| <b>Baño 1</b>                                 |    |
| Resumen                                       | 51 |
| Lista de luminarias                           | 52 |
| Superficie de cálculo (sumario de resultados) | 53 |
| Rendering (procesado) en 3D                   | 54 |
| Rendering (procesado) de colores falsos       | 55 |
| <b>Superficies del local</b>                  |    |
| <b>UGR 1 Baño 1</b>                           |    |
| Gráfico de valores (UGR)                      | 56 |
| <b>UGR 2 Baño 1</b>                           |    |
| Gráfico de valores (UGR)                      | 57 |
| <b>Biblioteca</b>                             |    |
| Resumen                                       | 58 |
| Lista de luminarias                           | 59 |
| Superficie de cálculo (sumario de resultados) | 60 |
| Rendering (procesado) en 3D                   | 61 |
| Rendering (procesado) de colores falsos       | 62 |
| <b>Superficies del local</b>                  |    |
| <b>Biblioteca UGR 1</b>                       |    |
| Gráfico de valores (UGR)                      | 63 |
| <b>Biblioteca UGR 2</b>                       |    |
| Gráfico de valores (UGR)                      | 64 |
| <b>Administracion</b>                         |    |
| Resumen                                       | 65 |
| Lista de luminarias                           | 66 |
| Superficie de cálculo (sumario de resultados) | 67 |
| Rendering (procesado) en 3D                   | 68 |
| Rendering (procesado) de colores falsos       | 69 |
| <b>Superficies del local</b>                  |    |
| <b>Administracion UGR 1</b>                   |    |
| Gráfico de valores (UGR)                      | 70 |
| <b>Administracion UGR 2</b>                   |    |
| Gráfico de valores (UGR)                      | 71 |

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

---

## Índice

### **Rectoria UGR 3**

Gráfico de valores (UGR)

72



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

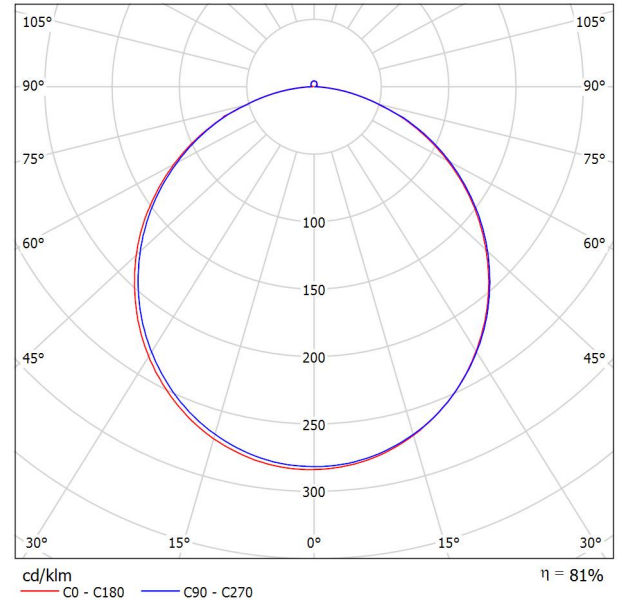
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Panel SQ 18W / 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: 98  
Código CIE Flux: 47 79 96 98 81

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

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

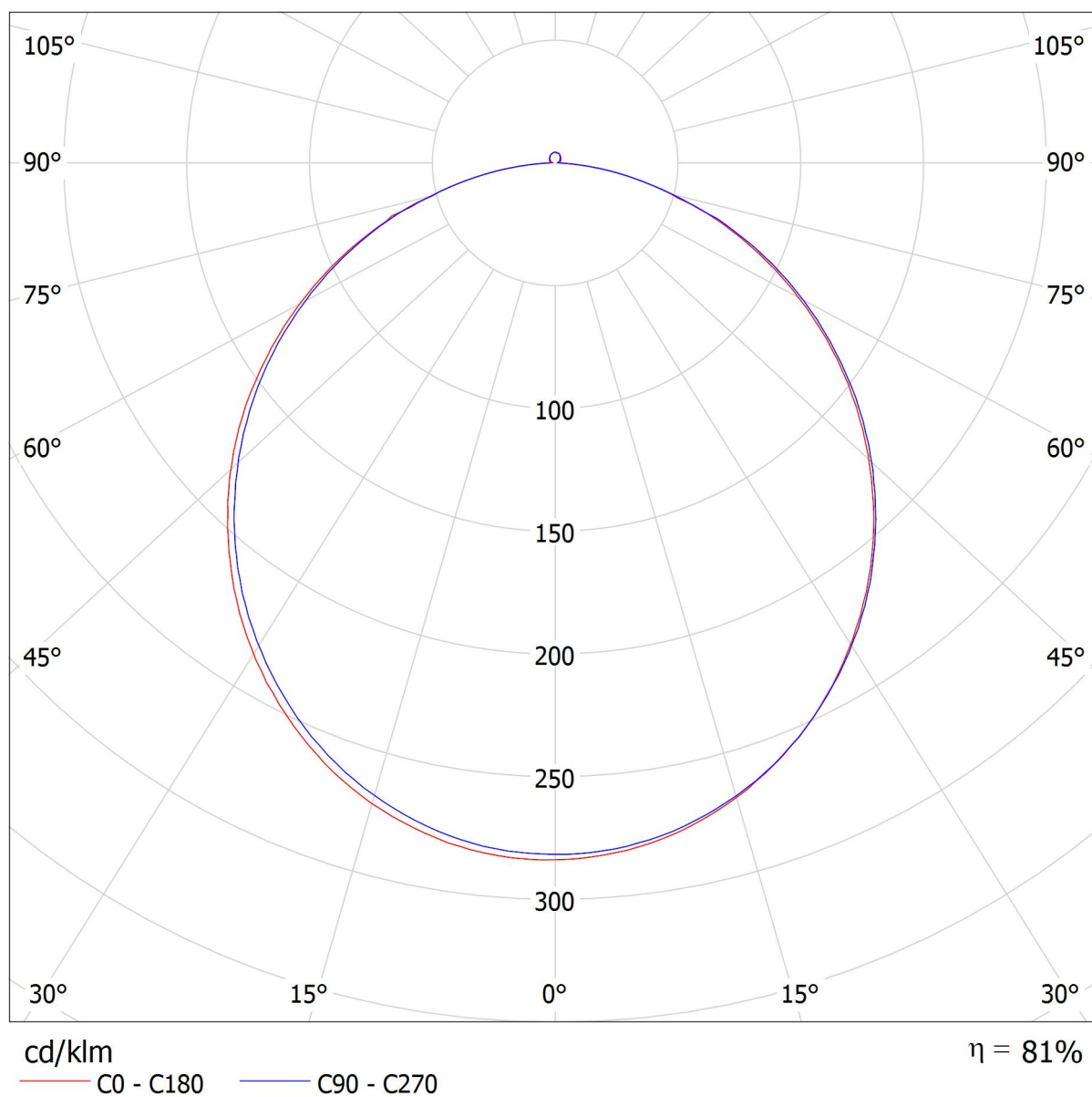
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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

Luminaria: Panel SQ 18W

Lámparas: 1 x



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

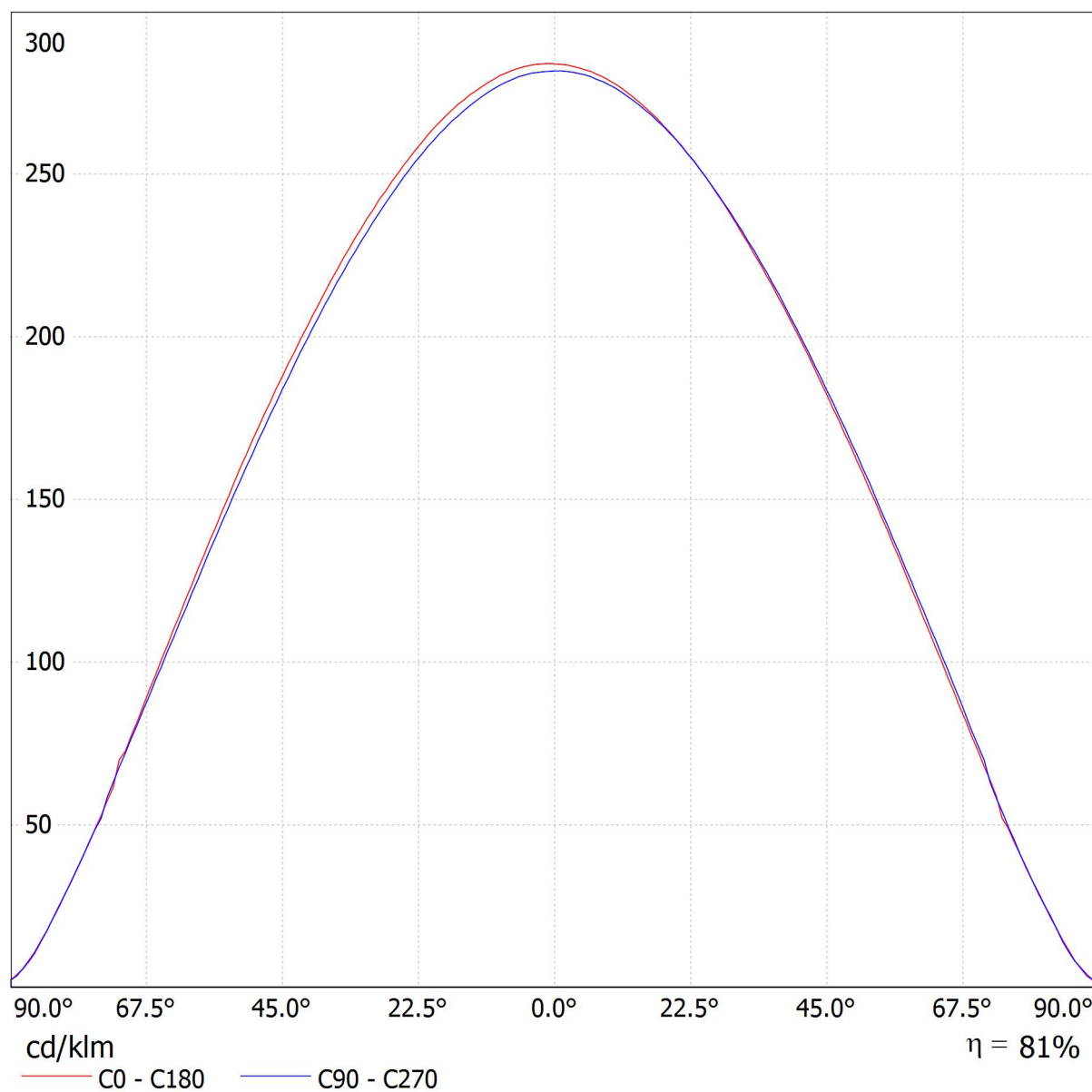
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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

Luminaria: Panel SQ 18W

Lámparas: 1 x



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

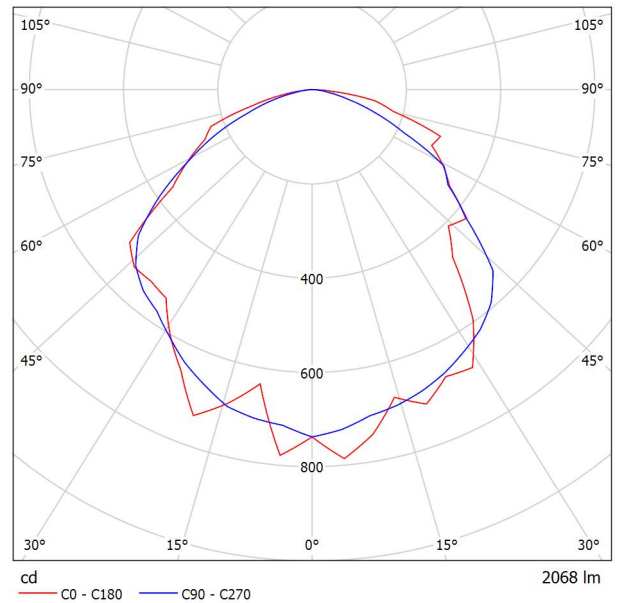
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **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.

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

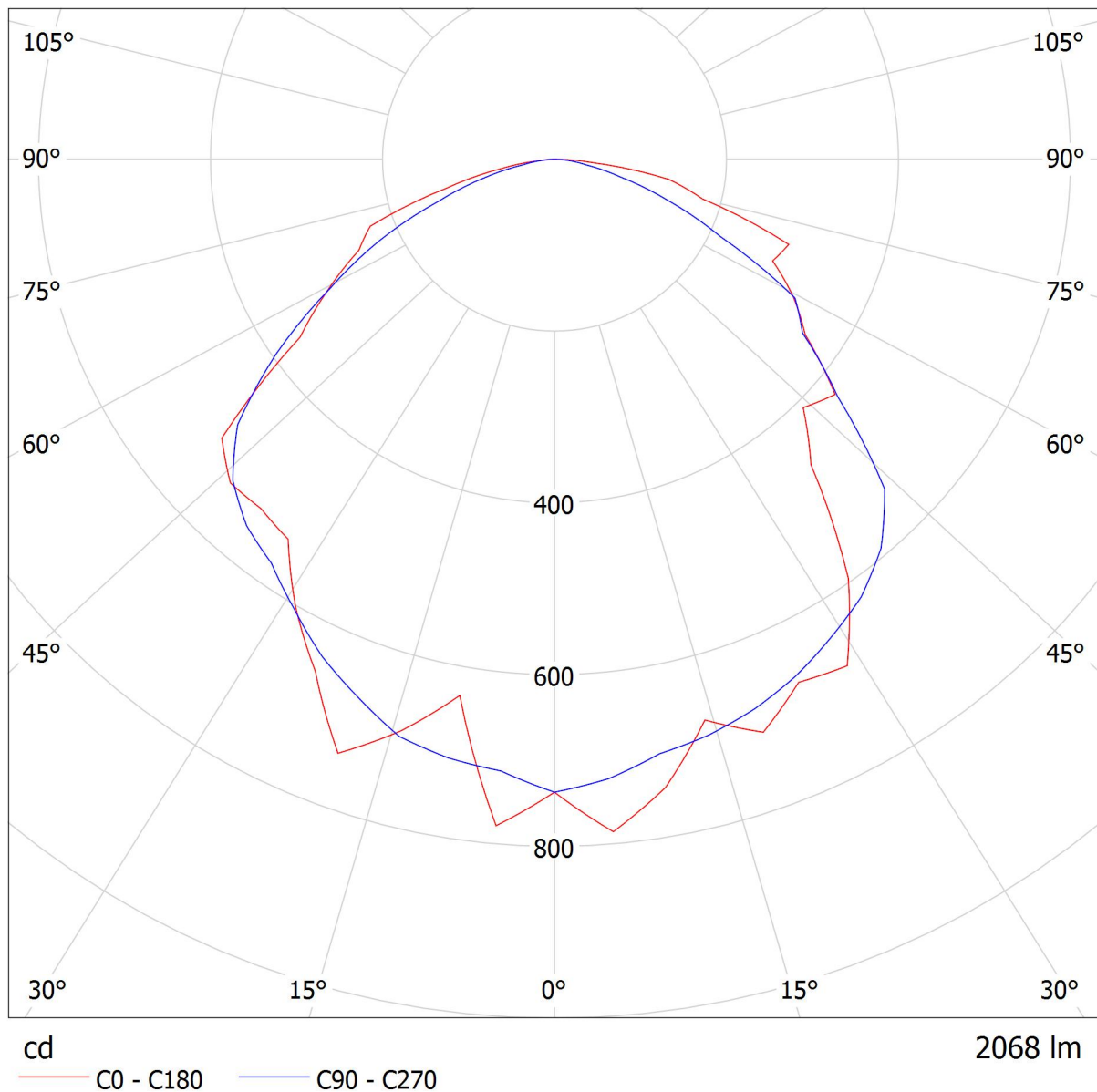
Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **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



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

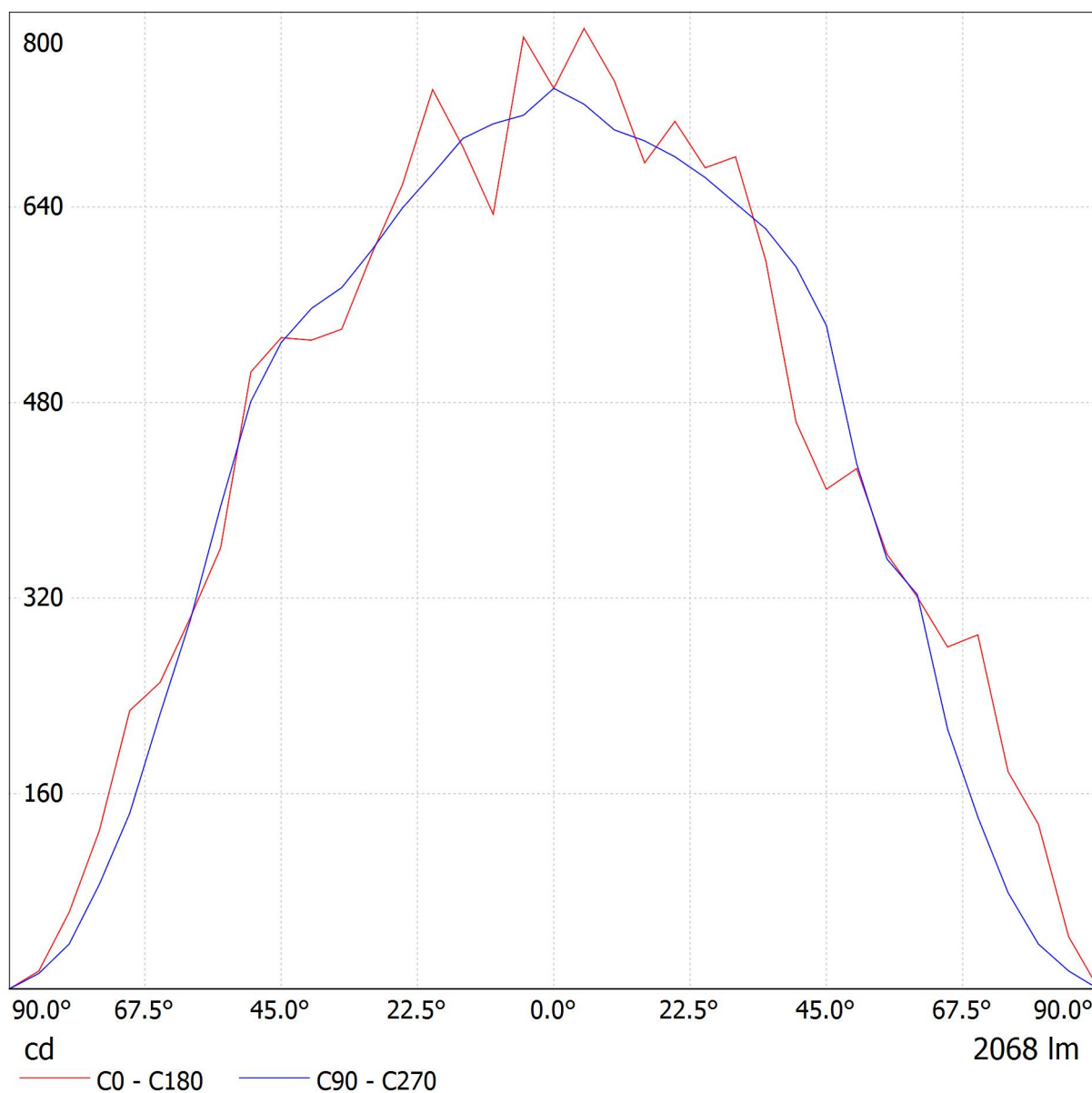
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **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



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

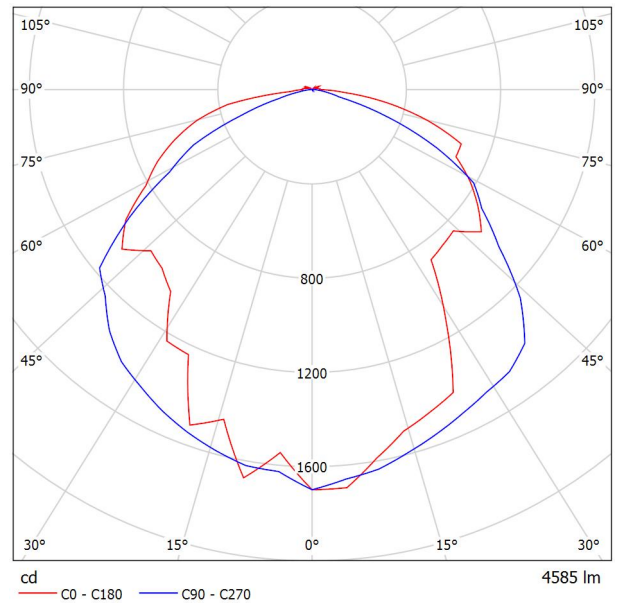
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **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.

