

INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025

FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED

OBJETO DE ENSAYO : Luminaria Vial
SOLICITANTE : SIGNIFY CHILENA S.A.
NORMATIVA(S) APLICADA(S) : IEC 62722-2-1:2014 ; IEC 62717:2014 ; CIE 121:1996 ;
 CIE 34:1977
FECHAS DE EJECUCIÓN DE LOS ENSAYOS : 06-10-2025

LABORATORIO DONDE SE EJECUTARON LOS ENSAYOS : Laboratorio de Fotometría y Control de Calidad de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Acreditado NCh-ISO/IEC 17025:2017 por INN, según Acreditación LE 1324.

Fecha de emisión del Informe de Ensayos: viernes, 17 de octubre de 2025

El objeto ensayado ha sido sometido a las pruebas requeridas por el solicitante, utilizando los procedimientos especificados en la normativa aplicada y los resultados de ensayo corresponden única y exclusivamente a las muestras ensayadas.

Contenido	Página
1. Identificación del Solicitante.....	2
2. Identificación General del Producto.....	2
3. Características Técnicas del Balasto o Driver.....	2
4. Características Técnicas del Sistema Óptico.....	2
5. Imágenes y Dimensiones Relevantes del Producto.....	3
6. Breve Descripción del Procedimiento Fotométrico y Equipamiento Utilizado.....	3
6.1 Procedimiento de ensayos.....	3
6.2 Principales equipos y/o instrumentos utilizados.....	4
7. Análisis y/o Ensayos Realizados.....	4
8. Resultados de los Análisis y/o Ensayos realizados.....	5
8.1 Trazabilidad interna de la luminaria.....	5
8.2 Condiciones Ambientales y Estabilización de la Luminaria.....	5
8.3 Características Eléctricas.....	5
8.4 Desempeño Fotométrico (Flujo luminoso, Distribución de Intensidades Luminosas y Eficacia Luminosa).....	5
8.5 Clasificación de la Luminaria (CIE e IESNA).....	12
8.6 Coordenadas Cromáticas, Temperatura de Color Correlacionada (CCT) e Índice de Reproducción Cromática (CRI).....	12

INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025
FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED

1. Identificación del Solicitante

Nombre del Solicitante : Signify Chilena S.A.
Rut del Solicitante : 76.479.569-5
Dirección del Solicitante : Camino a la Montaña 1550, Lampa, Santiago, Chile
Email del Solicitante : ariel.nunez@signify.com
Teléfono del Solicitante : (56-9) 5234 2871

2. Identificación General del Producto

Marca : PILA
Modelo : SL301
Tipo de Tecnología o Fuente de Luz : LED
Temperatura de Color Correlacionada Nominal : 2200 K
Potencia Nominal : 108 W
Tensión Nominal : 220 V
Corriente Nominal : 0,49 A
Frecuencia Nominal : 50/60 Hz
N° de serie : 9114 016 58409

3. Características Técnicas del Balasto o Driver

Tipo : DRIVER
Marca : DRP
Modelo : DRP-LF120210500
N° de Serie : SX 250225

4. Características Técnicas del Sistema Óptico

Marca : PILA
Modelo : 24C8B
Corriente del módulo LED : 700 mA
Código Óptica del(los) Módulo(s) LED : DML
Descripción del Difusor, pantalla y/o cubierta : Vidrio
Descripción del Reflector : Plástico blanco
Número de módulos LED : 1
Número de LED por módulo : 168

INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025
FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED

Número de LED habilitados por diseño : 168

5. Imágenes y Dimensiones Relevantes del Producto



Vista General Luminaria



Vista Superior Luminaria



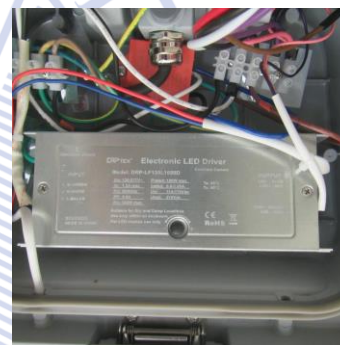
Vista Inferior Luminaria



Módulo LED



Vista Interior



Driver

Dimensiones Físicas : 60,0 cm de largo 26,5 cm de ancho 11,5 cm de alto

Dimensiones Ópticas : 30,0 cm de largo 25,0 cm de ancho 0,4 cm de alto

6. Breve Descripción del Procedimiento Fotométrico y Equipamiento Utilizado

6.1 Procedimiento de ensayos

Los ensayos son realizados de acuerdo con lo establecido en la norma internacional IEC 62722-2-1:2014.

Para la medición de la distribución de intensidades luminosas se utiliza un Fotogoniómetro. El sistema de coordenadas utilizado es C-gamma (C-γ) definido en la recomendación CIE 121:1996. El paso utilizado para la medición de los Planos-C y Ángulos-γ está definido de acuerdo con la recomendación CIE 34:1977.

El cálculo del flujo luminoso de la luminaria se realiza de acuerdo con el Método de Integración de Intensidades definido en la CIE 121:1996.

INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025

FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED

La clasificación de la distribución de la luz de la luminaria de acuerdo con su Dispersión Transversal (Distribución Lateral), Alcance Longitudinal (Distribución Vertical) y Control (Control), se realiza de acuerdo con la CIE 34:1977 (ANSI/IES RP 8:2014).

La medición de la radiación espectral se realiza mediante un espectroradiómetro, utilizando una esfera integradora de 2 metros de diámetro.

6.2 Principales equipos y/o instrumentos utilizados

Código Interno y Descripción

L-64	:	Fotogoniómetro GO-2000A
L-48	:	Esfera Integradora IG-200s
L-69	:	Espectroradiómetro ILT960
L-49 / L-65	:	Medidor de Temperatura y Humedad Ambiental 445814

7. Análisis y/o Ensayos Realizados

N°	Denominación	Norma/Recomendación	Cláusula
1	Condiciones Ambientales y Estabilización de la Luminaria	IEC 62717:2014	Anexo A
2	Características Eléctricas	IEC 62722-2-1:2014	7
3	Desempeño Fotométrico (Flujo luminoso, Distribución de intensidades luminosas, Eficacia Luminosa)	IEC 62722-2-1:2014	8
4	Clasificación de la Luminaria CIE	CIE 34:1977	Parte 2°, sección 2.1
5	Clasificación de la Luminaria IESNA	ANSI/IES RP 8:2014.	Anexo E
6	Coordenadas Cromáticas, Temperatura de Color Correlacionada (CCT) y Reproducción de Color (CRI)	IEC62722-2-1:2014	9

Todos los ensayos son realizados de acuerdo con las normativas y/o recomendaciones mencionadas y ajustados a los estándares que exige la norma NCh-ISO/IEC 17025:2017 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración"

Incertidumbre

La incertidumbre expandida está calculada con un factor de cobertura $k=2$, para una distribución normal correspondiente a una probabilidad de aproximadamente un 95%.

La incertidumbre expandida transferida al cliente para las intensidades luminosas y el flujo luminoso es de $U=4,3\%$ y para las mediciones de colorimetría es de $U=5\%$

INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025
FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED

8. Resultados de los Análisis y/o Ensayos realizados

8.1 Trazabilidad interna de la luminaria

N° Orden de Trabajo : 1175-2025
N° Ficha de Ingreso : 200/25 Fecha : 24-09-2025

8.2 Condiciones Ambientales y Estabilización de la Luminaria

Norma/Recomendación: **IEC 62717:2014** Cláusula: **Anexo A**
Temperatura ambiente : 24,0 °C
Humedad ambiente : 32 %HR
Tiempo de estabilización : 45 min

8.3 Características Eléctricas

Norma/Recomendación: **IEC 62722-2-1:2014** Cláusula: **7**
Potencia de entrada : 107,3 W
Corriente de entrada : 0,493 A
Tensión de ensayo : 220,0 V
Frecuencia de ensayo : 50,0 Hz

8.4 Desempeño Fotométrico (Flujo luminoso, Distribución de Intensidades Luminosas y Eficacia Luminosa)

Norma/Recomendación: **IEC 62722-2-1:2014** Cláusula: **8**
Tiempo total de ensayo : 105 min (incluye el tiempo de estabilización)
Distancia de medición : 6,7 m
Ángulo de montaje : 0 °

Flujo Luminoso Luminaria

Flujo Luminoso Luminaria : 11546,3 lm

Eficacia Luminosa

Eficacia Luminosa : 108 lm/W

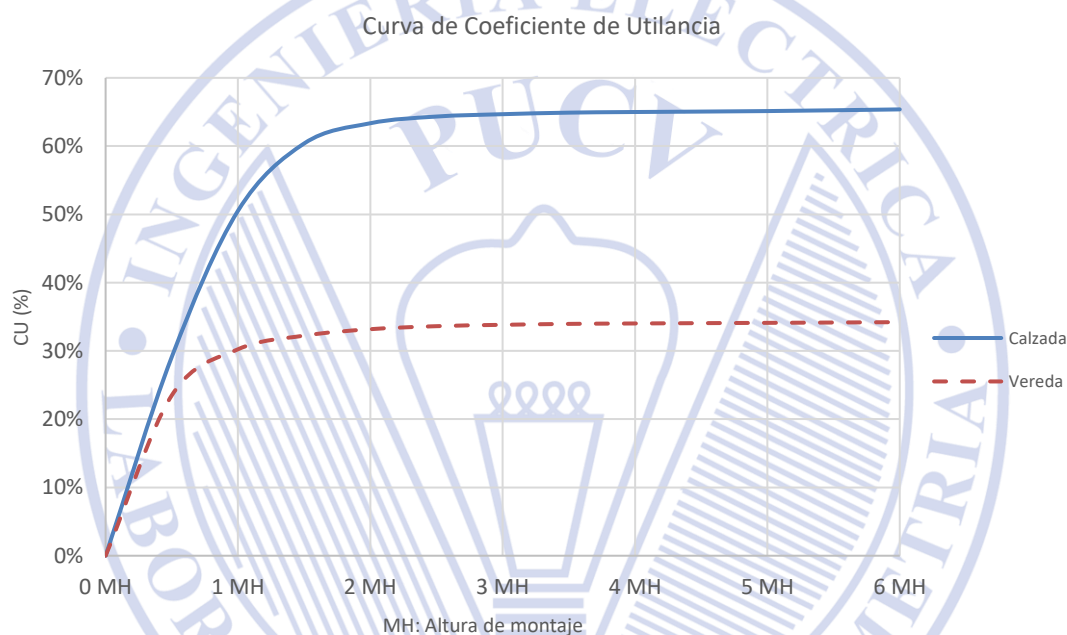
INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025

FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED

Distribución de Flujos Hemisferio Inferior y Superior

- Inferior Calzada	:	65,0	(% flujo luminaria)
- Inferior Vereda	:	34,7	(% flujo luminaria)
- Superior	:	0,3	(% flujo luminaria)
- TOTAL	:	100,0	(% flujo luminaria)

Coefficiente de Utilancia: % Flujo de Luminaria Calzada y Vereda



Distribución de Intensidades Luminosas

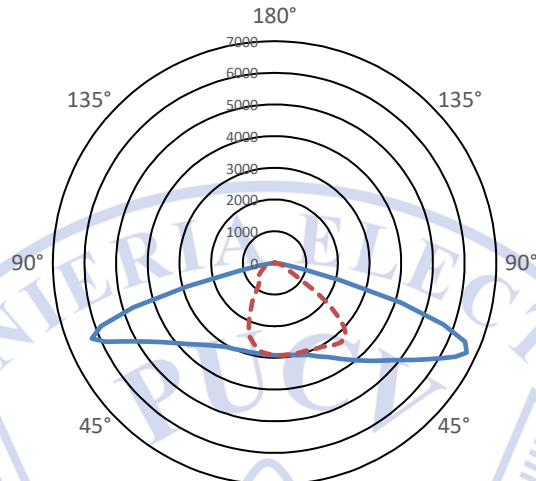
Sistema de Coordenadas	:	CIE - C-gamma (C- γ)
Número de Planos-C	:	52
Números de Ángulos- γ	:	36

Intensidad máxima	:	7149,2	cd
- Plano-C intensidad máxima	:	15	°
- Ángulo- γ intensidad máxima	:	67,5	°

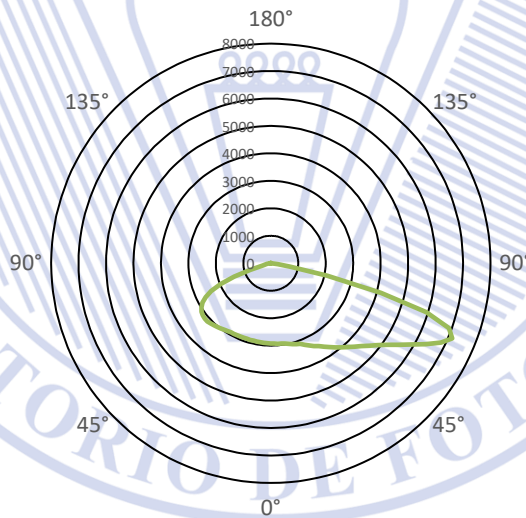
INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025
FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED

Diagrama Polar de Intensidades Luminosas (Candelas)

Sistema de Coordenadas CIE (C-γ)

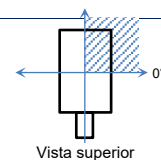


— Plano 0-180 - - - Plano 90-270



— Plano Imáx.

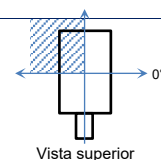
INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025
 FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED



Matriz de Intensidades Luminosas (Candelas) - Parte 1 de 4
 Sistema de Coordenadas CIE (C-γ)

