

ANEXO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

PRIMER NIVEL:
GAUTEROS

Problemas identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	SI
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	SI
3	Sobrecargas en los circuitos	SI
4	Falta de protección contra sobre corriente	SI
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	SI
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	NO
7	Falta de señalización adecuada	SI
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	SI
9	Falta de documentación técnica actualizada	SI
10	Voltajes inestables o fluctuantes	NO
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	—
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	SI
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	—
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—
15	Ruido o Interferencia eléctrica en los circuitos	—
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	SI
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	SI
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	SI
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	SI
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	SI
DESIGNADOR		

Brig. José R. Benavente Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO - 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

SEGUNDO NIVEL:
ADMINISTRACION

Problemas Identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	si
3	Sobrecargas en los circuitos	si
4	Falta de protección contra sobre corriente	si
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	si
7	Falta de señalización adecuada	—
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	si
9	Falta de documentación técnica actualizada	si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	si
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	si
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	si
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	si
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	si
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	si
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	si
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	si
OBSERVACION.		

Brig. José R. Benavente Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR: Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

SEGUNDO NIVEL:
COCINA

Problemas Identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	si
3	Sobrecargas en los circuitos	si
4	Falta de protección contra sobre corriente	si
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	—
7	Falta de señalización adecuada	si
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	si
9	Falta de documentación técnica actualizada	si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	si
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	si
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	—
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	si
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	si
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	si
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	si
OBSERVACION		

Brig. José R. Bonaventura Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO - 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

SEGUNDO NIVEL:
SANJOAQUÍN

Problemas Identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	si
3	Sobrecargas en los circuitos	si
4	Falta de protección contra sobre corriente	si
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	si
7	Falta de señalización adecuada	si
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	si
9	Falta de documentación técnica actualizada	si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	si
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	—
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	si
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	si
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	—
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	si
OBSERVACION:		

Brig. José R. Benavente Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO -42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR: Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

SEGUNDO NIVEL:
Gym

Problemas identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	—
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	si
3	Sobrecargas en los circuitos	si
4	Falta de protección contra sobre corriente	si
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	—
7	Falta de señalización adecuada	—
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	si
9	Falta de documentación técnica actualizada	si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	si
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	si
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	si
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	si
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	si
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	si
OBSERVACIONES		

Brig. José R. Bonaventura Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO - 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

SEGUNDO NIVEL:
GUARDIA DE VARONES

Problemas Identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	Si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	Si
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	Si
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	Si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	Si
7	Falta de señalización adecuada	Si
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	Si
9	Falta de documentación técnica actualizada	Si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	Si
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	Si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	—
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	Si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	Si
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	Si
OBSERVACION.		

Brig. José R. Bonavento Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO - 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

SEGUNDO NIVEL:

GUARDIA DE MUJERES

Problemas identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	si
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	si
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	si
7	Falta de señalización adecuada	si
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	si
9	Falta de documentación técnica actualizada	si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	si
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	—
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	si
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	si
OBSERVACION:		

Brig. José A. Bonavente Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO - 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

SEGUNDO NIVEL:
SECRETARIA

Problemas identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	Si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	Si
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	Si
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	Si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	Si
7	Falta de señalización adecuada	—
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	Si
9	Falta de documentación técnica actualizada	Si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	—
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	Si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	—
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	Si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	Si
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	Si


Brig. José R. Bonaventura Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR: Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

SEGUNDO NIVEL:
COMANDANCIA DEPARTAME

Problemas identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	Si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	Si
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	Si
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	Si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	Si
7	Falta de señalización adecuada	—
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	Si
9	Falta de documentación técnica actualizada	Si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	—
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	Si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	—
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	Si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	Si
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	Si
OBSERVACIONES		

Brig. José R. Benavente Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO - 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA		
ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ			
POR:	Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO	AMBIENTE:	SEGUNDO NIVEL: COMANDOANCIA
Problemas identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42			
NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?	
1	Cables dañados o desgastados	si	
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	si	
3	Sobrecargas en los circuitos	—	
4	Falta de protección contra sobre corriente	si	
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	si	
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	si	
7	Falta de señalización adecuada	—	
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	si	
9	Falta de documentación técnica actualizada	si	
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—	
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	—	
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	si	
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	—	
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—	
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	si	
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—	
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—	
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—	
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	si	
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	si	
OBSERVADOR:			


 Brig. José R. Benavente Farfán
 PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
 PUNO / 42
 CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO		
	ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA		
ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ			
POR:	Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO	AMBIENTE:	PRIMER NIVEL: PATIO LATERAL
Problemas identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42			
NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?	
1	Cables dañados o desgastados	SI	
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	SI	
3	Sobrecargas en los circuitos	SI	
4	Falta de protección contra sobre corriente	SI	
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	NO	
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	—	
7	Falta de señalización adecuada	SI	
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	SI	
9	Falta de documentación técnica actualizada	SI	
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—	
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	—	
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	SI	
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	—	
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—	
15	Ruido o Interferencia eléctrica en los circuitos	—	
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—	
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—	
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—	
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	—	
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	—	
COORDINADOR			

Brig. José R. Benavente Farfán
 PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
 PUNO - 42
 CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

PDR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

PRIMER NIVEL:
PREVENCIÓN

Problemas identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NUMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	SI
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	SI
3	Sobrecargas en los circuitos	NO
4	Falta de protección contra sobre corriente	SI
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	SI
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	SI
7	Falta de señalización adecuada	SI
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	SI
9	Falta de documentación técnica actualizada	SI
10	Voltajes inestables o fluctuantes	NO
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	NO
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	SI
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	NO
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	SI
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	SI
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	NO
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	SI
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	SI
COORDINADOR		


 Br. José A. Benavente Farfán
 PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
 PUNO - 42
 CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

PRIMER NIVEL!
PATO TRASENO

Problemas Identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	si
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	—
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	—
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	—
7	Falta de señalización adecuada	si
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	si
9	Falta de documentación técnica actualizada	si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	si
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	si
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	—
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	—
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	—
OBSERVACION:		

Brig. Aldo R. Benavente Pardo
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

PRIMER NIVEL:
GRUTA

Problemas identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	si
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	si
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	si
7	Falta de señalización adecuada	si
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	si
9	Falta de documentación técnica actualizada	si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	si
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	si
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	—
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	—
OBSERVACION:		



Brig. José R. Benavente Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO - 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR: Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

PRIMER NIVEL:
GABETEROS 3

Problemas Identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	si
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	—
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	—
7	Falta de señalización adecuada	si
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	si
9	Falta de documentación técnica actualizada	si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	si
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	—
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	si
15	Ruido o Interferencia eléctrica en los circuitos	si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	—
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	—
OBSERVACION		

Brig. José R. Benavente Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO - 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA



ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR: Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

PRIMER NIVEL:

GABETROS 2

Problemas Identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	—
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	—
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	—
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	SI
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	—
7	Falta de señalización adecuada	SI
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	SI
9	Falta de documentación técnica actualizada	SI
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	SI
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	—
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	SI
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	—
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	—
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	—
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	—
Observador		


 Brig. José R. Bonavente Sa
 PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
 PUNO - 42
 CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR: Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

PRIMER NIVEL!
SALA DE MAQUINAS

Problemas Identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	si
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	—
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	si
7	Falta de señalización adecuada	si
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	si
9	Falta de documentación técnica actualizada	si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	—
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	si
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	si
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	si
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	si
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	—
OBSERVACION		

Brig. José R. Bonavente Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO - 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

PRIMER JEFES:

ALMACEN

Problemas identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	SI
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	SI
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	—
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	SI
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	SI
7	Falta de señalización adecuada	SI
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	SI
9	Falta de documentación técnica actualizada	SI
10	Voltajes inestables o fluctuantes	—
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	SI
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	—
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	SI
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	SI
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	SI
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	—
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	—
OBSERVACION.		

Brig. José R. Benavente Farián
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO - 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO



ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO -42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

POR:

Bach. CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

AMBIENTE:

PRIMER NIVEL:
SALA DE OPERACIONES

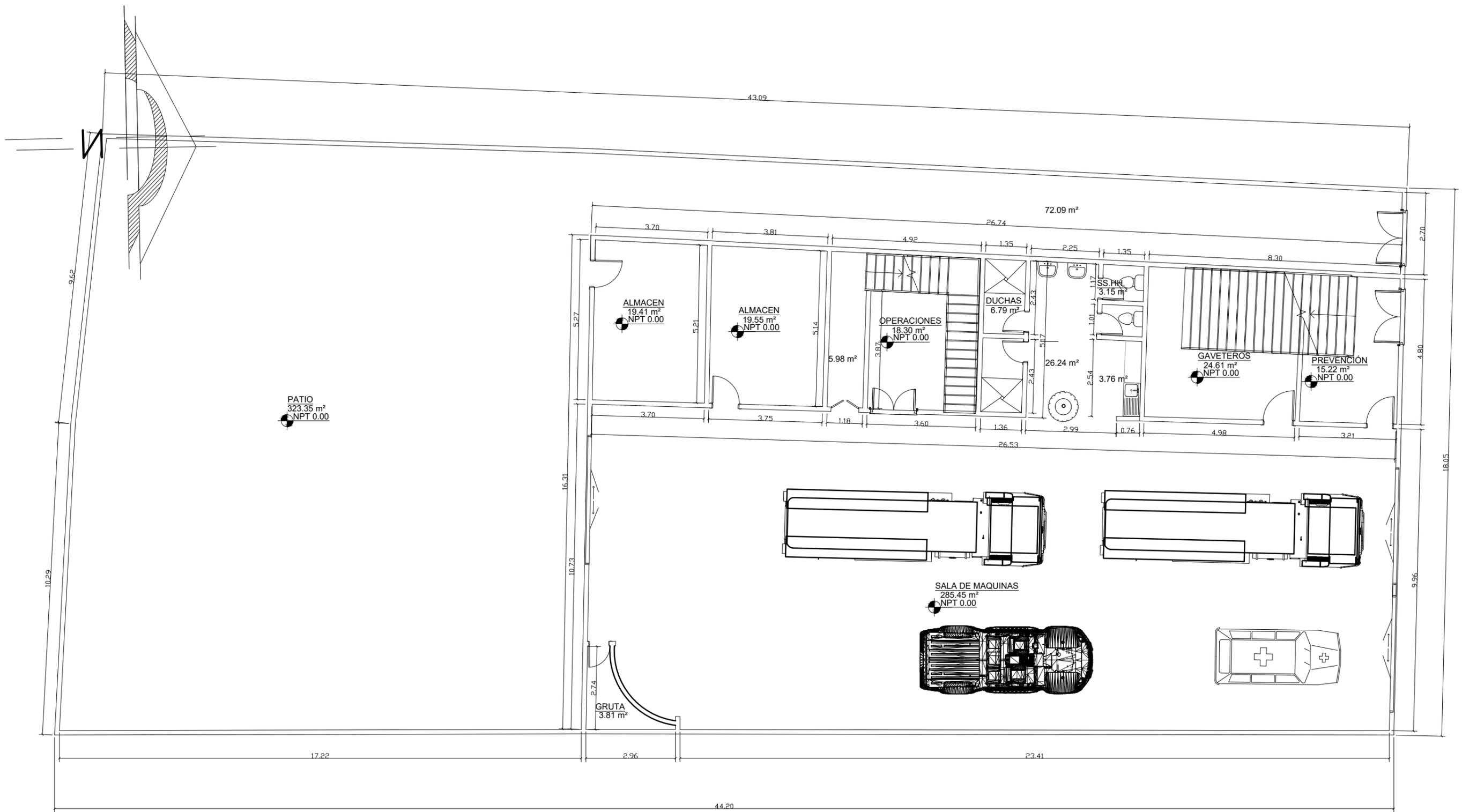
Problemas Identificados en el sistema eléctrico de la Compañía de Bomberos Puno 42