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

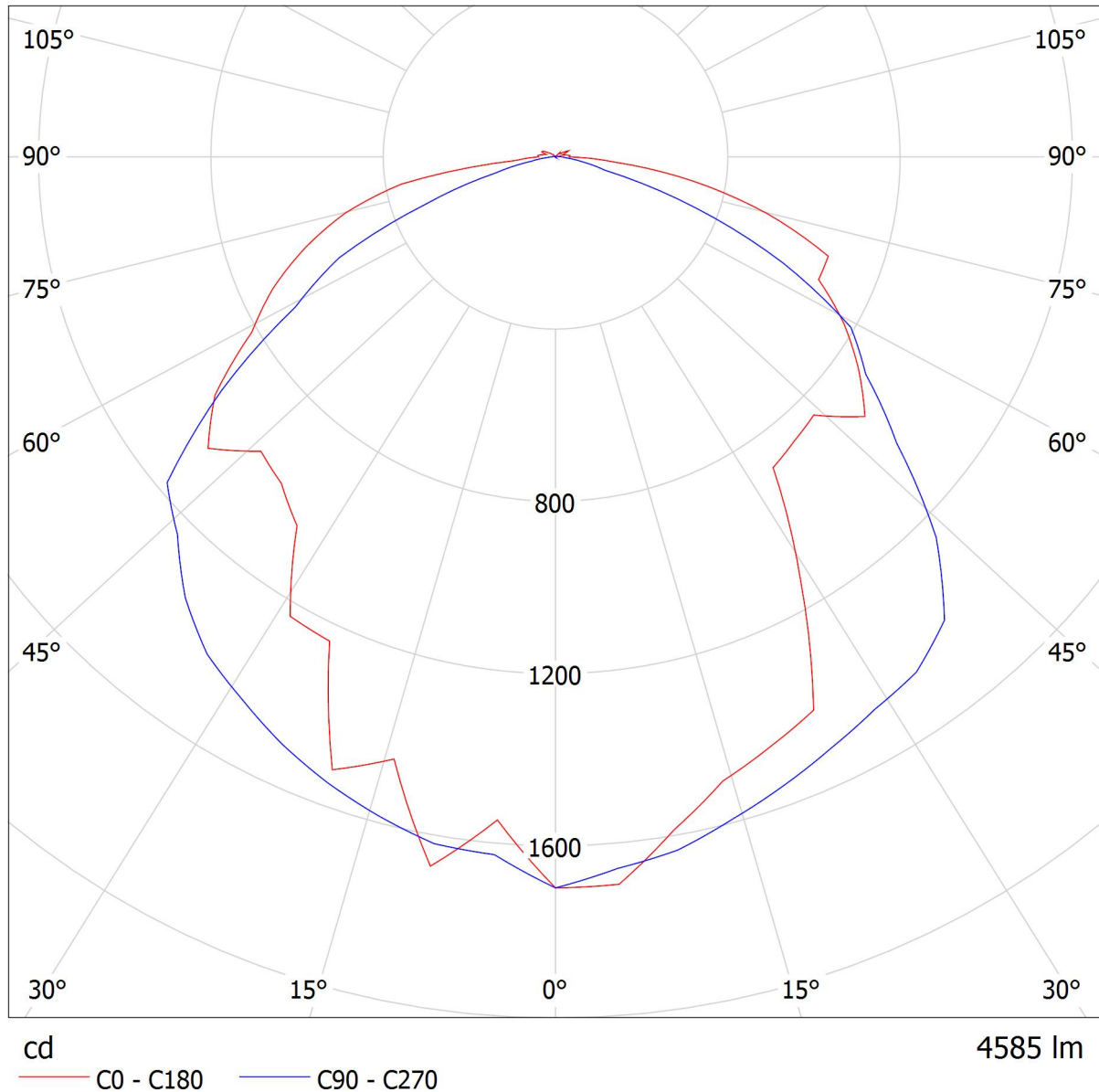
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **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





INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

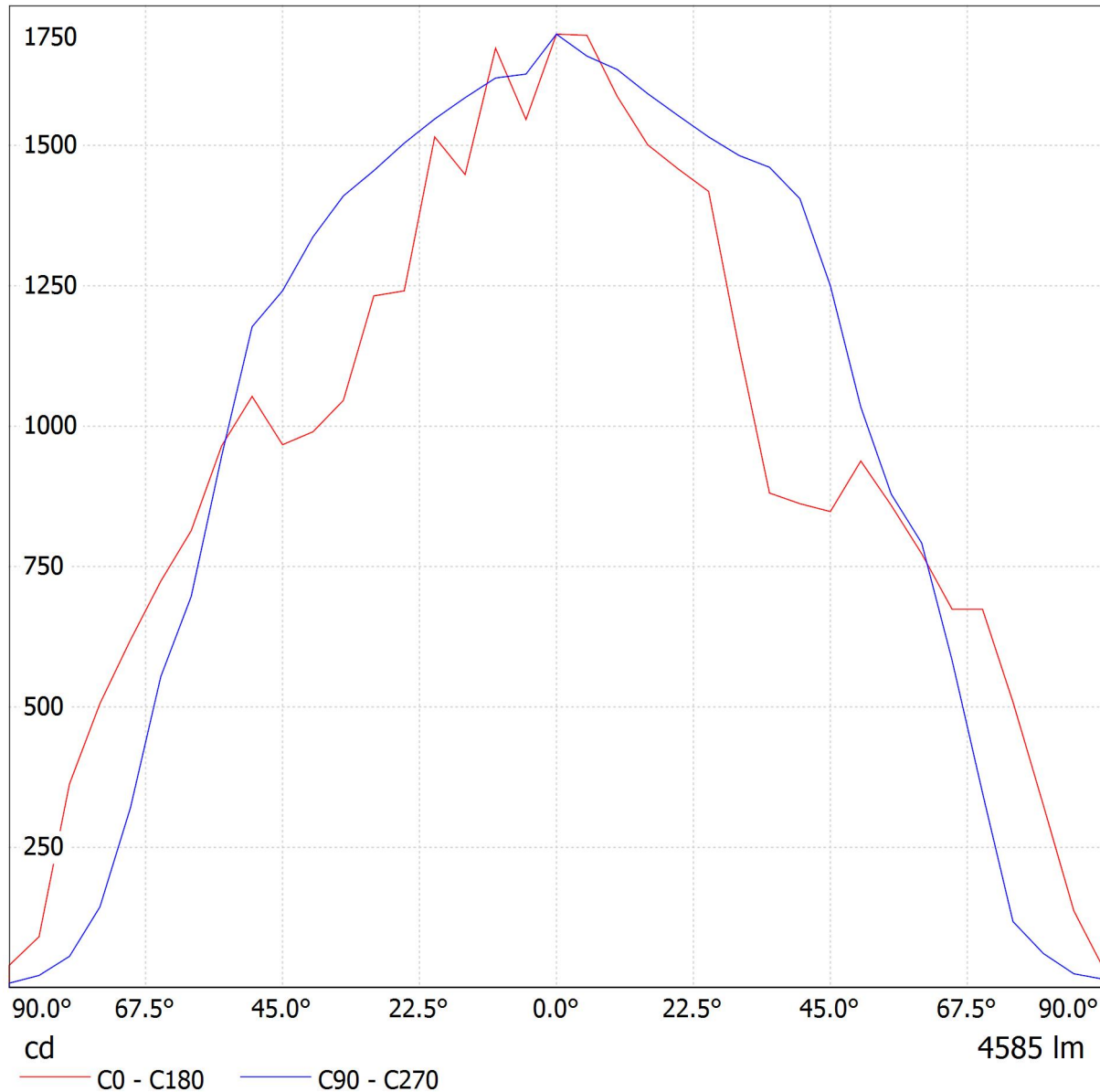
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **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

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

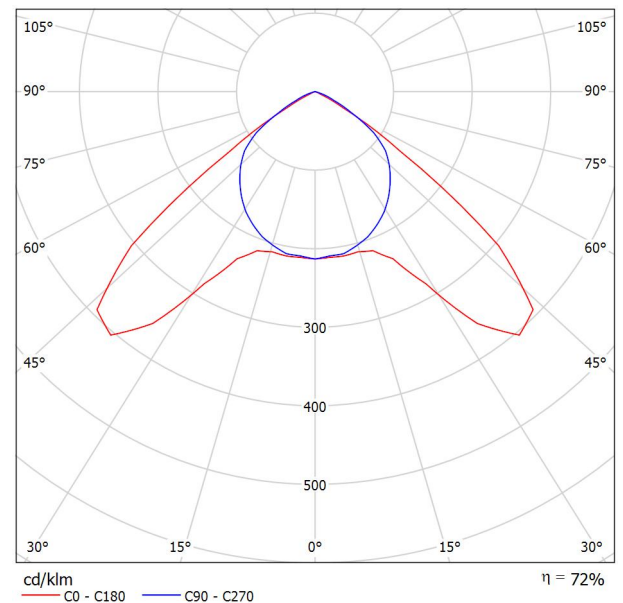
Fax

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                                       |                                                                              |              |      |      |      |                                               |             |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------|------|-----------------------------------------------|-------------|------|------|------|------|
| 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<br>X Y                                                       | Mirado en perpendicular<br>al eje de lámpara                                 |              |      |      |      | Mirado longitudinalmente<br>al eje de lámpara |             |      |      |      |      |
| 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 |                                                                              |              |      |      |      |                                               |             |      |      |      |      |

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

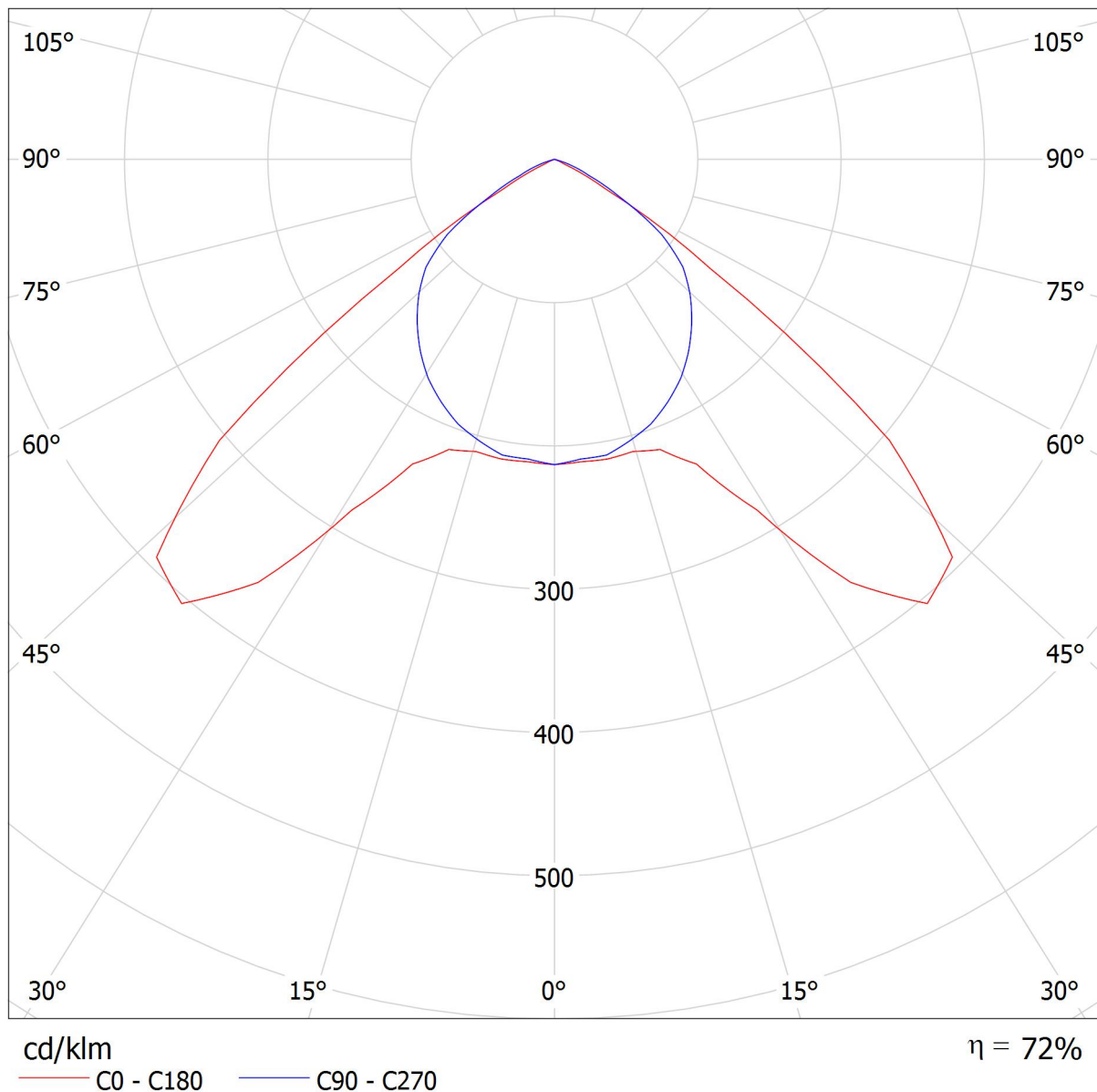
Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

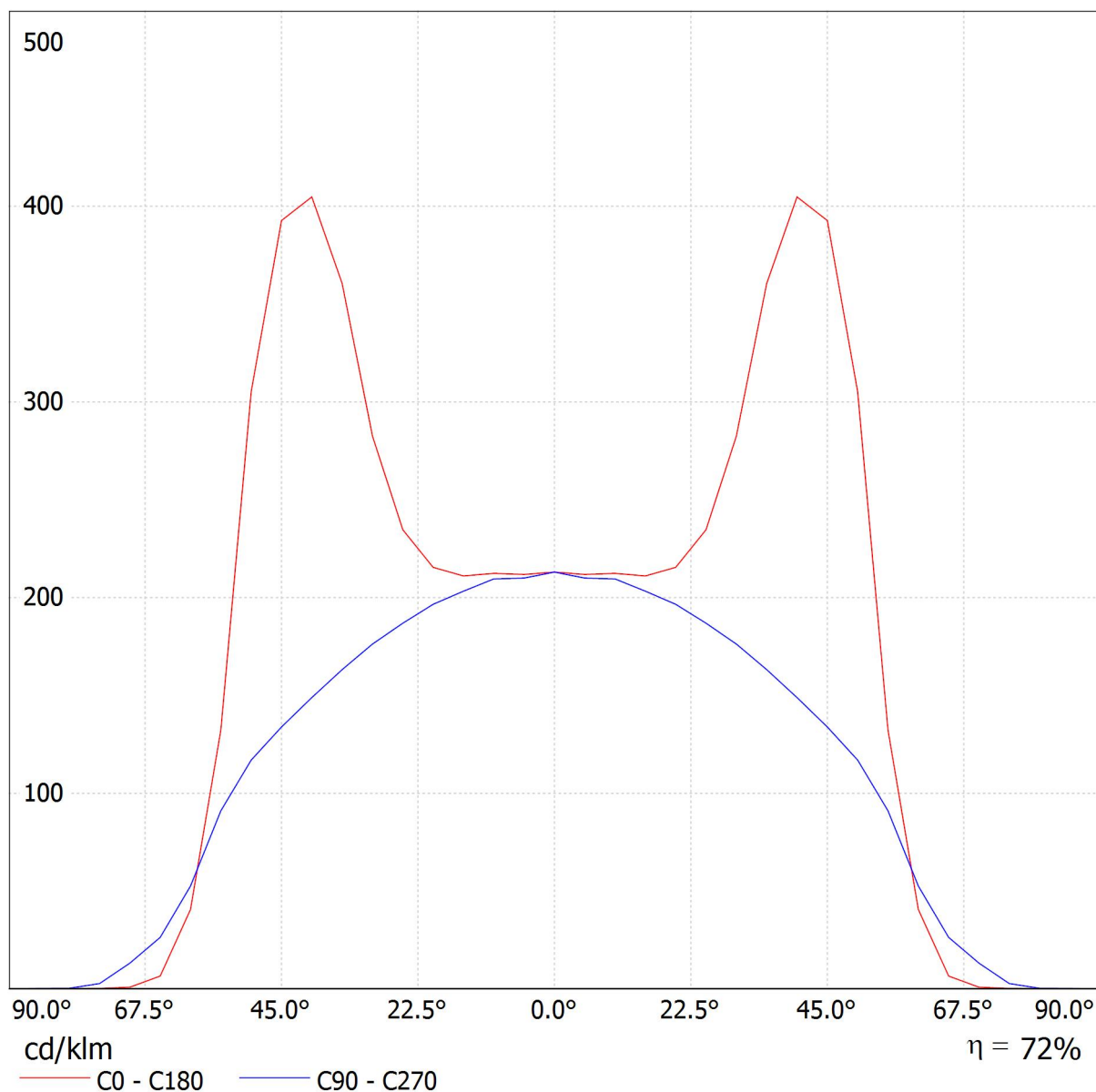
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

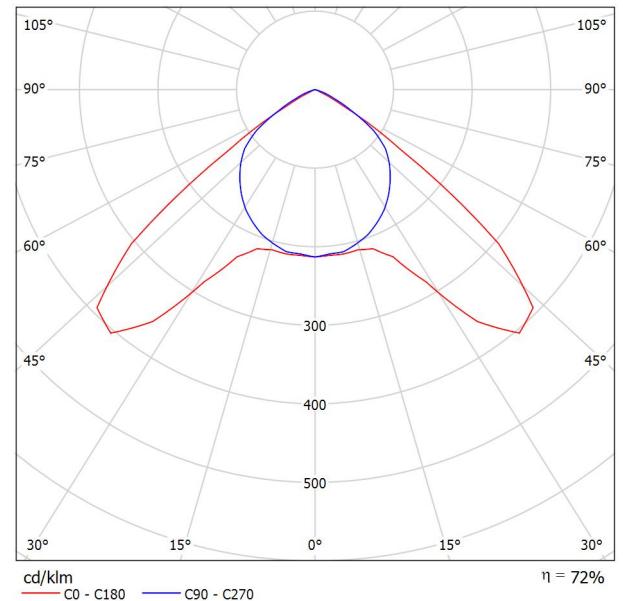
Fax

e-Mail gustavo.arboledacond@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                                       |                                                                              |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------|------|------|------|-----------------------------------------------|------|------|------|------|
| 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<br>X Y                                                       |                                                                              | Mirado en perpendicular<br>al eje de lámpara |      |      |      |      | Mirado longitudinalmente<br>al eje de lámpara |      |      |      |      |
| 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 |
| 4H                                                                            | 12H                                                                          | 17.7                                         | 18.5 | 18.0 | 18.8 | 19.2 | 15.4                                          | 16.2 | 15.8 | 16.6 | 16.9 |
|                                                                               | 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                                                                            | 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 |
|                                                                               | 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                                                                           | 12H                                                                          | 17.7                                         | 18.0 | 18.2 | 18.5 | 19.0 | 15.9                                          | 16.3 | 16.4 | 16.8 | 17.3 |
|                                                                               | 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                                                                |                                                                              | BK00                                         |      |      |      |      | BK01                                          |      |      |      |      |
| Sumando de corrección                                                         |                                                                              | -1.5                                         |      |      |      |      | -3.1                                          |      |      |      |      |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5280lm Flujo luminoso total |                                                                              |                                              |      |      |      |      |                                               |      |      |      |      |

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

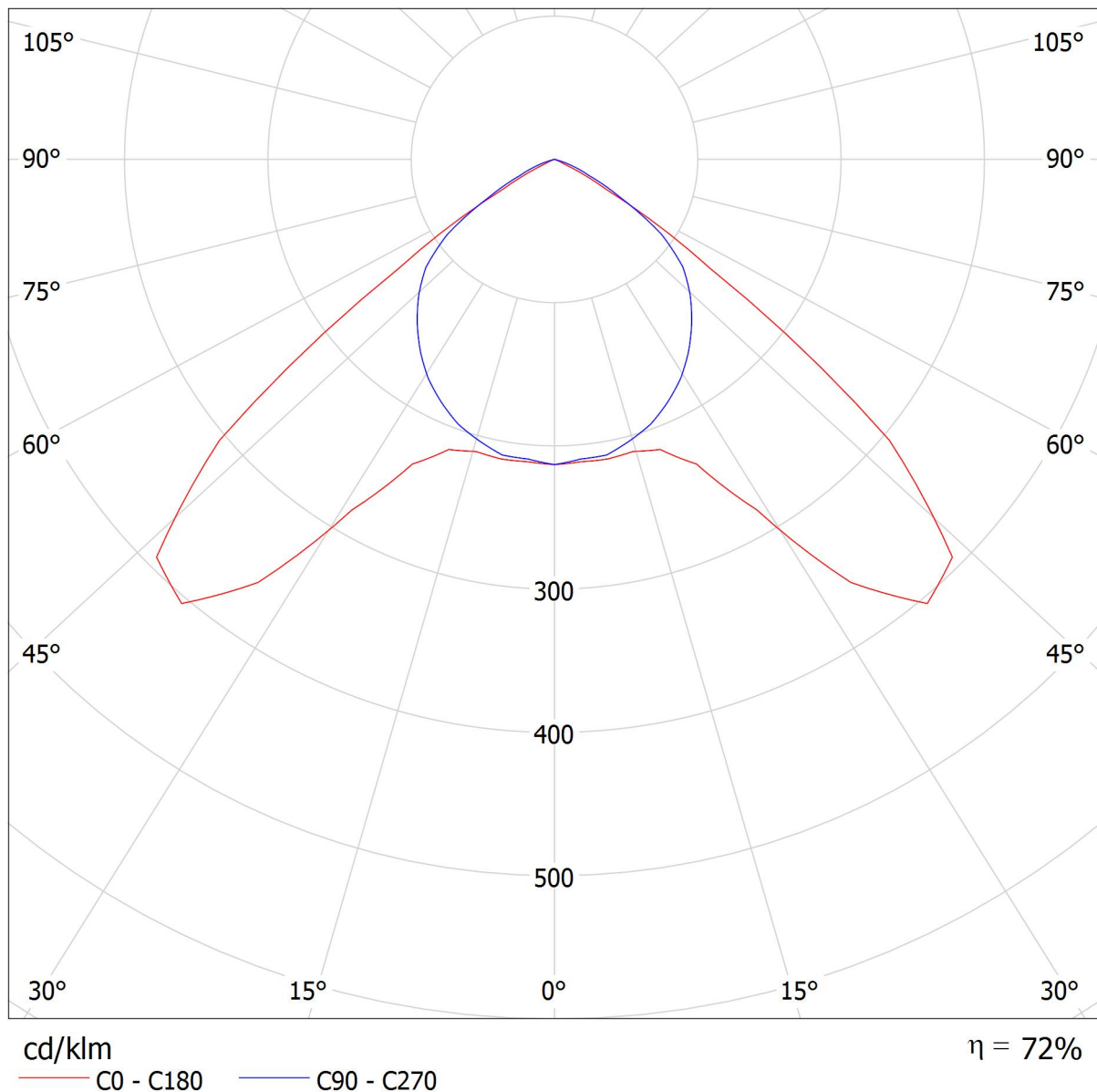
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