C / γ	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	75	90
0,0	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1
10,0	2952,7	2958,0	2963,8	2963,6	2966,3	2964,1	2967,4	2965,5	2962,8	2958,8	2957,5	2949,6	2938,9	2933,3
20,0	3088,9	3106,4	3121,6	3126,6	3133,3	3127,7	3131,0	3119,9	3110,1	3092,7	3078,4	3037,8	2980,9	2946,9
30,0	3430,1	3461,6	3487,5	3485,1	3478,0	3448,9	3427,7	3387,9	3354,3	3315,7	3290,2	3220,5	3112,2	3054,9
35,0	3706,3	3732,0	3746,9	3728,0	3710,2	3669,0	3638,7	3591,3	3556,8	3506,0	3473,5	3401,0	3266,8	3183,6
40,0	4021,1	4036,4	4035,9	3999,8	3967,7	3925,1	3901,8	3850,7	3808,4	3751,5	3703,3	3611,5	3411,0	3270,8
45,0	4377,4	4376,4	4352,0	4294,2	4263,7	4229,5	4204,2	4162,8	4129,0	4042,8	3942,2	3700,8	3412,1	3175,8
47,5	4573,3	4566,1	4532,2	4473,7	4446,1	4415,0	4397,7	4348,5	4302,5	4189,5	4030,1	3654,7	3256,8	2959,1
50,0	4787,8	4777,0	4734,8	4676,8	4658,1	4627,1	4615,3	4556,6	4476,8	4307,3	4071,7	3513,3	2959,5	2608,7
52,5	5038,7	5016,5	4966,9	4906,6	4900,3	4871,6	4863,0	4778,3	4637,2	4372,5	4018,7	3239,6	2511,1	2177,2
55,0	5339,2	5309,2	5244,1	5179,3	5190,4	5164,3	5135,4	5000,6	4740,7	4331,8	3814,5	2808,6	1913,4	1579,7
57,5	5670,5	5660,4	5590,8	5520,9	5542,5	5485,2	5406,8	5170,7	4743,7	4129,4	3406,7	2214,7	1293,6	980,0
60,0	6039,7	6064,3	5997,3	5922,5	5929,7	5825,7	5630,5	5204,3	4513,4	3668,5	2772,9	1510,4	764,9	640,1
62,5	6429,4	6518,6	6454,0	6375,0	6359,0	6170,8	5752,1	4998,1	3929,8	2895,7	1957,4	838,9	516,9	475,0
65,0	6692,9	6897,6	6879,7	6836,7	6800,8	6428,7	5613,5	4399,0	2983,8	2000,3	1136,2	522,0	431,1	420,6
67,5	6516,5	6882,2	6997,5	7149,2	7116,2	6412,9	5014,4	3359,6	2012,9	1170,2	565,4	392,0	384,1	375,6
70,0	5670,1	6140,4	6373,3	6903,2	6943,5	5886,5	3889,7	2327,3	1304,2	517,9	364,6	333,6	329,2	321,5
72,5	4183,8	4817,3	5193,4	5935,7	5859,1	4574,5	2570,2	1569,7	699,9	325,7	300,1	275,4	270,3	254,8
75,0	2176,3	2741,2	3039,8	4165,6	4053,8	2797,0	1556,0	844,1	337,5	254,3	244,6	217,7	209,4	192,2
77,5	914,5	1335,4	1524,9	2099,8	1881,4	1282,2	806,3	311,4	207,8	195,2	185,7	162,4	148,6	138,1
80,0	282,6	447,7	639,0	721,5	718,7	526,5	243,6	170,3	140,5	136,4	127,0	107,8	96,7	94,0
82,5	105,3	158,5	169,2	254,0	237,8	216,2	113,5	95,3	86,4	87,7	80,4	65,5	57,9	57,7
85,0	49,8	55,9	64,6	75,4	86,8	69,0	53,0	47,4	42,6	44,8	40,7	32,0	29,8	29,8
87,5	19,9	22,0	22,2	24,4	23,9	23,0	19,7	18,3	16,0	15,9	14,2	12,5	12,1	12,2
90,0	8,8	9,0	8,9	8,9	8,5	8,1	7,4	7,0	6,4	6,0	5,6	5,4	5,9	6,6
92,5	9,2	9,0	8,8	8,6	8,3	7,8	7,2	6,7	6,2	5,7	5,3	4,9	5,1	5,5
95,0	9,8	9,6	9,2	8,8	8,3	7,8	7,2	6,5	6,0	5,4	4,9	4,2	4,0	4,4
97,5	10,4	10,2	9,8	9,3	8,7	8,0	7,3	6,6	5,9	5,3	4,8	4,0	3,7	4,3
100,0	11,1	10,8	10,4	9,9	9,3	8,5	7,7	6,9	6,2	5,5	5,0	4,1	3,8	4,2
102,5	11,7	11,5	11,0	10,5	9,8	9,0	8,2	7,3	6,6	5,9	5,3	4,4	3,9	4,3
105,0	12,2	12,0	11,6	11,1	10,4	9,5	8,7	7,8	7,0	6,3	5,7	4,8	4,1	4,3
120,0	13,6	13,7	13,6	13,5	13,2	12,7	12,0	11,1	10,3	9,5	8,7	7,6	6,5	5,9
135,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
165,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
180,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

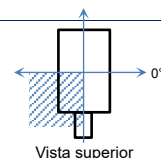
INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025
 FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED



Matriz de Intensidades Luminosas (Candelas) - Parte 2 de 4
 Sistema de Coordenadas CIE (C-γ)

