

## Proyecto

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacifico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca  
Iluminación natural

## Observaciones preliminares

Indicaciones para planificación:

Las magnitudes de consumo de energía no tienen en cuenta escenas de luz ni sus estados de atenuación.

En el marco de esta planificación también fue considerada la luz diurna en los cálculos. Para los cálculos se tomaron como base los siguientes parámetros:

Local: Buenaventura

Luminancia en el cénit: 3161 cd/m<sup>2</sup>

Categoría de contaminación: Tráfico entre medio y denso, presencia de polvo menor que 600 microgramos/m<sup>3</sup>



Portada .....	1
Observaciones preliminares .....	2
Contenido .....	3
Contactos .....	5
Descripción .....	6

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca

## Edificación 1

Descripción .....	7
-------------------	---

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca - Edificación 1

## Planta (nivel) 1

Objetos de cálculo / Escenas de luz para el cociente de luz .....	8
---	---

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca - Edificación 1

## Planta (nivel) 2

Objetos de cálculo / Escenas de luz para el cociente de luz .....	13
---	----

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca - Edificación 1

## Planta (nivel) 3

Objetos de cálculo / Escenas de luz para el cociente de luz .....	19
---	----

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca

## Edificación 2

Descripción .....	25
-------------------	----

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca - Edificación 2

## Planta (nivel) 1

Objetos de cálculo / Escenas de luz para el cociente de luz .....	26
---	----

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca - Edificación 2 - Planta (nivel) 1

## GIMNACIO

Superficie útil de cociente de luz diurna (GIMNACIO) / Escenas de luz para el ..... 38  
cociente de luz / Cociente de luz diurna

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca

## Edificación 3

Descripción ..... 39

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca - Edificación 3

## Planta (nivel) 1

Objetos de cálculo / Escenas de luz para el cociente de luz ..... 40

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca - Edificación 4

## Planta (nivel) 1

Objetos de cálculo / Escenas de luz para el cociente de luz ..... 53

Fortalecimiento de la infraestructura física de la Universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca - Edificación 4 - Planta (nivel) 1

## CANCHA MULTIPLE

Superficie útil de cociente de luz diurna (CANCHA MULTIPLE) / Escenas de luz ..... 56  
para el cociente de luz / Cociente de luz diurna

## Calle 1 · Alternativa 1

Descripción ..... 57

Glosario ..... 58

## Contactos



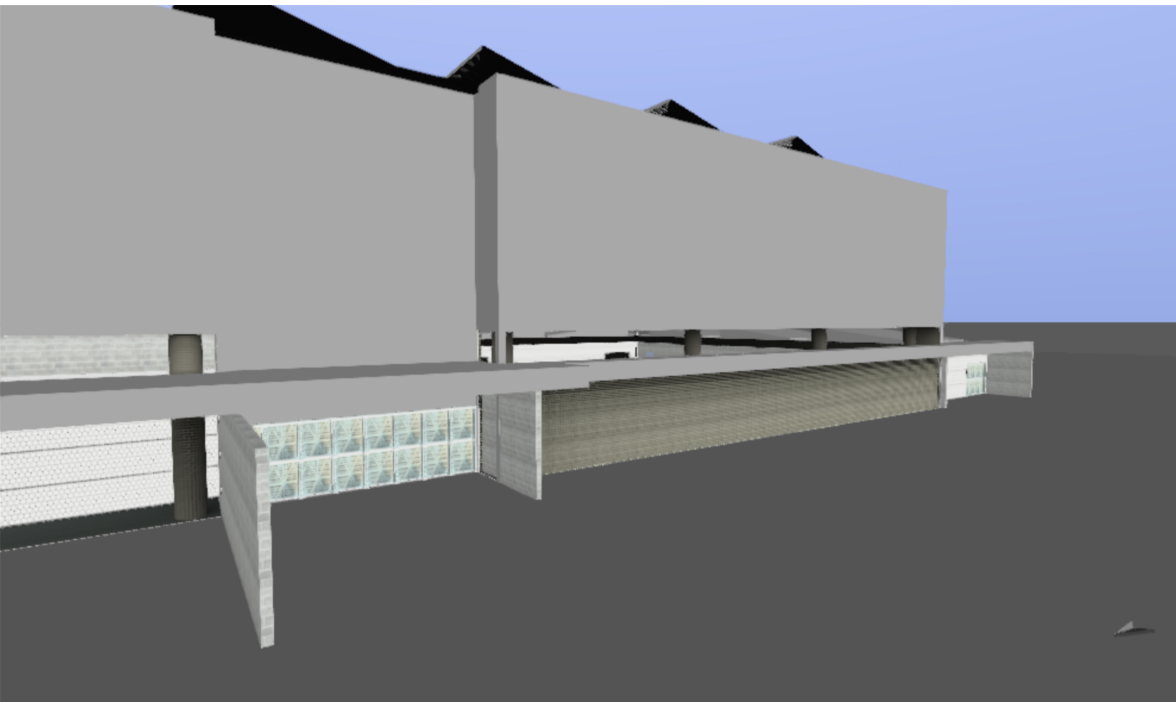
UNIVERSIDAD DEL VALLE



Ing. Jesús Oswaldo Bolaños c.

Elemento verde

[elemento.verde@hotmail.com](mailto:elemento.verde@hotmail.com)



## Descripción

El diseño de iluminación para el proyecto "Fortalecimiento de la infraestructura física de la universidad del Valle sede Pacífico, para el mejoramiento de la prestación del servicio de educación superior en el Valle del Cauca", se realiza teniendo en cuenta los lineamientos del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) resolución 18 0540 de 2010 marzo 30.

Con el principal objetivo de garantizar los niveles, confort y seguridad para la iluminación en cada recinto y actividad. también como finalidad utilizar luminarias con bajo consumo energético de acuerdo al Plan de Acción indicativo de Eficiencia Energética 2017-2022 (PAI PROURE), que promueve la utilización de tecnologías de bajo consumo energético que lleven a mantener una seguridad en el abastecimiento energético del país.

UNIVERSIDAD DEL VALLE

Ing. Jesús Oswaldo Bolaños c.

Elemento verde

elemento.verde@hotmail.com

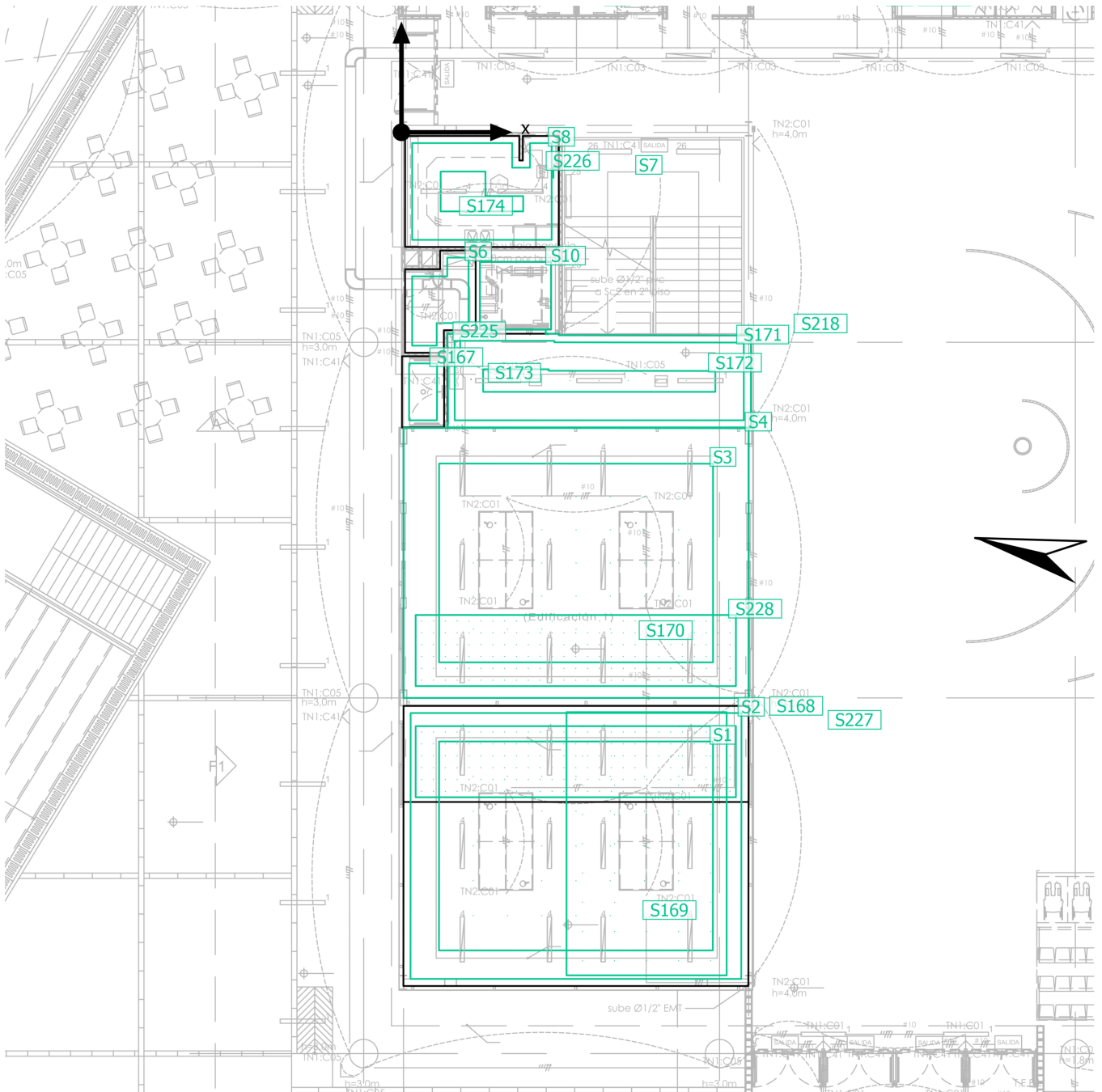


Edificación 1

## Descripción

## Edificación 1 · Planta (nivel) 1

### Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta (nivel) 1

## Objetos de cálculo

## Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (TENIS DE MESA 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 500$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S2
Plano útil (TENIS DE MESA 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.074 lx ( $\geq 300$ lx) ✗	0.000 lx	4.46 lx	0.00	0.00	S4
Plano útil (ASEO P1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	1.14 lx ( $\geq 50.0$ lx) ✗	0.25 lx	2.42 lx	0.22	0.10	S6
Plano útil (COCINETA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 200$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S8
Plano útil (ASCENSOR ) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 500$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S10
Plano útil (ACCESO 1P) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	347 lx ( $\geq 50.0$ lx) ✓	323 lx	368 lx	0.93	0.88	S167
Plano útil (PASILLO P1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	0.65 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	0.51 lx	0.78 lx	0.78	0.65	S171

## Superficies

Propiedades	$\emptyset$	mín	máx	$g_1$	$g_2$	Índice
EI PASILLO NIVEL 1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	0.55 lx	0.089 lx	2.97 lx	0.16	0.030	S218
EI PASILLO NIVEL 1 Densidad lumínica Altura: 0.000 m	0.024 cd/m <sup>2</sup>	0.004 cd/m <sup>2</sup>	0.13 cd/m <sup>2</sup>	0.17	0.031	S218