NÚMERO	PROBLEMA	¿PRESENTE?
1	Cables dañados o desgastados	Si
2	Conexiones sueltas o mal ajustadas	Si
3	Sobrecargas en los circuitos	—
4	Falta de protección contra sobre corriente	—
5	Ausencia de sistemas de puesta a tierra	Si
6	Dispositivos obsoletos o en mal estado	Si
7	Falta de señalización adecuada	Si
8	Instalaciones eléctricas expuestas o inseguras	Si
9	Falta de documentación técnica actualizada	Si
10	Voltajes inestables o fluctuantes	NO
11	Incompatibilidad entre la capacidad del sistema y la demanda eléctrica actual	NO
12	Falta de aislamiento adecuado en conductores y equipos eléctricos	Si
13	Problemas de continuidad de la energía eléctrica	—
14	Mal funcionamiento o falta de mantenimiento de los dispositivos de protección	Si
15	Ruido o interferencia eléctrica en los circuitos	Si
16	Falta de equilibrio de cargas en fases o circuitos	—
17	Falta de redundancia en el suministro eléctrico	—
18	Saturación o sobrecarga de transformadores o equipos	—
19	Problemas de aislamiento o humedad en equipos eléctricos	Si
20	Falta de sistema de monitoreo y control adecuado	—

OBSERVACION:

Brig. José R. Benavente Farfán
PRIMER JEFE DE LA UNIDAD
PUNO 42
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ

ANEXO 2



AVENIDA EL SOL

NIVEL-1
DISTRIBUCIÓN ESC: 1/125



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROYECTO: "ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO - 42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ"

PLANO: PLANO DE DISTRIBUCIÓN PRIMER NIVEL

DEPARTAMENTO:	PUNO
PROVINCIA:	PUNO
DISTRITO:	PUNO
LOCALIZACIÓN:	AV. EL SOL 458

LAMINA Nº:

A-01

ESPECIALIDAD:

INST. ELECTRICAS

TESISTA:

BACH. Ing. ELECTRONICA CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

ASESOR DE TESIS:

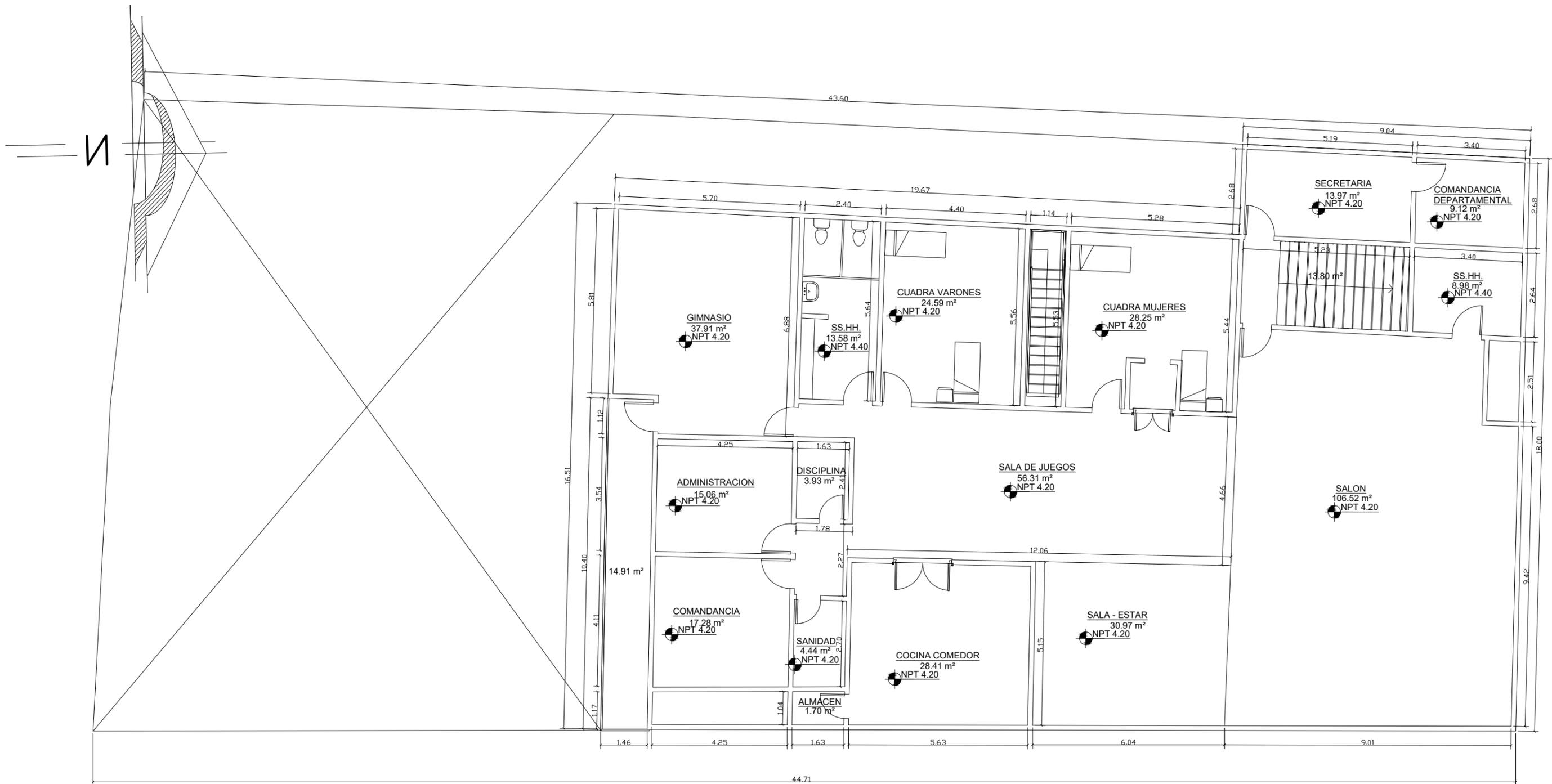
D. Sc. JORGE LUIS APAZA CRUZ

FECHA:

ENERO 2024

ESCALA:

INDICADA



NIVEL-2
DISTRIBUCIÓN

ESC: 1/1 25



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

PROYECTO :
"ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA PARA LA COMPAÑÍA DE BOMBEROS PUNO - 42, DEL CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ"

PLANO :
PLANO DE DISTRIBUCIÓN SEGUNDO NIVEL

DEPARTAMENTO:	PUNO
PROVINCIA:	PUNO
DISTRITO:	PUNO
LOCALIZACIÓN:	AV. EL SOL 458

LAMINA Nº:
A-02

ESCALA:
INDICADA

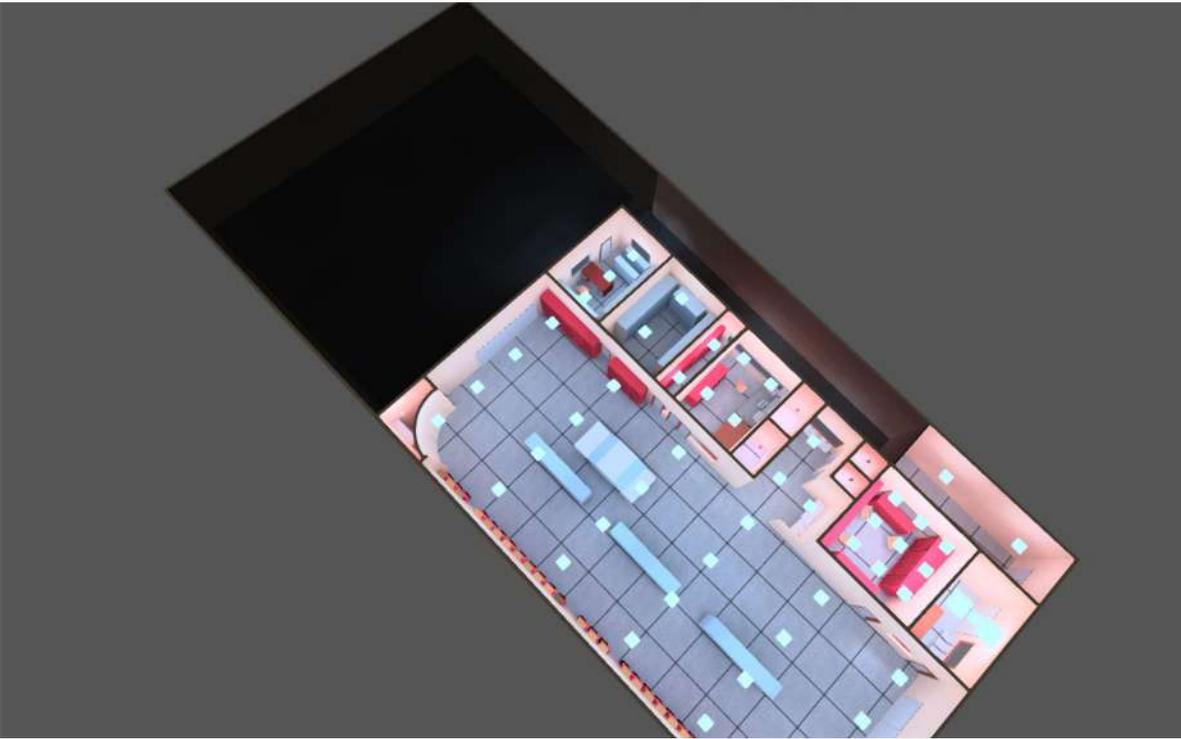
ESPECIALIDAD:
INST. ELECTRICAS

TESISISTA:
BACH. Ing. ELECTRONICA CRISTIAN BRAYAN CAHUA PACHECO

ASESOR DE TESIS:
D. Sc. JORGE LUIS APAZA CRUZ

FECHA:
ENERO 2024

ANEXO 3



Iluminacion Primer Nivel compañía de Bomberos

Calculo de los Niveles de Iluminacion

Proyecto de Iluminación - Bomberos Puno 42 (Primer Nivel)

Para optimizar la seguridad y eficiencia en la Compañía de Bomberos Puno 42, desarrollamos un proyecto de iluminación en el primer nivel. Utilizando Dialux, diseñamos una distribución lumínica eficiente, seleccionando luminarias LED de alta eficiencia y aplicando controles inteligentes para adaptarse a las necesidades. El enfoque se centró en reducir deslumbramientos y mejorar el confort visual, priorizando la sostenibilidad con medidas para la eficiencia energética. Este proyecto garantiza un entorno bien iluminado y seguro, mejorando la calidad operativa y la experiencia del personal.