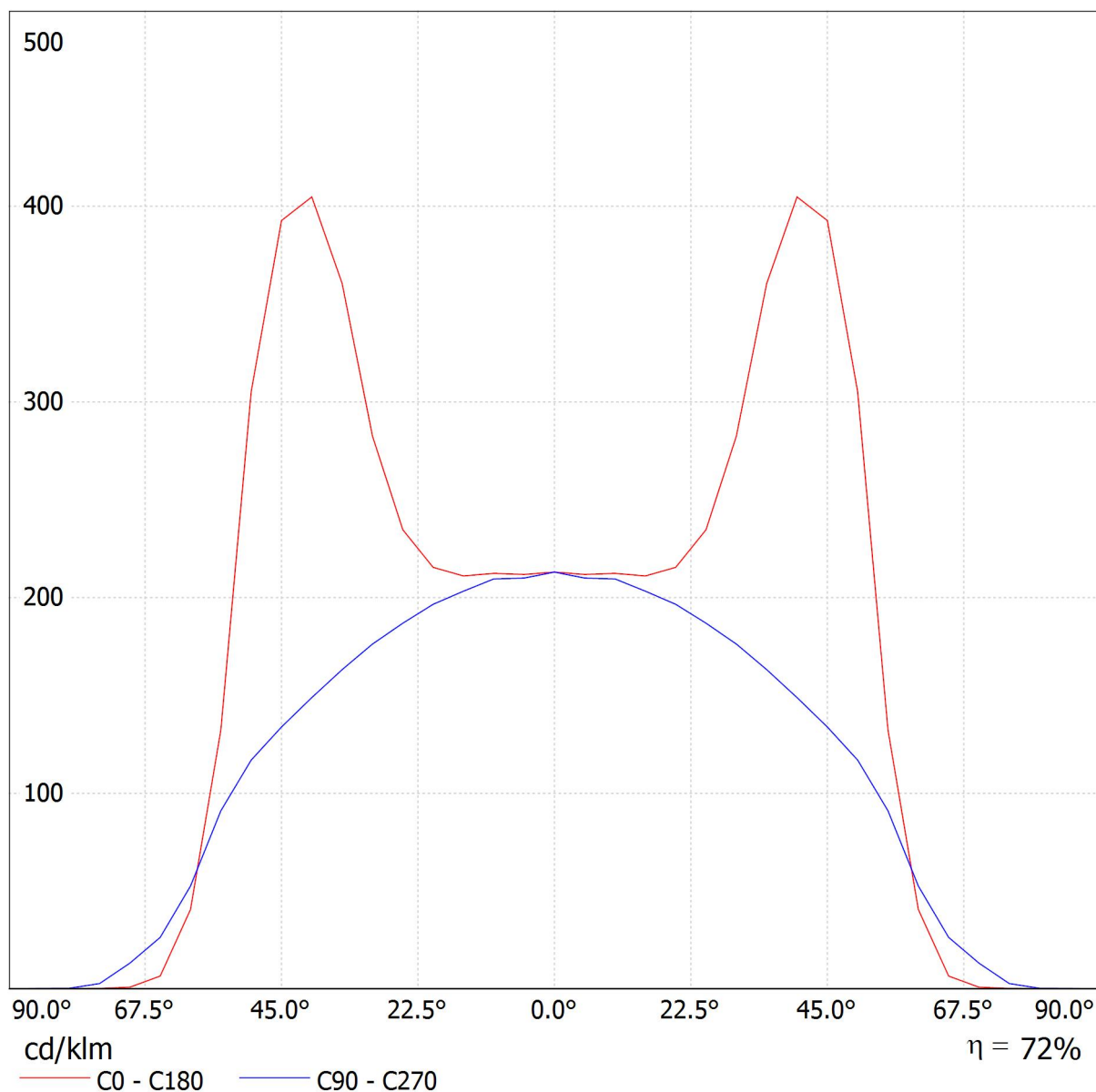
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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





INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

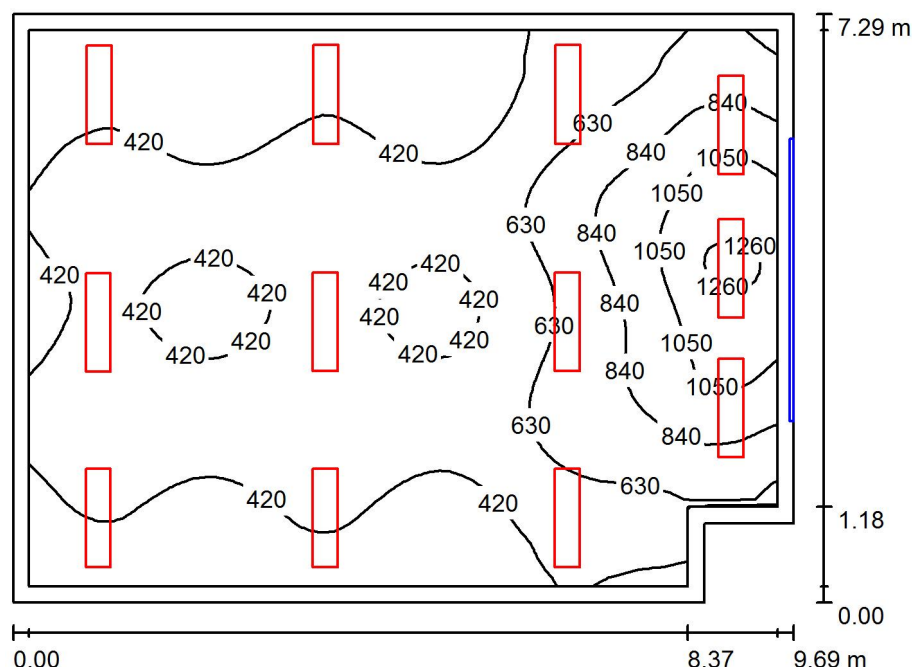
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Salón tipo / 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<br>IMPERIO 2X28W/120/277MV<br>SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"<br>2X1X16C (1.000) | 3785                    | 5280                   | 56.0  |
| 2      | 3     | ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5<br>IMPERIO 2X54W/120/277MV<br>SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"<br>2X1X16C (1.000) | 6394                    | 8920                   | 108.0 |
| Total: |       |                                                                                                                   | 53247                   | 74280                  | 828.0 |

Valor de eficiencia energética: 11.91 W/m² = 2.17 W/m²/100 lx (Base: 69.50 m²)



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

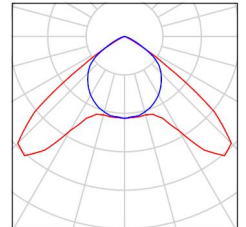
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Salón tipo / Lista de luminarias

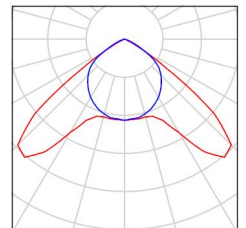
9 Pieza      ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5  
IMPERIO 2X28W/120/277MV  
SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"  
2X1X16C  
N° de artículo: FLUORESCENTE T5  
Flujo luminoso (Luminaria): 3785 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5280 lm  
Potencia de las luminarias: 56.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
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.



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

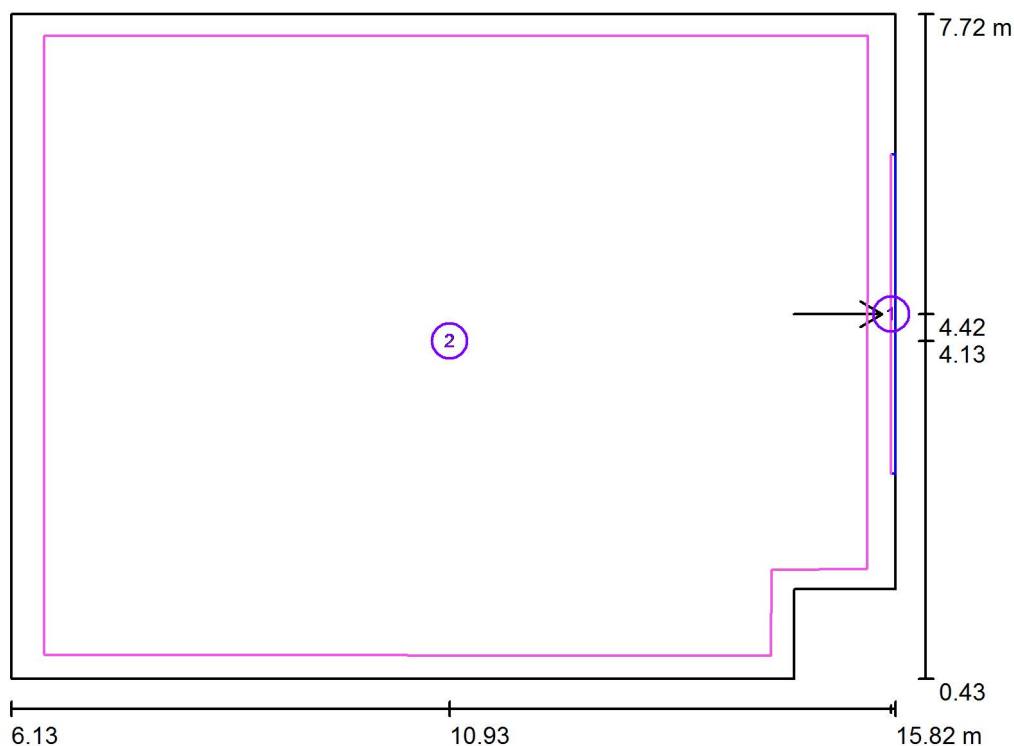
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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



Escala 1 : 83

### Lista de superficies de cálculo

| N° | Designación             | Tipo                | Trama   | $E_m$<br>[lx] | $E_{min}$<br>[lx] | $E_{max}$<br>[lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|----|-------------------------|---------------------|---------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 1  | Superficie de cálculo 1 | vertical,<br>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                |

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

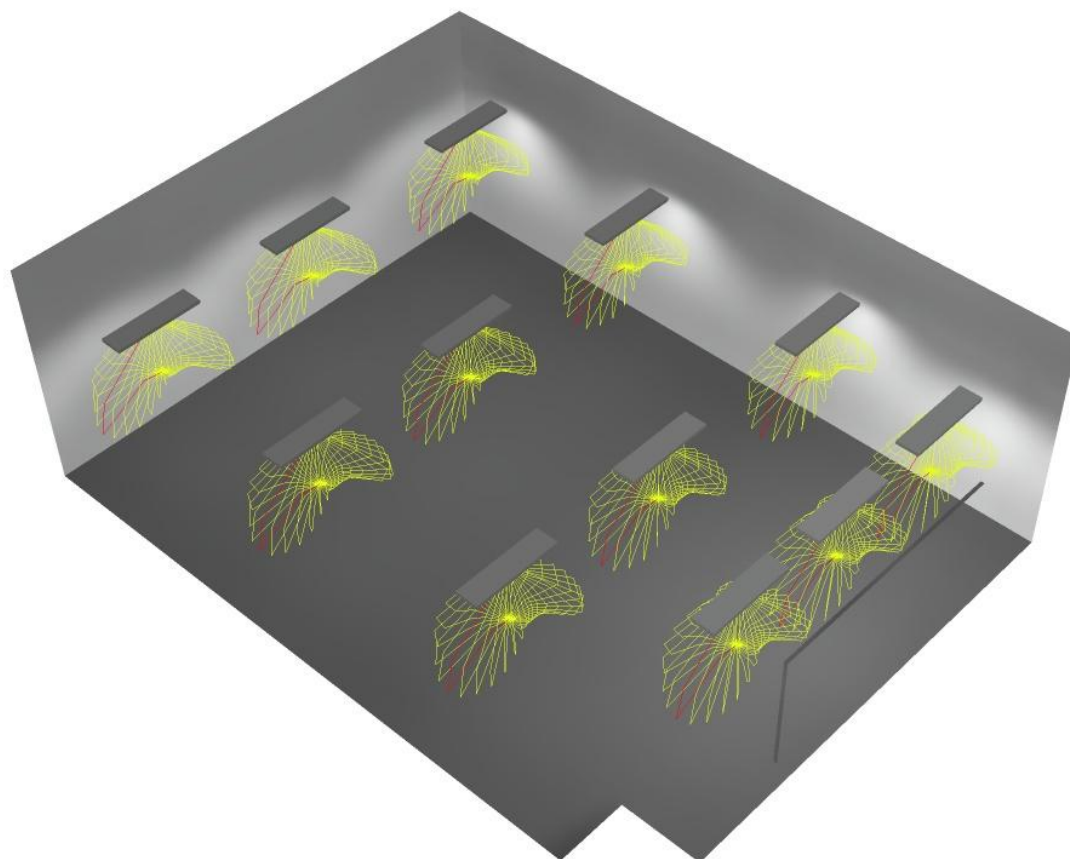
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

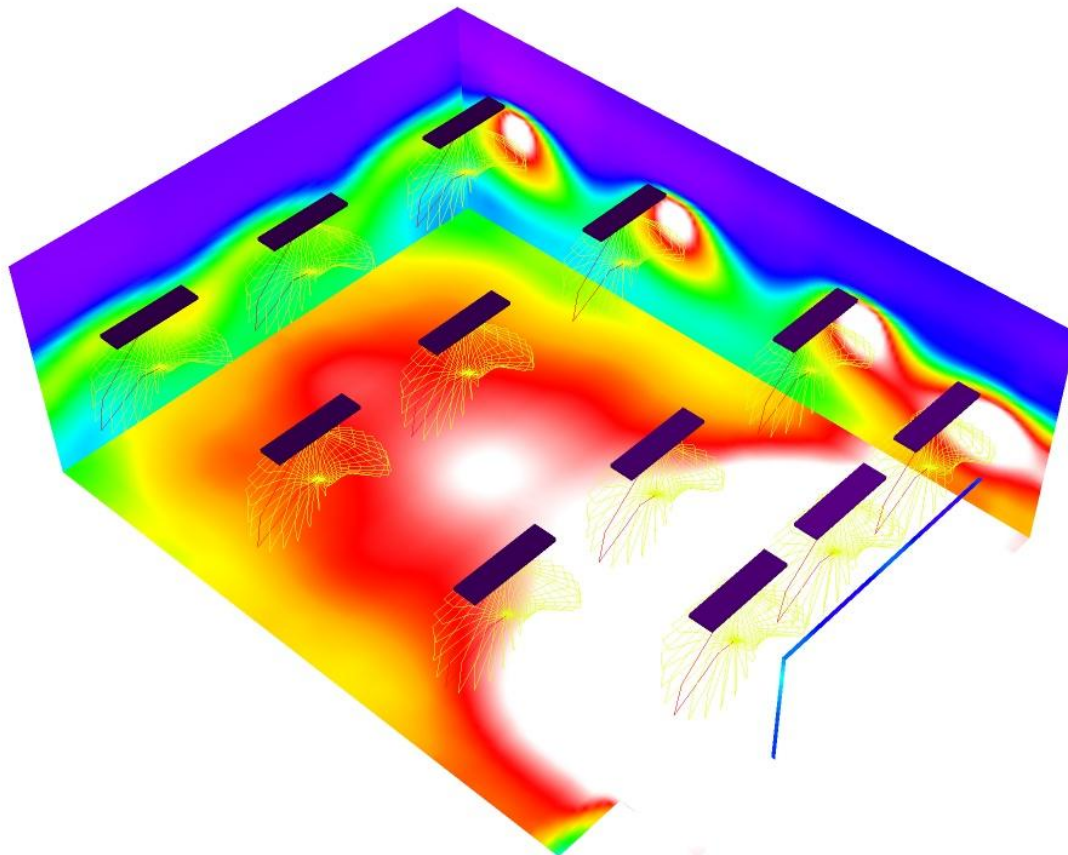
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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



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



lx

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

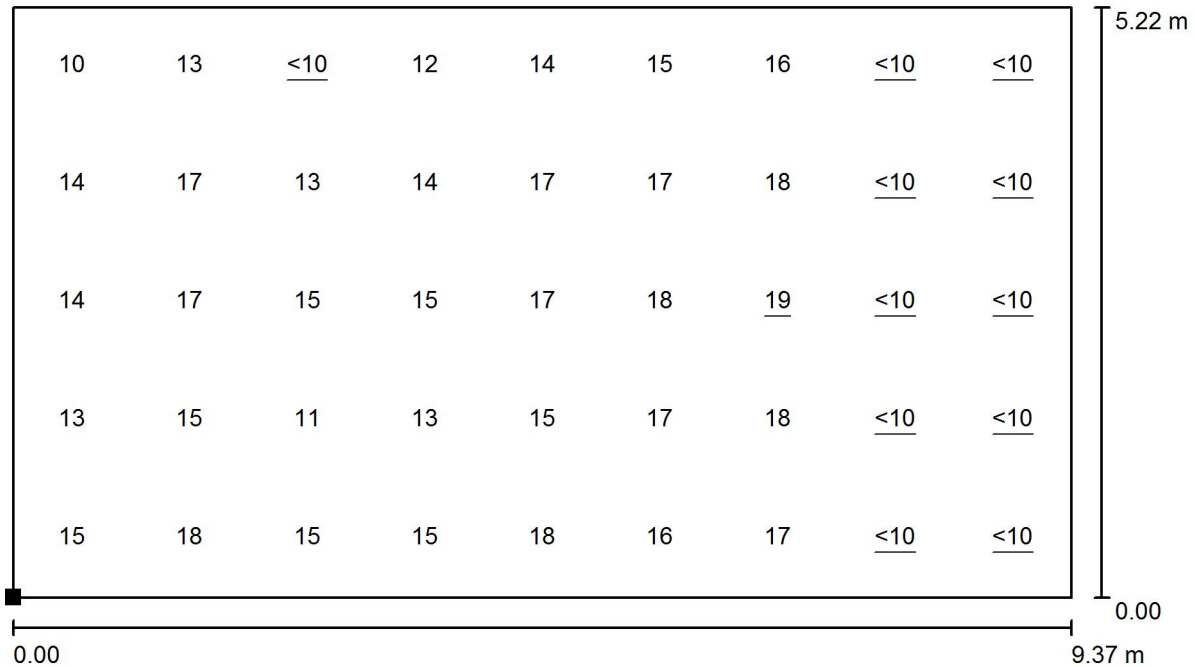
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

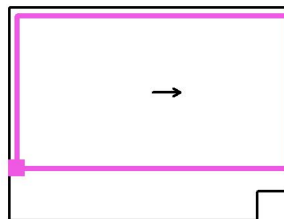
## Salón tipo / Salon Tipo UGR 5 / Gráfico de valores (UGR)



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

INGELECTRICA

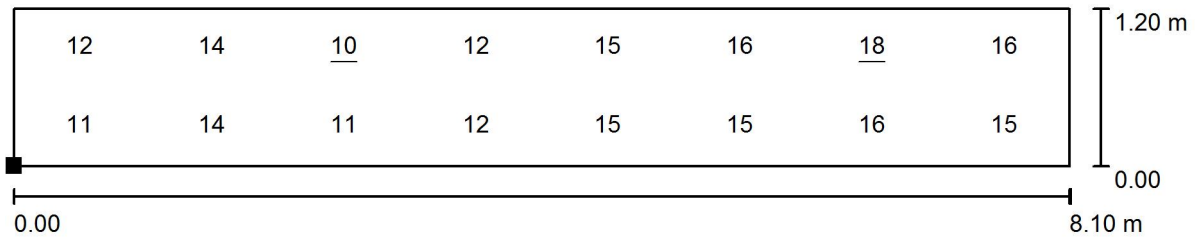
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**Salón tipo / 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  
10Max  
18

INGELECTRICA

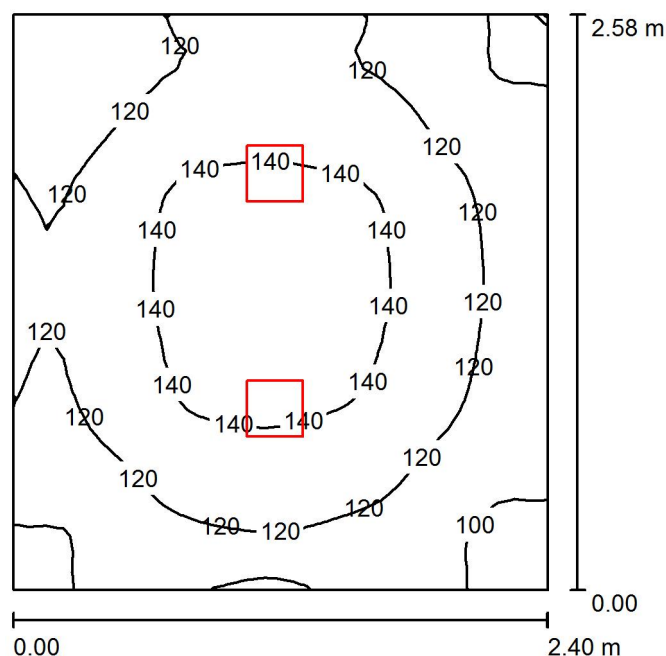
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**Baño Discapacitados / Resumen**

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

Valores en Lux, Escala 1:34

| Superficie  | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Plano útil  | /          | 124        | 91             | 148            | 0.736           |
| Suelo       | 20         | 86         | 69             | 97             | 0.798           |
| Techo       | 70         | 55         | 33             | 12900          | 0.591           |
| Paredes (4) | 50         | 88         | 40             | 255            | /               |

**Plano útil:**

Altura: 0.850 m

Trama: 32 x 32 Puntos

Zona marginal: 0.000 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.825, Techo / Plano útil: 0.445.

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      | 2     | Panel SQ 18W (1.000)               | 1254                    | 1554                   | 18.2  |
| Total: |       |                                    | 2508                    | 3108                   | 36.4  |

Valor de eficiencia energética:  $5.88 \text{ W/m}^2 = 4.75 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $6.20 \text{ m}^2$ )

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

---

**Baño Discapacitados / Lista de luminarias**

---

2 Pieza

Panel SQ 18W

N° de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 1254 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 1554 lm

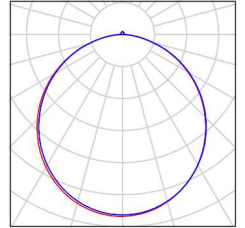
Potencia de las luminarias: 18.2 W

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.