## Edificación 1 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

## Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo 30 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	0.000 lx	0.00 lx	0.003 lx	-	-	S168
IE GABINETE CONTRA INCENDIOS PASILLO NIVEL 1 Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	0.19 lx	0.15 lx	0.24 lx	0.79	0.63	S225
IE EXTINTOR COCINETA Intensidad lumínica horizontal Altura: 1.200 m	0.001 lx	0.00 lx	0.005 lx	-	-	S226
IE MESA DE TENIS 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.00 lx	0.006 lx	-	-	S227
IE MESA DE TENIS 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.034 lx	0.005 lx	0.31 lx	0.15	0.016	S228

## Luz diurna

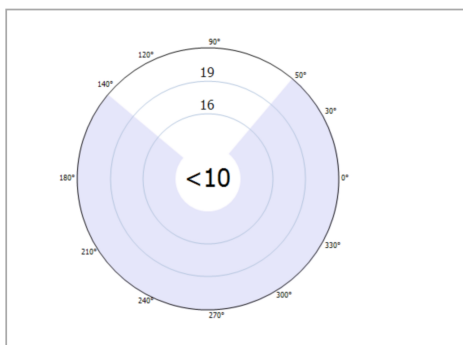
Propiedades	$D_m$	$D_{\min}$	$D_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie útil de cociente de luz diurna (TENIS DE MESA 2) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S1
Superficie útil de cociente de luz diurna (TENIS DE MESA 1) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.001 %	0.000 %	0.016 %	-	-	S3
Superficie útil de cociente de luz diurna (COCINETA) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S7
Superficie útil de cociente de luz diurna (PASILLO P1) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.006 %	0.001 %	0.022 %	-	-	S172

## Edificación 1 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

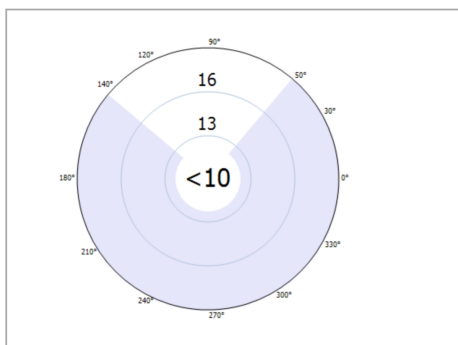
## Punto de cálculo 36 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	50°
máx	<10
Nominal	≤22.0
Área del ángulo visual	50° - 140°
Amplitud de paso	15°
Altura	0.000 m
Índice	S169



## Punto de cálculo 37 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	50°
máx	<10
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	50° - 140°
Amplitud de paso	15°
Altura	0.000 m
Índice	S170



## Punto de cálculo 38 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	40°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	40° - 350°

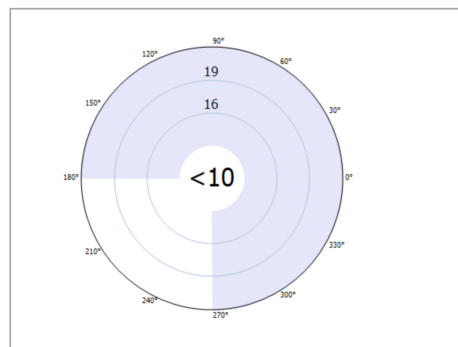
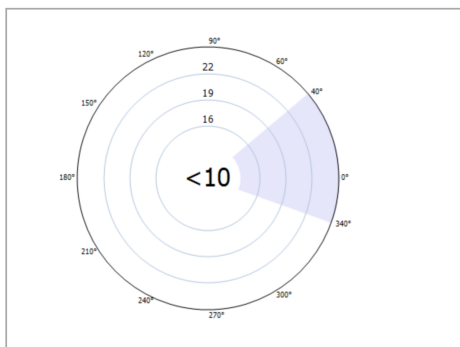
## Punto de cálculo 39 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	180°
máx	<10
Nominal	≤22.0
Área del ángulo visual	180° - 270°

## Edificación 1 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

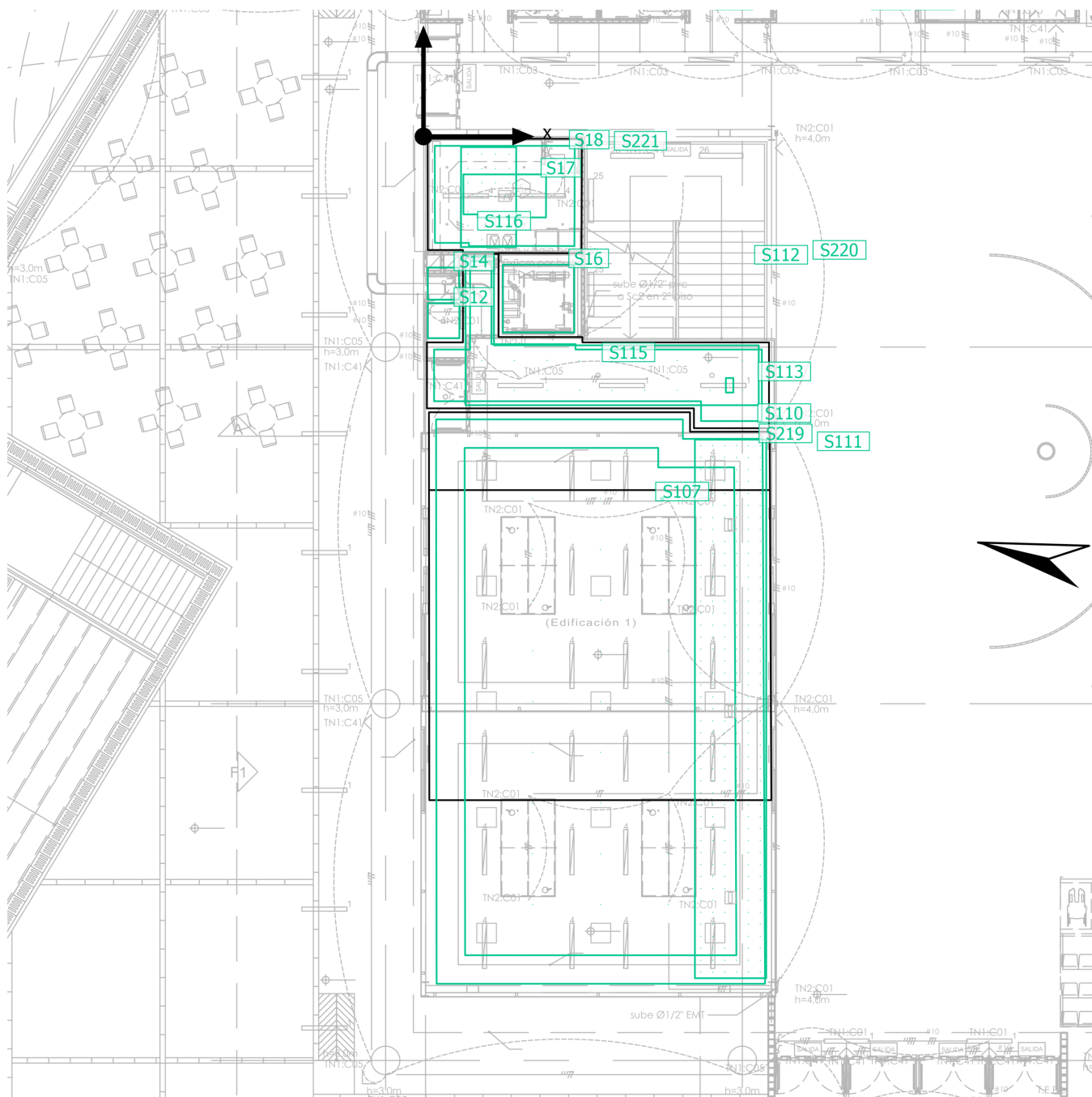
Amplitud de paso	15°	Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m	Altura	1.600 m
Índice	S173	Índice	S174



Indicaciones para planificación:

Proporción de luz diurna para Cielo cubierto el 2/06/2020 a las 12:00 p. m. (Hora est. Pacífico, Sudamérica).

## Edificación 1 · Planta (nivel) 2

**Objetos de cálculo**

## Edificación 1 · Planta (nivel) 2

**Objetos de cálculo**

## Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (DEPOSITO P2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.035 lx ( $\geq 20.0$ lx) ✗	0.035 lx	0.035 lx	1.00	1.00	S12
Plano útil (ASEO P2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 20.0$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S14
Plano útil (ASCENSOR PISO 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 500$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S16
Plano útil (BAÑOS FEMENINO PISO 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S18
Plano útil (TALLERES P2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.006 lx ( $\geq 300$ lx) ✗	0.000 lx	0.10 lx	-	0.00	S110
Plano útil (PASILLO P2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	17.5 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	1.23 lx	148 lx	0.070	0.008	S112

## Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
EI TALLERES P2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.042 lx	0.000 lx	0.19 lx	0.00	0.00	S219
IE PASILLO P2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	9.54 lx	0.66 lx	49.7 lx	0.069	0.013	S220
IE BAÑOS FEMENINO 2P Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.00 lx	0.001 lx	-	-	S221

Edificación 1 · Planta (nivel) 2

## Objetos de cálculo

Luz diurna

Propiedades	$D_m$	$D_{min}$	$D_{máx}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie útil de cociente de luz diurna (BAÑOS FEMENINO PISO 2) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S17
Superficie útil de cociente de luz diurna (TALLERES P2) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.003 %	-	-	S111
Superficie útil de cociente de luz diurna (PASILLO P2) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.008 %	0.007 %	0.008 %	-	-	S113

Edificación 1 · Planta (nivel) 2

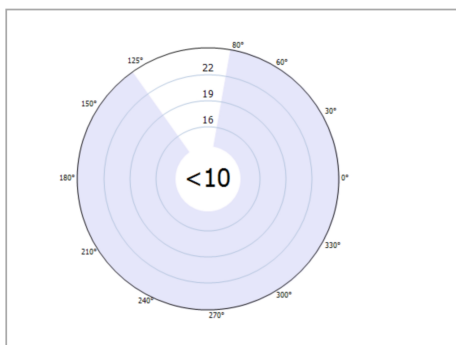
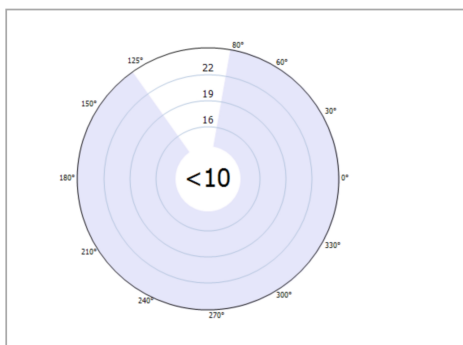
## Objetos de cálculo

Punto de cálculo 3 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S115

Punto de cálculo 4 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S116





Edificación 1 · Planta (nivel) 2

## Objetos de cálculo

Superficie de cálculo 11 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	-33°
máx	<10
Nominal	≤22.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S107