Contenido

Portada	1
Contenido	2
Lista de luminarias	6

Fichas de producto

LEDS C4 S.A. - SIA (1x AH37-25X8M3DS60)	7
No hay ningún miembro DIALux - (1x)	8
No hay ningún miembro DIALux - (1x)	9
No hay ningún miembro DIALux - (1x)	10
No hay ningún miembro DIALux - (1x)	11
VARTON - V1-R0-0Q503-20000-2009040 (1x V1-R0-0Q503-20000-2009040)	12

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias	13
---------------------------	----

Terreno 1 - Edificación 1

Patio de entrenamiento

Descripción	14
Lista de locales / Escena de luz 1	15
Lista de luminarias	22
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	23

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

01 Prevencion

Descripción	26
Resumen / Escena de luz 1	27
Plano de situación de luminarias	29
Lista de luminarias	32
01 Prevención / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	33
Objeto de resultado de superficies 1 (Suelo/techo) / Escena de luz 1 /	34
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

03 Gaveteros 1

Descripción	35
Resumen / Escena de luz 1	36

Contenido

Plano de situación de luminarias	38
Lista de luminarias	40
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	41
03 Gaveteros / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	43

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Almacén 1

Descripción	44
Resumen / Escena de luz 1	45
Plano de situación de luminarias	47
Lista de luminarias	49
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	50
Almacén 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	52

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Almacén 2

Descripción	53
Resumen / Escena de luz 1	54
Plano de situación de luminarias	56
Lista de luminarias	58
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	59
Almacén 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	61

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Área de Lavado

Descripción	62
Resumen / Escena de luz 1	63
Plano de situación de luminarias	65
Lista de luminarias	67
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	68
Área de Lavado / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	70

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Duchas Damas

Descripción	71
Resumen / Escena de luz 1	72
Plano de situación de luminarias	74
Lista de luminarias	77
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	78

Contenido

Duchas Damas / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	80
--	----

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Duchas Varones

Descripción	81
Resumen / Escena de luz 1	82
Plano de situación de luminarias	84
Lista de luminarias	87
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	88
Duchas Varones / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	90

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Entrada Lateral

Descripción	91
Resumen / Escena de luz 1	92
Plano de situación de luminarias	94
Lista de luminarias	96
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	97
} / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	99

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Gaveteros 2

Descripción	100
Resumen / Escena de luz 1	101
Plano de situación de luminarias	103
Lista de luminarias	105
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	106
Gaveteros 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	108

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Gruta

Descripción	109
Resumen / Escena de luz 1	110
Plano de situación de luminarias	112
Lista de luminarias	114
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	115

Contenido

Gruta / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	117
---	-----

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Operaciones

Descripción	118
Resumen / Escena de luz 1	119
Plano de situación de luminarias	121
Lista de luminarias	123
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	124
Operaciones / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	126

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Patio de Entrenamientos

Descripción	127
Resumen / Escena de luz 1	128
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	130
Plano útil (Patio de Entrenamientos) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	132

Terreno 1 - Edificación 1 - Patio de entrenamiento

Sala de Maquinas

Descripción	133
Resumen / Escena de luz 1	134
Plano de situación de luminarias	136
Lista de luminarias	139
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	140
Sala de Maquinas / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	142

Glosario	143
----------------	-----

Lista de luminarias

 Φ_{total}

346938 lm

 P_{total}

3157.5 W

Rendimiento lumínico

109.9 lm/W

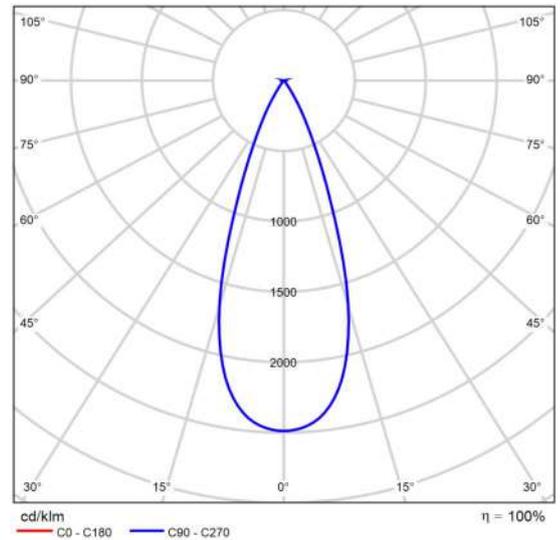
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LEDS C4 S.A.	AH37-25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm	74.6 lm/W
47	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W
2	No hay ningún miembro DIALux			11.9 W	1215 lm	102.3 lm/W
2	VARTON		V1-R0-OQ503-20000-2009040	90.0 W	10999 lm	122.2 lm/W

Ficha de producto

LEDS C4 S.A. - SIA



Nº de artículo	AH37-25X8M3DS60
P	25.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1867 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1866 lm
η	99.94 %
Rendimiento lumínico	74.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

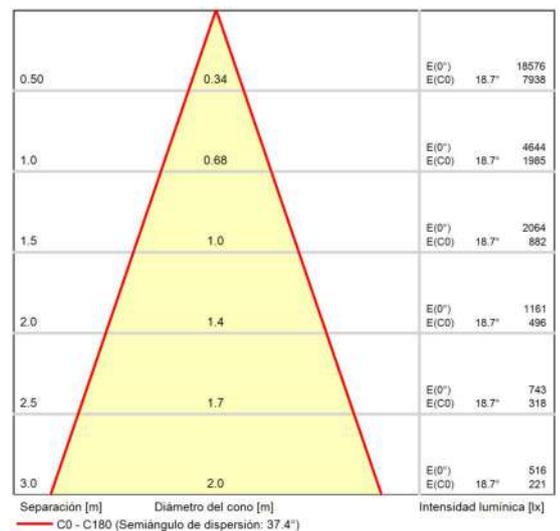
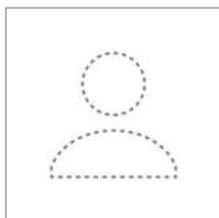


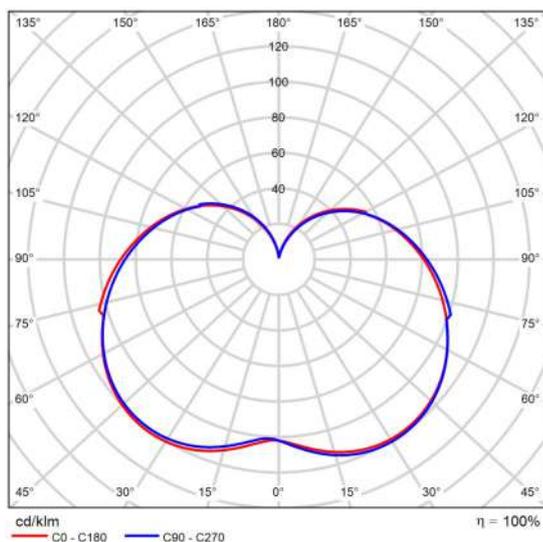
Diagrama conico

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux -



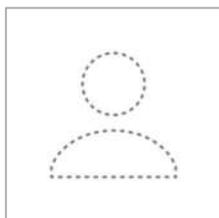
P	56.3 W
$\Phi_{Lámpara}$	6194 lm
$\Phi_{Luminaria}$	6194 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	110.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



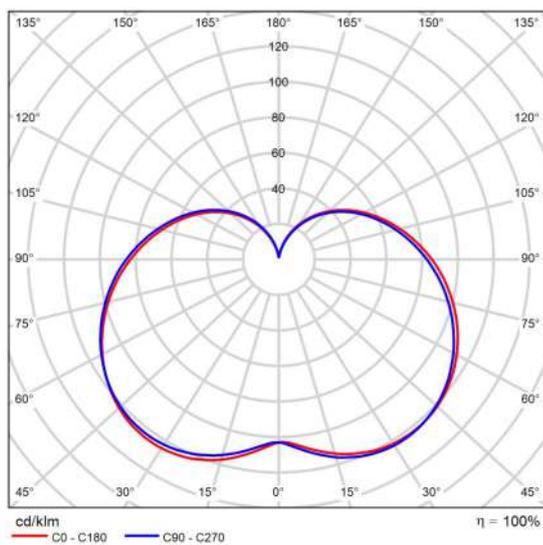
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux -



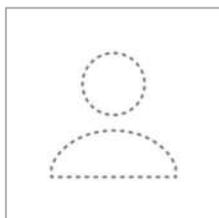
P	29.2 W
$\Phi_{Lámpara}$	4000 lm
$\Phi_{Luminaria}$	4000 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	137.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



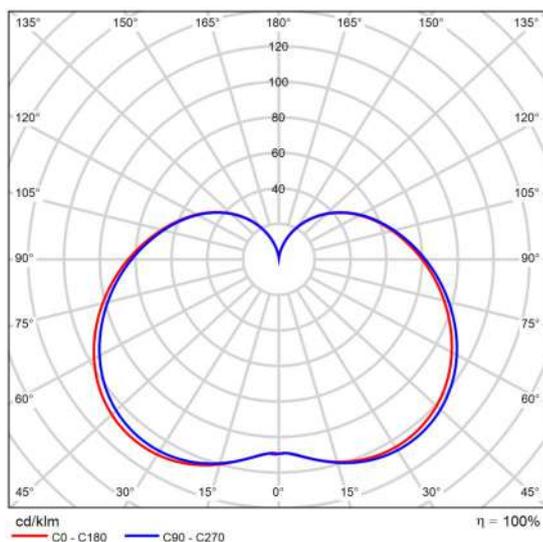
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux -



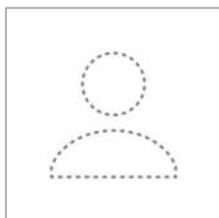
P	40.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3976 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3976 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	99.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