C/γ	90	105	120	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180
0,0	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1
10,0	2933,3	2925,3	2919,7	2916,0	2915,4	2917,5	2917,3	2919,0	2920,1	2921,2	2920,7	2919,4	2917,6	2905,0
20,0	2946,9	2930,8	2936,7	2952,0	2959,4	2967,3	2971,2	2975,6	2976,4	2977,9	2976,0	2973,0	2965,2	2943,8
30,0	3054,9	3024,2	3030,4	3040,6	3043,5	3060,2	3078,7	3100,1	3115,7	3127,2	3127,9	3124,7	3104,7	3066,9
35,0	3183,6	3158,5	3173,6	3162,8	3164,8	3180,7	3194,2	3217,4	3234,5	3256,9	3259,1	3261,2	3244,5	3201,4
40,0	3270,8	3280,5	3344,1	3339,0	3343,0	3362,1	3371,7	3395,8	3404,6	3421,4	3431,2	3444,0	3432,4	3388,4
45,0	3175,8	3260,4	3410,5	3530,2	3580,3	3613,5	3608,6	3609,6	3611,3	3618,3	3631,1	3668,3	3674,8	3634,3
47,5	2959,1	3103,5	3360,8	3599,6	3695,1	3756,4	3755,1	3757,3	3747,2	3760,0	3769,9	3813,4	3825,2	3783,5
50,0	2608,7	2812,8	3222,6	3625,4	3790,3	3896,1	3922,2	3935,1	3919,1	3931,9	3935,4	3979,5	3995,5	3947,7
52,5	2177,2	2379,5	2956,3	3558,2	3829,9	4023,0	4111,0	4145,0	4126,5	4134,6	4126,2	4168,9	4190,0	4137,4
55,0	1579,7	1812,8	2543,6	3349,5	3770,6	4103,0	4298,4	4380,8	4378,2	4389,5	4357,1	4396,3	4420,9	4366,4
57,5	980,0	1209,5	1992,7	2956,3	3556,0	4075,1	4437,9	4617,4	4658,6	4679,2	4646,2	4690,0	4709,8	4628,7
60,0	640,1	722,5	1355,9	2383,4	3120,6	3845,3	4464,8	4830,2	4964,4	5012,4	5004,3	5061,3	5077,4	4955,1
62,5	475,0	506,9	780,2	1669,8	2435,5	3308,3	4277,0	4947,6	5296,9	5425,6	5437,9	5529,5	5555,8	5378,2
65,0	420,6	425,8	465,8	963,8	1632,6	2455,2	3721,2	4836,2	5594,8	5923,1	5962,9	6114,5	6151,4	5886,5
67,5	375,6	380,9	373,6	463,9	963,2	1626,3	2743,0	4284,1	5672,7	6422,2	6562,7	6698,7	6685,2	6245,3
70,0	321,5	326,8	321,3	340,8	434,1	1045,2	1876,3	3242,5	5277,4	6625,9	6906,0	6609,5	6401,3	5822,5
72,5	254,8	268,6	264,5	285,9	297,8	533,2	1296,8	2159,2	4217,9	5988,9	6320,4	5660,4	5415,7	4676,5
75,0	192,2	206,3	207,8	232,5	241,5	283,3	726,8	1408,1	2707,7	4372,0	5041,1	4122,2	3538,2	2847,8
77,5	138,1	145,7	153,7	174,4	184,4	192,8	296,6	772,6	1324,5	2238,8	2746,7	1924,4	1611,0	1126,8
80,0	94,0	94,7	104,2	119,0	126,5	129,3	147,4	218,8	528,1	809,8	886,4	810,0	637,4	439,4
82,5	57,7	56,4	62,5	73,5	80,5	78,6	83,9	97,2	206,8	259,1	323,6	211,3	184,0	99,3
85,0	29,8	29,1	29,7	35,6	39,2	36,9	40,0	44,3	60,6	83,8	75,8	65,6	49,3	43,1
87,5	12,2	12,1	11,4	11,9	12,9	12,6	14,2	15,0	17,6	18,3	19,2	17,9	17,9	15,7
90,0	6,6	6,5	5,7	5,3	5,3	5,5	5,9	6,3	6,8	7,4	7,8	8,2	8,4	7,0
92,5	5,5	5,8	5,3	5,1	5,2	5,5	5,8	6,3	6,9	7,5	8,0	8,4	8,7	7,7
95,0	4,4	4,7	4,6	4,7	4,9	5,3	5,7	6,4	7,0	7,7	8,3	9,0	9,4	8,6
97,5	4,3	4,4	4,3	4,6	4,8	5,2	5,8	6,5	7,3	8,2	8,8	9,6	10,0	9,4
100,0	4,2	4,4	4,3	4,6	5,0	5,5	6,1	7,0	7,8	8,8	9,4	10,3	10,7	10,3
102,5	4,3	4,5	4,5	4,9	5,3	5,9	6,6	7,5	8,3	9,4	10,1	10,9	11,4	11,1
105,0	4,3	4,6	4,7	5,3	5,7	6,3	7,0	8,0	8,9	10,0	10,7	11,5	12,0	11,8
120,0	5,9	6,0	6,7	7,8	8,4	9,2	9,9	10,8	11,4	12,1	12,4	12,8	12,9	13,8
135,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
165,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
180,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

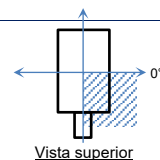
INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025
 FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED



Matriz de Intensidades Luminosas (Candelas) - Parte 3 de 4
 Sistema de Coordenadas CIE (C-γ)