Edificación 1 · Planta (nivel) 2

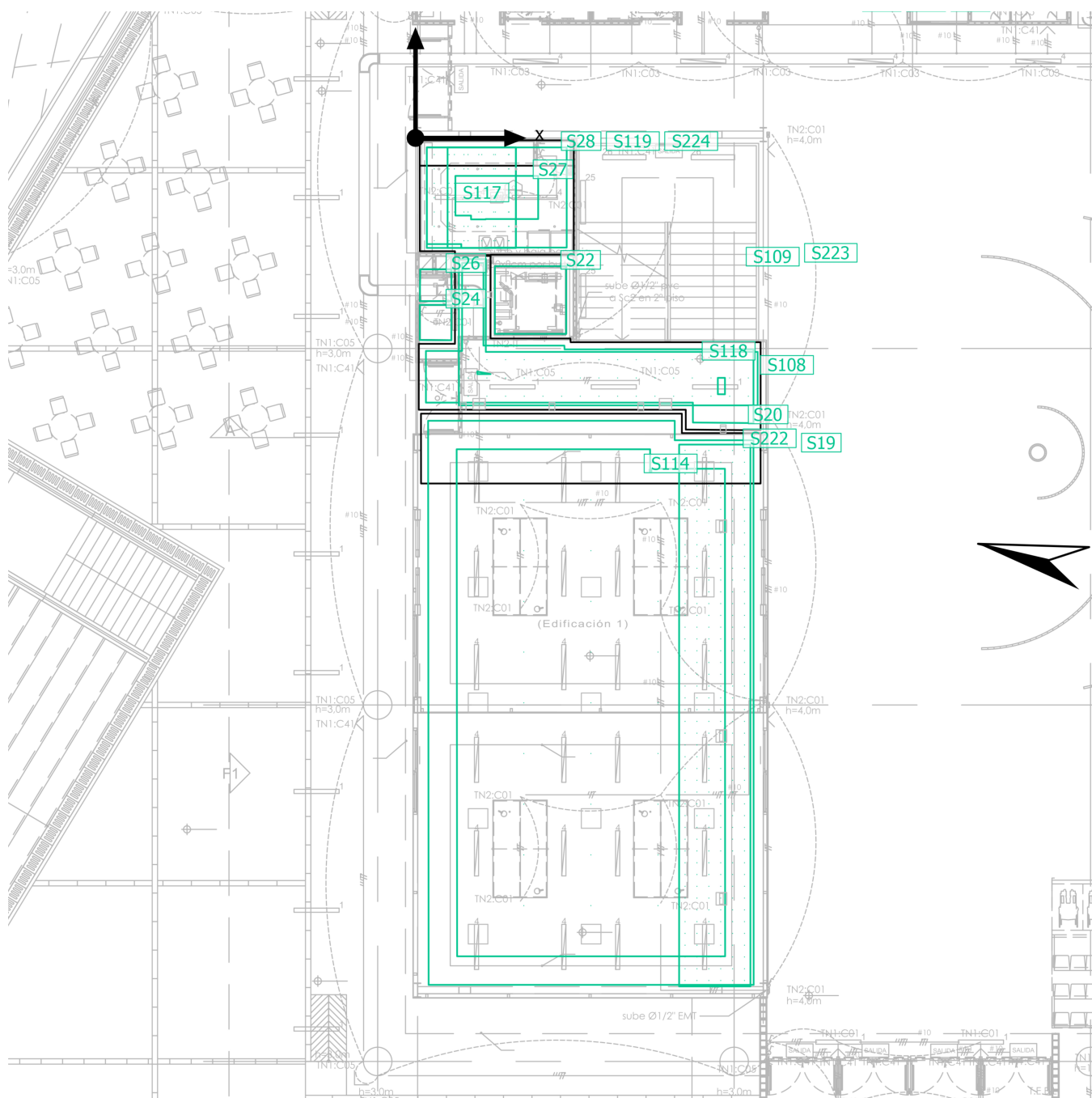
## Objetos de cálculo

Indicaciones para planificación:

Proporción de luz diurna para Cielo cubierto el 2/06/2020 a las 12:00 p. m. (Hora est. Pacífico, Sudamérica).

## Edificación 1 · Planta (nivel) 3

### Objetos de cálculo



## Edificación 1 · Planta (nivel) 3

**Objetos de cálculo**

## Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (TALLERES P3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 300$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S20
Plano útil (ASCENSOR P3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 500$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S22
Plano útil (DEPOSITO P3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 30.0$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S24
Plano útil (ASEO P3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 30.0$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S26
Plano útil (BAÑOS MASCULINO P3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S28
Plano útil (PASILLO P3) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	0.14 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	0.100 lx	0.15 lx	0.71	0.67	S109

## Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.850 m	0.000 lx	0.00 lx	0.000 lx	-	-	S119
EI TALLERES P3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.00 lx	0.000 lx	-	-	S222
EI PASILLO P3 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.16 lx	0.020 lx	0.30 lx	0.13	0.067	S223

Edificación 1 · Planta (nivel) 3

**Objetos de cálculo**

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
EI BAÑOS MASCULINO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.00 lx	0.000 lx	-	-	S224

## Luz diurna

Propiedades	$D_m$	$D_{\min}$	$D_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie útil de cociente de luz diurna (TALLERES P3) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S19
Superficie útil de cociente de luz diurna (BAÑOS MASCULINO P3) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S27
Superficie útil de cociente de luz diurna (PASILLO P3) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.003 %	0.001 %	0.003 %	-	-	S108

Edificación 1 · Planta (nivel) 3

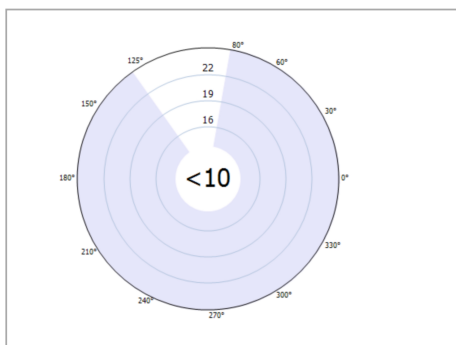
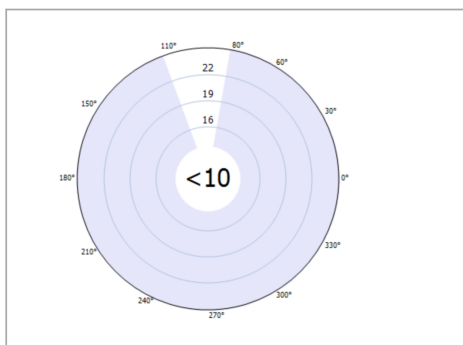
## Objetos de cálculo

Punto de cálculo 5 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 120°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S117

Punto de cálculo 6 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S118

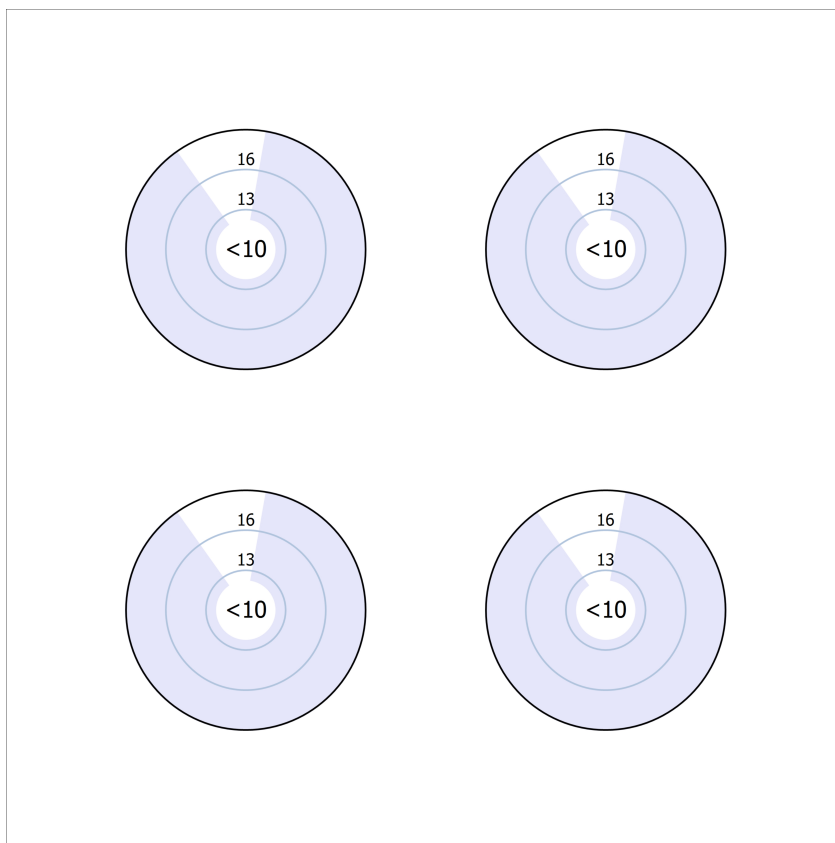


Edificación 1 · Planta (nivel) 3

## Objetos de cálculo

Superficie de cálculo 12 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	-33°
máx	<10
Nominal	≤19.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S114



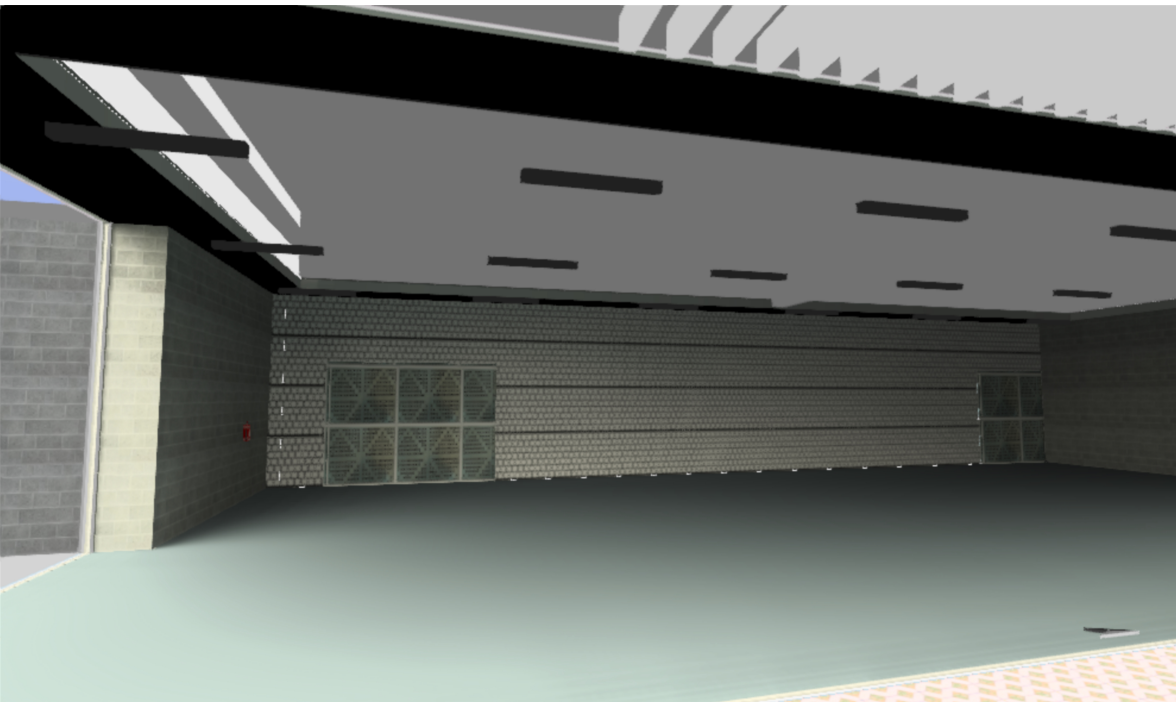


Edificación 1 · Planta (nivel) 3

## Objetos de cálculo

Indicaciones para planificación:

Proporción de luz diurna para Cielo cubierto el 2/06/2020 a las 12:00 p. m. (Hora est. Pacífico, Sudamérica).