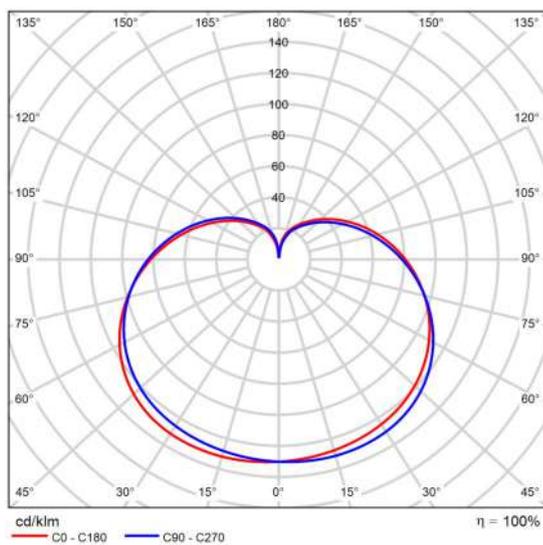
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux -



P	11.9 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1215 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1215 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	102.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



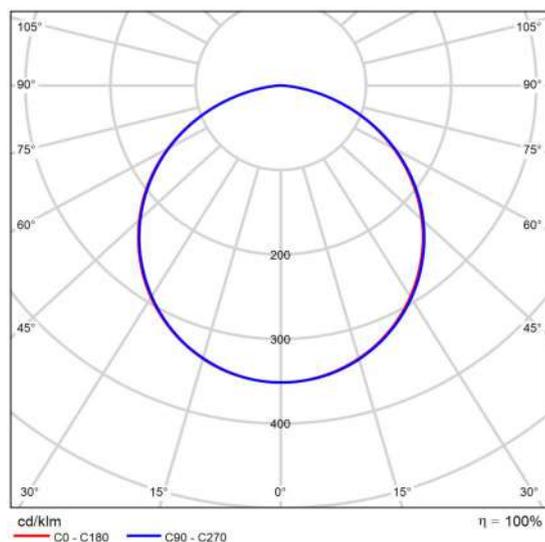
CDL polar

Ficha de producto

VARTON - V1-R0-0Q503-20000-2009040



P	90.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	11000 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	10999 lm
η	99.99 %
Rendimiento lumínico	122.2 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



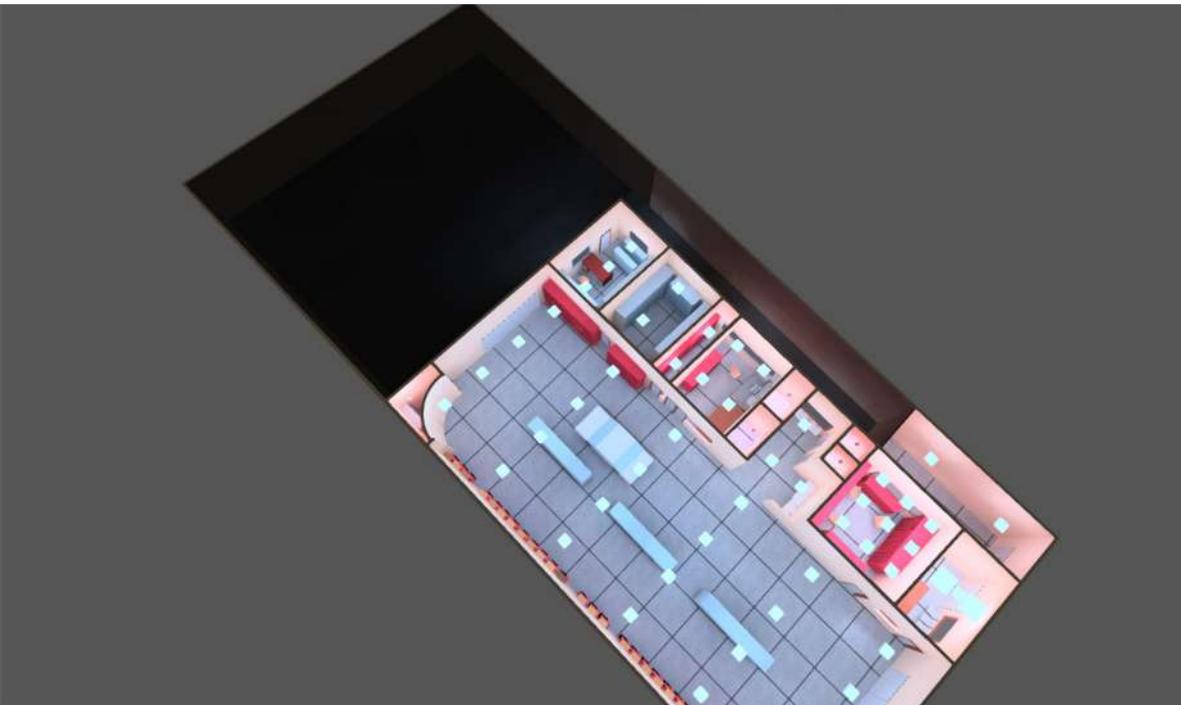
CDL polar

Edificación 1

Lista de luminarias

Φ_{total} 346938 lm	P_{total} 3157.5 W	Rendimiento lumínico 109.9 lm/W
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LEDS C4 S.A.	AH37-25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm	74.6 lm/W
47	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W
2	No hay ningún miembro DIALux			11.9 W	1215 lm	102.3 lm/W
2	VARTON		V1-R0-OQ503-20000-2009040	90.0 W	10999 lm	122.2 lm/W



Edificación 1 · Patio de entrenamiento

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento (Escena de luz 1)

Lista de locales

01 Prevencion

P_{total} 236.3 W	A_{Local} 15.22 m ²	Potencia específica de conexión 15.53 W/m ² = 1.53 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 1013 lx
------------------------	-------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm
2	VARTON		V1-R0-0Q503-20000-2009040	90.0 W	10999 lm

03 Gaveteros 1

P_{total} 506.7 W	A_{Local} 24.60 m ²	Potencia específica de conexión 20.60 W/m ² = 5.94 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 347 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
9	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

Edificación 1 · Patio de entrenamiento (Escena de luz 1)

Lista de locales

Almacén 1

P_{total} 112.6 W	A_{Local} 19.55 m ²	Potencia específica de conexión 5.76 W/m ² = 5.15 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 112 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

Almacén 2

P_{total} 168.9 W	A_{Local} 19.41 m ²	Potencia específica de conexión 8.70 W/m ² = 7.74 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 112 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

Area de Lavado

P_{total} 87.6 W	A_{Local} 14.99 m ²	Potencia específica de conexión 5.84 W/m ² = 1.52 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 386 lx
-----------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

Edificación 1 · Patio de entrenamiento (Escena de luz 1)

Lista de locales

Duchas Damas

P_{total} 65.0 W	A_{Local} 3.30 m ²	Potencia específica de conexión 19.69 W/m ² = 1.96 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 1007 lx
-----------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	LEDS C4 S.A.	AH37- 25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm
1	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm

Duchas Varones

P_{total} 65.0 W	A_{Local} 3.29 m ²	Potencia específica de conexión 19.78 W/m ² = 1.96 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 1008 lx
-----------------------	------------------------------------	---	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	LEDS C4 S.A.	AH37- 25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm
1	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm

Edificación 1 · Patio de entrenamiento (Escena de luz 1)

Lista de locales

Entrada Lateral

P_{total} 112.6 W	A_{Local} 22.25 m ²	Potencia específica de conexión 5.06 W/m ² = 2.13 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 237 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

Gaveteros 2

P_{total} 112.6 W	A_{Local} 5.98 m ²	Potencia específica de conexión 18.82 W/m ² = 6.35 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 296 lx
------------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

Gruta

P_{total} 40.0 W	A_{Local} 3.66 m ²	Potencia específica de conexión 10.94 W/m ² = 8.48 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 129 lx
-----------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm

Edificación 1 · Patio de entrenamiento (Escena de luz 1)

Lista de locales

Operaciones

P_{total} 225.2 W	A_{Local} 18.20 m ²	Potencia específica de conexión 12.38 W/m ² = 3.62 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 342 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

Sala de Maquinas

P_{total} 1351.2 W	A_{Local} 270.02 m ²	Potencia específica de conexión 5.00 W/m ² = 1.92 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 261 lx
-------------------------	--------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
24	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

Edificación 1 · Patio de entrenamiento (Escena de luz 1)

Lista de locales

SS.HH. Damas

P_{total} 36.9 W	A_{Local} 1.58 m ²	Potencia específica de conexión 23.41 W/m ² = 4.07 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 575 lx
-----------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	LEDS C4 S.A.	AH37- 25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm
1	No hay ningún miembro DIALux			11.9 W	1215 lm

SS.HH. Varones

P_{total} 36.9 W	A_{Local} 1.36 m ²	Potencia específica de conexión 27.08 W/m ² = 4.74 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 571 lx
-----------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	LEDS C4 S.A.	AH37- 25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm
1	No hay ningún miembro DIALux			11.9 W	1215 lm

