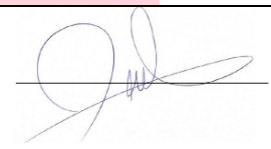



<b>Documentos de referencia</b>	
Orden de trabajo (O.T.)	: 567430
Solicitud de ensayos	: NA
Fecha de solicitud	: NA
Ingreso laboratorio	: I-130920
Fecha de ingreso	: 30-06-2025
Fecha de término de ensayos	: 01-07-2025
Corrige/modifica informe (Número y fecha)	: NA
Motivo de la corrección/modificación	: NA
Fecha de emisión	: 02-07-2025
N° de páginas	: 9 paginas
<b>Ensayos realizados en:</b>	
Nombre 1	: Cesmec S.A.
Dirección 1	: Avda. Marathon N° 2595, Macul, Región Metropolitana, Chile.
Capítulos	: NA
Nombre 2	: NA
Dirección 2	: NA
Capítulos	: NA
<b>Solicitante (cliente)</b>	
Nombre	: SIGNIFY CHILENA S.A.
Atención	: Silvina Schimpp
Dirección	: El bosque Norte 0211 Piso 8 Of.802, Las Condes – Región Metropolitana
<b>Especificación de los ensayos</b>	
Protocolo de Análisis y/o Ensayos	: NA
Normas de ensayos	: IEC 62722-2-1:2011, NEMA ANSI C78.379-2006, CIE 121:1996, IES LM-79-08:2008, CIE 34:1977, IEC 62717:2014, ANSI/IESNA RP 8:1977.
Tipo de ensayo	: Fotometría
<b>Producto ensayado</b>	
Denominación técnica del producto	: Luminarias y proyectores de área para alumbrado de exteriores con fuentes de luz con tecnologías de estado sólido (LED)
Denominación comercial de producto	: Luminaria Alumbrado publico
Marca	: PHILIPS
Modelo	: BRP591
Características principales del producto	: 60W
Características de entrada del adaptador	: NA
Características de salida del adaptador	: NA
Trazabilidad	: NA
Cantidad del lote	: NA
Unidades ensayadas	: 01 unidad
<b>Fabricante</b>	
Nombre del fabricante	: Signify Luminaires (Chengdu) Co., Ltd
Dirección del fabricante	: No. 91TianYuan Road, Hi-Tech West, District Chengdu, China

**Se aplican los siguientes criterios en el presente informe**

<b>P</b>	Pasa	Cumple requerimiento
<b>F</b>	Falla	No cumple requerimiento
<b>NA</b>	No aplicable	No es aplicable requerimiento
<b>OBS</b>	Observación	Observaciones a considerar
<b>NE</b>	No Evidenciado	No se evidencio requerimiento
<b>LE</b>	Laboratorio Externo	
<b>---</b>	No presenta variables cualitativas o cuantitativas que debieran registrarse	

**Los resultados en el presente informe se relacionan solamente con los ítems sometidos a ensayos**

Realizado y firmado digitalmente por	<b>Daniel Daza Duque</b> Funcionario responsable de la ejecución de los ensayos	
Aprobado y firmado digitalmente por	<b>Salvador Peña Guerra</b> Profesional a cargo de la Responsabilidad técnica de los ensayos	

Imágenes del producto



## 1. Descripción del procedimiento de medición

La estabilización de la muestra se efectúa bajo las condiciones normativas.

Posteriormente se realiza la medición de la distribución de intensidades, la cual se lleva a cabo mediante un fotogoniómetro de campo cercano, ocupando el sistema de coordenadas C – Gamma (C- $\gamma$ ), en caso que se trate de un proyector de área, la matriz de intensidades obtenida será transformada al sistema de coordenadas B – Beta (B- $\beta$ ) y así será expresada en el informe y archivo IES (IES LM-63-2002).

La medición de la componente espectral se efectúa con un espectroradiómetro instalado en una esfera integradora de 2,5 m de diámetro. Finalmente se elabora el informe siguiendo algunas recomendaciones de la IES LM-79- 08:2008 y CIE 121:1996.