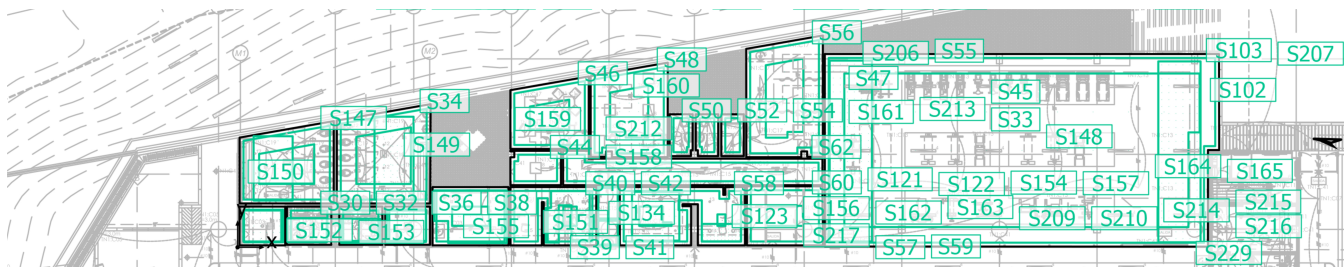


Edificación 2

## Descripción

Edificación 2 · Planta (nivel) 1

## Objetos de cálculo



## Edificación 2 · Planta (nivel) 1

## Objetos de cálculo

## Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (WC P.M.R. FEMENINO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S30
Plano útil (ACCESO WC PUBLICO FEMENINO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	0.20 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	0.20 lx	0.20 lx	1.00	1.00	S32
Plano útil (WC PUBLICO MASCULINO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.005 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.005 lx	0.005 lx	-	-	S34
Plano útil (WC P.M.R. MASCULINO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S36
Plano útil (ACCESO WC MASCULINO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	0.015 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	0.015 lx	0.015 lx	1.00	1.00	S38
Plano útil (GUARDA ROPA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.25 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.85 lx	0.00	0.00	S40
Plano útil (ZONA DE ESTAR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	1.73 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	1.71 lx	1.74 lx	0.99	0.98	S42
Plano útil (CUARTO RACK) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 200$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S44
Plano útil (OFICINA A) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.200 m	0.006 lx ( $\geq 500$ lx) ✗	0.000 lx	0.008 lx	-	-	S46
Plano útil (OFICINA B) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 500$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S48
Plano útil (WC 1) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S50

## Edificación 2 · Planta (nivel) 1

## Objetos de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (WC 2) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S52
Plano útil (DUCHA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S54
Plano útil (ATENCIÓN MÉDICA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 500$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S56
Plano útil (PRESTAMO DE IMPLEMENTOS DEPORTIVOS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.200 m	0.59 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.079 lx	1.39 lx	0.13	0.057	S58
EI SALA DE ESPERA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 300$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S60
EI PASILLO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S62
Plano útil (GIMNACIO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	257 lx ( $\geq 300$ lx) ✗	7.81 lx	3050 lx	0.030	0.003	S103
Plano útil (DEPOSITO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S121
Plano útil (DISPENSADOR DE AGUA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	0.38 lx ( $\geq 500$ lx) ✗	0.37 lx	0.38 lx	0.97	0.97	S134
Plano útil (W.C PUBLICO FEMENINO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.003 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.007 lx	-	-	S147

## Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
-------------	-----------	------------	------------	-------	-------	--------

## Edificación 2 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo 17 Iluminancia perpendicular Altura: 0.750 m	1.67 lx	0.29 lx	4.51 lx	0.17	0.064	S122
Superficie de cálculo 18 Iluminancia perpendicular Altura: 0.750 m	0.018 lx	0.013 lx	0.024 lx	0.72	0.54	S123
IE SALA DE ESTAR Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	2.02 lx	0.35 lx	3.66 lx	0.17	0.096	S154
Superficie de cálculo 28 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	0.033 lx	0.011 lx	0.075 lx	0.33	0.15	S157
IE GIMNACIO 2 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	67.4 lx	9.67 lx	314 lx	0.14	0.031	S206
IE GIMNACIO 1 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	738 lx	28.6 lx	2430 lx	0.039	0.012	S207
IE GABINETE CONTRA INCENDIOS SALA DE ESTAR Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	2.98 lx	1.91 lx	4.22 lx	0.64	0.45	S209
IE EXTINTOR SALA DE ESPERA Intensidad lumínica horizontal Altura: 1.200 m	0.004 lx	0.000 lx	0.009 lx	-	-	S210
IE BAÑOS PUBLICO FEMENINO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.049 lx	0.003 lx	0.16 lx	0.061	0.019	S212
IE BAÑOS PUBLICO FEMENINO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.008 lx	0.002 lx	0.022 lx	-	0.091	S213
IE PMR PUBLICO FEMENINO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.00 lx	0.000 lx	-	-	S214
IE ACCESO PUBLICO MASCULINO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.015 lx	0.001 lx	0.074 lx	0.067	0.014	S215

## Edificación 2 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
IE ACCESO PUBLICO FEMENINO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.24 lx	0.034 lx	0.48 lx	0.14	0.071	S216
IE PMR PUBLICO MASCULINO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.00 lx	0.001 lx	-	-	S217
IE EXTINTOR GIMNACIO Intensidad lumínica horizontal Altura: 1.200 m	15.7 lx	13.6 lx	18.3 lx	0.87	0.74	S229

## Luz diurna

Propiedades	$D_m$	$D_{\min}$	$D_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie útil de cociente de luz diurna (WC PUBLICO MASCULINO) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.001 %	-	-	S33
Superficie útil de cociente de luz diurna (GUARDA ROPA) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.001 %	-	-	S39
Superficie útil de cociente de luz diurna (ZONA DE ESTAR) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.026 %	0.013 %	0.033 %	-	-	S41
Superficie útil de cociente de luz diurna (OFICINA A) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S45
Superficie útil de cociente de luz diurna (OFICINA B) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S47
Superficie útil de cociente de luz diurna (ATENCIÓN MÉDICA) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S55



## Edificación 2 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

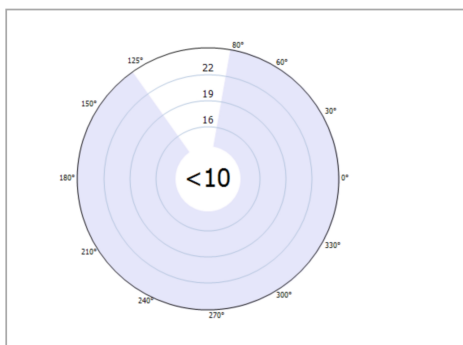
Propiedades	D <sub>m</sub>	D <sub>mín</sub>	D <sub>máx</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Índice
Superficie útil de cociente de luz diurna (PRESTAMO DE IMPLEMENTOS DEPORTIVOS) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.024 %	0.000 %	0.038 %	-	-	S57
Superficie útil de cociente de luz diurna (SALA DE ESPERA) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S59
Superficie útil de cociente de luz diurna (GIMNACIO) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	3.018 %	0.118 %	18.543 %	-	-	S102
Superficie útil de cociente de luz diurna (W.C PUBLICO FEMENINO) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.001 %	-	-	S148

## Edificación 2 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

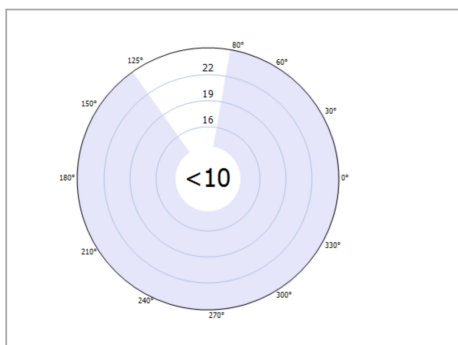
## Punto de cálculo 21 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S149



## Punto de cálculo 22 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S150



## Punto de cálculo 23 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°

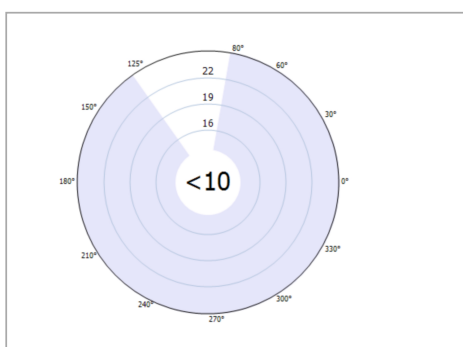
## Punto de cálculo 24 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	90°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	90° - 180°

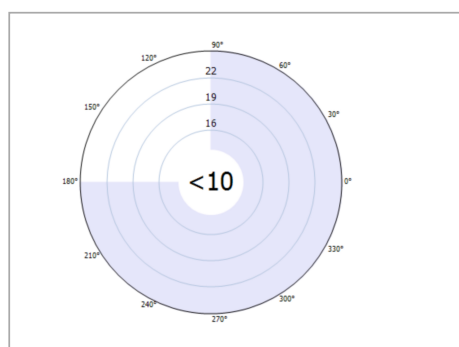
## Edificación 2 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

Amplitud de paso	15°
Altura	0.000 m
Índice	S151

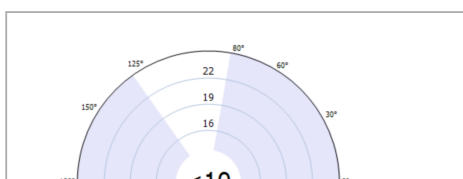


Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S152



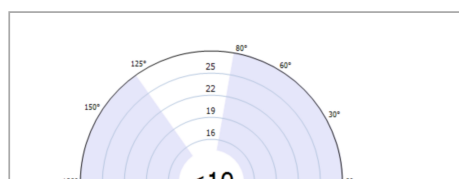
## Punto de cálculo 25 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S153

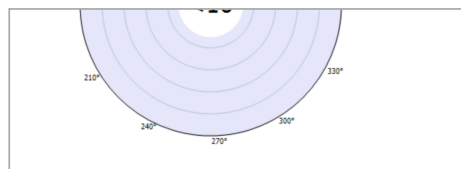
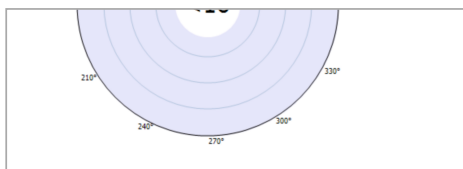


## Punto de cálculo 26 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤28.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S155



## Edificación 2 · Planta (nivel) 1

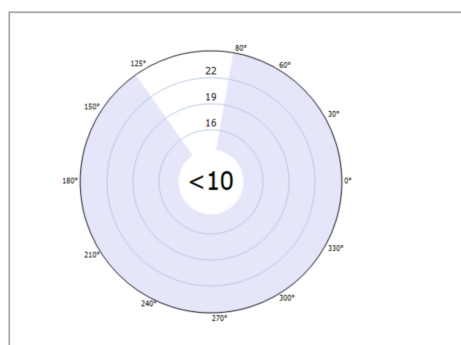
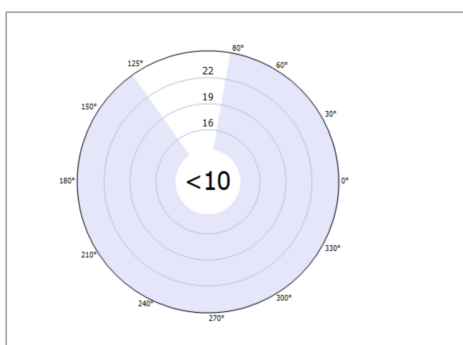
**Objetos de cálculo**