Edificación 1 · Patio de entrenamiento

Lista de luminarias Φ_{total}

346938 lm

 P_{total}

3157.5 W

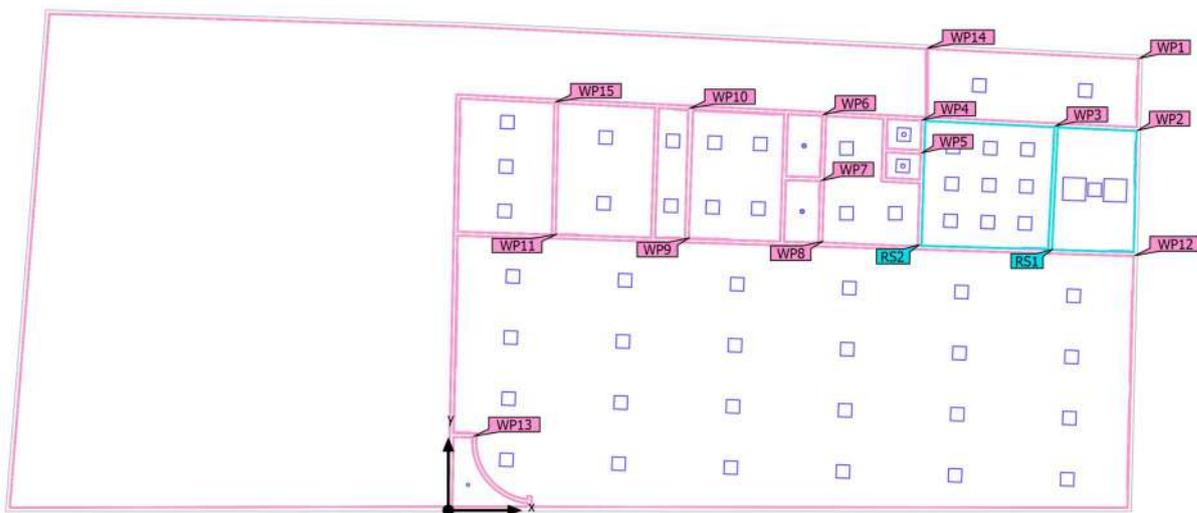
Rendimiento lumínico

109.9 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LEDS C4 S.A.	AH37-25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm	74.6 lm/W
47	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W
2	No hay ningún miembro DIALux			11.9 W	1215 lm	102.3 lm/W
2	VARTON		V1-R0-OQ503-20000-2009040	90.0 W	10999 lm	122.2 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g ₁) (Nominal)	g_2	Índice
} Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	237 lx (≥ 100 lx) ✓	176 lx	298 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP1
01 Prevención Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.500 m, Zona marginal: 0.000 m	1013 lx (≥ 500 lx) ✓	618 lx	1352 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.46	WP2
03 Gaveteros Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	347 lx (≥ 350 lx) ✗	0.00 lx	794 lx	0.00 (≥ 0.60) ✗	0.00	WP3
SS.HH. Damas Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	575 lx (≥ 200 lx) ✓	430 lx	754 lx	0.75 (≥ 0.40) ✓	0.57	WP4
SS.HH. Varones Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	571 lx (≥ 200 lx) ✓	438 lx	771 lx	0.77 (≥ 0.40) ✓	0.57	WP5
Duchas Damas Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	1007 lx (≥ 200 lx) ✓	641 lx	1212 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP6
Duchas Varones Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	1008 lx (≥ 200 lx) ✓	622 lx	1207 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP7
Area de Lavado Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	386 lx (≥ 300 lx) ✓	71.6 lx	489 lx	0.19 (≥ 0.60) ✗	0.15	WP8
Operaciones Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	342 lx (≥ 500 lx) ✗	3.01 lx	525 lx	0.009 (≥ 0.60) ✗	0.006	WP9
Gaveteros 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	296 lx (≥ 500 lx) ✗	2.05 lx	480 lx	0.007 (≥ 0.60) ✗	0.004	WP10
Almacen 1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	112 lx (≥ 100 lx) ✓	0.00 lx	234 lx	0.00 (≥ 0.40) ✗	0.00	WP11

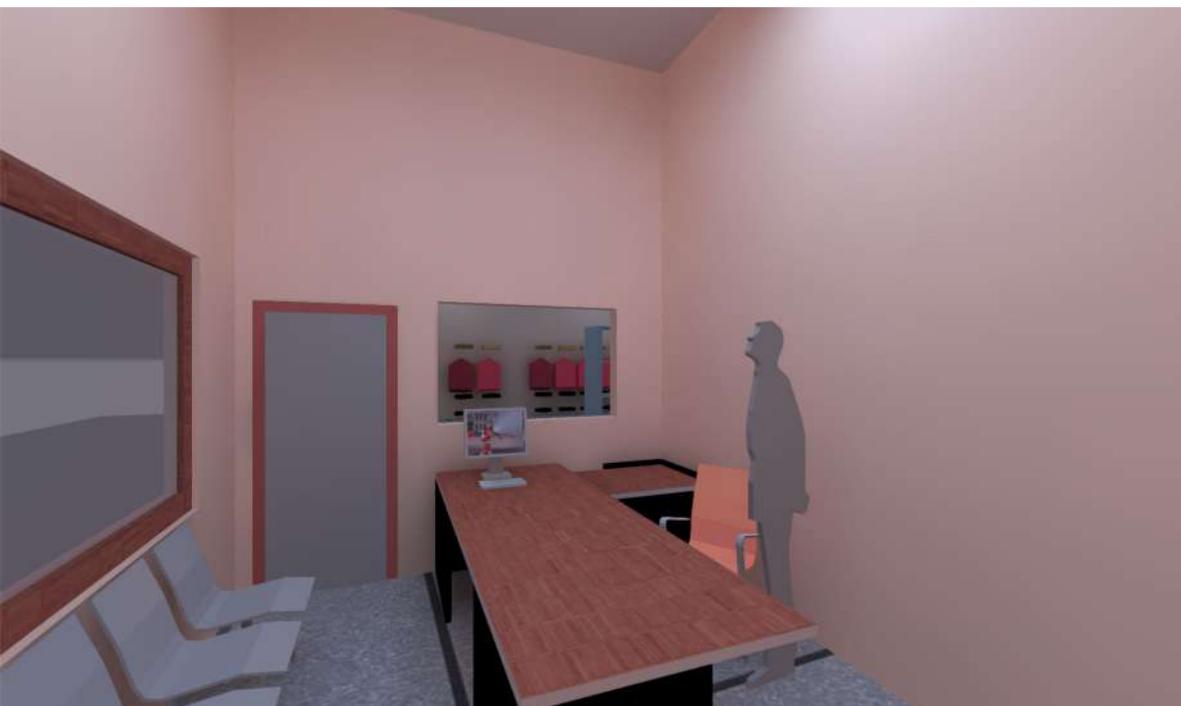
Edificación 1 · Patio de entrenamiento (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Sala de Maquinas Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	261 lx (≥ 500 lx) ✗	9.83 lx	410 lx	0.038 (≥ 0.60) ✗	0.024	WP12
Gruta Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	0.005 lx	196 lx	0.000 (≥ 0.40) ✗	0.000	WP13
Plano útil (Patio de Entrenamientos) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	5.99 lx (≥ 500 lx) ✗	0.000 lx	192 lx	0.00 (≥ 0.60) ✗	0.00	WP14
Almacen 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	112 lx (≥ 150 lx) ✗	0.000 lx	282 lx	0.00 (≥ 0.40) ✗	0.00	WP15

Objetos de resultado de superficies

Propiedades	\emptyset	mín	máx	U_0 (g_1)	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 1 (Suelo/techo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	483 lx	11.1 lx	762 lx	0.023	0.015	RS1
Objeto de resultado de superficies 1 (Suelo/techo) Densidad lumínica Altura: 0.000 m	55.7 cd/m ²	1.28 cd/m ²	87.9 cd/m ²	0.023	0.015	RS1
Objeto de resultado de superficies 2 (Suelo/techo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	226 lx	0.00 lx	546 lx	0.00	0.00	RS2
Objeto de resultado de superficies 2 (Suelo/techo) Densidad lumínica Altura: 0.000 m	26.0 cd/m ²	0.00 cd/m ²	63.0 cd/m ²	0.00	0.00	RS2



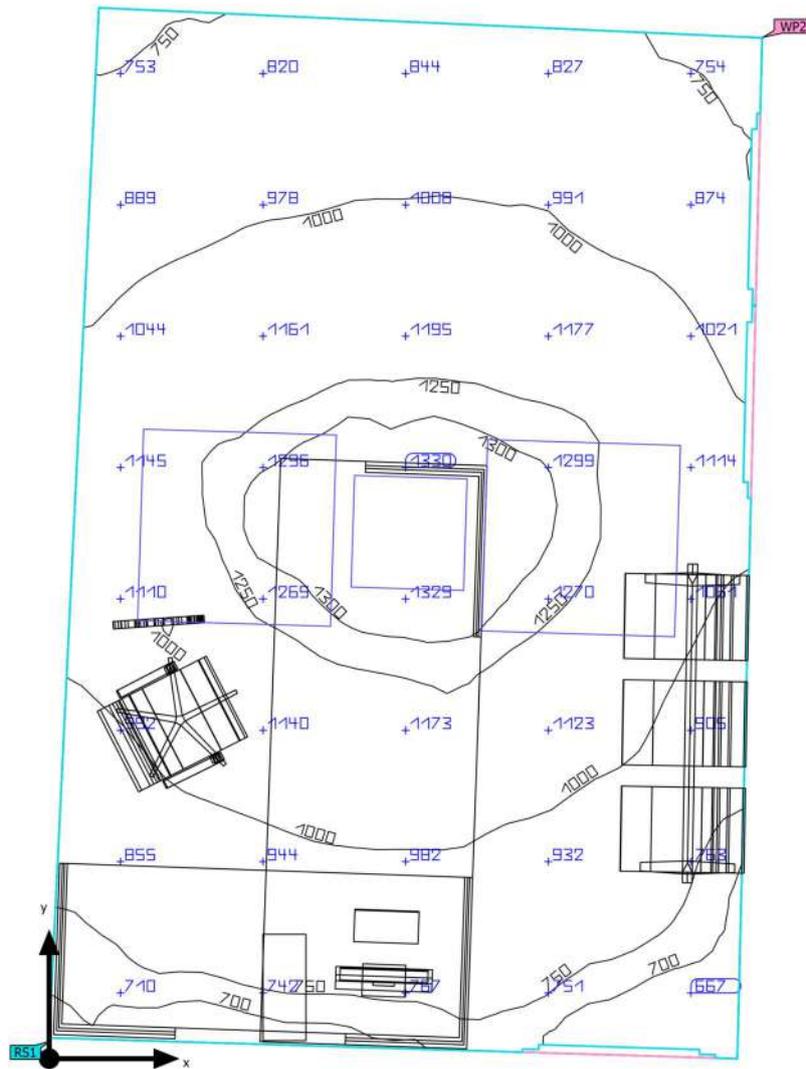
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 01

Prevencion

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 01 Prevencion (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.22 m ²	Altura interior del local	4.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	4.180 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.500 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 01 Prevención (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	1013 lx	≥ 500 lx	✓	WP2
	U_0 (g ₁)	0.61	≥ 0.60	✓	WP2
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	[368.49 - 584.81] kWh/a	máx. 550 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	15.53 W/m ²	-		
		1.53 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.212 m x 4.847 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