## 2. Principales equipos e instrumentos utilizados

Detalle	Modelo	Marca	Código interno
Fotogoniómetro	PHOTOGLOBE 4FA	LIGHT TECHNOLOGY	FOT-004
Espectroradiómetro	ILT-950	INTERNATIONAL LIGHT TECHNOLOGIES	ESP-001
Esfera integradora	LS2010	LISUN	FOT-002
Termohigrometro	TR72A	TANDD	TER-255
Termohigrometro	TR72A	TANDD	TER-256
Anemómetro	361	CHY	ANE-007
Fuente de alimentación estable	61603	CHROMA	FUE-002
Analizador de red	3196	HIOKI	PQA-001
Inclinómetro digital	GIM 620	BOSCH	INC-001

## 3. Ambientación y características eléctricas

Condiciones ambientales y estabilización [Anexo A de la norma IEC 62717:2014]	
Temperatura Ambiente [°C]	25,2
Humedad Ambiente [%]	45
Velocidad del viento [m/s <sup>2</sup> ]	0,00
Tiempo de Estabilización [H]	0,75
Características eléctricas [Cláusula N°7 de la norma IEC 62722-2-1:2011]	
Potencia de Entrada [W]	62,9
Corriente de Entrada [A]	0,308
Tensión de Ensayo [V]	220
Frecuencia de Ensayo [Hz]	50

## 4. Identificación del producto

Identificación del producto	Resultados	
Marca Comercial	PHILIPS	
Modelo / Tipo	BRP591	
Tensión Nominal [V]	220-240	
Frecuencia Nominal [Hz]	50/60	
Corriente Nominal [A]	0,27	
Potencia Nominal [W]	60	
Flujo Luminoso Total Nominal [Lm]	7500	
Temperatura de Color Correlacionada Nominal [K]	2000	
Índice de Reproducción de Color Nominal [CRI]	>70	
Cantidad de horas de uso antes de la medición	NE	
Dimensiones del producto		
Largo [L]	NE	[mm]
Ancho [W]	NE	[mm]
Alto [h]	NE	[mm]
Diámetro [d]	NE	[mm]
Identificación técnica del sistema óptico		
Marca	PHILIPS	
Modelo	DM	
N° de LED	NE	
Reflector (si posee o no posee)	No posee	
Difusor (Tipo de Difusor, Transparente, Opaco, No Posee)	Transparente	
Posición de los Módulos LED (Fijo o Móvil)	Fijo	
Corriente del Módulo LED	NE	

**5. Desempeño fotométrico [Cláusula 8 de la norma IEC 62722-2-1:2011]**

Duración total del ensayo [H] (Incluyendo el tiempo de estabilización)	1,5 H
Ángulo de inclinación en el montaje [°]	0°
Flujo Luminoso Total [Lm]	8282,90
Eficacia luminosa [Lm/W]	131,68

**6. Medición de distribución de intensidades luminosas [Según Cláusula 8 de la norma IEC 62722-2-1:2011]**

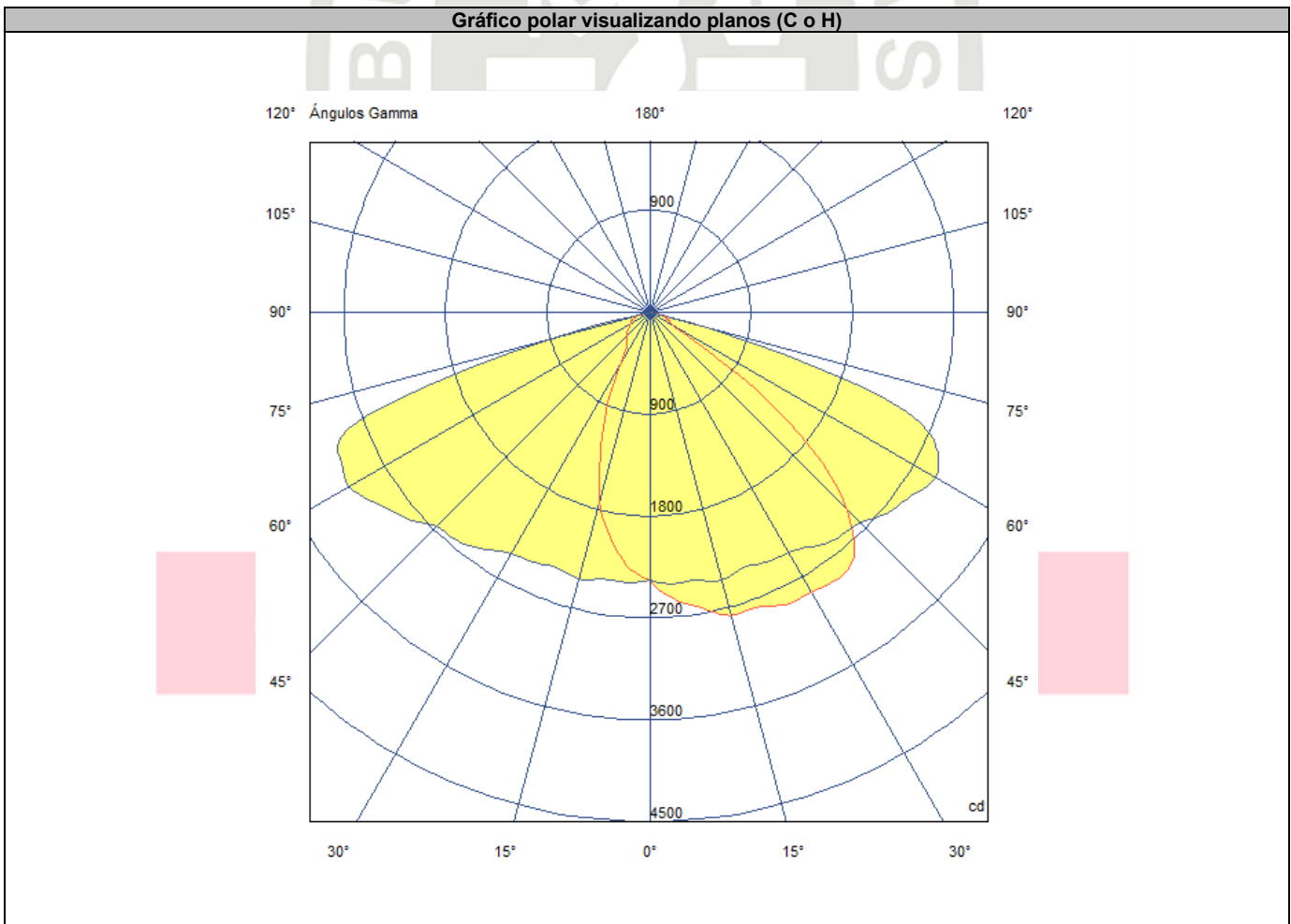
Sistema de coordenadas utilizado	C – gamma (C-y)		
Tipo de medición Realizada	Absoluta		
Intensidad Máxima	5383,54		
Plano de Intensidad máxima	70°	Ángulo de Intensidad máxima	70°