## Punto de cálculo 27 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	0.000 m
Índice	S156

## Punto de cálculo 28 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S158



## Punto de cálculo 29 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
------------------------	-----

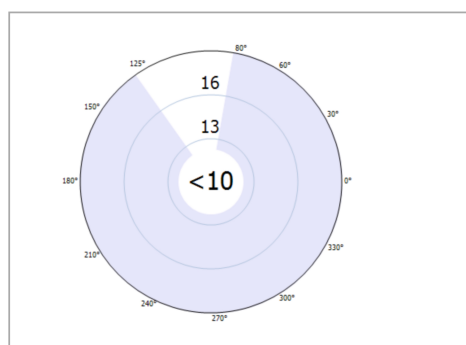
## Punto de cálculo 30 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	210°
------------------------	------

## Edificación 2 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

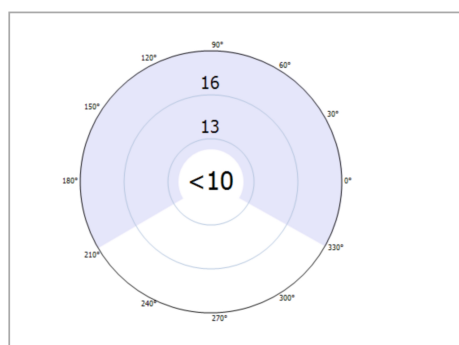
máx	<10
Nominal	$\leq 19.0$
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	S159



## Punto de cálculo 31 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	230°
máx	<10
Nominal	$\leq 19.0$
Área del ángulo visual	230° - 320°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	S161

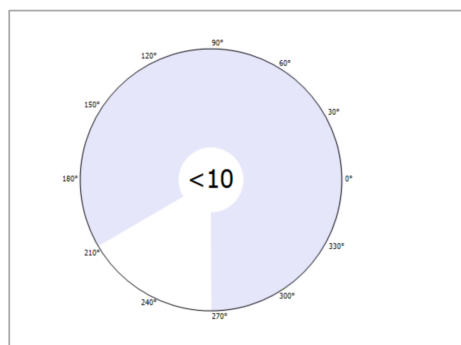
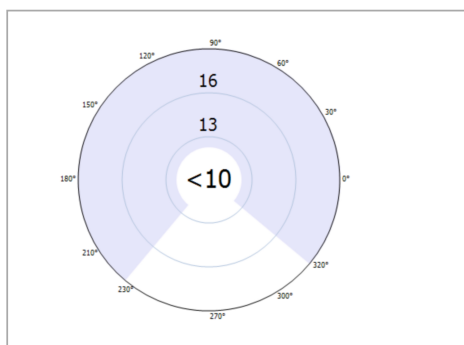
máx	<10
Nominal	$\leq 19.0$
Área del ángulo visual	210° - 330°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	S160



## Punto de cálculo 32 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	210°
máx	<10
Nominal	$\leq 0.00$
Área del ángulo visual	210° - 270°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.200 m
Índice	S162

## Edificación 2 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

## Punto de cálculo 33 (UGR)

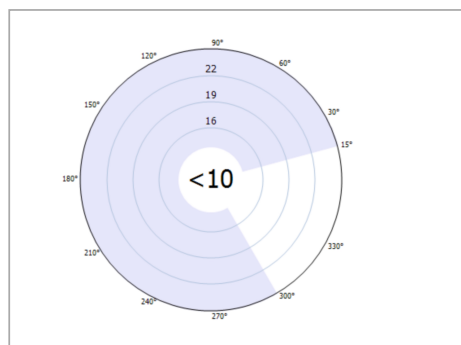
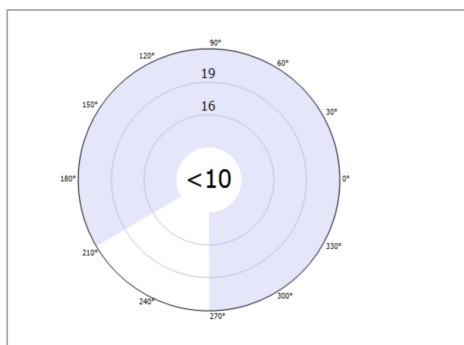
Máx. deslumbramiento  
a 210°

máx	<10
Nominal	≤22.0
Área del ángulo visual	210° - 270°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S163

## Punto de cálculo 34 (UGR)

Máx. deslumbramiento  
a 300°

máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	300° - 20°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S164

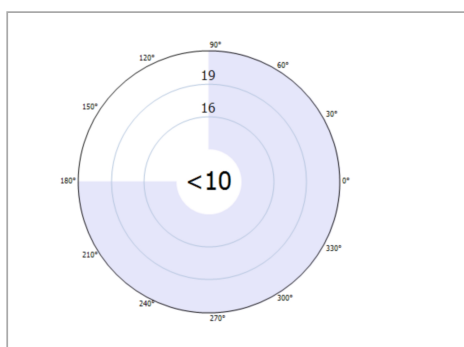


Edificación 2 · Planta (nivel) 1

## Objetos de cálculo

Punto de cálculo 35 (UGR)

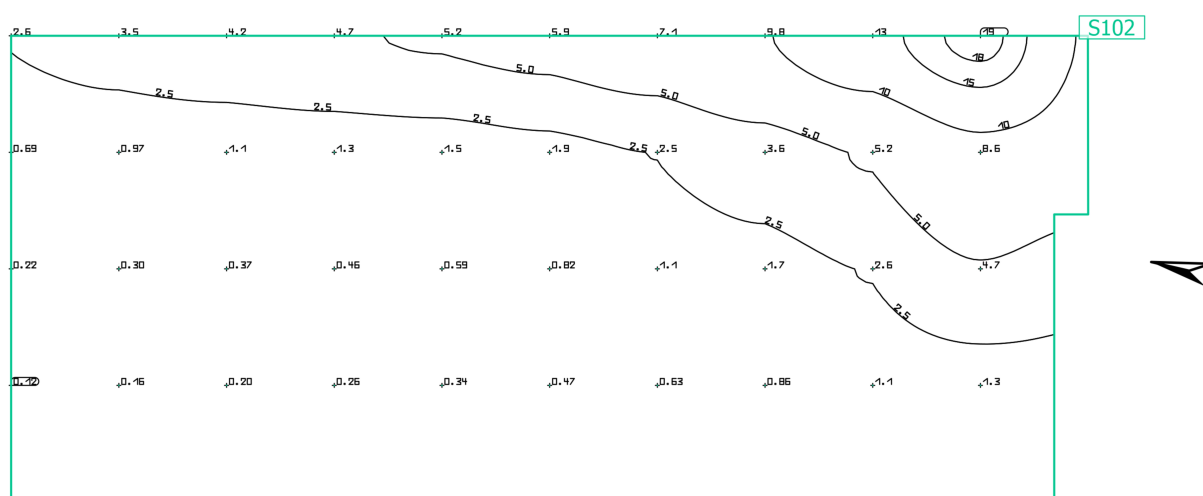
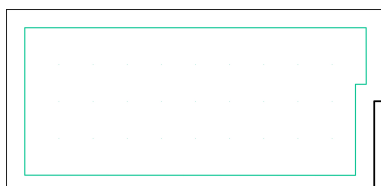
Máx. deslumbramiento a	90°
máx	<10
Nominal	≤22.0
Área del ángulo visual	90° - 180°
Amplitud de paso	15°
Altura	0.000 m
Índice	S165



Indicaciones para planificación:

Proporción de luz diurna para Cielo cubierto el 2/06/2020 a las 12:00 p. m. (Hora est. Pacífico, Sudamérica).

Edificación 2 · Planta (nivel) 1 · GIMNACIO

**Superficie útil de cociente de luz diurna (GIMNACIO)**

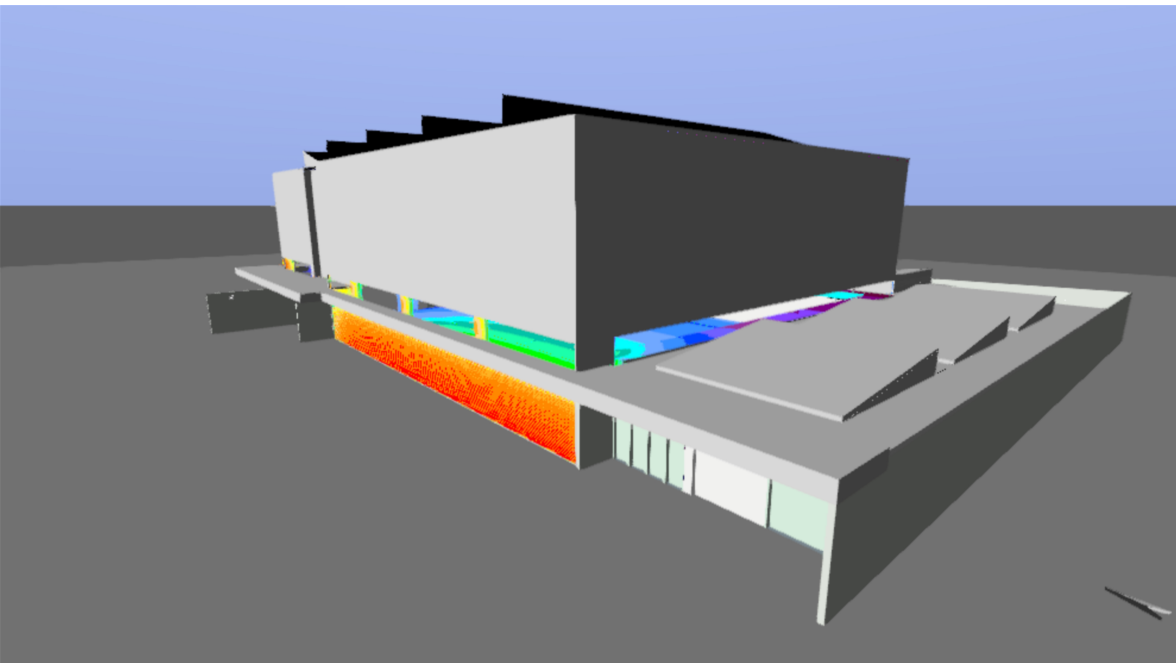
Propiedades	$D_m$	$D_{\min}$	$D_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie útil de cociente de luz diurna (GIMNACIO)	3.018 %	0.118 %	18.543 %	-	-	S102
Cociente de luz diurna						
Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m						

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Pabellones de deportes, gimnasios, piscinas

Indicaciones para planificación:

Proporción de luz diurna para Cielo cubierto el 2/06/2020 a las 12:00 p. m. (Hora est. Pacífico, Sudamérica). Las condiciones del entorno para "GIMNACIO" son normal.