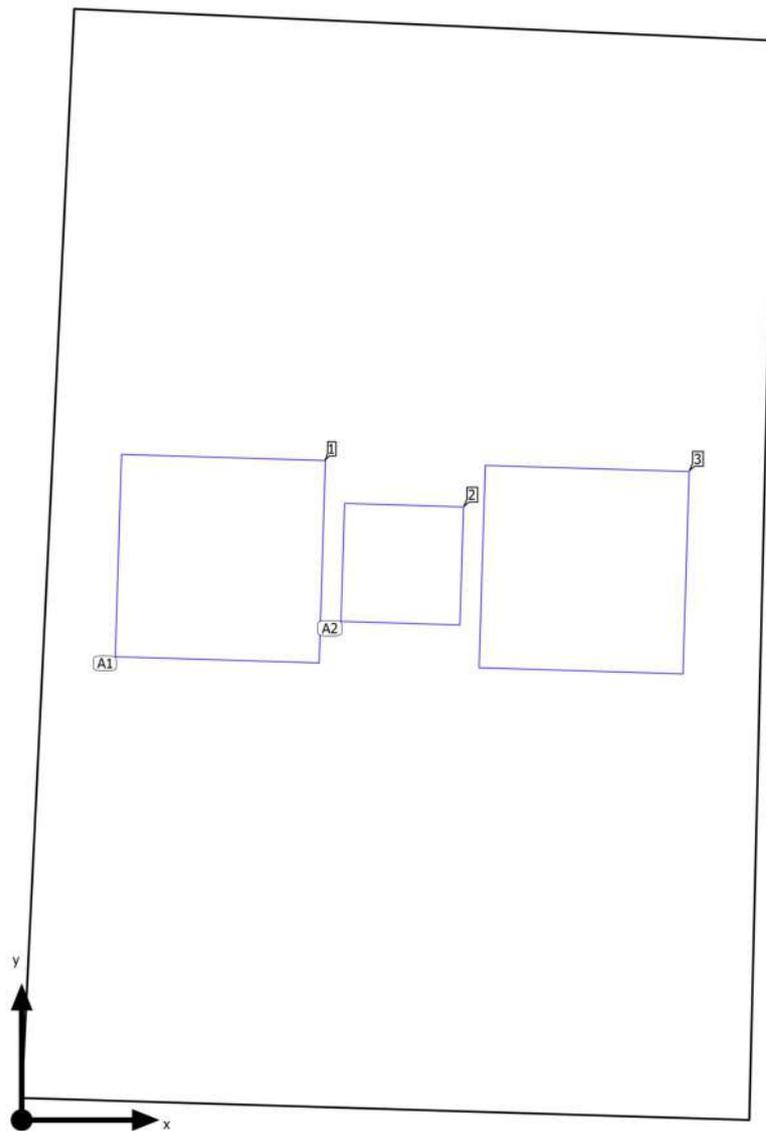
Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W
2	VARTON		V1-R0-OQ503-20000-2009040	-	90.0 W	10999 lm	122.2 lm/W

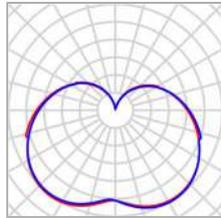
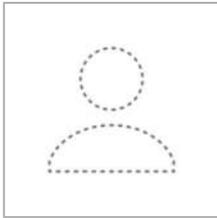
Edificaci3n 1 · Patio de entrenamiento · 01 Prevencion

Plano de situaci3n de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 01 Prevención

Plano de situación de luminarias



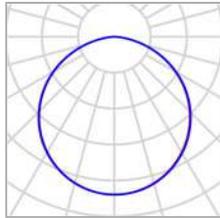
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	6194 lm

1 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.679 m / 2.471 m / 4.180 m	1.679 m	2.471 m	4.180 m	2
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.212 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 4.847 m				
Organización	A2				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 01 Prevención

Plano de situación de luminarias



Fabricante	VARTON	P	90.0 W
Nombre del artículo	V1-R0-0Q503-20000-2009040	Φ _{Luminaria}	10999 lm
Lámpara	1x V1-R0-0Q503-20000-2009040		

2 x VARTON V1-R0-0Q503-20000-2009040

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.877 m / 2.496 m / 4.180 m	0.877 m	2.496 m	4.180 m	1
		2.482 m	2.447 m	4.180 m	3
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.606 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 4.847 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 01 Prevencion

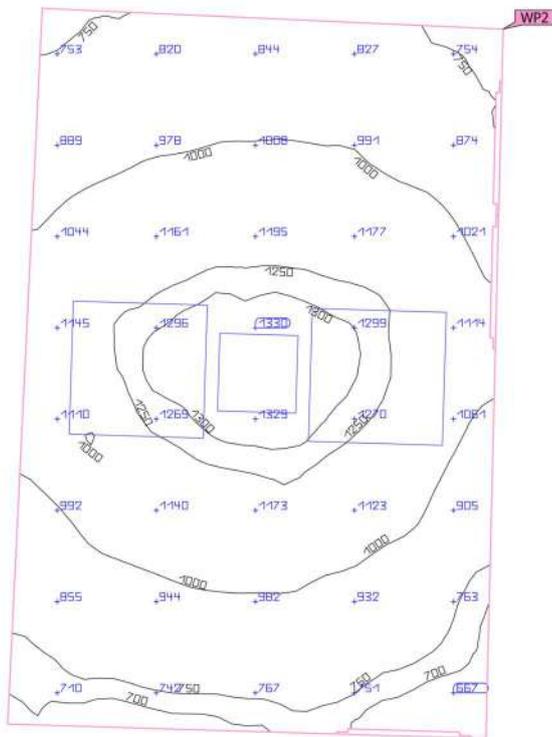
Lista de luminarias

Φ_{total} 28192 lm	P_{total} 236.3 W	Rendimiento lumínico 119.3 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W
2	VARTON		V1-R0-OQ503-20000-2009040	90.0 W	10999 lm	122.2 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 01 Prevencion (Escena de luz 1)

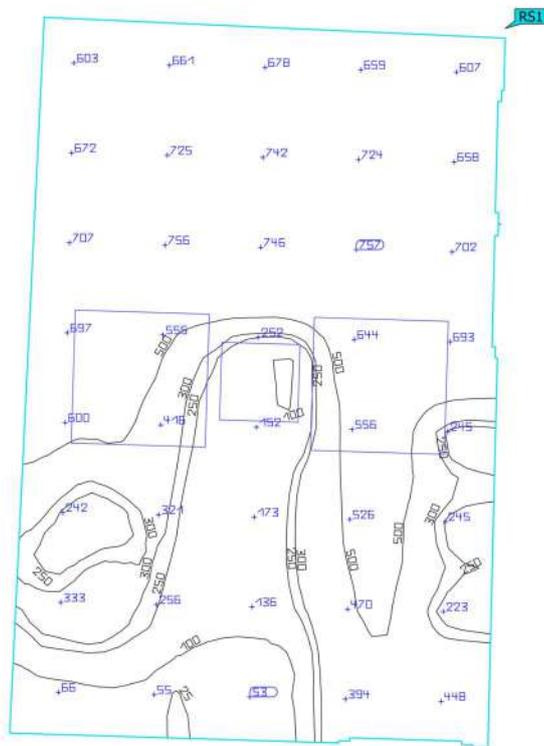
01 Prevención



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
01 Prevención Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.500 m, Zona marginal: 0.000 m	1013 lx (≥ 500 lx) ✓	618 lx	1352 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.46	WP2

Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 01 Prevencion (Escena de luz 1)
Objeto de resultado de superficies 1 (Suelo/techo)



Propiedades	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 1 (Suelo/techo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	483 lx	11.1 lx	762 lx	0.023	0.015	RS1

Perfil de uso: Oficinas (34.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

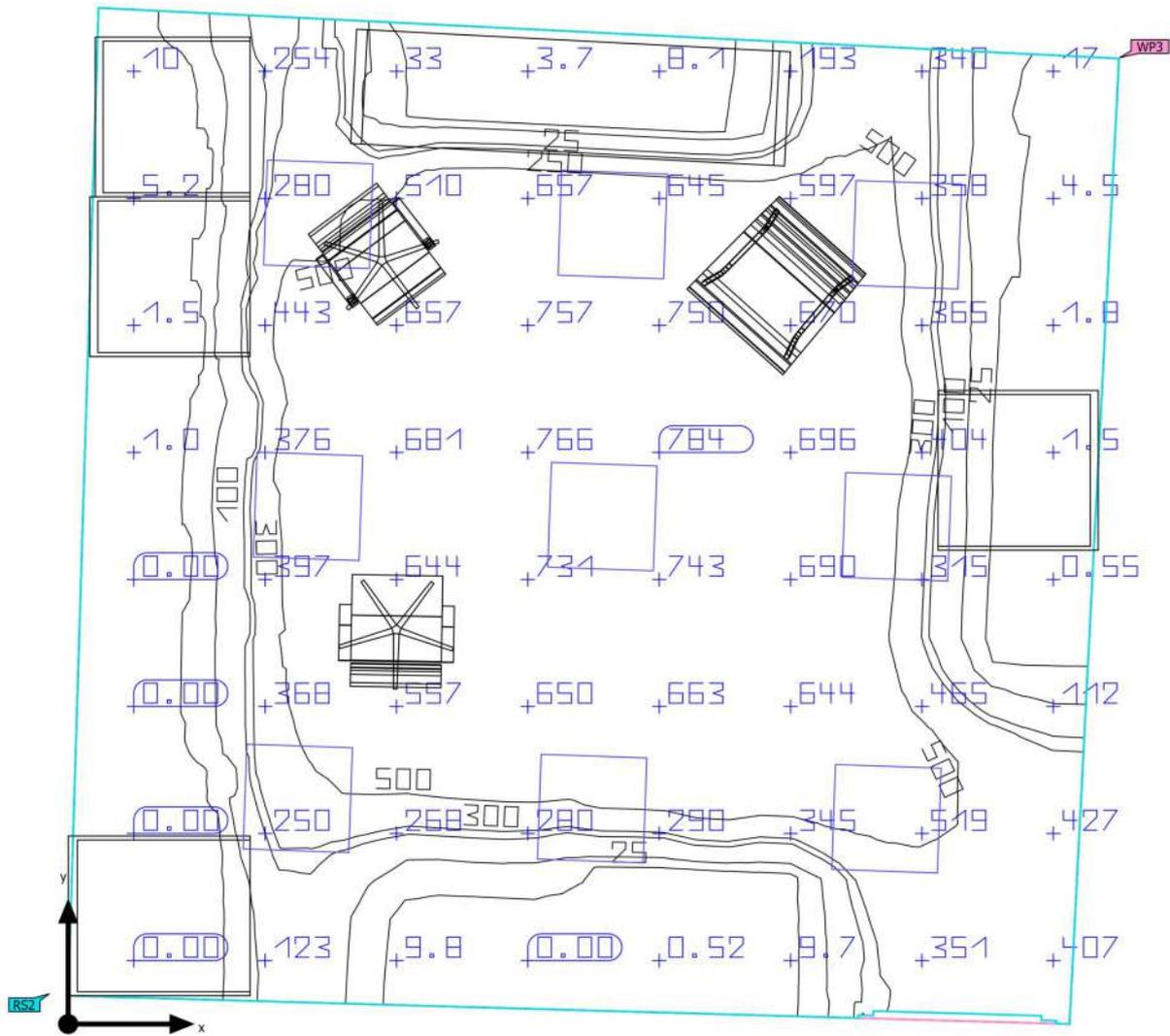


Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 03
Gaveteros 1

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 03 Gaveteros 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	24.60 m ²	Altura interior del local	4.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	4.180 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 03 Gaveteros 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	347 lx	≥ 350 lx	✗	WP3
	U_0 (g ₁)	0.00	≥ 0.60	✗	WP3
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	975 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	20.60 W/m ²	-		
		5.94 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.952 m x 5.075 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