INGELECTRICA

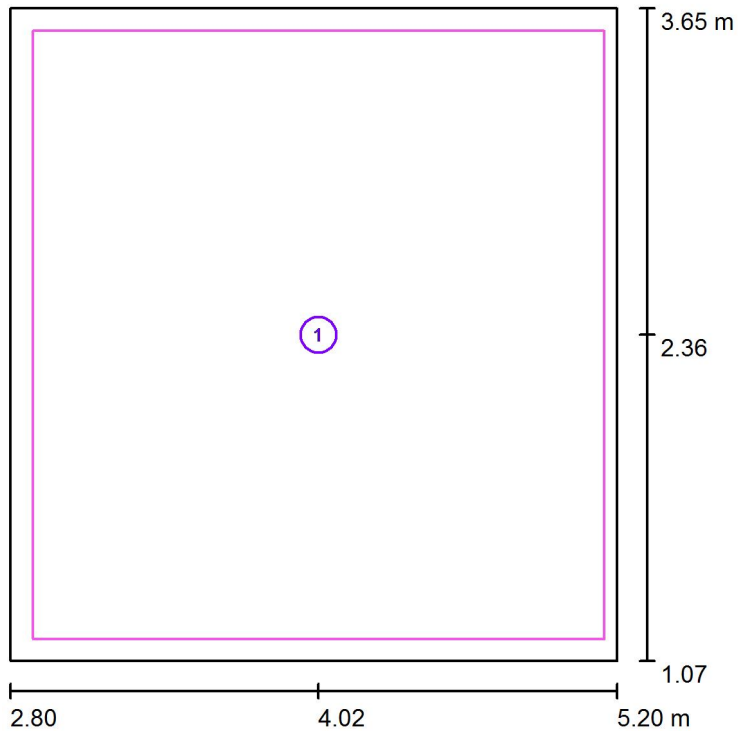
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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

Escala 1 : 30

**Lista de superficies de cálculo**

| N° | Designación         | Tipo          | Trama   | $E_m$<br>[lx] | $E_{min}$<br>[lx] | $E_{max}$<br>[lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|----|---------------------|---------------|---------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 1  | Baño Discapacitados | perpendicular | 32 x 32 | 127           | 97                | 149               | 0.763           | 0.651               |

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

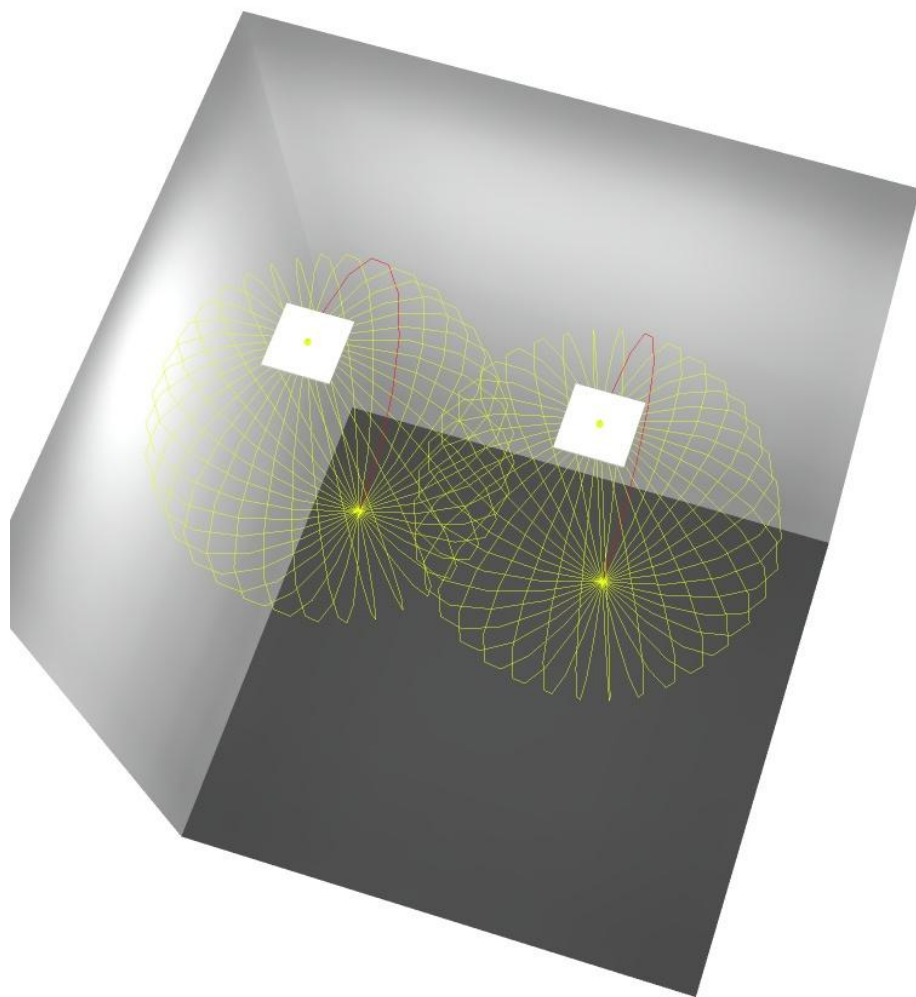
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **Baño Discapacitados / Rendering (procesado) en 3D**



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

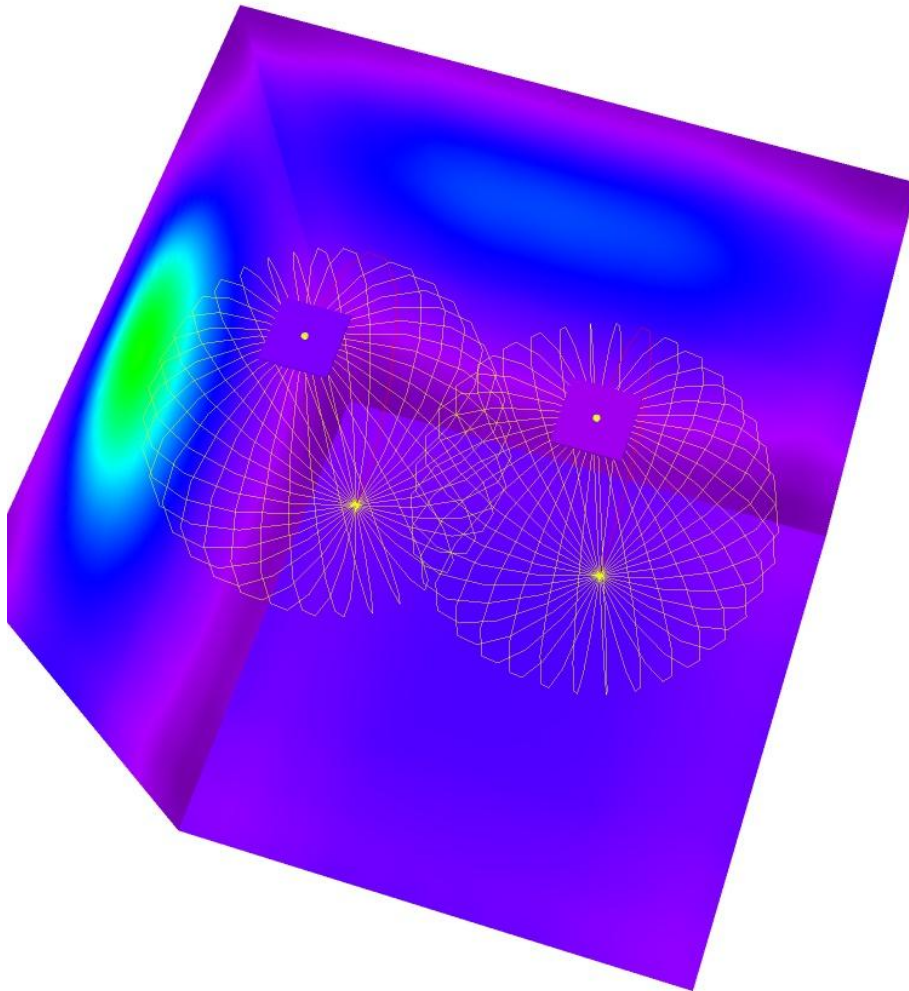
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **Baño Discapacitados / Rendering (procesado) de colores falsos**



lx

INGELECTRICA

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

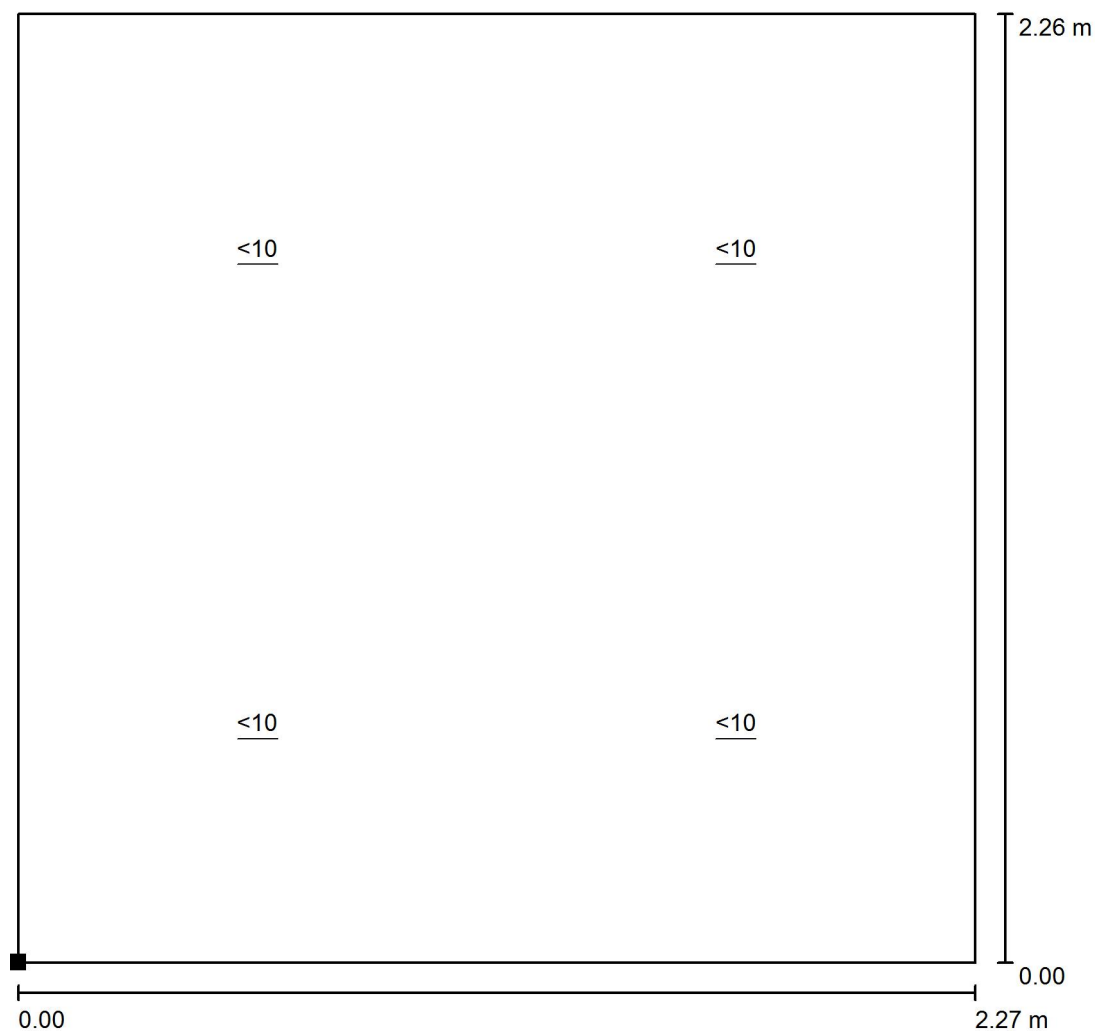
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Baño Discapacitados / Baño Discapacitados UGR 2 / Gráfico de valores (UGR)

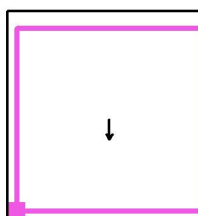


Escala 1 : 18

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(2.926 m, 1.190 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 2 Puntos

Min  
/

Max  
/

INGELECTRICA

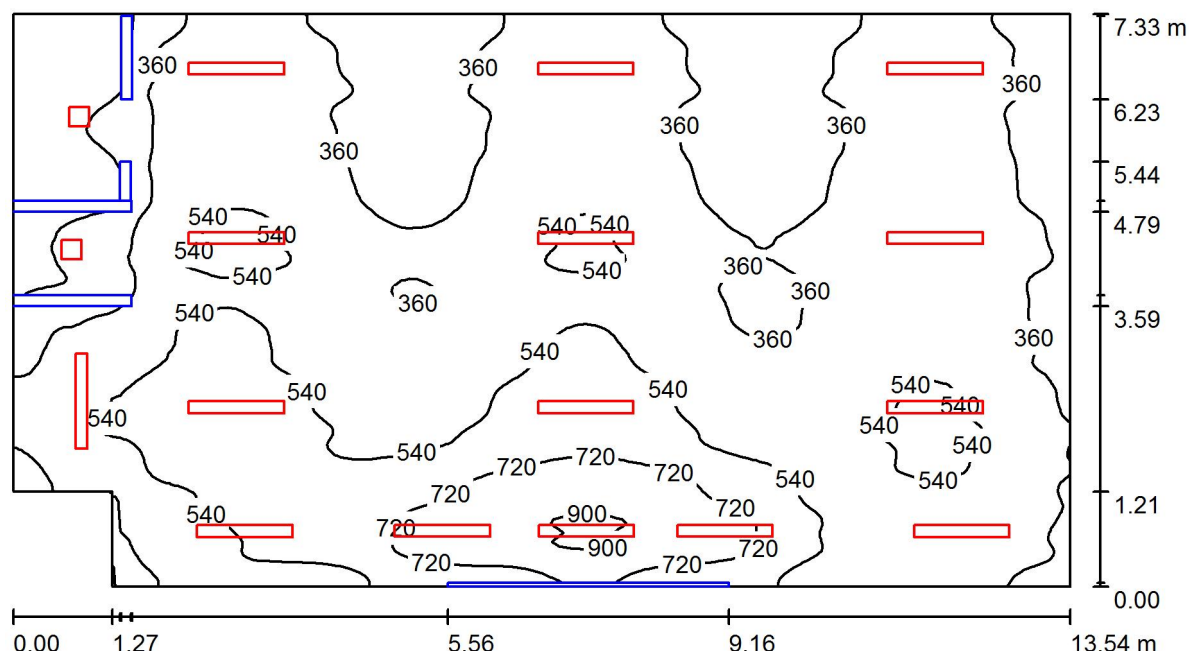
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**Laboratorio / Resumen**

Altura del local: 3.360 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:97

| Superficie  | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|-------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Plano útil  | /          | 457        | 70             | 953            | 0.153           |
| Suelo       | 20         | 399        | 44             | 673            | 0.111           |
| Techo       | 70         | 101        | 20             | 4016           | 0.194           |
| Paredes (6) | 50         | 227        | 24             | 798            | /               |

**Plano útil:**

Altura: 0.900 m  
 Trama: 128 x 128 Puntos  
 Zona marginal: 0.000 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.505, Techo / Plano útil: 0.221.

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 35.64%.

**Lista de piezas - Luminarias**

| N°     | Pieza | Designación (Factor de corrección)                                            | $\Phi$ (Luminaria) [lm] | $\Phi$ (Lámparas) [lm] | P [W] |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|-------|
| 1      | 2     | Panel SQ 18W (1.000)                                                          | 1254                    | 1554                   | 18.2  |
| 2      | 15    | ELECTROCONTROL ANTHU 792 LED<br>3528 HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS<br>(1.000) | 4585                    | 4585                   | 56.0  |
| Total: |       |                                                                               | 71288                   | 71888                  | 876.4 |

Valor de eficiencia energética:  $8.98 \text{ W/m}^2 = 1.96 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $97.64 \text{ m}^2$ )

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Laboratorio / Lista de luminarias

2 Pieza

Panel SQ 18W

N° de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 1254 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 1554 lm

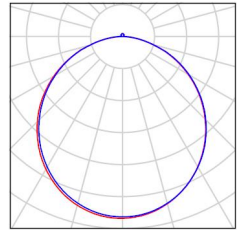
Potencia de las luminarias: 18.2 W

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 ANTHU 792 LED 3528

HERMETICA LEDS LUMINARIA LEDS

N° de artículo: ANTHU 792 LED 3528

HERMETICA LEDS

Flujo luminoso (Luminaria): 4585 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 4585 lm

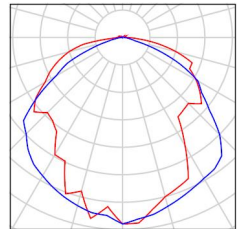
Potencia de las luminarias: 56.0 W

Clasificación luminarias según CIE: 98

Código CIE Flux: 46 76 93 98 100

Lámpara: 1 x 12120389 37 (Factor de corrección 1.000).

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



INGELECTRICA

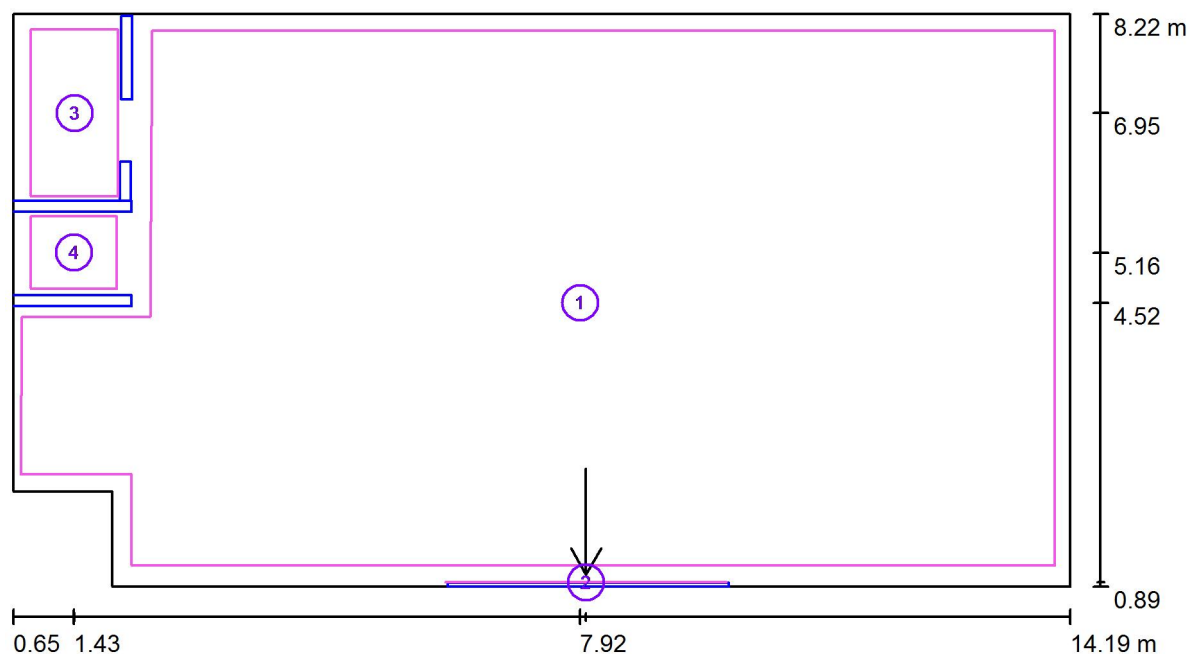
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**Laboratorio / Superficie de cálculo (sumario de resultados)**

Escala 1 : 97

**Lista de superficies de cálculo**

| N° | Designación                  | Tipo               | Trama    | $E_m$<br>[lx] | $E_{min}$<br>[lx] | $E_{max}$<br>[lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|----|------------------------------|--------------------|----------|---------------|-------------------|-------------------|-----------------|---------------------|
| 1  | Plano de trabajo laboratorio | perpendicular      | 128 x 64 | 482           | 269               | 951               | 0.558           | 0.283               |
| 2  | Tablero                      | vertical,<br>90.0° | 32 x 16  | 504           | 312               | 963               | 0.619           | 0.324               |
| 3  | Lavado equipos               | perpendicular      | 8 x 16   | 121           | 75                | 246               | 0.622           | 0.305               |
| 4  | Cuarto materiales y equipos  | perpendicular      | 8 x 8    | 202           | 140               | 300               | 0.690           | 0.466               |

**Resumen de los resultados**

| Tipo          | Cantidad | Media [lx] | Min [lx] | Max [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|---------------|----------|------------|----------|----------|-----------------|---------------------|
| perpendicular | 3        | 468        | 75       | 951      | 0.16            | 0.08                |
| vertical      | 1        | 504        | 312      | 963      | 0.62            | 0.32                |

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

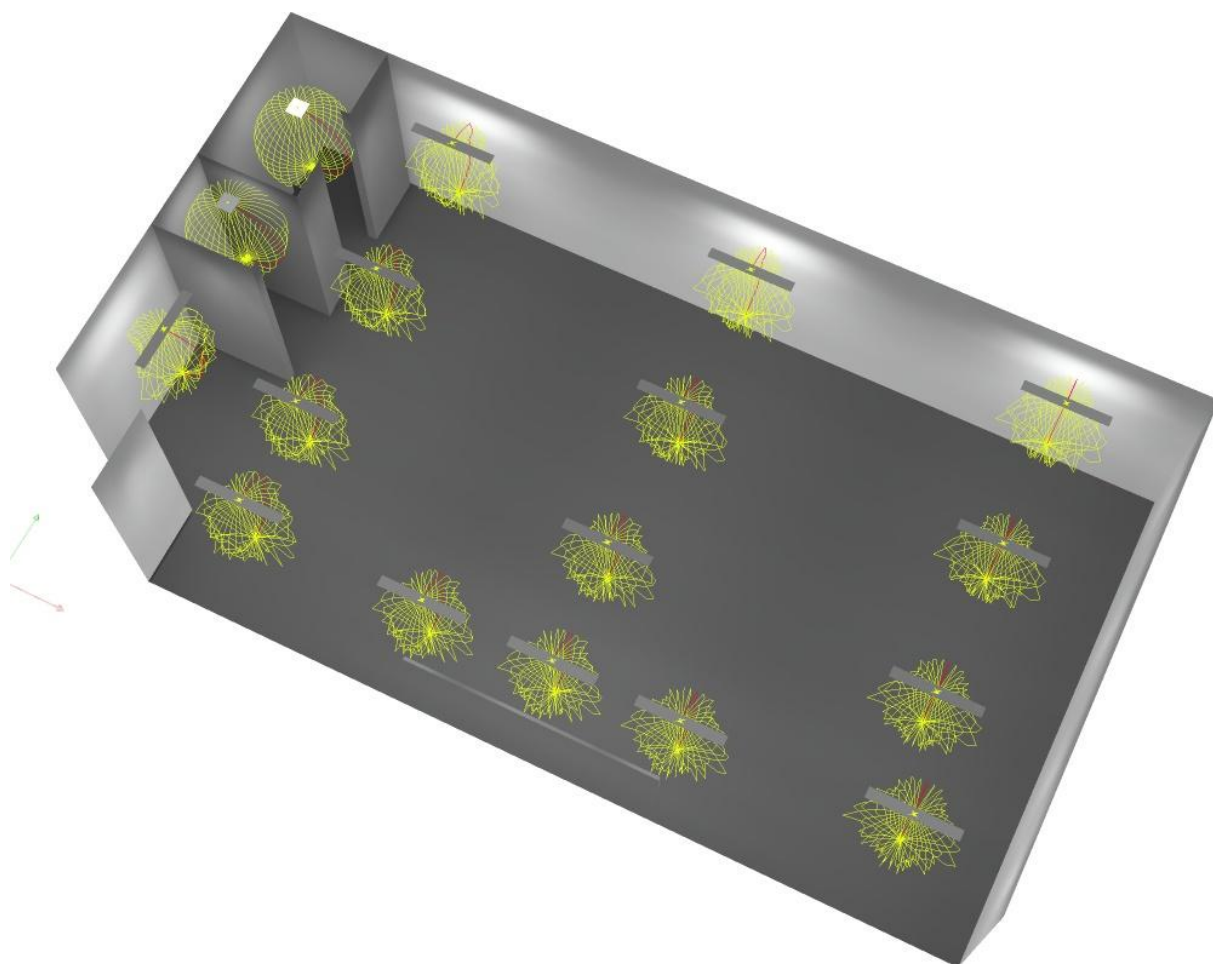
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Laboratorio / Rendering (procesado) en 3D





INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

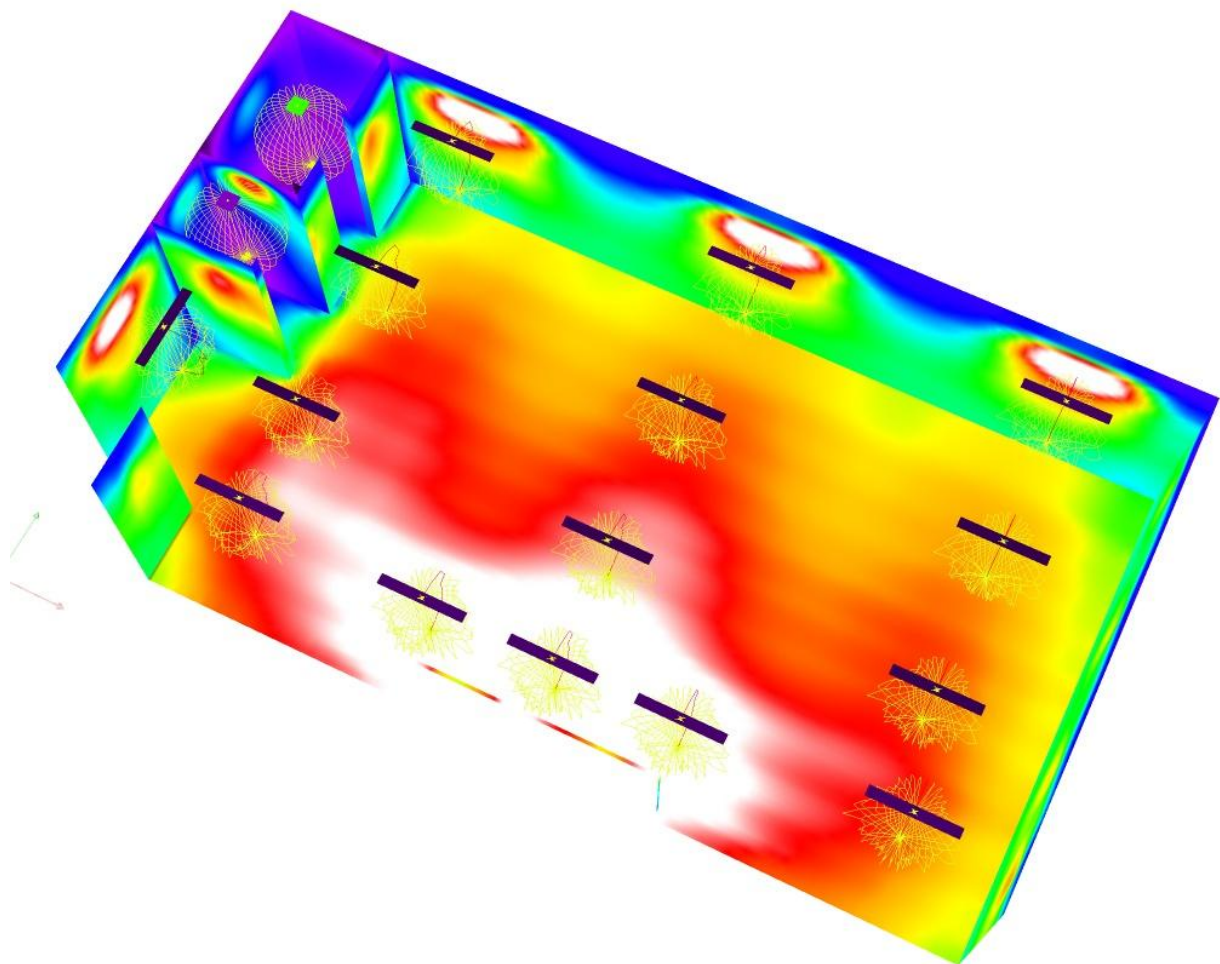
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Laboratorio / Rendering (procesado) de colores falsos



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

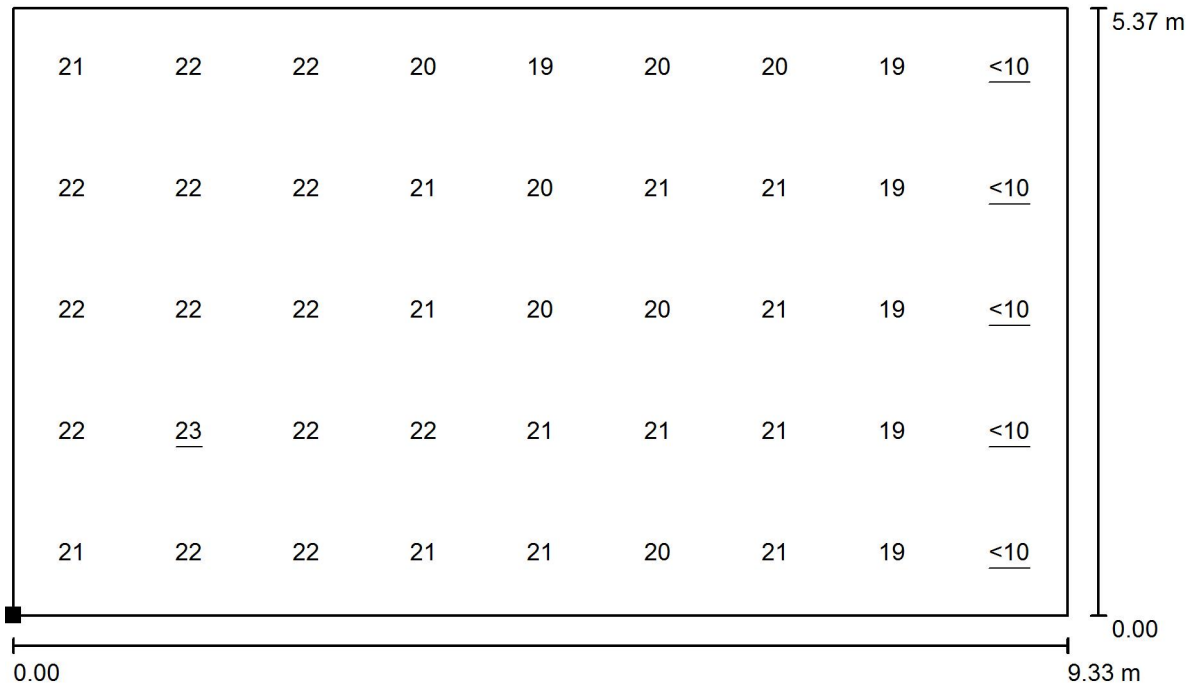
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

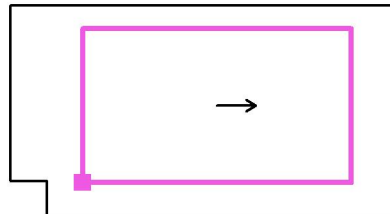
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Laboratorio / Superficie de cálculo UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 67

Situación de la superficie en el local:  
 Punto marcado:  
 (3.189 m, 2.052 m, 1.200 m)



Trama: 9 x 5 Puntos

 Min  
/

 Max  
23

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

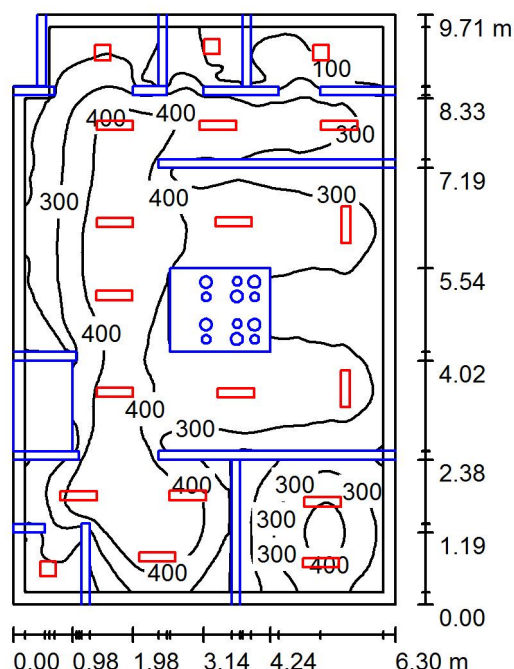
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Cocina y cuartos adjuntos / 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<br>HERMETICA ANTHU 396 LED (PEQUEÑA)<br>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

Calle 157C 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

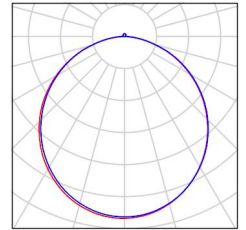
Potencia de las luminarias: 18.2 W

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

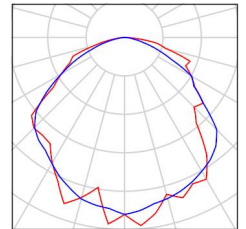
Potencia de las luminarias: 28.0 W

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.



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

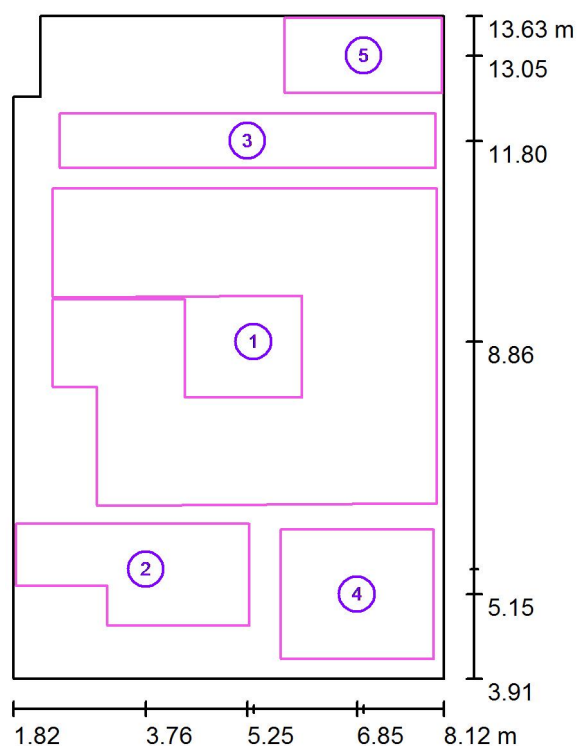
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Cocina y cuartos adjuntos / 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                |

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

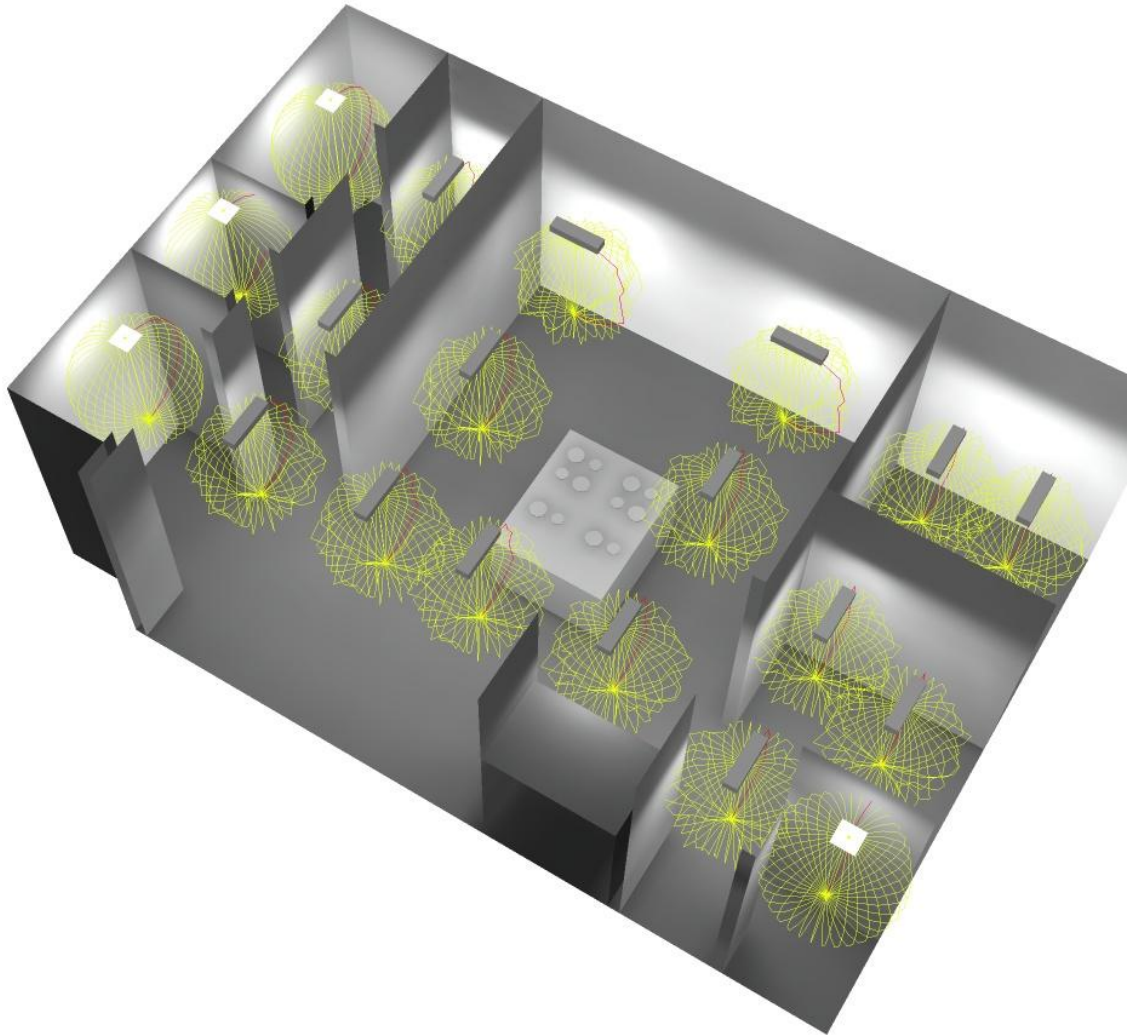
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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





INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

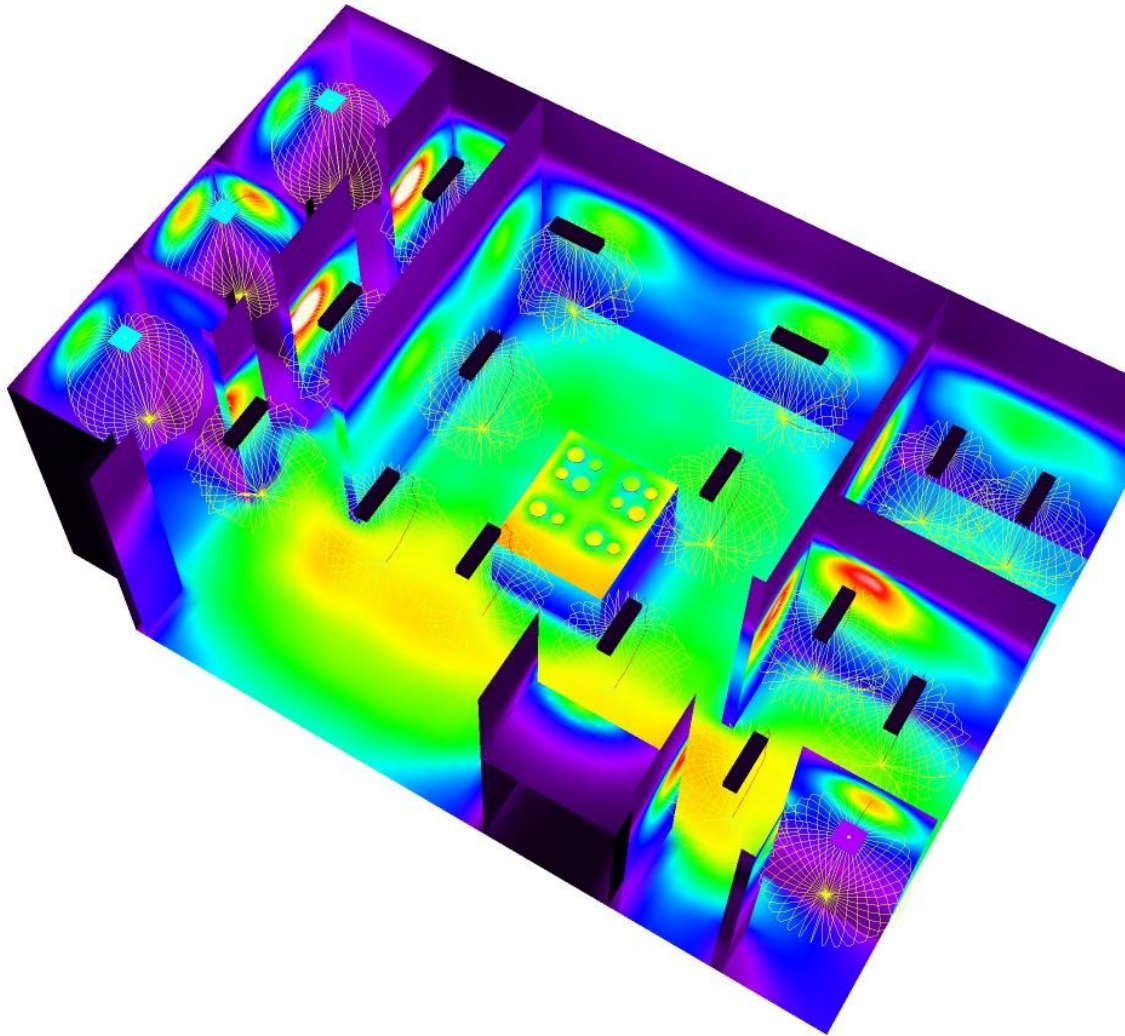
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

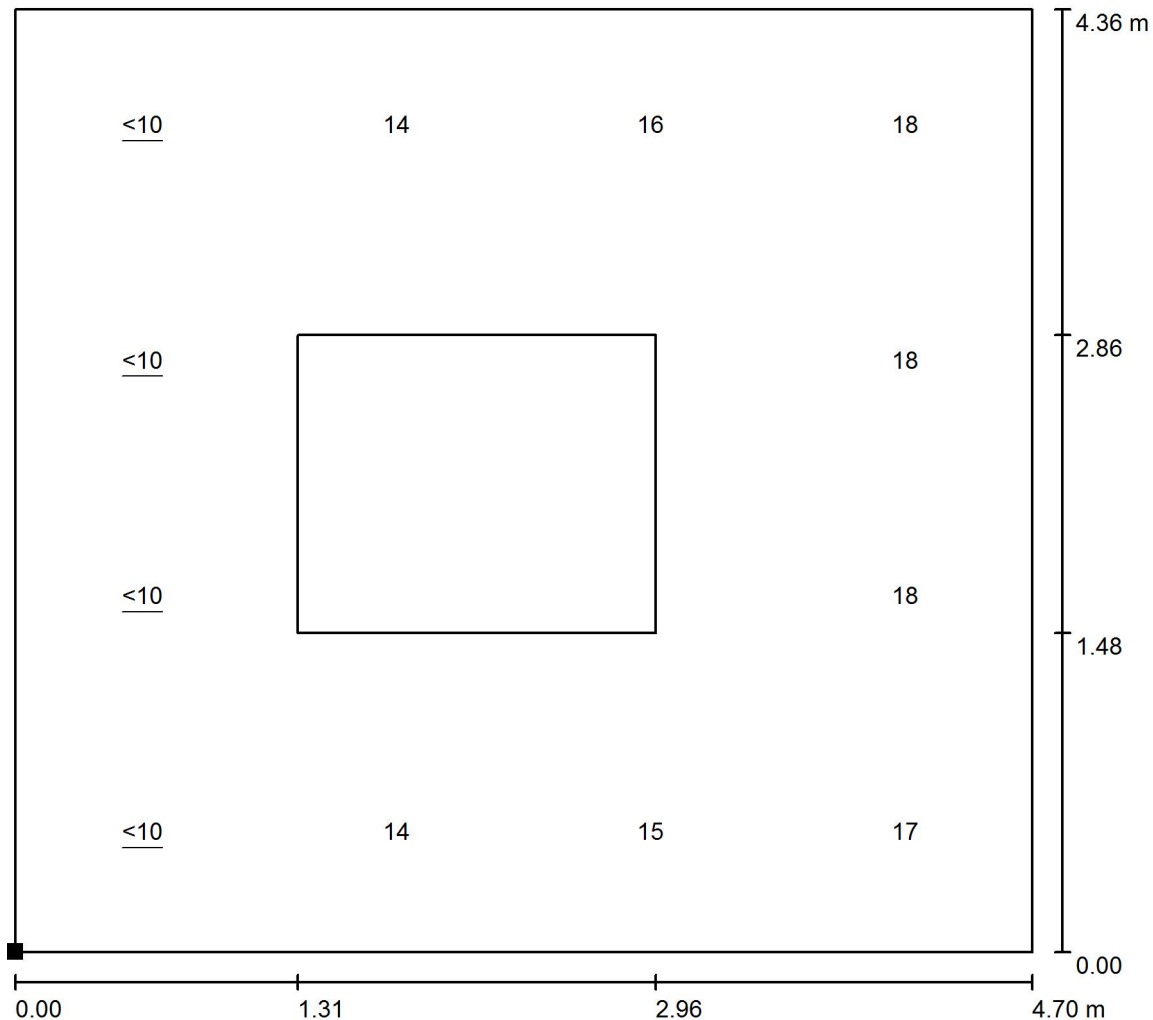
e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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



lx

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



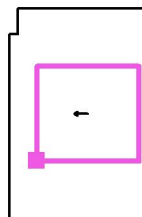
Escala 1 : 35

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



INGELECTRICA

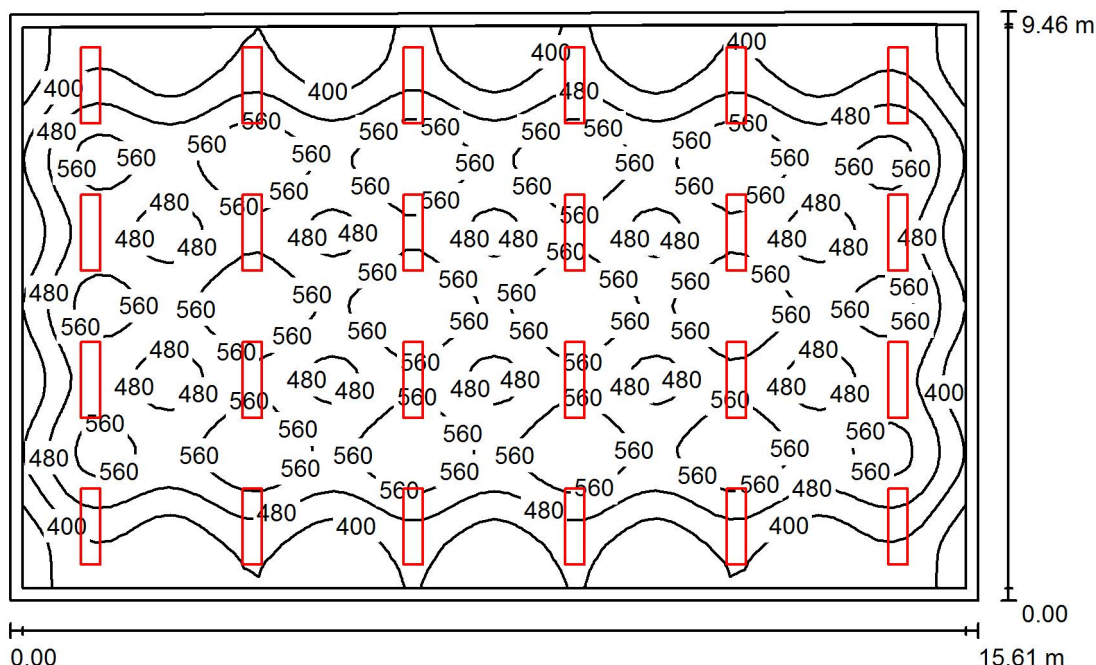
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**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<br>IMPERIO 2X28W/120/277MV<br>SOBREP. PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"<br>2X1X16C (1.000) | 3785                    | 5280                   | 56.0   |
| Total: |       |                                                                                                                    | 90838                   | 126720                 | 1344.0 |

Valor de eficiencia energética:  $9.12 \text{ W/m}^2 = 1.86 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $147.36 \text{ m}^2$ )

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

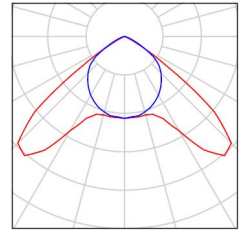
---

**Comedor / Lista de luminarias**

---

24 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.