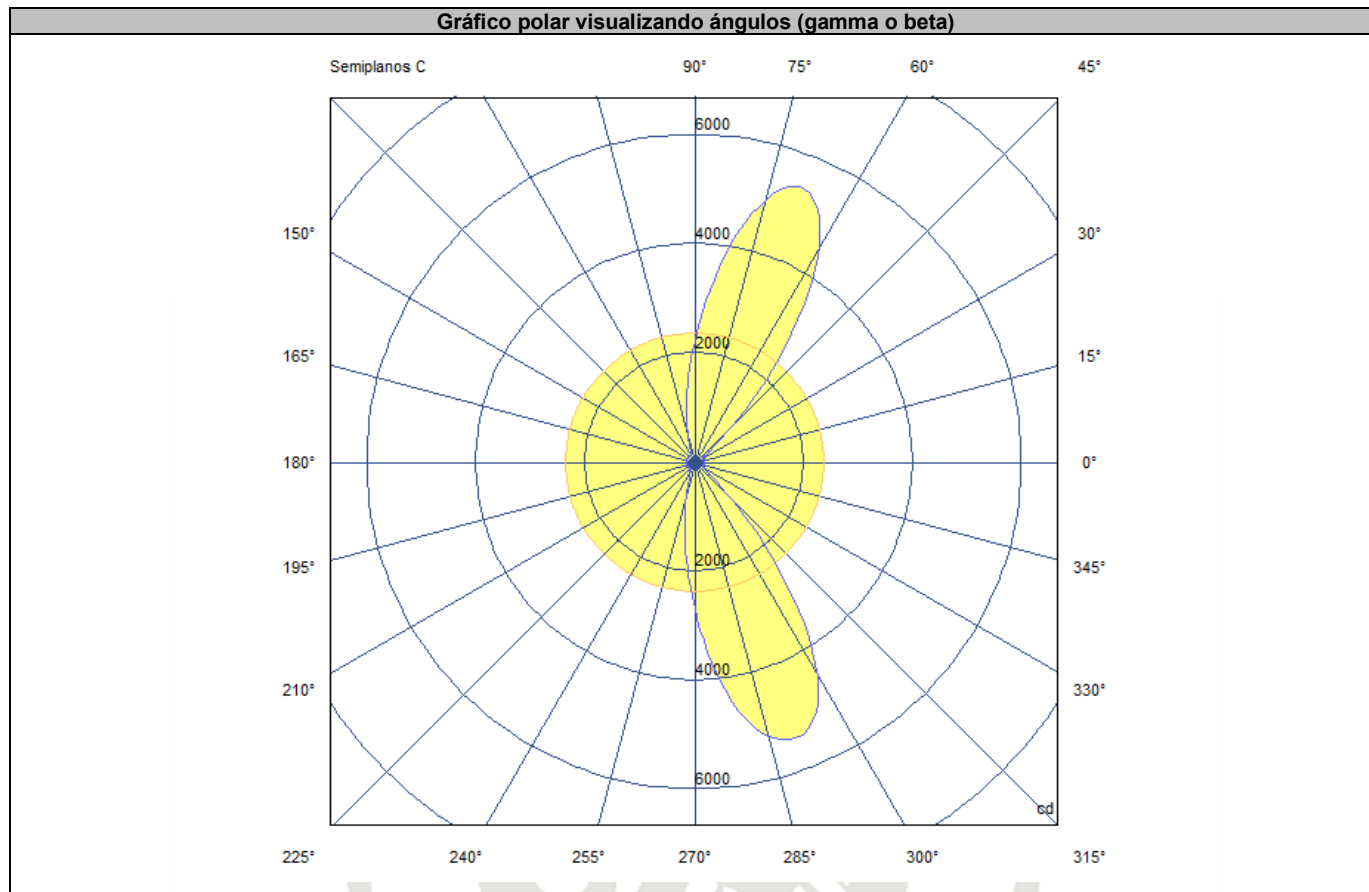
**6.1. Matriz de intensidades (C – gamma)**