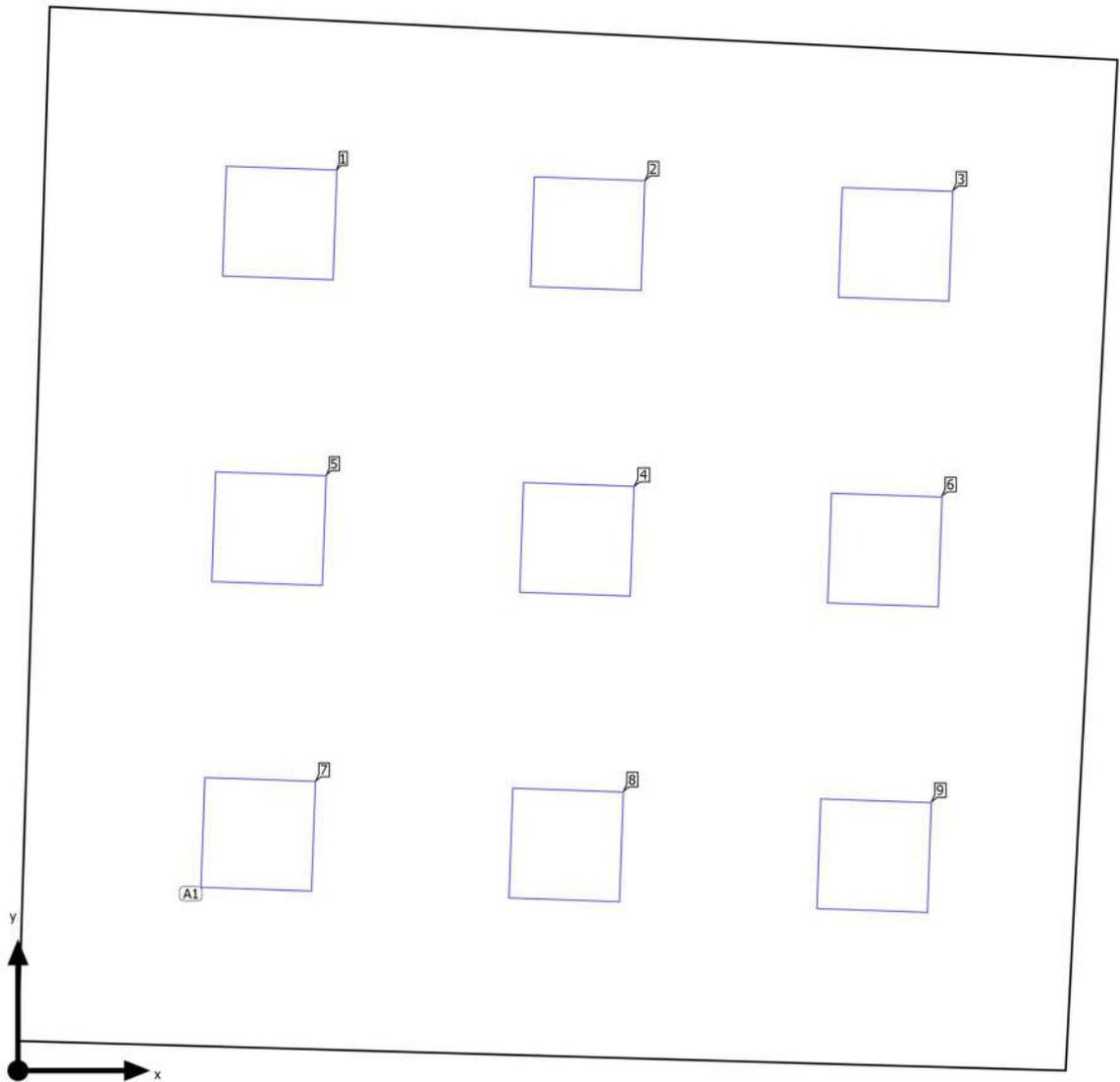
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.1 Cuarto de servicio)

Lista de luminarias

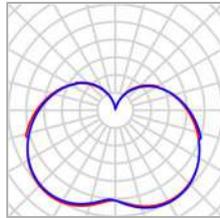
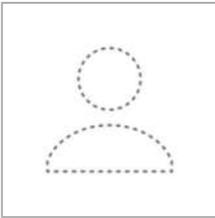
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 03 Gaveteros 1

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 03 Gaveteros 1

Plano de situación de luminarias

Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	Φ Luminaria	6194 lm

9 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.141 m / 1.130 m / 4.180 m	1.243 m	4.054 m	4.180 m	1
		2.705 m	4.003 m	4.180 m	2
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.463 m	4.167 m	3.952 m	4.180 m	3
		2.654 m	2.541 m	4.180 m	4
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.463 m	1.192 m	2.592 m	4.180 m	5
		4.115 m	2.490 m	4.180 m	6
Organización	A1	1.141 m	1.130 m	4.180 m	7
		2.603 m	1.079 m	4.180 m	8
		4.064 m	1.028 m	4.180 m	9

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 03 Gaveteros 1

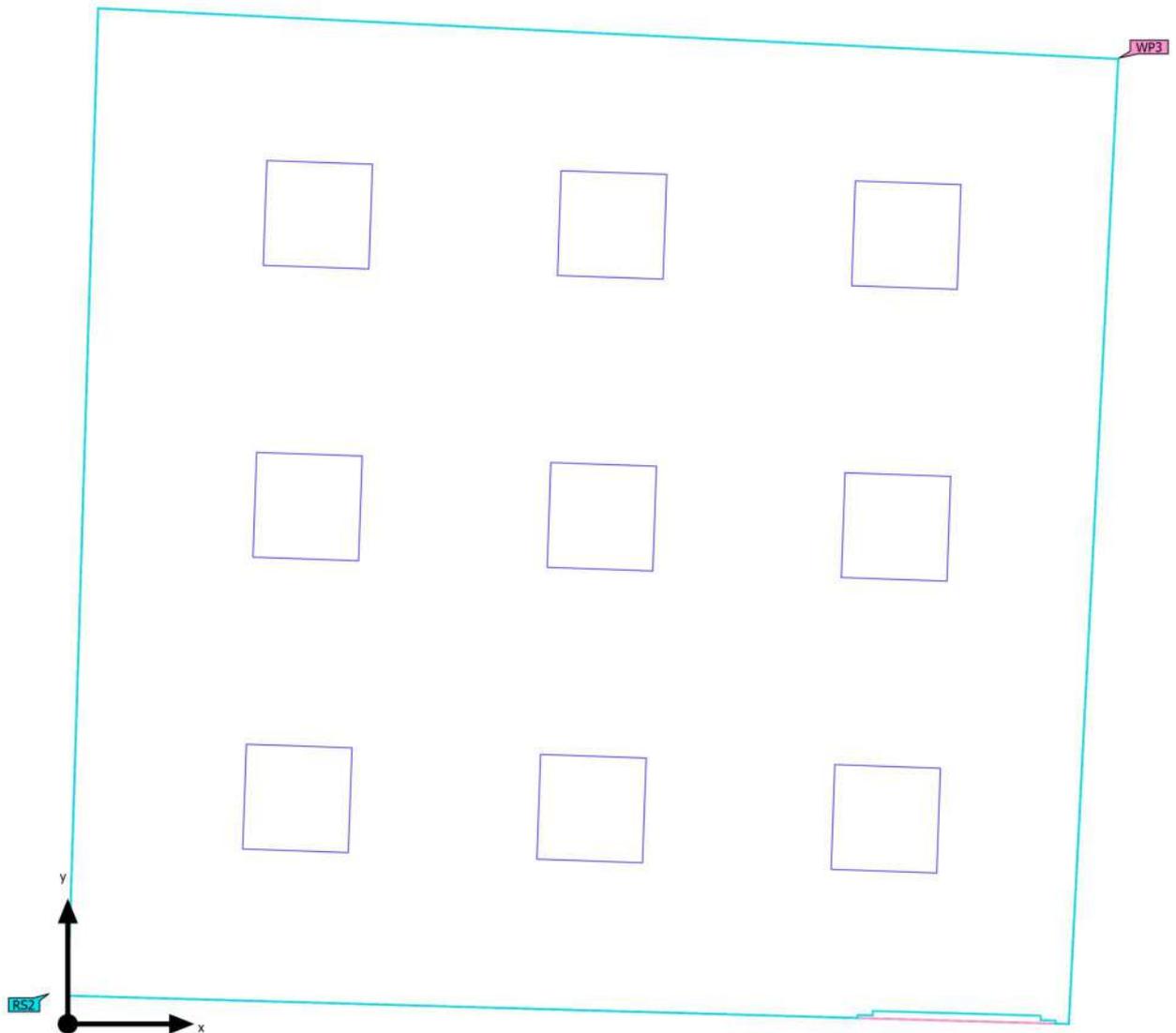
Lista de luminarias

Φ_{total} 55746 lm	P_{total} 506.7 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
9	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 03 Gaveteros 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 03 Gaveteros 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
03 Gaveteros Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	347 lx (≥ 350 lx) ✗	0.00 lx	794 lx	0.00 (≥ 0.60) ✗	0.00	WP3

Objetos de resultado de superficies

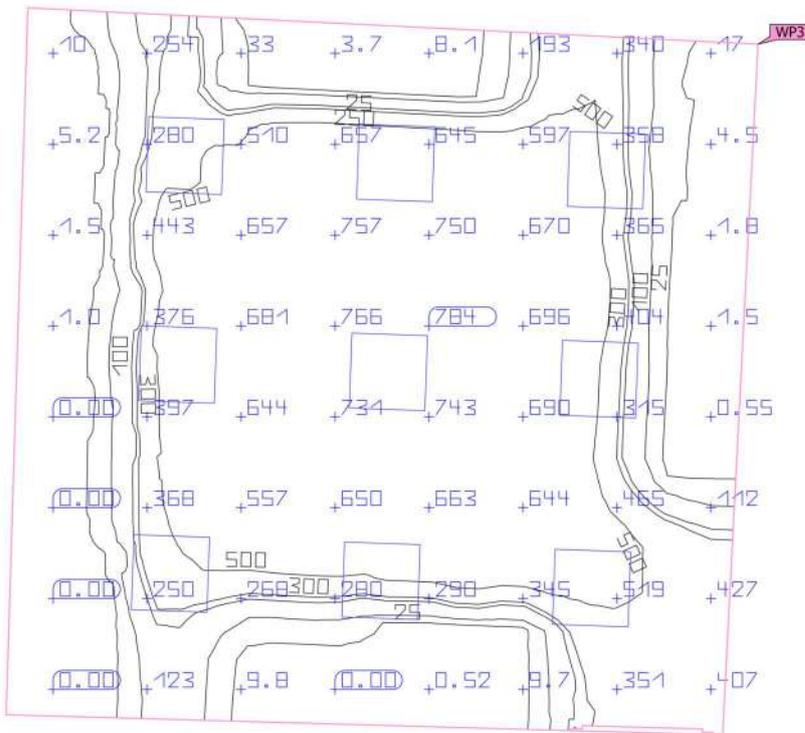
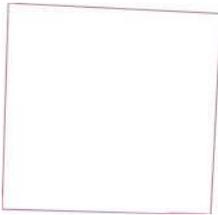
Propiedades	\varnothing	mín	máx	$U_o (g_1)$	g_2	Índice
Objeto de resultado de superficies 2 (Suelo/techo) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m	226 lx	0.00 lx	546 lx	0.00	0.00	RS2
Objeto de resultado de superficies 2 (Suelo/techo) Densidad lumínica Altura: 0.000 m	26.0 cd/m ²	0.00 cd/m ²	63.0 cd/m ²	0.00	0.00	RS2