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

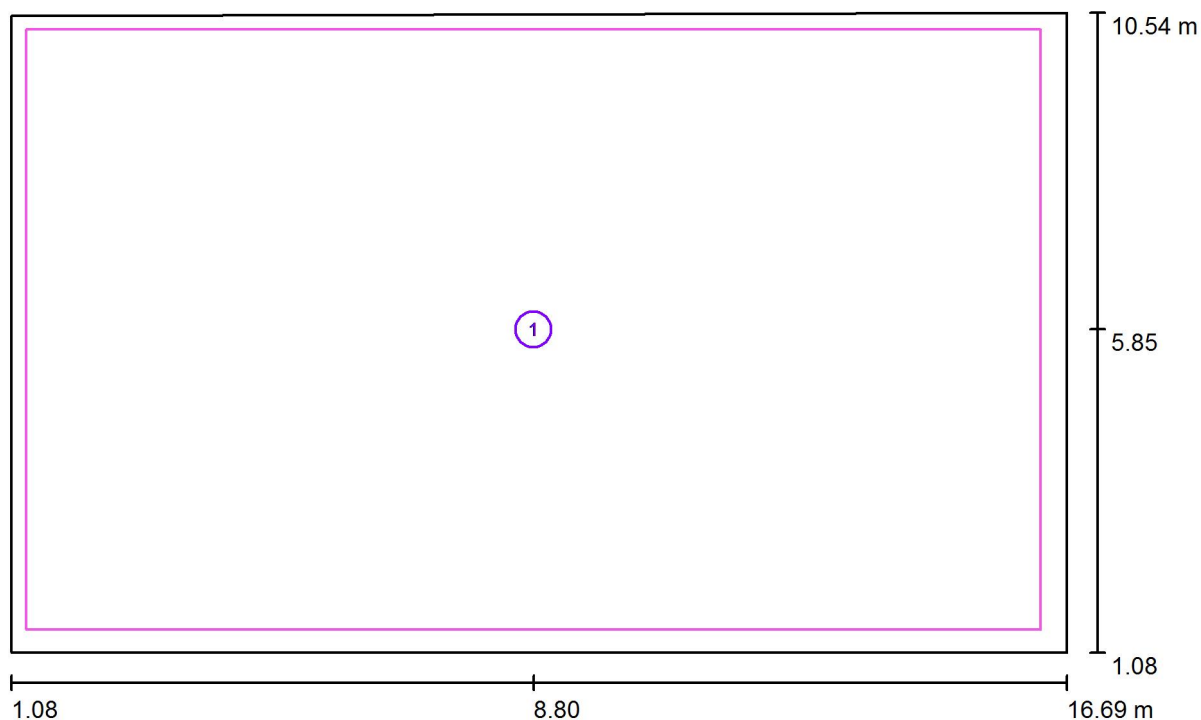
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## 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               |

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

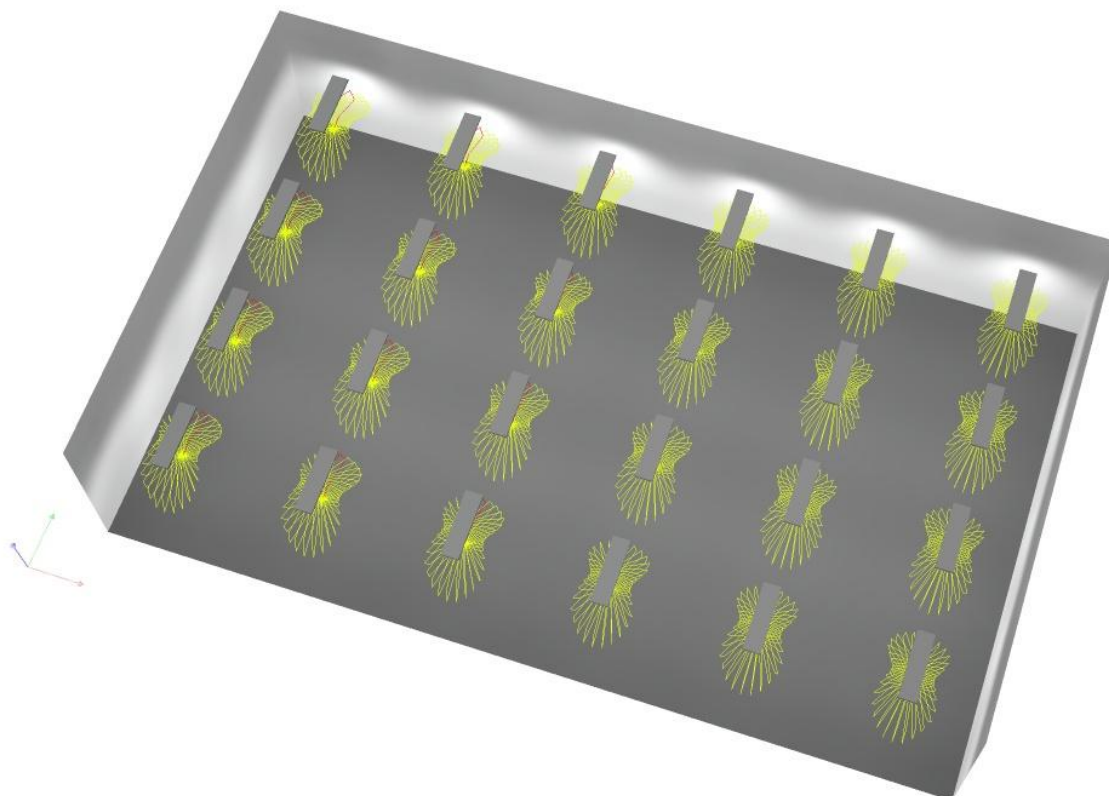
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

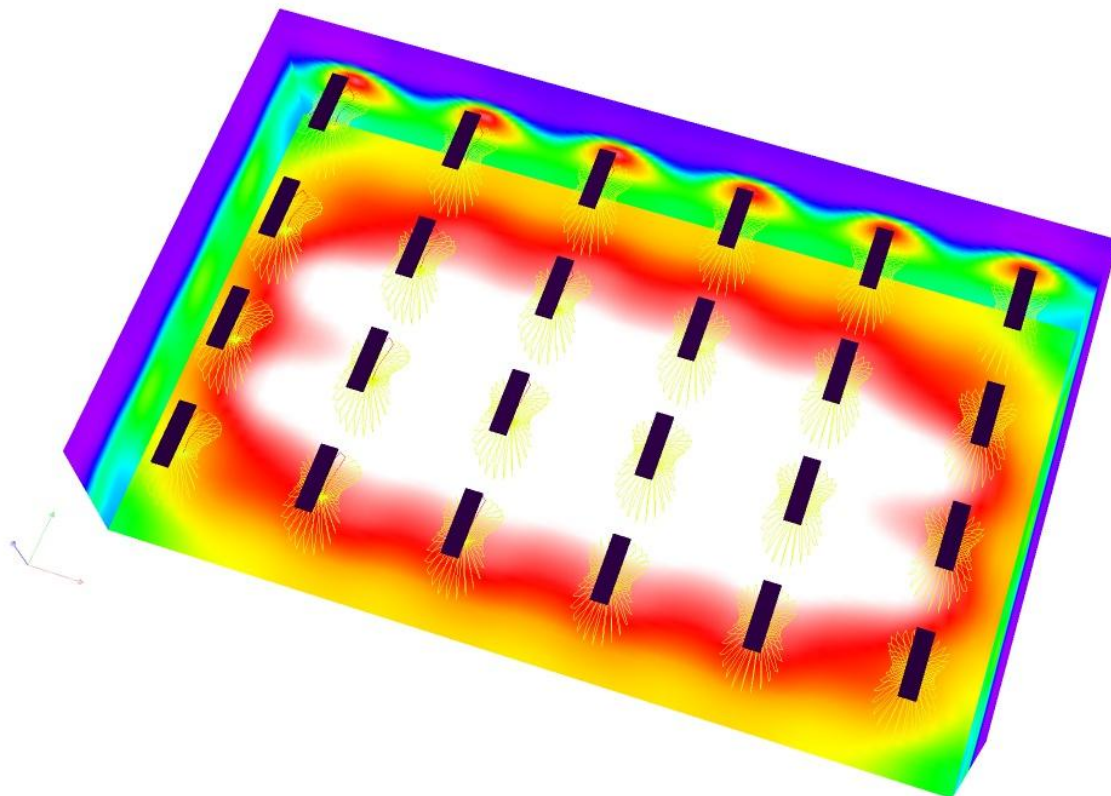
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **Comedor / Rendering (procesado) en 3D**



## Comedor / Rendering (procesado) de colores falsos



INGELECTRICA

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

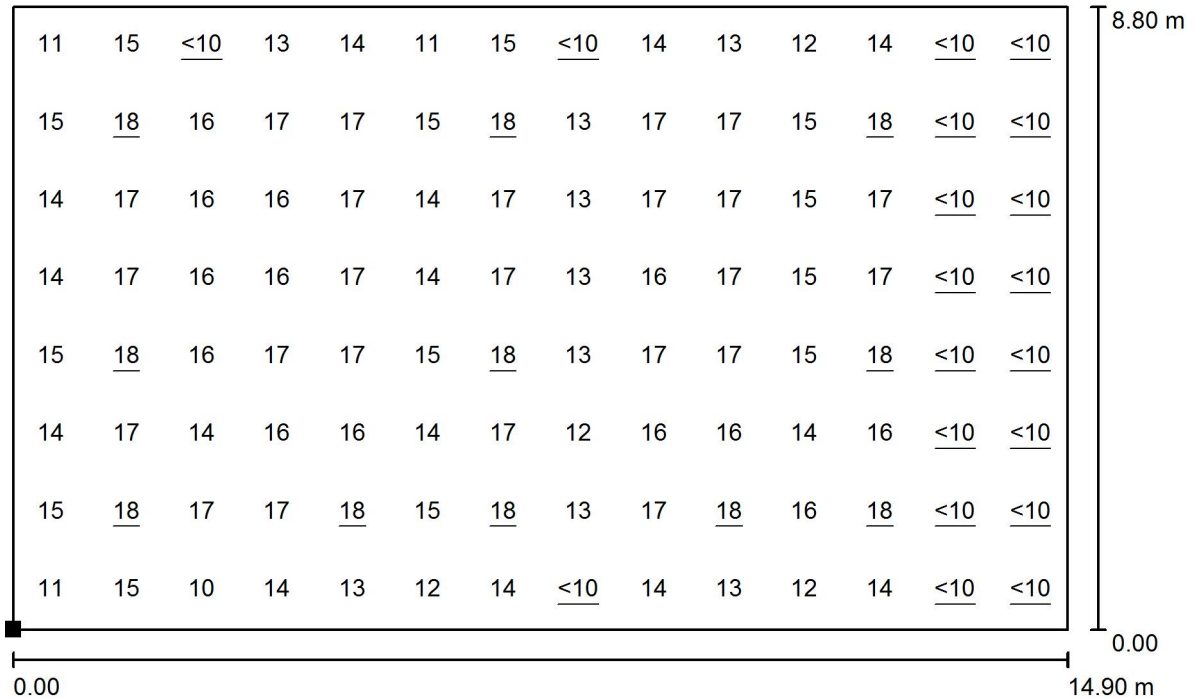
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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

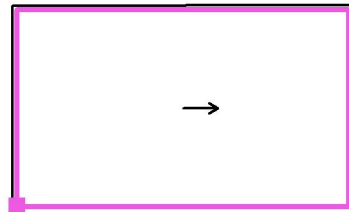


Escala 1 : 107

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

INGELECTRICA

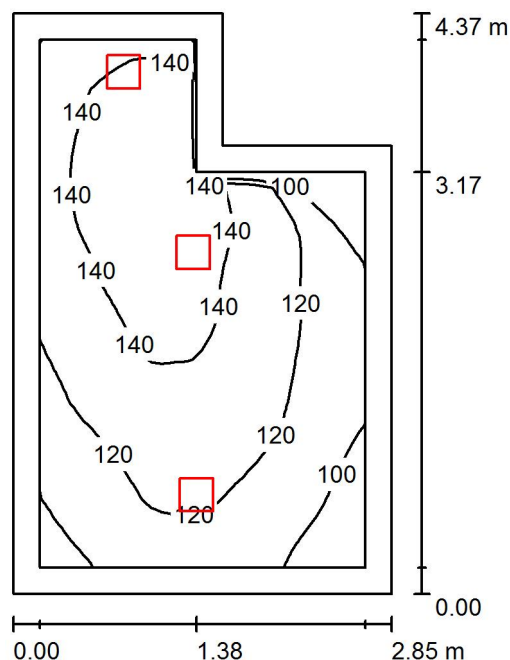
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**Baño 1 / 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                    | 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

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

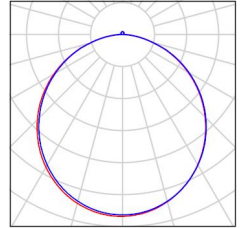
---

**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.





INGELECTRICA

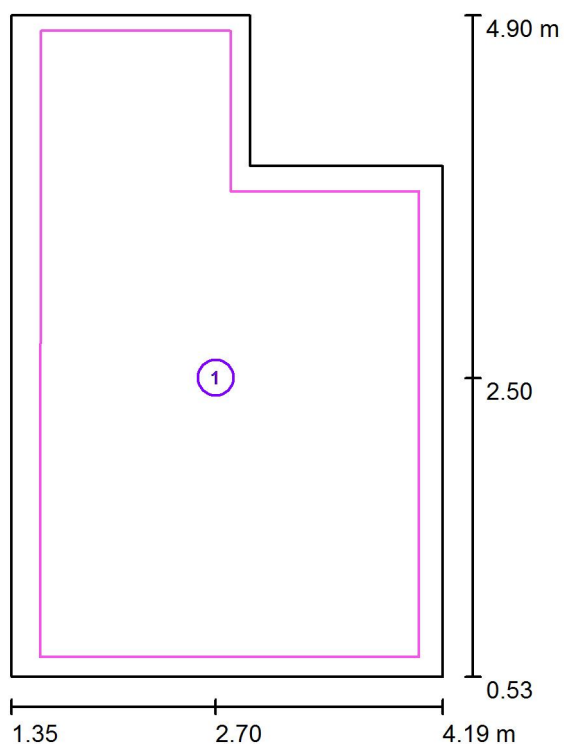
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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

Escala 1 : 50

**Lista de superficies de cálculo**

| N° | Designación             | Tipo          | Trama   | $E_m$<br>[lx] | $E_{min}$<br>[lx] | $E_{max}$<br>[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               |

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

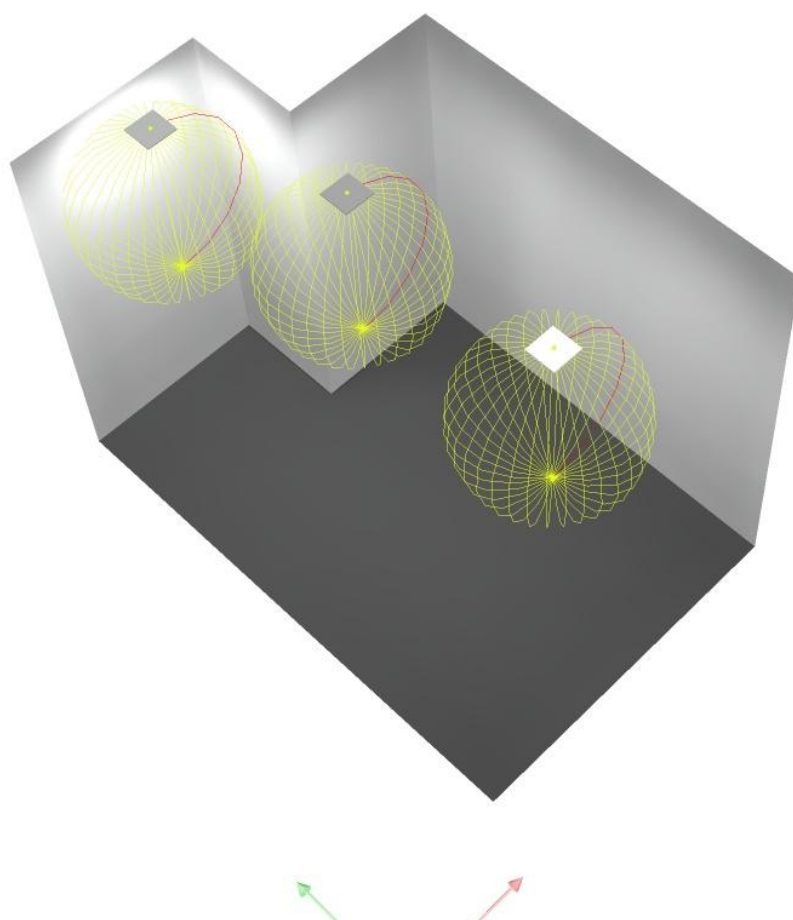
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

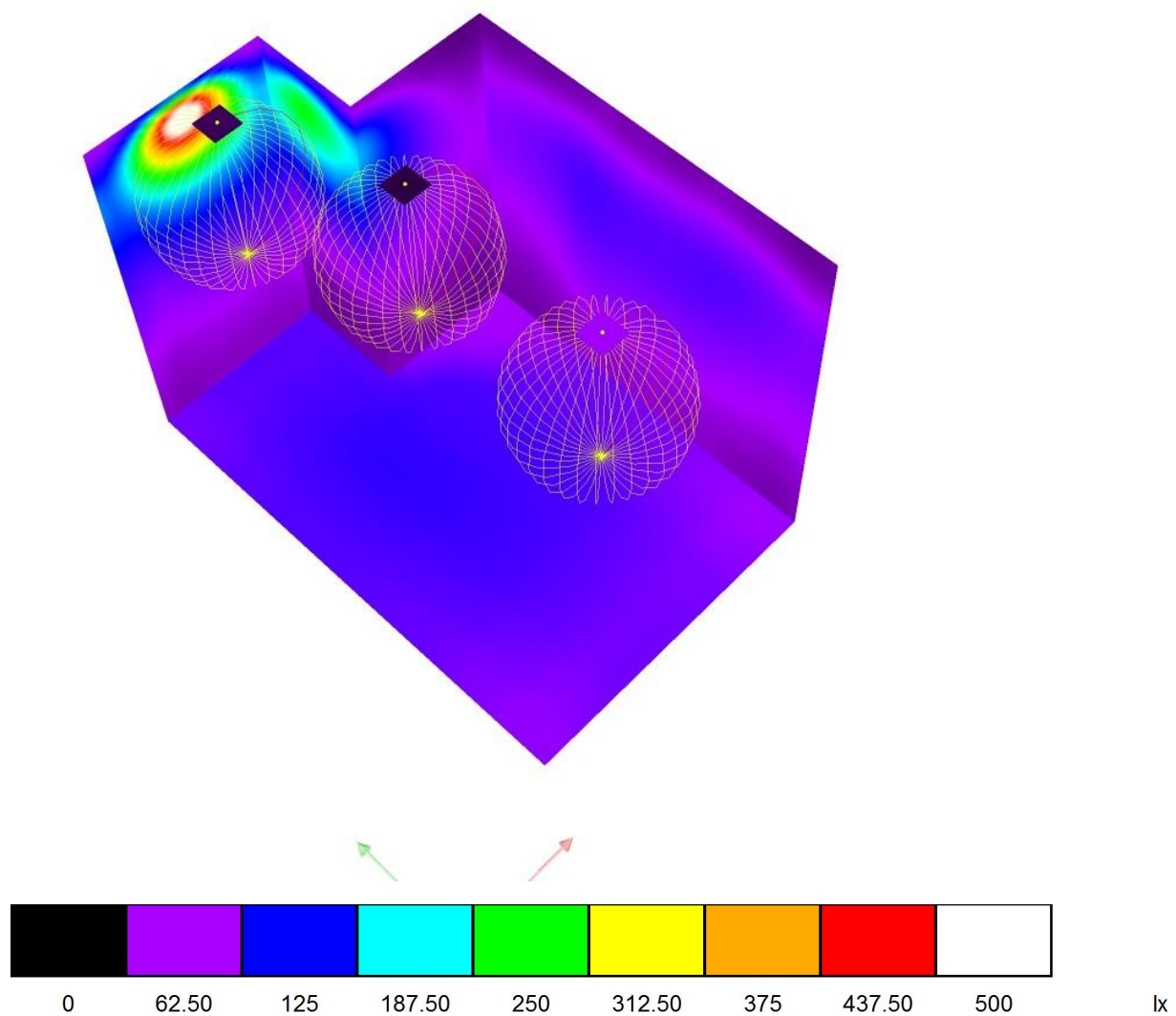
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