Gamma	C0°	C10°	C20°	C30°	C40°	C50°	C60°	C70°	C80°	C90°	C100°	C110°
0°	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13
5°	2540.93	2535.30	2526.94	2516.26	2502.44	2486.63	2467.51	2446.16	2424.39	2400.89	2376.88	2353.13
10°	2647.12	2640.25	2628.91	2612.35	2590.42	2562.20	2528.26	2488.70	2444.92	2397.24	2346.18	2292.13
15°	2766.96	2761.83	2751.24	2734.68	2710.68	2677.16	2633.46	2579.66	2517.17	2445.99	2365.05	2271.36
20°	2765.47	2760.34	2751.57	2737.83	2715.32	2681.79	2634.70	2569.89	2489.36	2395.09	2280.54	2137.19
25°	2841.37	2837.73	2832.26	2824.65	2810.99	2780.78	2733.19	2659.53	2559.55	2434.65	2271.19	2057.07
30°	2853.95	2855.11	2863.80	2872.32	2871.99	2853.62	2806.61	2725.66	2605.40	2445.99	2224.26	1921.42
35°	2878.03	2887.22	2922.15	2971.81	3007.73	3008.39	2964.11	2868.35	2722.27	2517.34	2217.31	1801.49
40°	2810.33	2837.48	2921.73	3050.02	3163.91	3207.94	3162.42	3046.71	2863.55	2594.81	2190.16	1643.33
45°	2468.84	2542.91	2729.30	2983.06	3233.10	3363.46	3337.22	3196.93	2970.98	2624.27	2106.07	1431.28
50°	1876.31	2010.23	2381.52	2876.46	3364.53	3680.12	3725.64	3546.21	3231.28	2750.99	2067.01	1237.94
55°	972.42	1133.24	1627.10	2431.84	3275.81	3928.42	4176.22	3948.70	3486.78	2820.76	1943.11	975.24
60°	254.59	292.33	544.77	1499.48	2979.09	4120.44	4756.75	4589.72	3874.04	2920.33	1786.93	707.73
65°	198.14	190.94	186.64	376.26	1713.68	3823.39	4910.44	5193.01	4165.46	2795.60	1413.24	430.72
70°	179.93	175.30	166.69	167.27	435.76	2222.94	4573.34	5383.54	4154.70	2219.54	840.41	216.77
75°	142.03	137.39	136.73	143.35	162.55	317.74	2059.31	2628.91	1457.93	604.03	292.33	140.21
80°	96.17	91.13	87.98	93.77	128.21	107.10	157.84	115.21	76.23	77.47	73.99	108.51
85°	49.58	45.77	46.27	51.89	64.72	53.30	43.95	40.39	30.04	30.95	25.91	27.73
90°	3.97	3.48	3.23	2.81	2.07	1.08	1.74	2.07	2.07	1.99	1.99	2.90
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gamma	C120°	C130°	C140°	C150°	C160°	C170°	C180°	C190°	C200°	C210°	C220°	C230°
0°	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13
5°	2329.71	2306.86	2286.50	2269.70	2256.87	2248.84	2245.78	2247.52	2255.05	2266.80	2282.78	2301.07
10°	2235.35	2178.33	2123.70	2075.61	2038.78	2015.53	2008.82	2017.68	2042.09	2080.25	2127.51	2180.40
15°	2166.41	2055.09	1944.35	1845.44	1768.39	1720.13	1704.90	1724.77	1777.66	1858.27	1958.17	2066.43
20°	1969.92	1789.16	1612.21	1457.85	1342.47	1273.86	1254.49	1282.80	1358.77	1479.61	1638.86	1818.87
25°	1802.40	1534.74	1288.75	1098.39	969.03	895.61	873.60	903.48	986.74	1124.79	1321.61	1569.75
30°	1567.93	1222.71	947.01	741.50	601.63	527.80	507.61	535.50	620.75	772.29	986.99	1269.97
35°	1340.40	943.04	637.88	449.09	375.84	356.97	353.66	356.23	375.68	463.91	681.25	1000.98
40°	1092.85	649.63	389.58	321.80	319.81	319.40	319.40	318.24	316.17	317.41	404.98	707.90
45°	816.41	401.09	289.76	285.71	285.21	283.56	281.90	281.90	281.41	279.50	283.23	431.38