C / γ	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	240	255	270
0,0	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1
10,0	2905,0	2902,6	2897,8	2893,4	2887,3	2881,4	2877,4	2869,3	2865,0	2857,8	2853,3	2840,0	2825,8	2823,6
20,0	2943,8	2931,1	2911,1	2886,3	2856,4	2819,6	2783,7	2738,5	2698,0	2654,5	2616,5	2536,0	2438,3	2404,8
30,0	3066,9	3033,2	2978,5	2907,0	2806,2	2684,4	2560,1	2423,6	2291,5	2139,6	2005,9	1749,2	1465,9	1382,3
35,0	3201,4	3156,5	3073,3	2961,9	2794,9	2600,5	2403,1	2178,6	1964,9	1728,4	1541,2	1219,5	951,5	898,7
40,0	3388,4	3330,3	3206,8	3031,8	2788,7	2504,4	2202,0	1862,8	1560,7	1274,8	1074,9	824,8	728,5	724,5
45,0	3634,3	3559,5	3372,7	3100,5	2746,3	2324,5	1888,4	1448,0	1124,0	889,3	767,1	660,7	697,3	730,6
47,5	3783,5	3690,0	3460,5	3130,1	2699,7	2174,1	1666,5	1216,9	930,0	760,5	683,7	630,8	681,5	705,8
50,0	3947,7	3828,1	3543,8	3137,8	2613,7	1984,7	1425,9	1004,9	785,0	675,4	634,0	602,8	637,9	659,8
52,5	4137,4	3977,3	3624,9	3126,2	2481,2	1756,1	1190,4	840,2	682,5	622,2	604,4	583,2	589,0	609,8
55,0	4366,4	4155,0	3711,4	3080,6	2302,7	1512,0	975,7	699,0	611,6	603,0	599,3	566,2	541,7	553,0
57,5	4628,7	4374,8	3800,1	2994,9	2081,8	1261,5	796,0	607,2	584,0	611,7	615,9	553,0	494,5	497,7
60,0	4955,1	4617,8	3881,2	2867,2	1831,4	1031,1	656,2	554,0	584,0	629,4	637,7	536,0	451,0	453,8
62,5	5378,2	4896,8	3920,5	2676,1	1556,4	835,0	537,1	525,5	579,5	634,1	632,7	502,7	408,6	405,4
65,0	5886,5	5173,6	3872,8	2394,2	1265,9	655,6	456,2	492,1	552,8	600,4	585,4	453,8	364,8	353,2
67,5	6245,3	5216,2	3605,5	1976,7	965,6	483,2	401,0	448,2	499,0	517,7	489,7	385,9	303,9	297,3
70,0	5822,5	4587,4	2955,7	1422,3	658,5	361,8	350,9	395,1	431,7	416,4	375,0	308,6	247,9	261,2
72,5	4676,5	3287,3	1849,7	790,8	361,9	277,9	306,8	353,3	370,3	330,5	287,4	238,2	192,6	205,4
75,0	2847,8	1690,6	785,1	294,2	227,3	228,0	258,4	301,2	296,1	234,9	203,8	156,3	128,8	141,5
77,5	1126,8	663,6	309,3	170,0	169,2	175,2	200,7	229,8	205,4	154,2	125,8	89,2	69,5	73,5
80,0	439,4	182,2	124,0	128,9	112,0	120,6	137,5	154,5	122,2	85,6	66,4	42,8	15,8	7,6
82,5	99,3	82,3	74,5	72,0	66,7	68,9	78,3	83,8	66,8	40,2	30,6	17,3	4,0	1,4
85,0	43,1	37,6	35,0	30,9	29,2	30,1	32,4	24,5	25,8	15,6	12,3	7,5	2,6	1,4
87,5	15,7	13,7	12,7	11,1	10,5	9,4	9,0	8,2	7,9	6,7	6,0	4,3	2,3	1,5
90,0	7,0	7,0	6,9	6,8	6,8	6,7	6,6	6,5	6,3	6,0	5,5	4,3	2,4	1,7
92,5	7,7	7,7	7,7	7,6	7,6	7,5	7,4	7,3	7,0	6,7	6,1	4,7	2,7	2,1
95,0	8,6	8,5	8,5	8,5	8,5	8,4	8,2	8,1	7,8	7,4	6,7	5,3	3,2	2,5
97,5	9,4	9,4	9,4	9,4	9,3	9,2	9,0	8,9	8,5	8,1	7,4	5,9	3,8	3,1
100,0	10,3	10,2	10,2	10,2	10,1	10,0	9,8	9,7	9,3	8,9	8,2	6,6	4,4	3,8
102,5	11,1	11,0	10,9	10,9	10,8	10,6	10,4	10,3	9,9	9,6	8,9	7,4	5,2	4,6
105,0	11,8	11,7	11,5	11,4	11,2	11,0	10,9	10,8	10,5	10,2	9,6	8,1	5,9	5,4
120,0	13,8	13,6	13,2	13,1	12,9	12,9	13,0	13,2	13,2	13,1	12,8	12,0	10,6	10,2
135,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
165,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
180,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025
 FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED



Matriz de Intensidades Luminosas (Candelas) - Parte 4 de 4
 Sistema de Coordenadas CIE (C-γ)