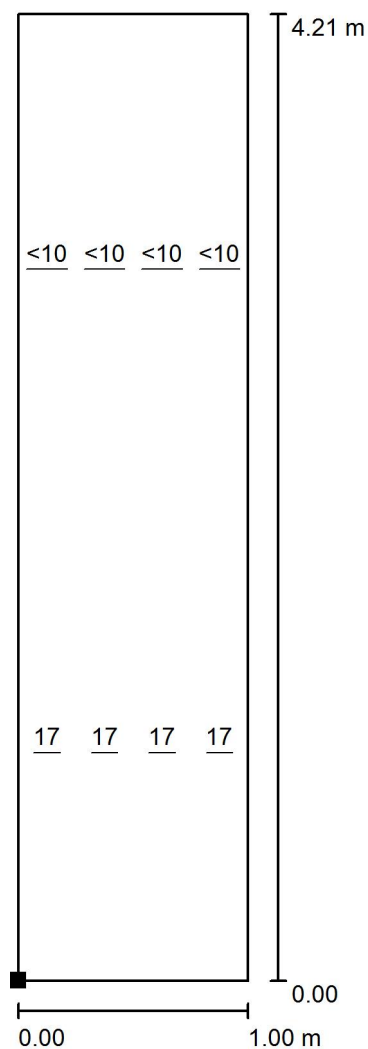
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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

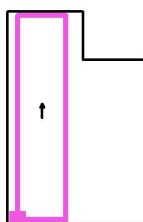


Escala 1 : 33

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

INGELECTRICA

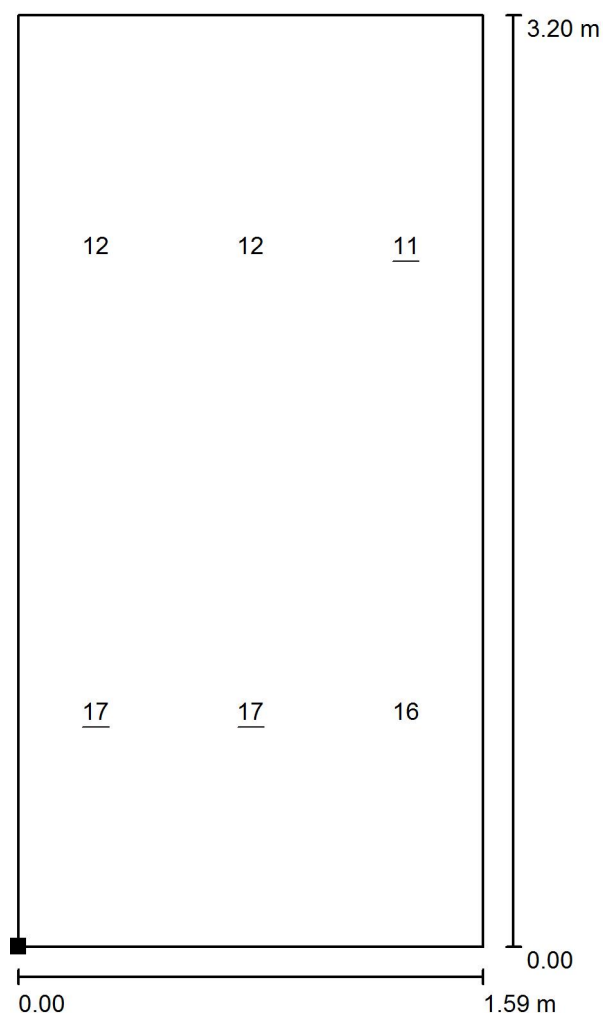
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

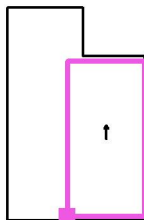
**Baño 1 / UGR 2 Baño 1 / Gráfico de valores (UGR)**

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  
11Max  
17

INGELECTRICA

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

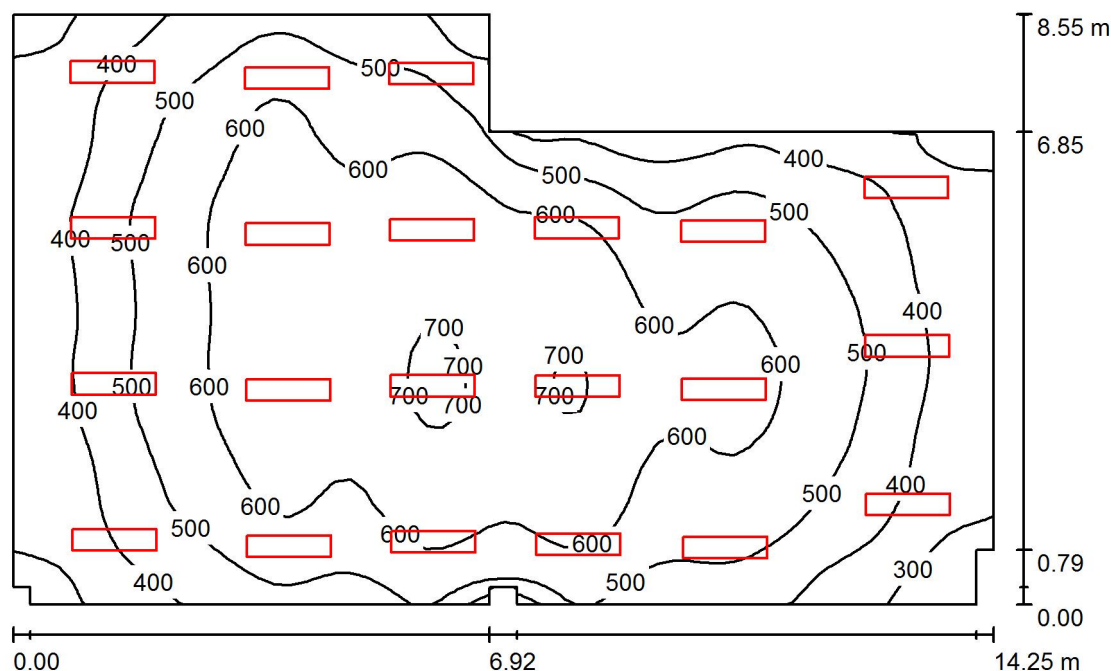
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Biblioteca / Resumen



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

Valores en Lux, Escala 1:110

| Superficie   | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|--------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Plano útil   | /          | 521        | 225            | 722            | 0.432           |
| Suelo        | 20         | 476        | 245            | 647            | 0.515           |
| Techo        | 70         | 106        | 76             | 161            | 0.720           |
| Paredes (14) | 50         | 239        | 71             | 942            | /               |

### Plano útil:

Altura: 0.850 m  
 Trama: 64 x 64 Puntos  
 Zona marginal: 0.000 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.467, Techo / Plano útil: 0.204.

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 28.47%.

### Lista de piezas - Luminarias

| N°     | Pieza | Designación (Factor de corrección)                                                                                | $\Phi$ (Luminaria) [lm] | $\Phi$ (Lámparas) [lm] | P [W]  |
|--------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|--------|
| 1      | 21    | ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5<br>IMPERIO 2X28W/120/277MV<br>SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"<br>2X1X16C (1.000) | 3785                    | 5280                   | 56.0   |
| Total: |       |                                                                                                                   | 79483                   | 110880                 | 1176.0 |

 Valor de eficiencia energética: 10.79 W/m<sup>2</sup> = 2.07 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Base: 109.01 m<sup>2</sup>)

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

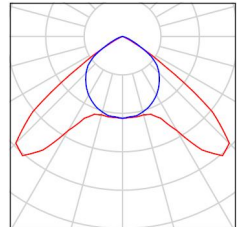
---

**Biblioteca / Lista de luminarias**

---

21 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.



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

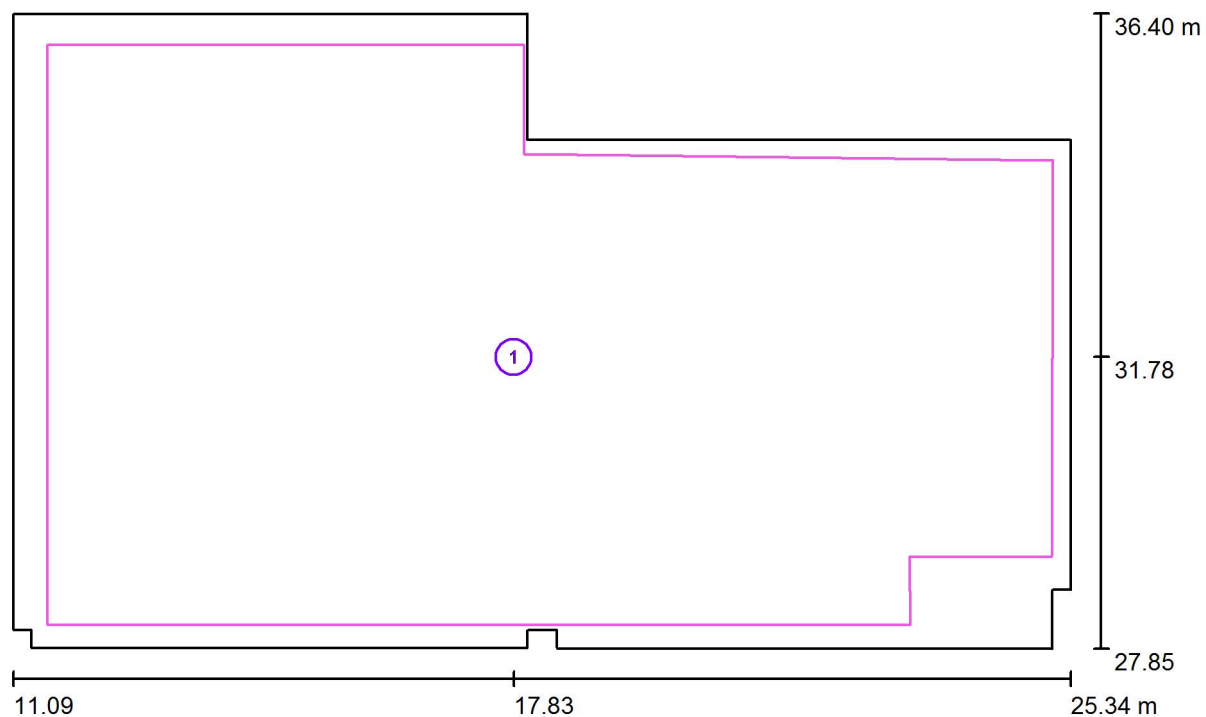
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

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



Escala 1 : 102

### 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  | Biblioteca  | perpendicular | 64 x 64 | 548        | 274            | 723            | 0.500           | 0.379               |



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

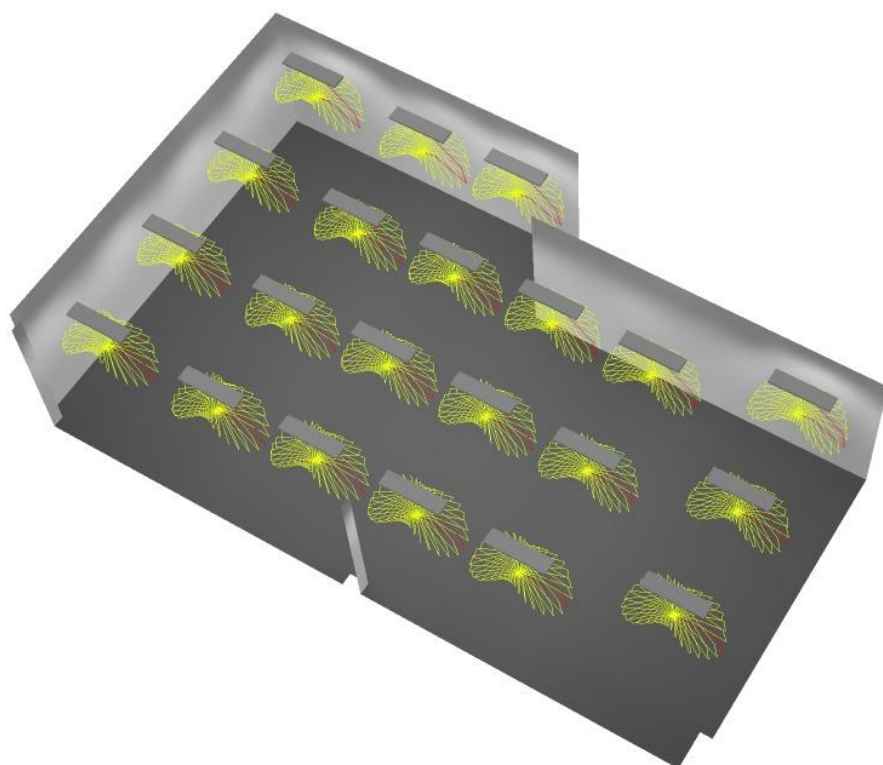
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **Biblioteca / Rendering (procesado) en 3D**



INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

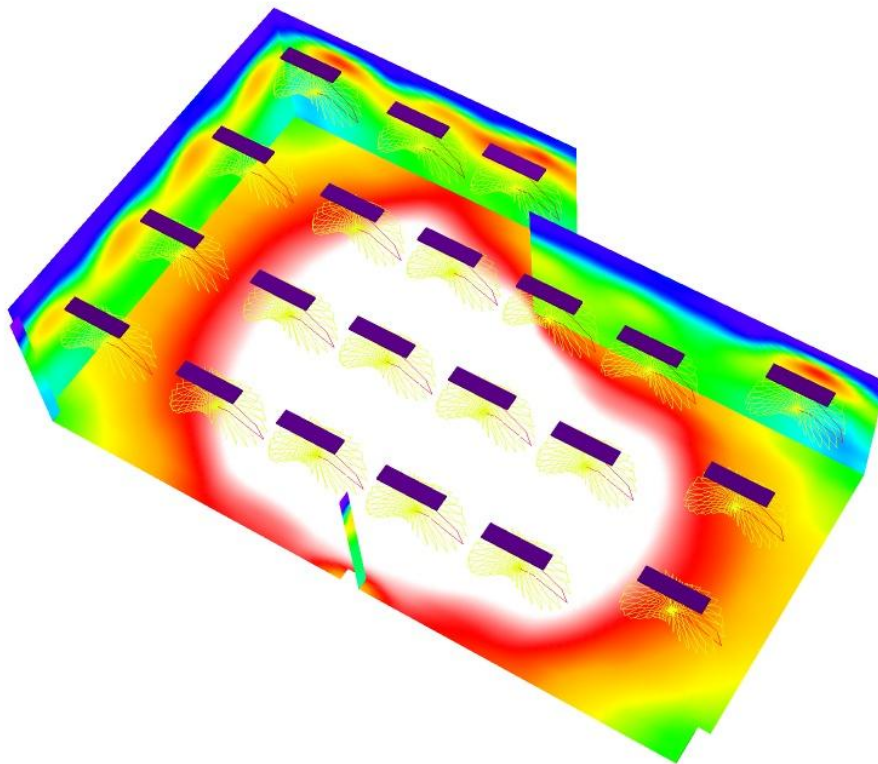
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **Biblioteca / Rendering (procesado) de colores falsos**



lx

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

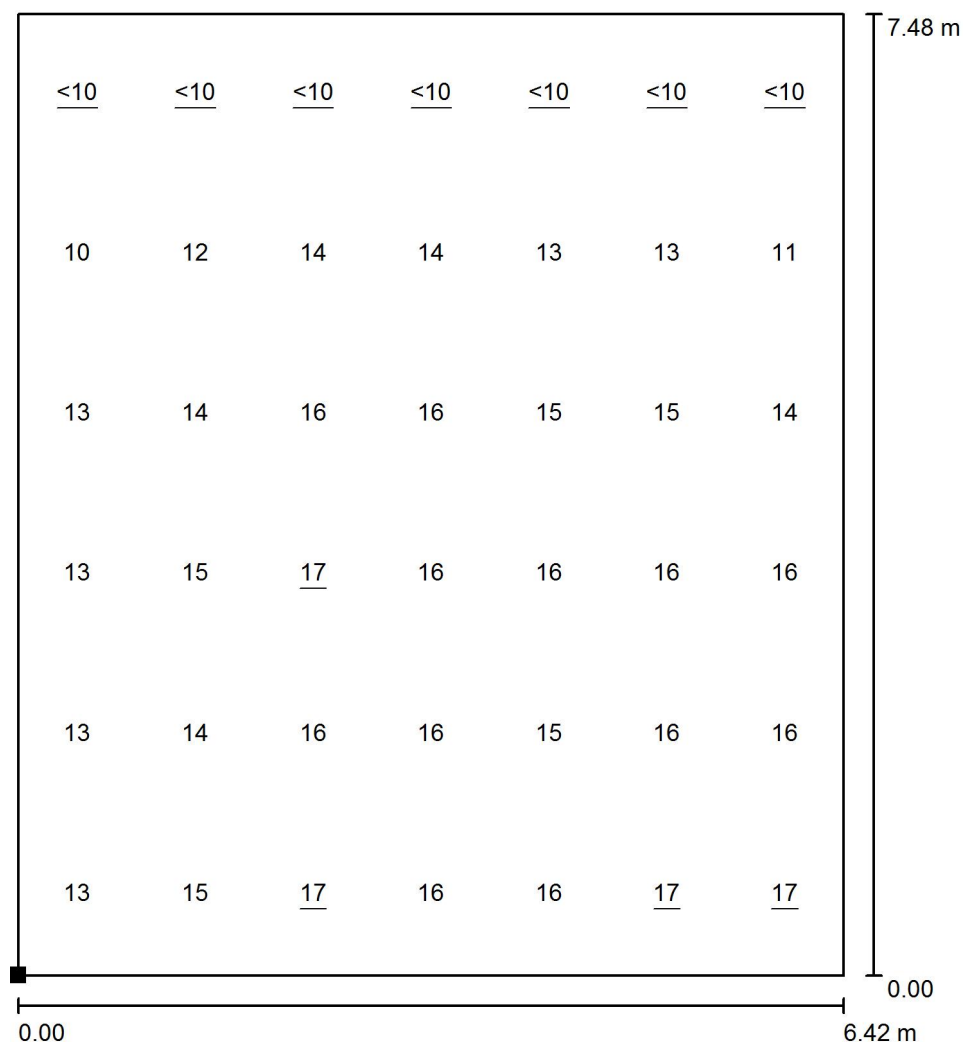
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

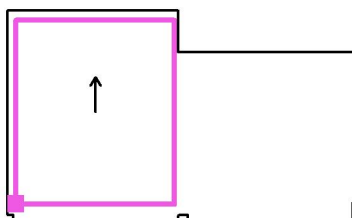
Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Biblioteca / Biblioteca UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)



Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(11.451 m, 28.537 m, 1.200 m)

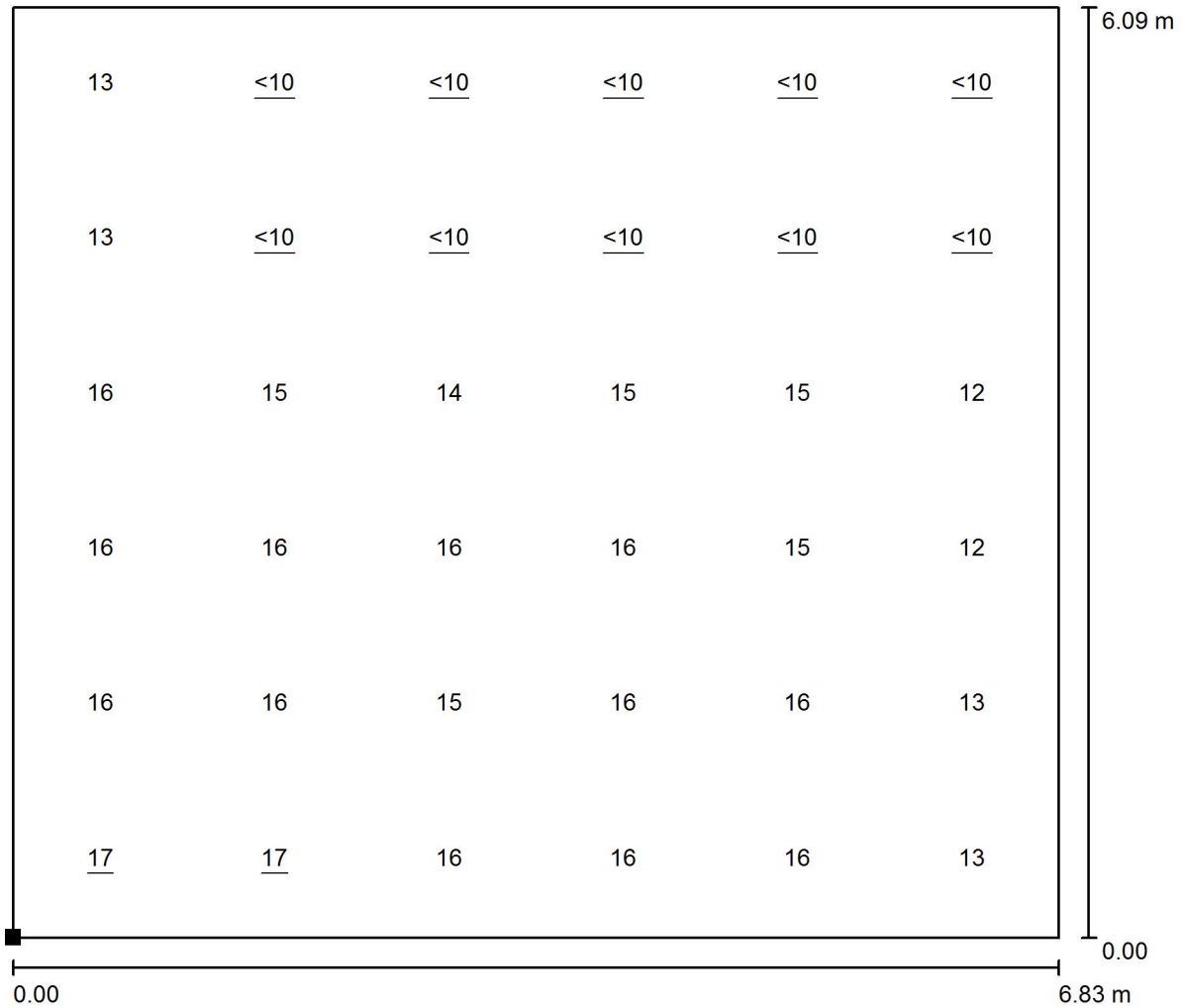


Trama: 6 x 7 Puntos

Min  
/

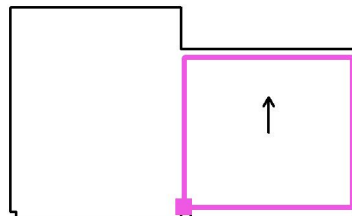
Max  
17

## Biblioteca / Biblioteca UGR 2 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 49

Situación de la superficie en el local:  
Punto marcado:  
(18.141 m, 28.288 m, 1.200 m)



Trama: 6 x 6 Puntos

Min  
/

Max  
17

INGELECTRICA

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

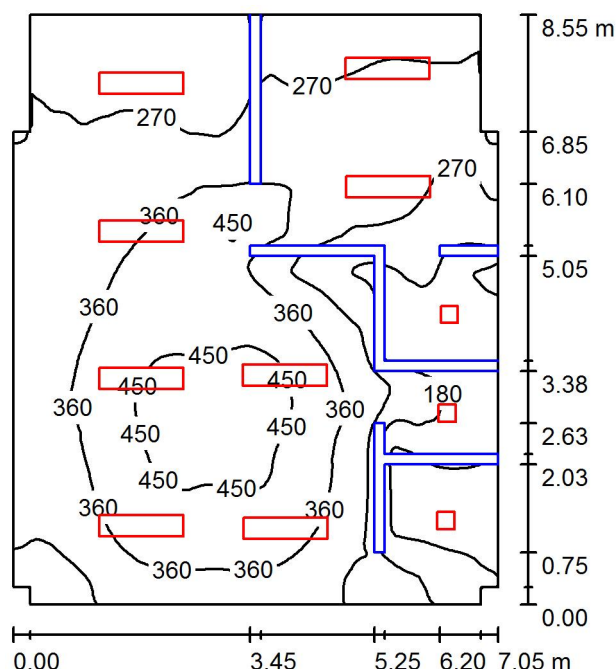
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Administración / Resumen



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

Valores en Lux, Escala 1:110

| Superficie   | $\rho$ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min} / E_m$ |
|--------------|------------|------------|----------------|----------------|-----------------|
| Plano útil   | /          | 303        | 66             | 481            | 0.217           |
| Suelo        | 20         | 233        | 16             | 359            | 0.071           |
| Techo        | 70         | 56         | 20             | 11106          | 0.366           |
| Paredes (12) | 50         | 141        | 17             | 440            | /               |

### Plano útil:

Altura: 0.850 m  
 Trama: 128 x 128 Puntos  
 Zona marginal: 0.000 m

Proporción de intensidad lumínica (según LG7): Paredes / Plano útil: 0.480, Techo / Plano útil: 0.184.