50°	561.49	287.86	267.42	262.70	261.54	258.15	255.17	257.40	257.65	256.24	259.31	288.11
55°	357.47	252.11	244.08	237.87	232.49	223.22	217.01	224.38	232.49	232.90	236.13	243.75
60°	262.37	228.77	222.56	208.82	199.22	196.49	195.83	195.58	199.80	208.65	216.68	221.15
65°	198.39	195.33	182.42	171.82	173.23	175.38	176.62	175.38	172.57	172.32	183.66	191.77
70°	156.01	153.86	145.75	149.97	157.26	159.99	161.64	159.08	156.76	149.97	148.81	156.01
75°	115.62	97.83	105.53	121.83	134.83	129.69	129.94	130.52	135.65	121.09	108.42	101.72
80°	68.03	59.34	61.74	78.13	93.36	80.78	75.73	82.44	94.27	79.37	64.14	61.91
85°	24.75	22.76	22.93	28.72	38.90	30.38	27.40	34.10	41.30	30.38	24.58	25.57
90°	2.40	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.90	2.90	2.81	2.81	2.81	2.81
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Gamma	C240°	C250°	C260°	C270°	C280°	C290°	C300°	C310°	C320°	C330°	C340°	C350°
0°	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13	2365.13
5°	2322.09	2344.03	2366.21	2387.40	2407.76	2426.79	2444.09	2458.99	2471.57	2480.59	2486.71	2489.36
10°	2235.02	2288.74	2339.72	2388.14	2432.92	2472.56	2508.23	2536.95	2559.63	2576.52	2588.19	2594.15
15°	2173.36	2271.52	2357.35	2432.83	2500.78	2559.88	2608.38	2647.28	2675.50	2693.71	2705.88	2711.01
20°	1997.73	2156.64	2287.99	2395.34	2484.56	2559.55	2616.99	2658.12	2684.20	2699.84	2708.11	2711.92
25°	1839.98	2085.22	2283.03	2433.91	2551.69	2642.48	2707.95	2749.66	2774.08	2784.09	2786.49	2786.00
30°	1617.17	1964.54	2245.95	2452.95	2602.26	2709.44	2779.87	2822.33	2836.49	2831.19	2816.29	2803.38
35°	1407.86	1866.71	2267.05	2548.46	2738.57	2865.29	2945.82	2985.63	2977.11	2933.40	2876.79	2835.57
40°	1169.65	1725.76	2257.37	2636.27	2882.83	3039.92	3142.80	3178.89	3120.95	2999.12	2868.76	2783.51
45°	889.99	1522.65	2178.33	2666.57	2982.73	3176.99	3305.44	3317.03	3169.54	2916.85	2660.03	2478.69
50°	632.33	1353.89	2166.82	2820.84	3252.88	3526.26	3691.88	3613.41	3274.40	2785.17	2304.38	1952.54
55°	397.20	1116.02	2095.15	2938.29	3537.10	3947.87	4125.16	3808.91	3157.87	2332.85	1562.30	1085.73
60°	264.02	832.88	1975.88	3069.72	3950.02	4583.43	4624.82	3953.33	2810.41	1379.71	497.84	279.75
65°	195.41	512.74	1650.44	3023.45	4331.41	5162.05	4760.80	3640.31	1544.67	313.52	183.49	190.03
70°	156.01	243.42	1080.76	2660.86	4622.50	5381.38	4510.43	2011.72	365.08	163.71	166.53	173.31
75°	117.28	145.09	329.00	931.04	2025.21	3155.22	1982.01	304.75	157.75	138.80	135.65	136.48
80°	69.19	112.31	78.30	72.34	90.63	217.59	152.79	113.80	127.29	89.88	88.89	90.63
85°	29.55	31.95	28.55	33.60	36.09	41.96	48.91	59.59	66.96	49.58	46.93	46.60
90°	2.23	2.90	2.57	1.99	2.90	2.81	3.15	3.64	4.80	5.96	4.80	3.97
95°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
100°	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