C / γ	270	285	300	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360
0,0	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1	2918,1
10,0	2823,6	2822,2	2841,1	2859,0	2868,6	2881,2	2891,0	2904,2	2916,0	2927,2	2939,3	2945,7	2956,1	2952,7
20,0	2404,8	2413,4	2519,9	2619,6	2671,6	2728,8	2782,6	2842,4	2897,9	2950,4	2997,1	3035,2	3069,8	3088,9
30,0	1382,3	1434,6	1725,6	2012,3	2170,0	2353,3	2519,8	2697,6	2866,8	3029,6	3178,9	3290,3	3377,0	3430,1
35,0	898,7	934,8	1206,6	1563,9	1786,3	2056,9	2322,6	2607,5	2881,3	3141,9	3373,2	3528,8	3643,8	3706,3
40,0	724,5	723,9	824,2	1100,5	1338,6	1676,9	2044,2	2468,2	2880,5	3256,3	3572,4	3793,9	3948,0	4021,1
45,0	730,6	695,9	666,1	783,6	921,2	1214,9	1625,4	2184,1	2782,4	3310,2	3741,3	4068,6	4290,8	4377,4
47,5	705,8	681,8	641,2	699,2	789,5	995,6	1374,6	1968,3	2658,0	3301,2	3815,2	4198,8	4469,0	4573,3
50,0	659,8	640,6	618,4	651,7	700,4	831,0	1127,6	1724,6	2482,8	3248,3	3866,4	4328,9	4656,4	4787,8
52,5	609,8	596,4	607,4	628,2	642,4	718,6	916,1	1464,1	2257,6	3135,3	3893,2	4461,0	4859,6	5038,7
55,0	553,0	547,0	603,6	632,7	625,5	639,6	761,3	1209,7	2001,4	2969,9	3891,6	4607,2	5104,0	5339,2
57,5	497,7	498,1	604,1	661,7	640,9	605,5	652,9	987,2	1717,6	2758,7	3841,0	4759,1	5381,2	5670,5
60,0	453,8	457,1	589,1	698,0	670,4	604,5	578,4	814,3	1418,4	2483,1	3718,0	4877,0	5665,4	6039,7
62,5	405,4	417,0	552,5	704,2	685,5	606,8	544,4	668,3	1135,5	2137,0	3502,9	4902,8	5913,0	6429,4
65,0	353,2	372,7	497,4	655,8	661,2	593,7	517,7	544,9	883,9	1730,4	3140,3	4733,4	6001,9	6692,9
67,5	297,3	313,5	414,9	542,3	584,9	555,6	477,9	460,3	653,0	1286,8	2562,4	4240,9	5687,2	6516,5
70,0	261,2	253,7	326,9	412,1	477,3	495,0	434,4	390,1	446,8	848,2	1783,1	3343,9	4765,5	5670,1
72,5	205,4	195,5	247,0	312,3	379,7	431,6	395,2	337,0	312,8	455,0	939,1	2113,8	3297,2	4183,8
75,0	141,5	128,9	165,5	224,3	275,9	353,9	346,3	285,7	252,2	261,9	388,4	931,4	1672,0	2176,3
77,5	73,5	69,7	95,6	140,6	182,4	252,7	270,5	230,2	199,7	192,4	193,5	317,1	658,5	914,5
80,0	7,6	16,4	46,4	73,2	101,8	158,4	188,0	163,1	143,2	129,5	144,8	142,4	179,7	282,6
82,5	1,4	3,0	18,3	34,6	49,3	83,9	102,6	99,4	84,7	80,5	83,3	85,2	91,3	105,3
85,0	1,4	2,1	7,5	14,0	18,9	28,4	32,2	43,7	37,3	35,8	37,3	41,2	42,9	49,8
87,5	1,5	2,0	4,1	5,9	6,9	8,7	9,2	10,6	11,2	12,4	13,2	15,3	16,1	19,9
90,0	1,7	2,3	4,0	5,2	5,6	6,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,2	6,3	6,2	8,8
92,5	2,1	2,8	4,6	5,8	6,3	6,7	6,9	6,9	6,9	6,8	6,7	6,6	6,5	9,2
95,0	2,5	3,4	5,3	6,5	7,0	7,3	7,6	7,6	7,5	7,4	7,4	7,2	7,2	9,8
97,5	3,1	4,1	6,0	7,2	7,8	8,1	8,3	8,3	8,3	8,1	8,1	7,9	7,9	10,4
100,0	3,8	4,8	6,8	8,0	8,5	8,8	9,0	8,9	8,9	8,8	8,8	8,6	8,6	11,1
102,5	4,6	5,6	7,6	8,8	9,3	9,4	9,5	9,4	9,3	9,3	9,2	9,2	9,2	11,7
105,0	5,4	6,4	8,4	9,5	9,9	10,0	10,0	9,8	9,7	9,6	9,5	9,5	9,6	12,2
120,0	10,2	10,9	12,2	13,1	13,4	13,4	13,2	12,7	12,1	11,5	11,0	10,6	10,4	13,6
135,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
150,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
165,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
180,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025
FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED