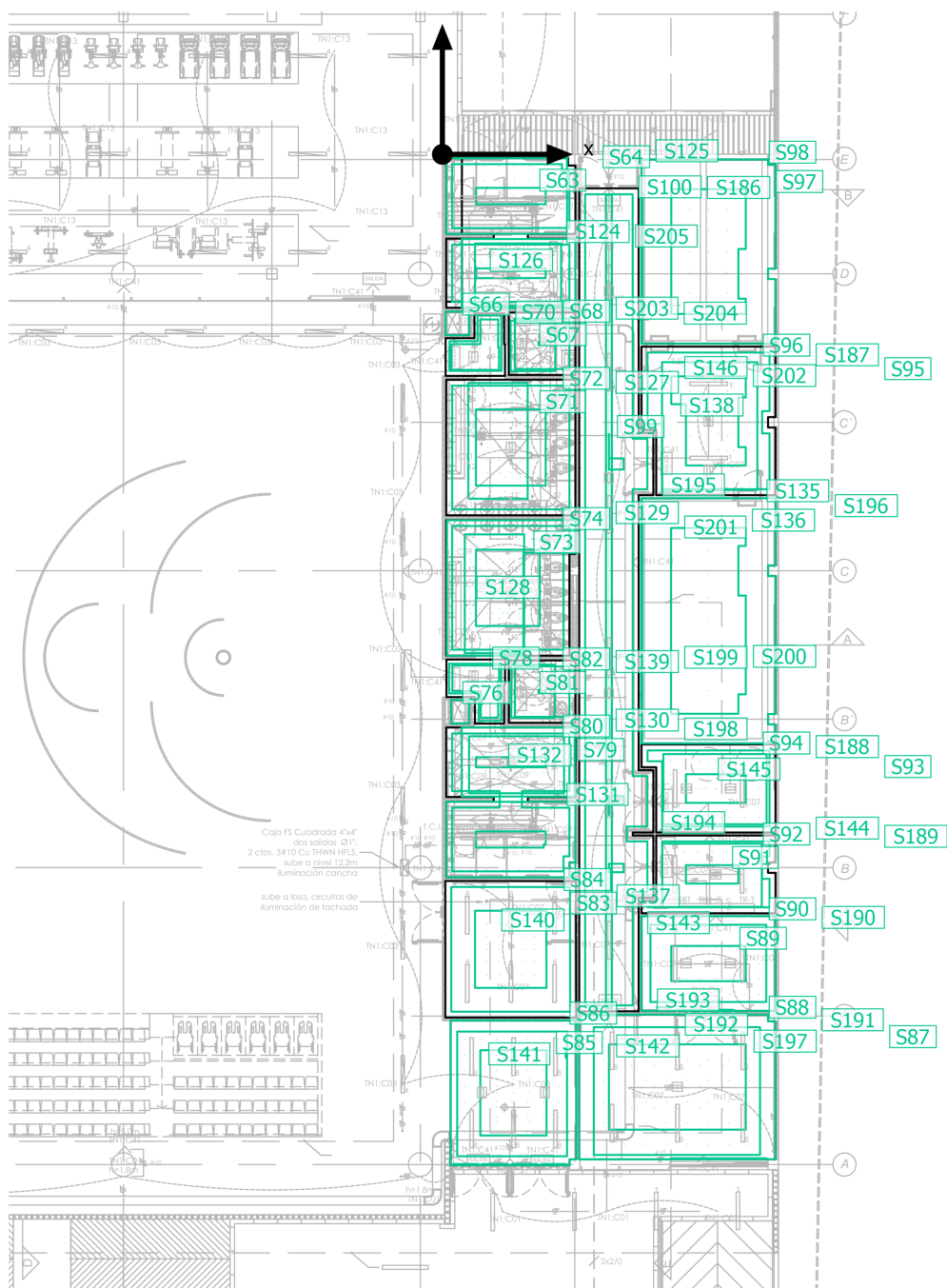




Edificación 3

## Descripción

## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

## Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (CAMERINOS VISITANTE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S64
Plano útil (ASEO VISITANTES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 20.0$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S66
Plano útil (WC PMR VISITANTE) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S68
Plano útil (ACCESO VISITANTES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S70
Plano útil (WC DEPORTISTAS VISITANTES) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S72
Plano útil (WC DEPORTISTAS LOCAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S74
Plano útil (ASEO WC LOCAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 20.0$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S76
Plano útil (ACCESO LOCAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S78
Plano útil (CAMERINOS LOCAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S80
Plano útil (WC PMR LOCAL) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.750 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S82
Plano útil (BODEGA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.56 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.12 lx	1.59 lx	0.21	0.075	S84

## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

## Objetos de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Plano útil (SALIDA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	17.2 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	4.09 lx	46.4 lx	0.24	0.088	S86
Plano útil (ZONA DE CARGA) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.003 lx ( $\geq 150$ lx) ✗	0.000 lx	0.004 lx	-	-	S88
Plano útil (CUARTO ELECTRICO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 200$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S90
Plano útil (CUARTO TÉCNICO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 200$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S92
Plano útil (UTB) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 200$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S94
Plano útil (CUARTO DE BOMBAS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.200 m	0.00 lx ( $\geq 200$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S96
Plano útil (TANQUE AGUAS LLUVIAS Y TANQUE PRESION) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 500$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S98
Plano útil (PASILLO) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m	0.000 lx ( $\geq 100$ lx) ✗	0.00 lx	0.001 lx	-	-	S100
Plano útil (TANQUE CONTRA INCENDIOS) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.850 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx ( $\geq 500$ lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S135

## Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo 19 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S124

## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo 20 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S125
Superficie de cálculo 21 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S129
Superficie de cálculo 22 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S130
Superficie de cálculo 23 Iluminancia perpendicular Altura: 0.850 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S131
IE PASILLO TECNICO Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.000 lx	0.002 lx	-	-	S186
IE CUARTO DE BOMBAS Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.00 lx	0.001 lx	-	-	S187
IE UTB Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.000 lx	0.001 lx	-	-	S188
IE CUARTO TECNICO Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.000 lx	0.000 lx	-	-	S189
IE CUARTO ELECTRICO Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	0.001 lx	0.000 lx	0.001 lx	-	-	S190
IE ZONA DE CARGA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	0.007 lx	0.003 lx	0.013 lx	-	0.23	S191
IE SALIDA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	16.2 lx	0.82 lx	52.8 lx	0.051	0.016	S192
IE EXTINTOR CUARTO ELECTRICO Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	0.000 lx	0.000 lx	0.000 lx	-	-	S193

## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
IE EXTINTOR UTB Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	0.000 lx	0.000 lx	0.000 lx	-	-	S194
IE EXTINTOR CUARTO BOMBAS Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	0.000 lx	0.000 lx	0.001 lx	-	-	S195
IE GABINETE CONTRA INCENDIOS PASILLO TECNICO Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	0.000 lx	0.000 lx	0.000 lx	-	-	S196
IE GABINETE CONTRA INCENDIOS SALIDA Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	19.9 lx	12.3 lx	26.2 lx	0.62	0.47	S197
IE GABINETE CONTRA INCENDIOS SALIDA Intensidad lumínica vertical Rotación: 0.0°, Altura: 1.200 m	2.82 lx	1.11 lx	4.67 lx	0.39	0.24	S197
IE CAMERINOS LOCAL Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S198
IE WC PMR LOCAL Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S199
IE ACCESO LOCAL Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S200
EI WC DEPORTISTA LOCAL Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S201
EI WC DEPORTISTA VISITANTES Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S202
IE ACCESO VISITANTES Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.000 lx	0.00 lx	0.002 lx	-	-	S203
IE WC PMR VISITANTES Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S204

## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
IE CAMERINOS VISITANTE Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	0.00 lx	0.00 lx	0.00 lx	-	-	S205

## Luz diurna

Propiedades	$D_m$	$D_{\min}$	$D_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie útil de cociente de luz diurna (CAMERINOS VISITANTE) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S63
Superficie útil de cociente de luz diurna (WC PMR VISITANTE) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S67
Superficie útil de cociente de luz diurna (WC DEPORTISTAS VISITANTES) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S71
Superficie útil de cociente de luz diurna (WC DEPORTISTAS LOCAL) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S73
Superficie útil de cociente de luz diurna (CAMERINOS LOCAL) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S79
Superficie útil de cociente de luz diurna (WC PMR LOCAL) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S81
Superficie útil de cociente de luz diurna (BODEGA) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.010 %	0.000 %	0.039 %	-	-	S83
Superficie útil de cociente de luz diurna (SALIDA) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.158 %	0.009 %	0.422 %	-	-	S85

## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

Propiedades	D <sub>m</sub>	D <sub>mín</sub>	D <sub>máx</sub>	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	Índice
Superficie útil de cociente de luz diurna (ZONA DE CARGA) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S87
Superficie útil de cociente de luz diurna (CUARTO ELECTRICO) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S89
Superficie útil de cociente de luz diurna (CUARTO TÉCNICO) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S91
Superficie útil de cociente de luz diurna (UTB) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S93
Superficie útil de cociente de luz diurna (CUARTO DE BOMBAS) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S95
Superficie útil de cociente de luz diurna (TANQUE AGUAS LLUVIAS Y TANQUE PRESION) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S97
Superficie útil de cociente de luz diurna (PASILLO) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S99
Superficie útil de cociente de luz diurna (TANQUE CONTRA INCENDIOS) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.000 %	0.000 %	0.000 %	-	-	S136



## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

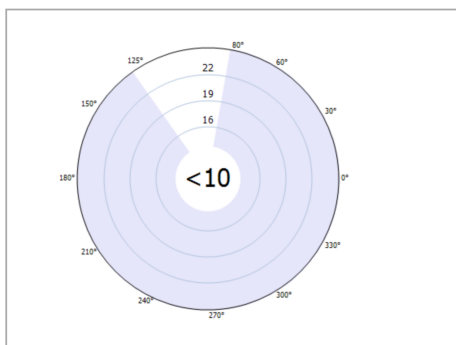
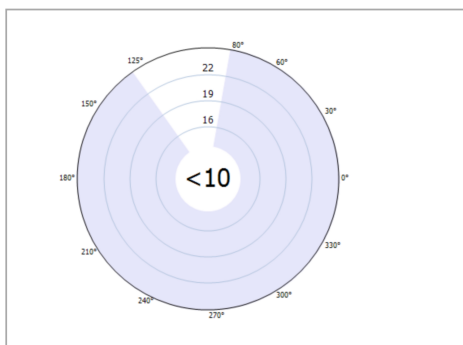
**Objetos de cálculo**

## Punto de cálculo 7 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S126

## Punto de cálculo 8 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S127



## Punto de cálculo 9 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°

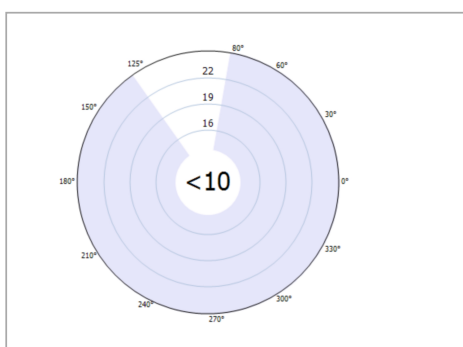
## Punto de cálculo 10 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°

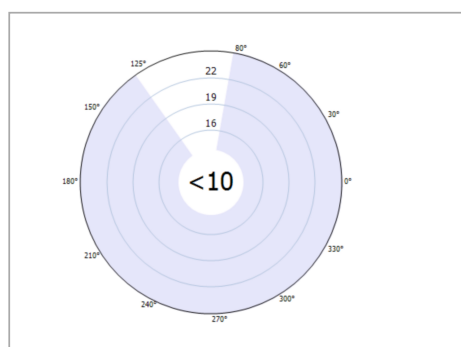
## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S128