**6.2. Gráficos polares de intensidades**

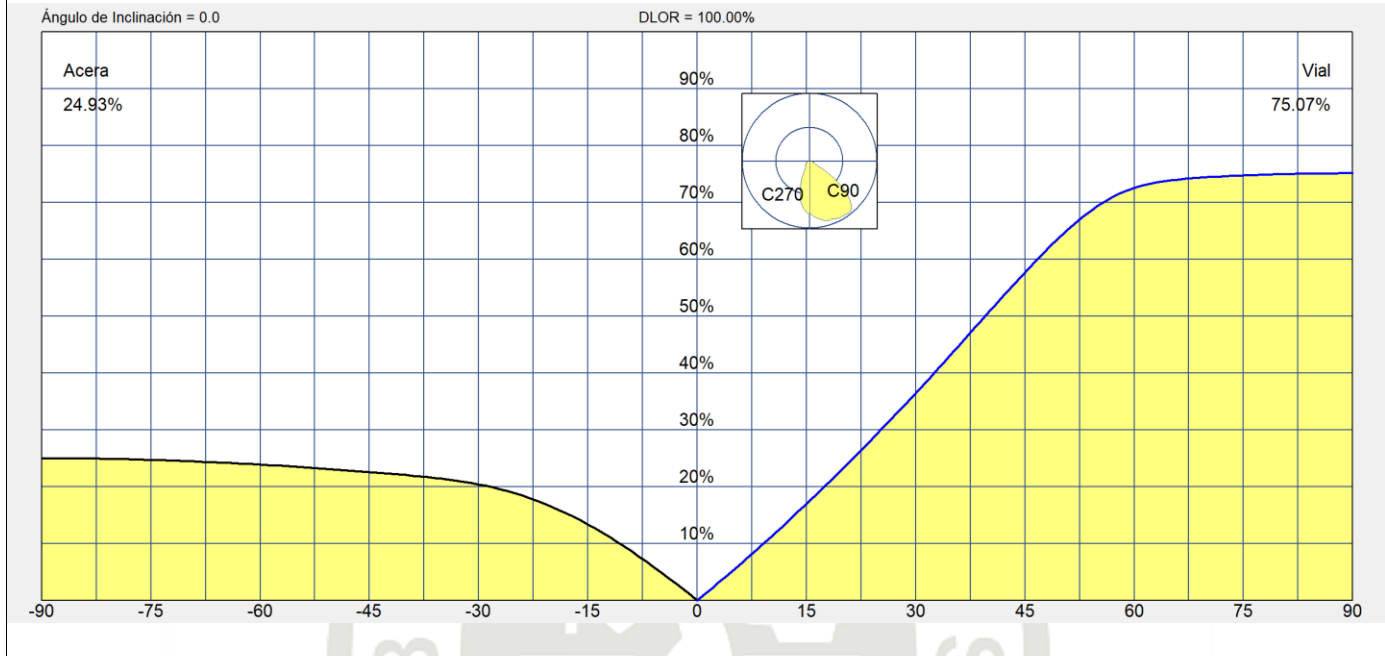




**7. Clasificación de la luminaria [Según norma ANSI/IESNA RP 8:1977 y CIE 34:1977]**

<b>7.1. Clasificación ANSI/IESNA RP 8:1977</b>	
Distribución Vertical	Medio
Distribución Lateral	Tipo II
Control de Deslumbramiento	Cutoff
<b>7.2. Clasificación CIE 34:1977</b>	
Alcance en sentido Longitudinal	Intermedio
Alcance en sentido Transversal	Medio
Control de deslumbramiento	Semi Cutoff
<b>7.3. Coeficiente de utilización</b>	
Distribución del flujo	Porcentaje de flujo
Sentido CALZADA	75,07 %
Sentido VEREDA	24,93 %
Hemisferio SUPERIOR	0 %
Total	100 %