Porcentaje de puntos con menos de 400 lx (para IEQ-7): 81.93%.

### 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  |
| 2      | 8     | ELECTROCONTROL FLUORESCENTE T5<br>IMPERIO 2X28W/120/277MV<br>SOBREP.PIRAMIDAL REJ ESPECULAR 2"<br>2X1X16C (1.000) | 3785                    | 5280                   | 56.0  |
| Total: |       |                                                                                                                   | 34041                   | 46902                  | 502.6 |

 Valor de eficiencia energética:  $8.48 \text{ W/m}^2 = 2.79 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Base:  $59.30 \text{ m}^2$ )

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Administración / Lista de luminarias

3 Pieza

Panel SQ 18W

N° de artículo:

Flujo luminoso (Luminaria): 1254 lm

Flujo luminoso (Lámparas): 1554 lm

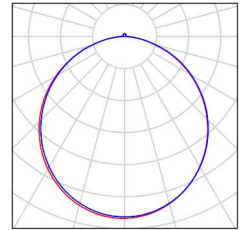
Potencia de las luminarias: 18.2 W

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.



8 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

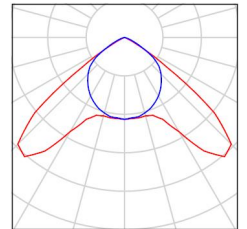
Clasificación luminarias según CIE: 100

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.



INGELECTRICA

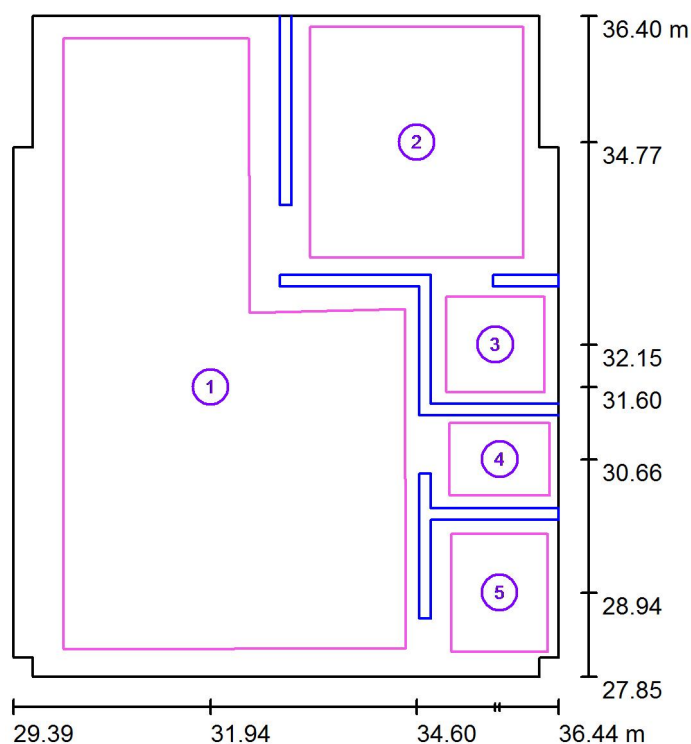
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

**Administracion / Superficie de cálculo (sumario de resultados)**

Escala 1 : 98

**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  | Administración | perpendicular | 32 x 32 | 368        | 197            | 478            | 0.536           | 0.413               |
| 2  | Rectoría       | perpendicular | 16 x 16 | 286        | 232            | 381            | 0.812           | 0.610               |
| 3  | Deposito       | perpendicular | 8 x 8   | 142        | 79             | 192            | 0.559           | 0.413               |
| 4  | WCH            | perpendicular | 8 x 8   | 175        | 108            | 219            | 0.621           | 0.496               |
| 5  | WCM            | perpendicular | 8 x 8   | 94         | 77             | 200            | 0.821           | 0.384               |

**Resumen de los resultados**

| Tipo          | Cantidad | Media [lx] | Min [lx] | Max [lx] | $E_{min} / E_m$ | $E_{min} / E_{max}$ |
|---------------|----------|------------|----------|----------|-----------------|---------------------|
| perpendicular | 5        | 324        | 77       | 478      | 0.24            | 0.16                |

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

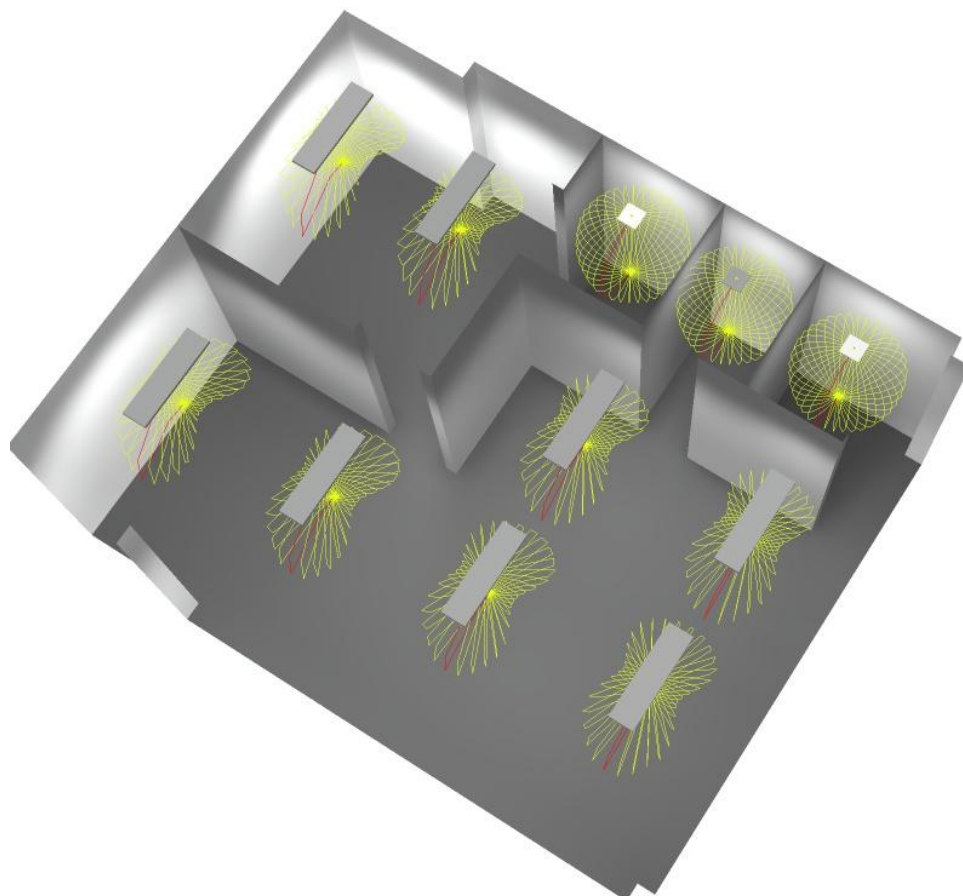
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## **Administracion / Rendering (procesado) en 3D**





INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

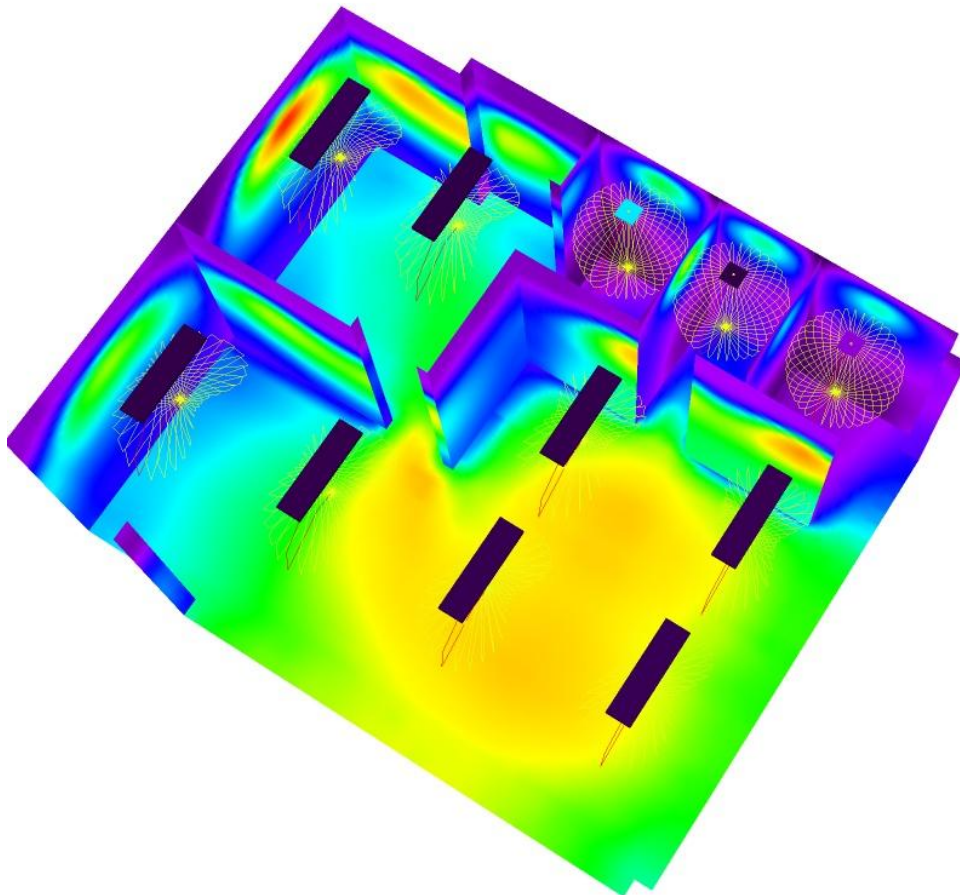
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Administración / Rendering (procesado) de colores falsos



0    62.50    125    187.50    250    312.50    375    437.50    500    lx

INGELECTRICA

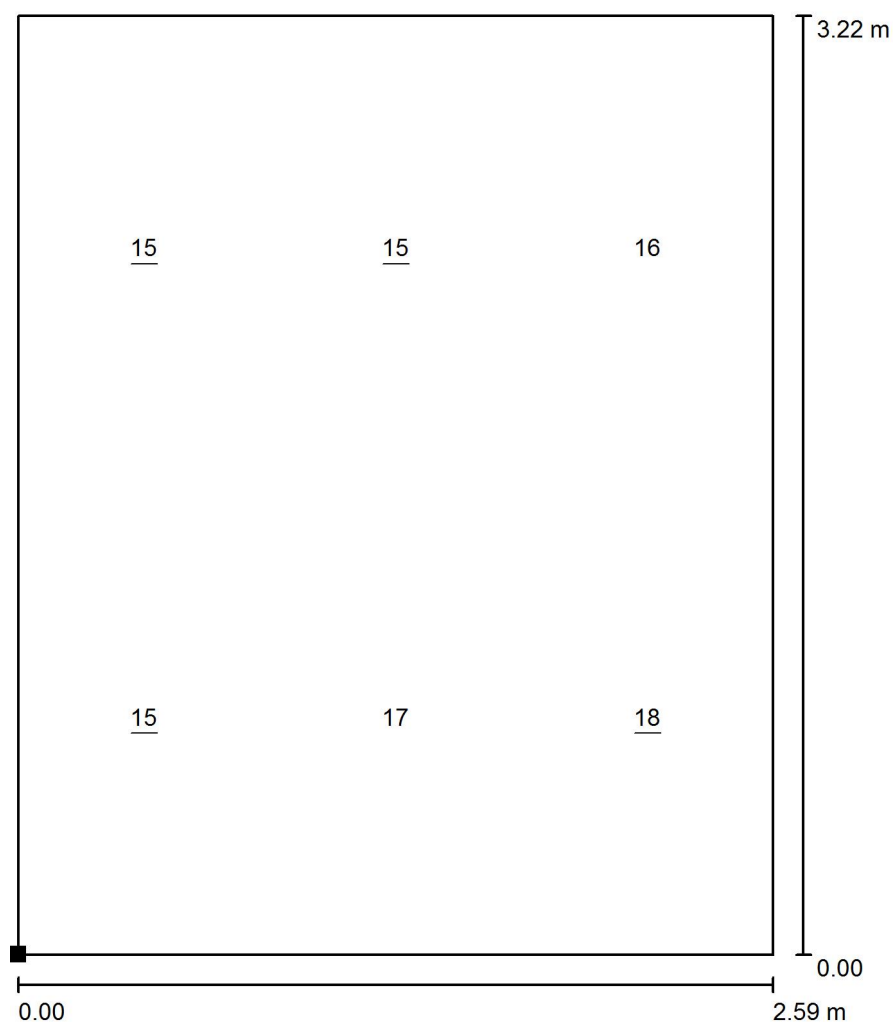
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

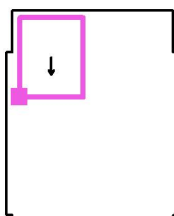
**Administracion / Administracion UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 26

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(29.937 m, 32.881 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 3 Puntos

Min  
15Max  
18

INGELECTRICA

Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

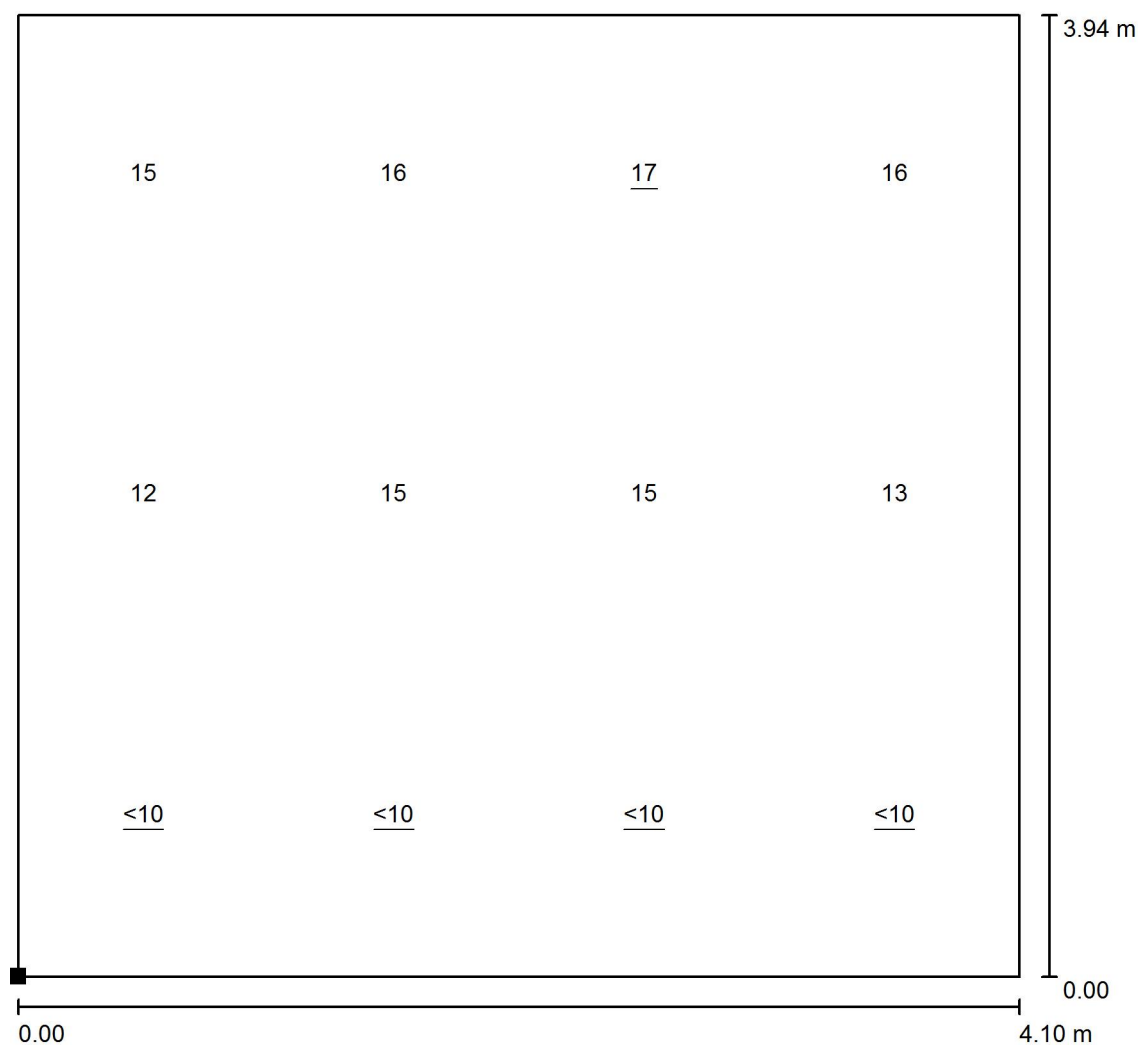
Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

## Administracion / Administracion UGR 2 / Gráfico de valores (UGR)

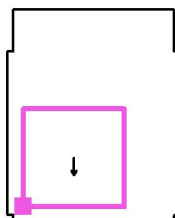


Escala 1 : 31

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(30.053 m, 28.440 m, 1.200 m)



Trama: 4 x 3 Puntos

Min  
/

Max  
17

INGELECTRICA

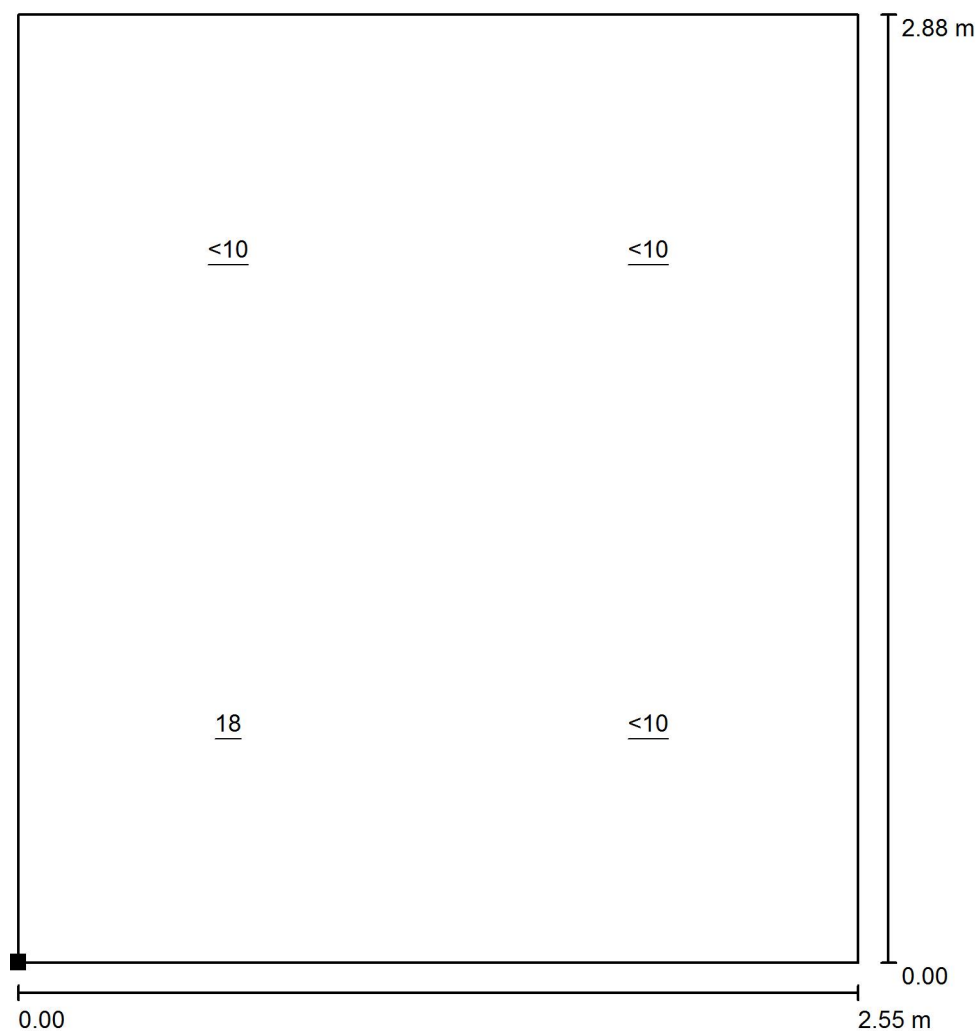
Calle 157C N°91-86 Oficina 3-109 Bogotá D.C

Proyecto elaborado por INGELECTRICA

Teléfono 317-5684044

Fax

e-Mail gustavo.arboledaconde@gmail.com

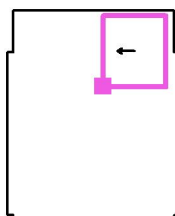
**Administración / Rectoría UGR 3 / Gráfico de valores (UGR)**

Escala 1 : 23

Situación de la superficie en el local:

Punto marcado:

(33.309 m, 33.309 m, 1.200 m)



Trama: 2 x 2 Puntos

Min  
/Max  
18