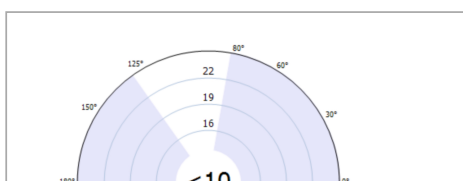


Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S132



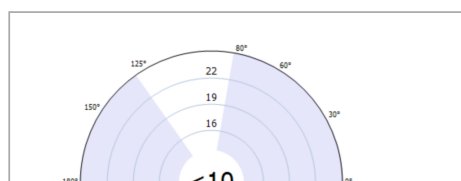
## Punto de cálculo 11 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S137

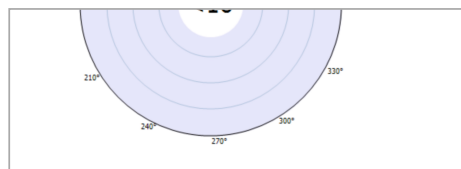
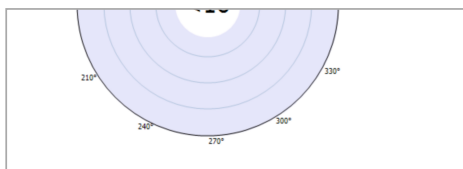


## Punto de cálculo 12 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S138



## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

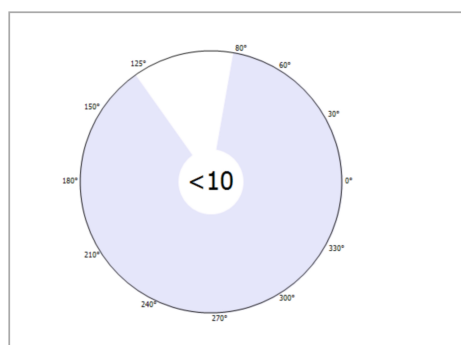
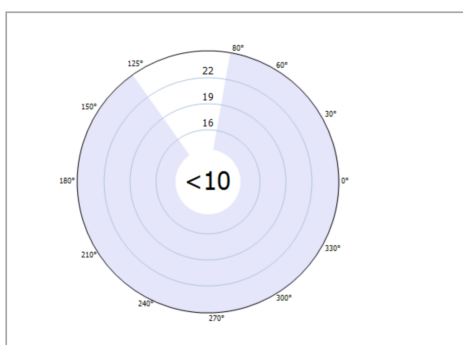
**Objetos de cálculo**

## Punto de cálculo 13 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤25.0
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S139

## Punto de cálculo 14 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	≤0.00
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S140



## Punto de cálculo 15 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°

## Punto de cálculo 16 (UGR)

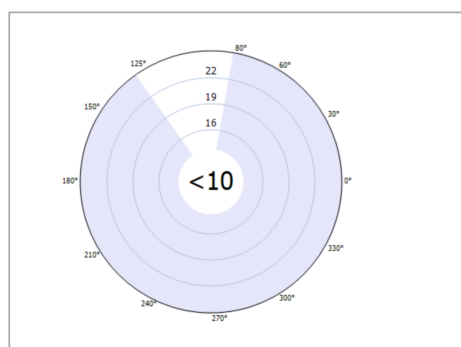
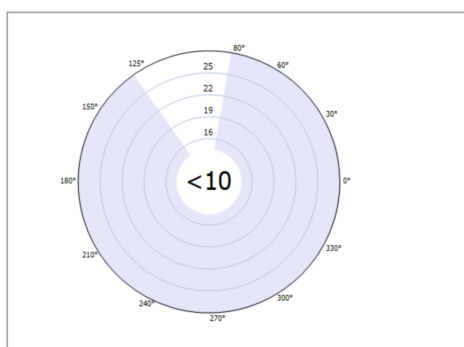
Máx. deslumbramiento a	80°

## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

máx	<10
Nominal	$\leq 28.0$
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S141

máx	<10
Nominal	$\leq 25.0$
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S142



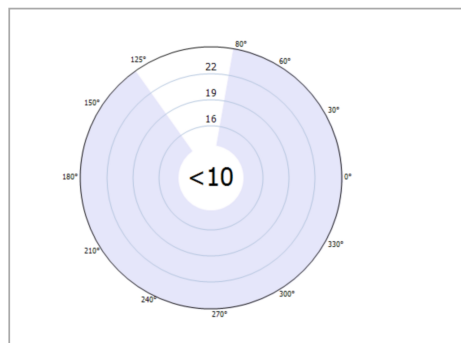
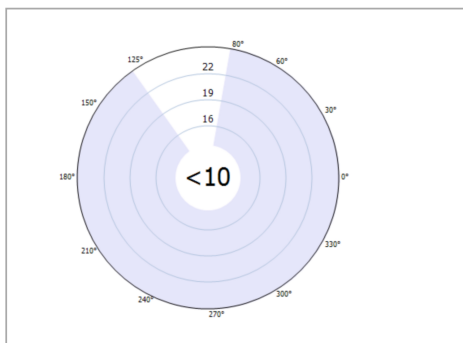
## Punto de cálculo 17 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	$\leq 25.0$
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S143

## Punto de cálculo 18 (UGR)

Máx. deslumbramiento a	80°
máx	<10
Nominal	$\leq 25.0$
Área del ángulo visual	80° - 130°
Amplitud de paso	15°
Altura	1.600 m
Índice	S144

## Edificación 3 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

## Punto de cálculo 19 (UGR)

Máx. deslumbramiento  
a

máx <10

Nominal ≤25.0

Área del ángulo visual 80° - 130°

Amplitud de paso 15°

Altura 1.600 m

Índice S145

## Punto de cálculo 20 (UGR)

Máx. deslumbramiento  
a

máx <10

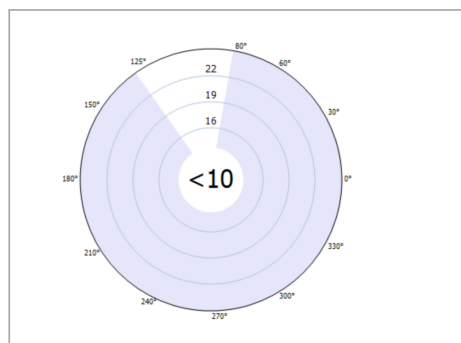
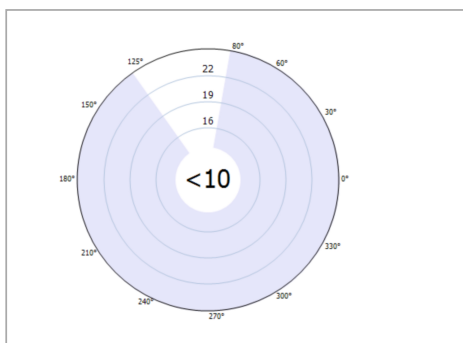
Nominal ≤25.0

Área del ángulo visual 80° - 130°

Amplitud de paso 15°

Altura 1.600 m

Índice S146



Edificación 3 · Planta (nivel) 1

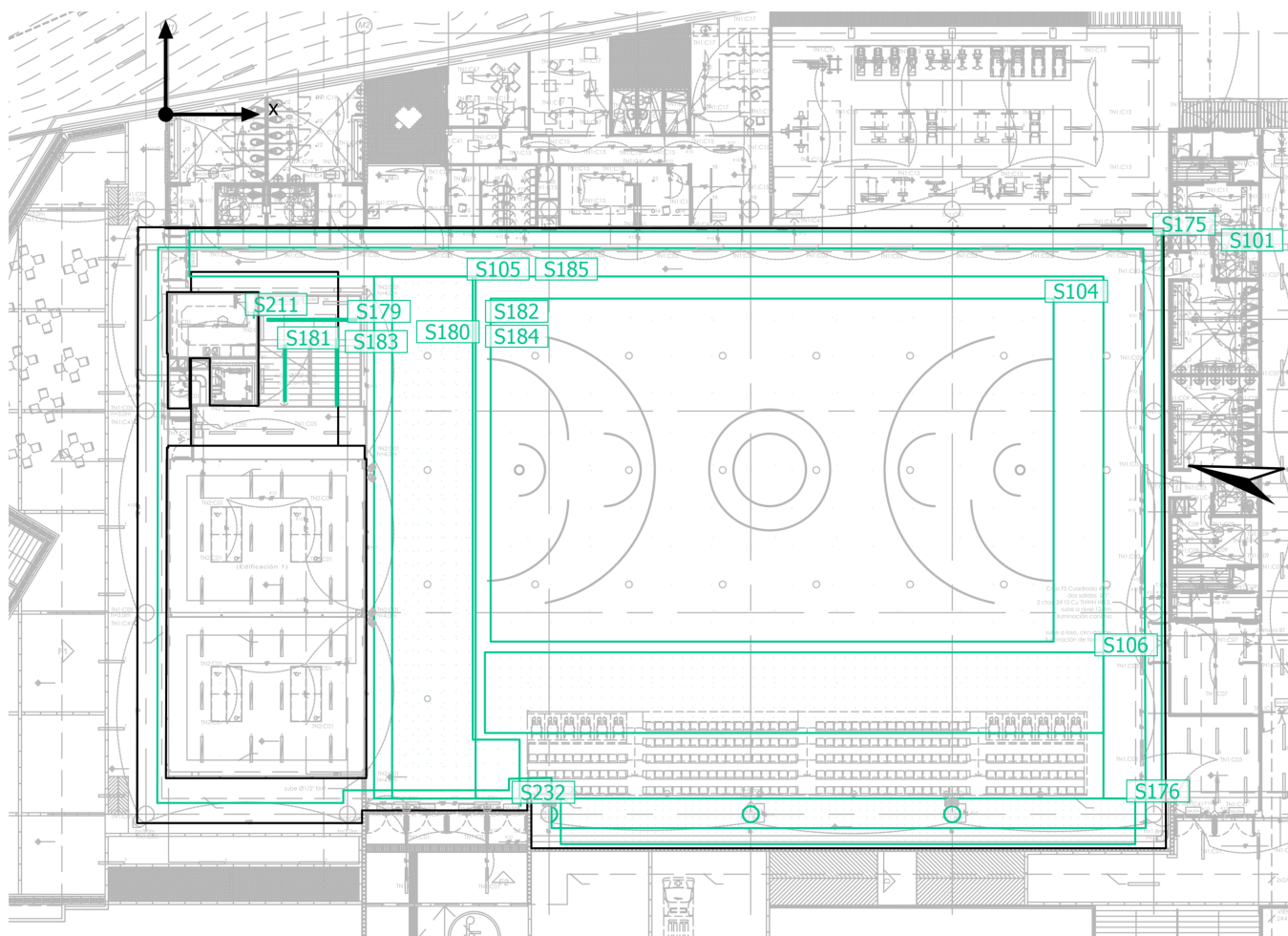
## Objetos de cálculo

Indicaciones para planificación:

Proporción de luz diurna para Cielo cubierto el 2/06/2020 a las 12:00 p. m. (Hora est. Pacífico, Sudamérica).