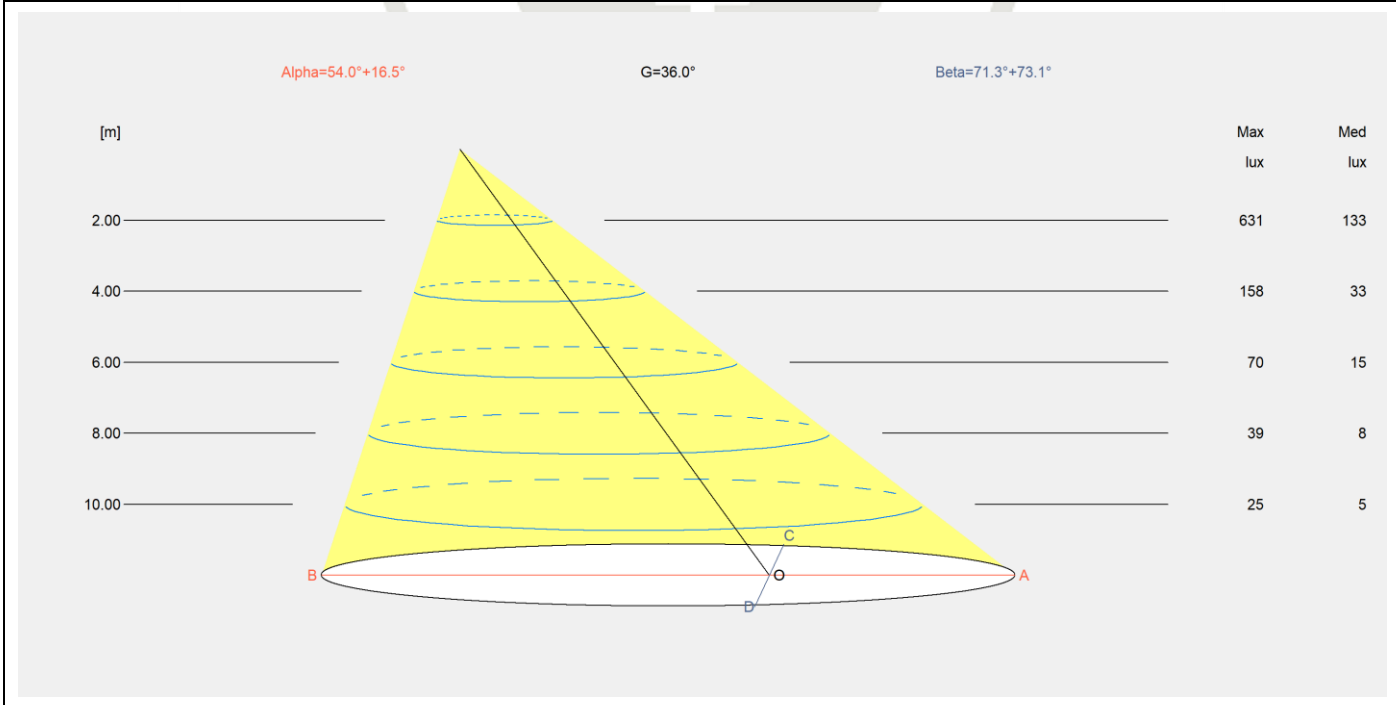
### 8. Diagrama del coeficiente de utilización



#### 8.1. Ángulo y cono del haz luminoso [Según norma NEMA ANSI C78.379-2006]

<b>Óptica simétrica</b>	---
ángulo del haz luminoso	NA
<b>Óptica asimétrica</b>	---
Ángulo del Haz Luminoso desde C0 a C180	70,5°
Ángulo del Haz Luminoso desde C90 a C270	144,4°

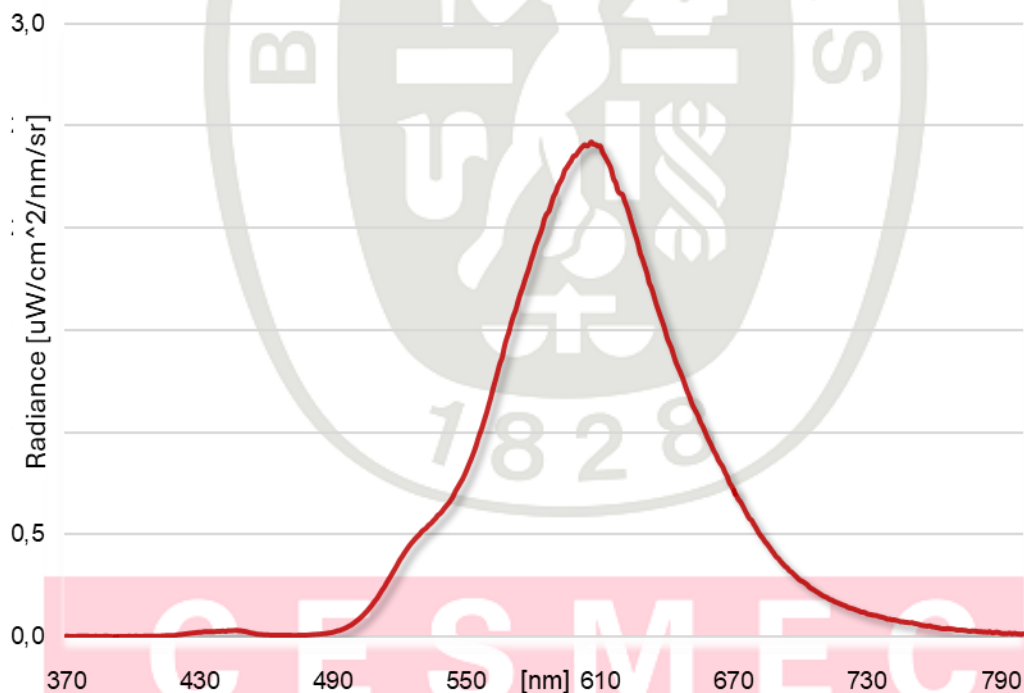
#### 8.2. Gráfico del cono del haz luminoso en 3D