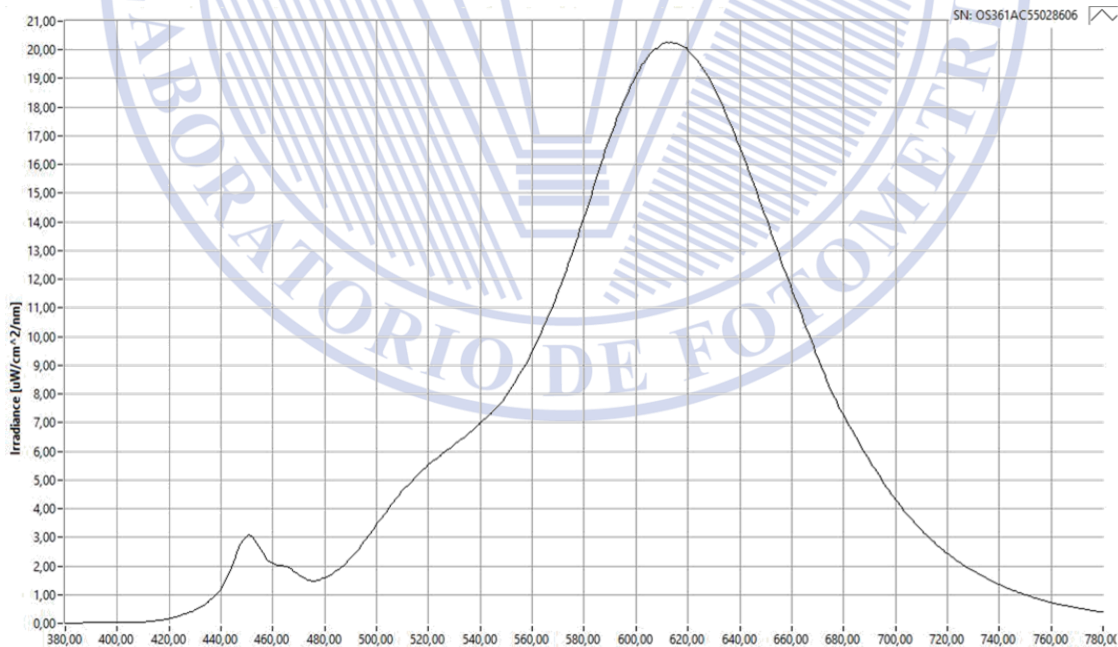
8.5 Clasificación de la Luminaria (CIE e IESNA)

Norma/Recomendación:	CIE 34:1977	Norma/Recomendación:	ANSI/IES RP 8:2014
Cláusula:	Parte 2°, sección 2.1	Cláusula:	Anexo E
Dispersión Transversal	: Media	Distribución Lateral	: Tipo II
Alcance Longitudinal	: Intermedio	Distribución Vertical	: Media
Control	: Estricto	Control	: No aplica

8.6 Coordenadas Cromáticas, Temperatura de Color Correlacionada (CCT) e índice de Reproducción Cromática (CRI)

Norma/Recomendación:	IEC62722-2-1:2014	Cláusula:	9
Temperatura de Color Correlacionada (CCT)	: 2192	K	
Índice de Reproducción Cromática (CRI)	: 82		
Coordenadas Cromáticas (x ; y)	: 0,5164 ; 0,4162		
Duv	: 0,0016		

Diagrama Espectral de Energías



INFORME DE ENSAYOS N° PUCV-LUM1982025

FOTOMETRÍA Y DESEMPEÑO DE LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED

Observaciones Generales

Según lo estipulado en el numeral 7.8.2.2 de la norma NCh-ISO/IEC 17025:2017 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración” se indica que: el laboratorio debe ser responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto, cuando la información la suministre el cliente. Los datos suministrados por el cliente deben ser claramente identificados”.

En el presente documento, la información contenida en los puntos 1, 2, 3 y 4 es suministrada por el cliente. El laboratorio verifica y corrobora, dentro de su alcance, que la información suministrada sea correcta, garantizando de igual manera que no exista información declarada que pueda afectar la validez de los resultados.

La distribución del flujo luminoso entregado en este informe, no se verá alterado ante el cambio o reemplazo del equipo eléctrico (driver, balasto u otro) utilizado en la luminaria ensayada, siempre y cuando se mantengan inalterables las características técnicas de su sistema óptico (lámpara y/o módulo LED, reflector, difusor u otros). Entiéndase por distribución, a la forma en que la luminaria distribuye la luz en el espacio y no a sus valores en candelas, los que si pudiesen verse afectados.

Aprobación y Vigencia

En atención a los resultados obtenidos de los ensayos y las pruebas efectuadas, se otorga el presente Informe de Ensayos, de acuerdo con las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes.

El presente informe tiene validez indefinida, sin embargo:

Si se efectuarán modificaciones en la luminaria que afecten sus características de funcionamiento y/o sus características generales de construcción el presente informe perderá su vigencia y la luminaria modificada deberá ser considerada como un nuevo producto.



Jonathan Soto Soto

Jefe de Certificación

Organismo de Evaluación de la Conformidad

Escuela de Ingeniería Eléctrica

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

El presente informe no puede ser reproducido sin la autorización escrita del Laboratorio de Fotometría y Control de Calidad de la PUCV.