Edificación 4 · Planta (nivel) 1

## Objetos de cálculo



## Edificación 4 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

## Superficie de cálculo

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo 7 Iluminancia perpendicular Altura: 0.020 m	20.3 lx	6.18 lx	55.0 lx	0.30	0.11	S104
SUP CALCULO PASILLO ENTRADA Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	11.1 lx	2.45 lx	80.1 lx	0.22	0.031	S105
IE GRADERIAS Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	94.3 lx	24.5 lx	169 lx	0.26	0.14	S106
IE PASILLO CANCHAS EN L Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	17.8 lx	0.71 lx	135 lx	0.040	0.005	S175
Superficie de cálculo 32 Iluminancia perpendicular Altura: 0.000 m	138 lx	10.1 lx	315 lx	0.073	0.032	S176
Superficie de cálculo 36 Intensidad lumínica horizontal Altura: 6.100 m	0.39 lx	0.35 lx	0.43 lx	0.90	0.81	S179
Superficie de cálculo 37 Intensidad lumínica horizontal Altura: 7.500 m	0.30 lx	0.29 lx	0.33 lx	0.97	0.88	S180
Superficie de cálculo 38 Intensidad lumínica horizontal Altura: 5.400 m	0.40 lx	0.30 lx	0.86 lx	0.75	0.35	S181
Superficie de cálculo 38 Iluminancia perpendicular Altura: 5.400 m	1.48 lx	1.21 lx	2.42 lx	0.82	0.50	S181
Superficie de cálculo 39 Intensidad lumínica horizontal Altura: 2.050 m	1.91 lx	1.37 lx	3.14 lx	0.72	0.44	S182
Superficie de cálculo 40 Intensidad lumínica horizontal Altura: 1.300 m	1.25 lx	0.84 lx	1.54 lx	0.67	0.55	S183



## Edificación 4 · Planta (nivel) 1

**Objetos de cálculo**

Propiedades	$\bar{E}$	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie de cálculo 41 Intensidad lumínica horizontal Altura: 3.350 m	0.74 lx	0.46 lx	1.22 lx	0.62	0.38	S184
IE PASILLO ENTRADA Intensidad lumínica horizontal Altura: 0.000 m	10.7 lx	2.16 lx	41.2 lx	0.20	0.052	S185
Superficie de cálculo 71 Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	0.009 lx	0.004 lx	0.015 lx	-	0.27	S211
IE GABINETE CONTRA INCENDIOS ENTRADA Iluminancia perpendicular Altura: 1.200 m	20.6 lx	17.7 lx	23.4 lx	0.86	0.76	S232

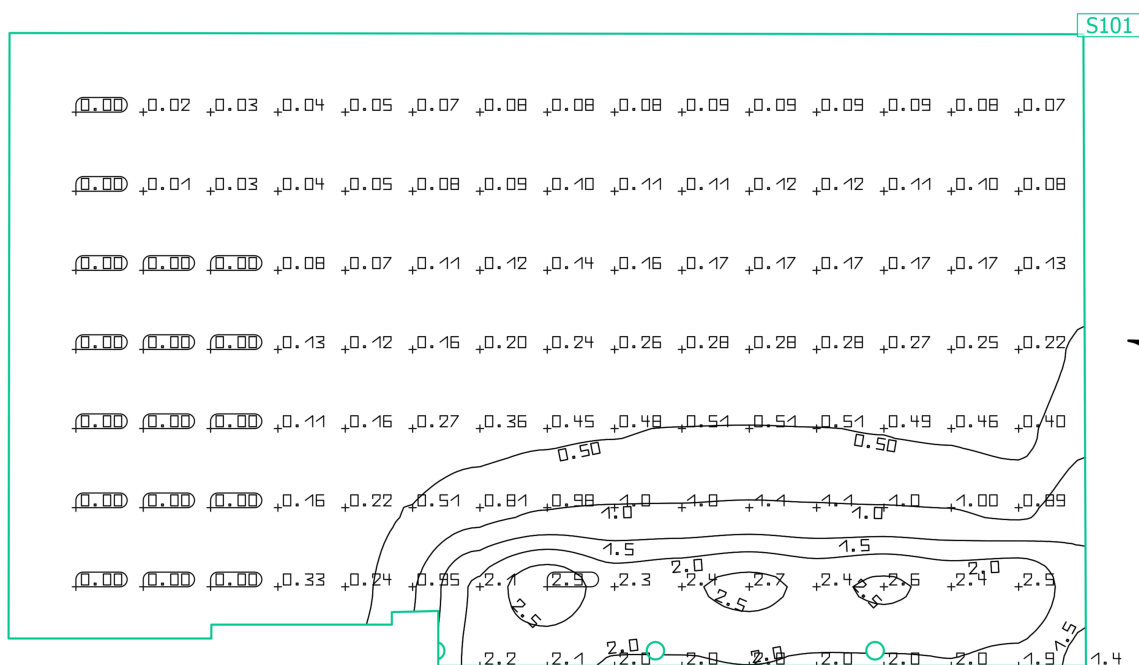
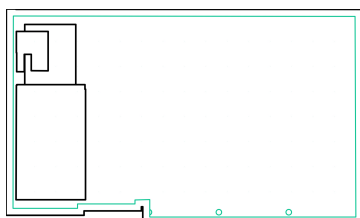
## Luz diurna

Propiedades	$D_m$	$D_{\min}$	$D_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie útil de cociente de luz diurna (CANCHA MULTIPLE) Cociente de luz diurna Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m	0.556 %	0.000 %	2.873 %	-	-	S101

Indicaciones para planificación:

Proporción de luz diurna para Cielo cubierto el 2/06/2020 a las 12:00 p. m. (Hora est. Pacífico, Sudamérica).

Edificación 4 · Planta (nivel) 1 · CANCHA MULTIPLE

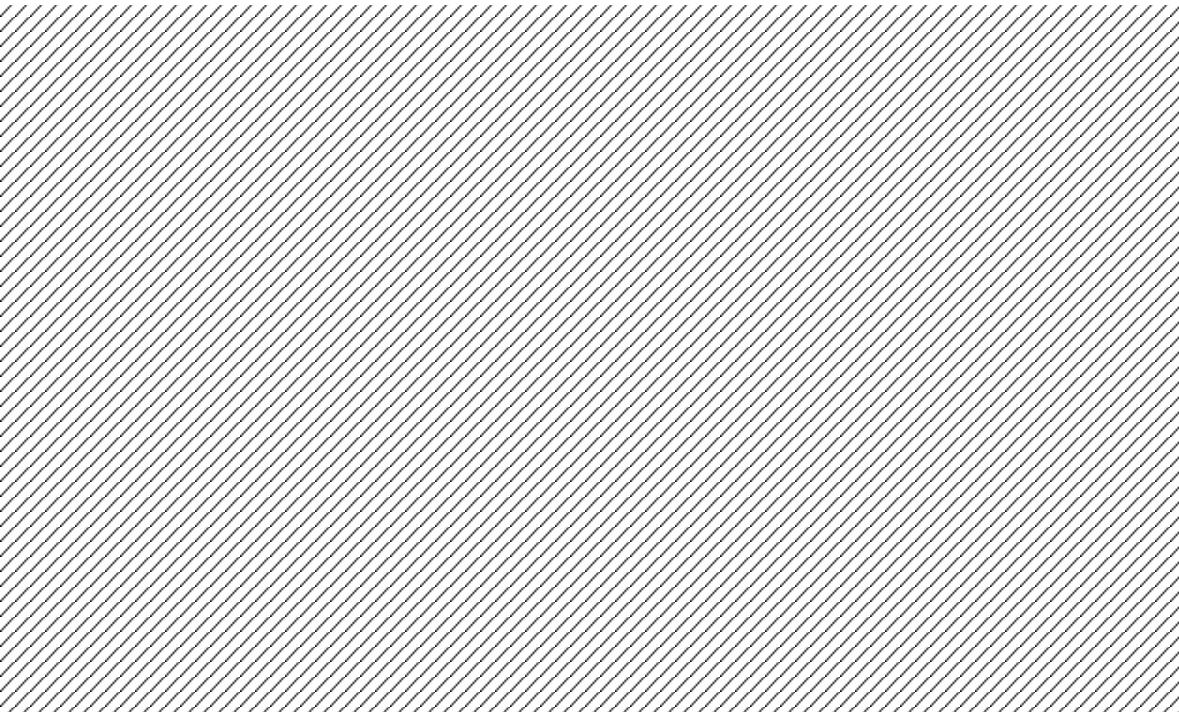
**Superficie útil de cociente de luz diurna (CANCHA MULTIPLE)**

Propiedades	$D_m$	$D_{\min}$	$D_{\max}$	$g_1$	$g_2$	Índice
Superficie útil de cociente de luz diurna (CANCHA MULTIPLE)	0.556 %	0.000 %	2.873 %	-	-	S101
Cociente de luz diurna						
Altura: 0.850 m, Zona marginal: 1.000 m						

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación, Pabellones de deportes, gimnasios, piscinas

Indicaciones para planificación:

Proporción de luz diurna para Cielo cubierto el 2/06/2020 a las 12:00 p. m. (Hora est. Pacífico, Sudamérica). Las condiciones del entorno para "CANCHA MULTIPLE" son normal.



Calle 1 · Alternativa 1

## **Descripción**

## Glosario

### A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).

### Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

### C

CCT	<p>(ingl. correlated colour temperature)</p> <p>Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada".</p> <p>Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1:</p> <p>Color de luz - temperatura de color [K]          blanco cálido (ww) &lt; 3.300 K          blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K          blanco luz diurna (tw) &gt; 5.300 K</p>
Cociente de luz diurna	<p>Relación entre la iluminancia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto.</p> <p>Símbolo: D (ingl. daylight factor)          Unidad: %</p>

## Glosario

CRI	<p>(ingl. colour rendering index)</p> <p>Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995.</p> <p>El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).</p>
D	
Densidad lumínica	<p>Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir.</p> <p>Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m<sup>2</sup> Símbolo: L</p>
E	
Eta ( $\eta$ )	<p>(light output ratio)</p> <p>The light output ratio describes what percentage of the luminous flux of a free radiating lamp (or LED module) is emitted by the luminaire when installed.</p> <p>Unit: %</p>
F	
Factor de degradación	Véase MF
Flujo luminoso	<p>Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria.</p> <p>Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: <math>\Phi</math></p>

## Glosario

### G

g1	Con frecuencia también Uo (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de Emin y E <sub>y</sub> y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en lugares de trabajo.
g2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre Emin y Emax y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.
Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.

### I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras Eh.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras Ev.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso $\Phi$ , entregado en un ángulo determinado $\Omega$ del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI.  Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I

## Glosario

Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie ( $\text{lm}/\text{m}^2 = \text{lx}$ ). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia.
	Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E
<hr/>	
L	
LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193
	Unidad: kWh/m <sup>2</sup> año
<hr/>	
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
<hr/>	
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
<hr/>	
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).
<hr/>	

## Glosario

### M

#### MF

(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005

Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz.

El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula  $RMF \times LMF \times LLMF \times LSF$ .

### O

#### Observador UGR

Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

### P

#### P

(ingl. power)

Consumo de potencia eléctrica

Unidad: Vatio

Abreviatura: W

#### Plano útil

Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

### R

#### Rendimiento lumínico

Ratio of the emitted luminous flux  $\Phi$  [lm] to the absorbed electrical power P [W] Unit: lm/W.

This ratio can be formed for the lamp or LED module (lamp or module light output), the lamp or module with control gear (system light output) and the complete luminaire (luminaire light output).

#### RMF

(ingl. room surface maintenance factor)/según CIE 97: 2005

Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).



## Glosario

### S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.
--	--

---

### U

UGR (max)	(unified glare rating) Measure for the psychological glare effect in interiors. In addition to luminaire luminance, the UGR value also depends on the position of the observer, the viewing direction and the ambient luminance. Among other things, EN 12464-1 specifies maximum permissible UGR values for various indoor workplaces.
-----------	---

---

### Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.
---------------	--

---