## 9. Componente espectral

Detalle de la componente espectral							
Espectro lámpara (nm)	Medido [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ]	Espectro lámpara (nm)	Medido [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ]	Espectro lámpara (nm)	Medido [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ]	Espectro lámpara (nm)	Medido [ $\mu\text{W}/\text{cm}^2/\text{nm}$ ]
370	0,0027	480	0,009897	590	2,175642	700	0,275013
380	0,003044	490	0,022590	600	2,373133	710	0,200709
390	0,001909	500	0,072644	610	2,403981	720	0,152958
400	0,001979	510	0,191644	620	2,165103	730	0,111705
410	0,002938	520	0,376615	630	1,814392	740	0,086883
420	0,009782	530	0,517881	640	1,466301	750	0,069601
430	0,021753	540	0,629318	650	1,179972	760	0,047955
440	0,0279	550	0,815849	660	0,934832	770	0,033571
450	0,027093	560	1,137975	670	0,716880	780	0,025526
460	0,00944	570	1,534026	680	0,533054	790	0,017593
470	0,007286	580	1,876941	690	0,383754	800	0,015105

### 9.1. Gráfica de la componente espectral



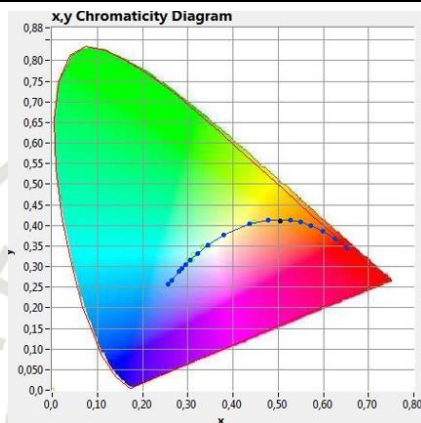
### 9.2. Análisis de porcentajes espectrales

Bandas Espectrales	Contribución (%)
300 - 379 [nm]	0,11%
380 - 499 [nm]	0,70%
781 - 1000 [nm]	0,31%

**10. Coordenadas cromáticas, temperatura de color correlacionada e índice de reproducción cromática [Según Cláusula 9 de la norma IEC 62722-2-1:2011]**

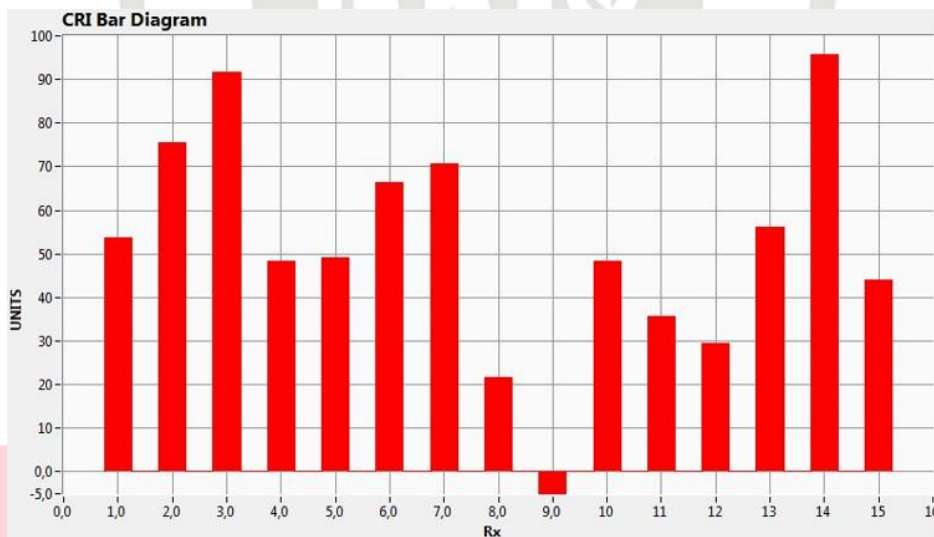
Temperatura de color correlacionada		Coordenadas de Cromaticidad según CIE 1931:1931	
Temperatura de Color Correlacionada [K]	1999	Coordenada x	0,5478
		Coordenada y	0,4412

**Gráfico CIE 1931:1931**



Índice de reproducción de color		Valores de las Paletas de Color			
CRI [Ra]	59,67	<b>R1</b>	53,79	<b>R5</b>	49,24
		<b>R2</b>	75,38	<b>R6</b>	66,47
		<b>R3</b>	91,78	<b>R7</b>	70,70
		<b>R4</b>	48,44	<b>R8</b>	21,58

**Diagrama CRI**



Observaciones:

Sin observaciones