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.952 m x 5.075 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.1 Cuarto de servicio)

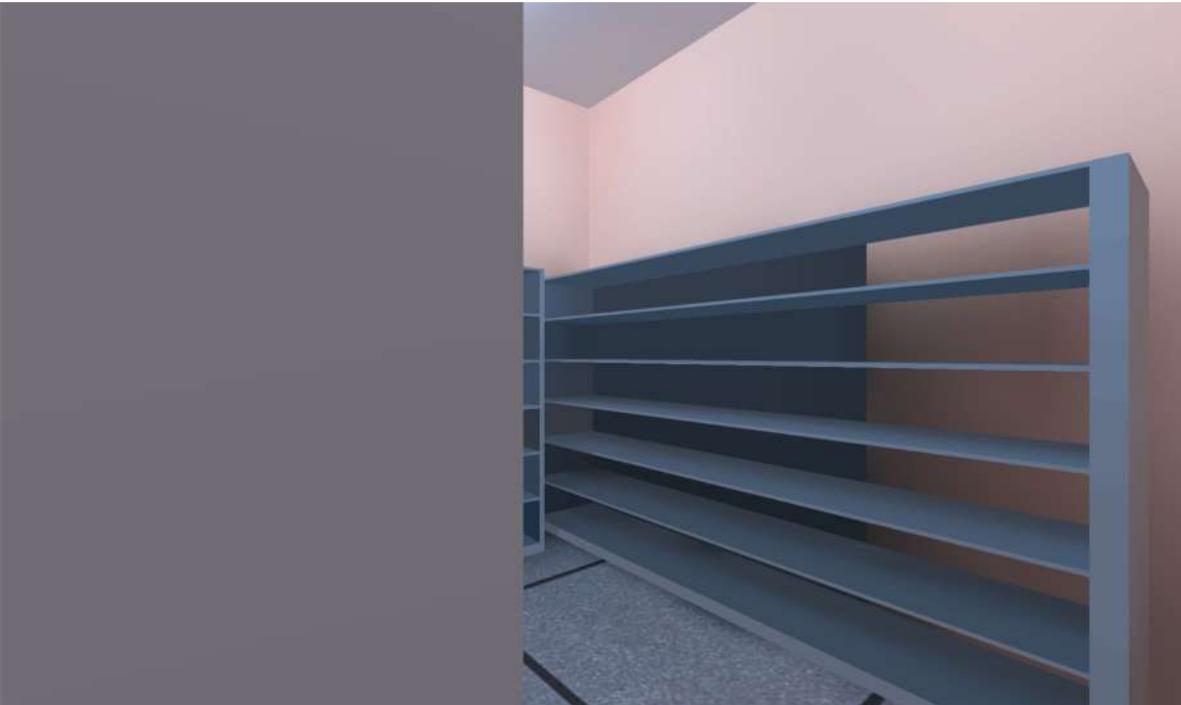
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · 03 Gaveteros 1 (Escena de luz 1)

03 Gaveteros



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
03 Gaveteros	347 lx	0.00 lx	794 lx	0.00	0.00	WP3
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 350 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✗			✗		

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.1 Cuarto de servicio)

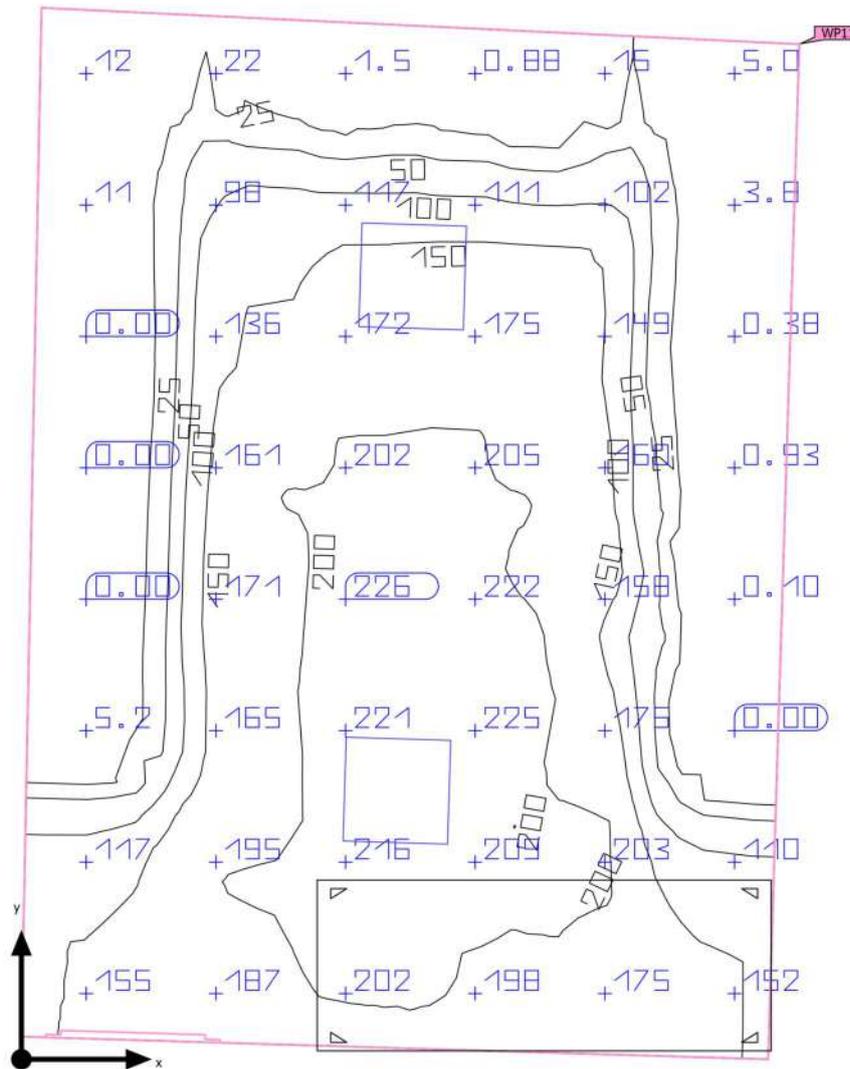


Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 1

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 1 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.55 m ²	Altura interior del local	4.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	4.180 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 1 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	112 lx	≥ 100 lx	✓	WP11
	$U_o (g_1)$	0.00	≥ 0.40	✗	WP11
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	18.6 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.76 W/m ²	-		
		5.15 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.206 m x 3.809 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

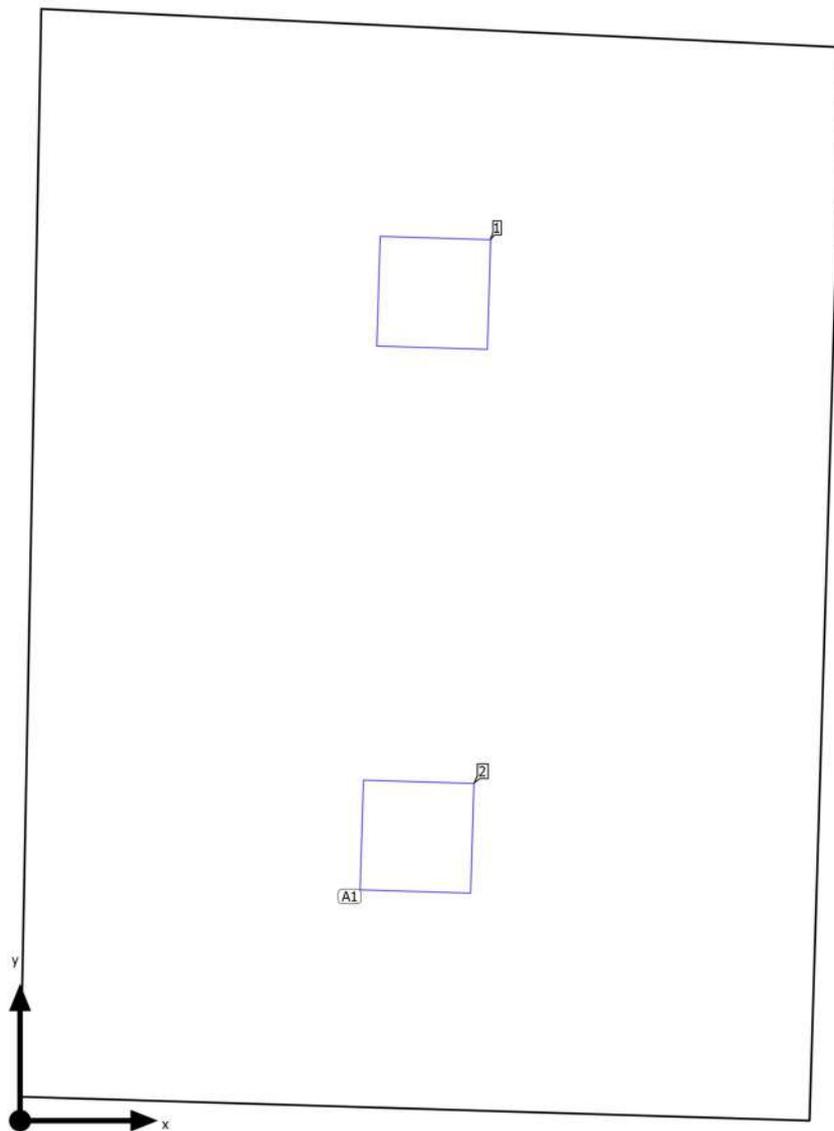
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

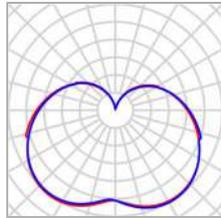
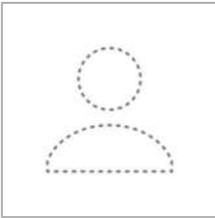
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 1

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 1

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	$\Phi_{Luminaria}$	6194 lm

2 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.885 m / 1.359 m / 4.180 m	1.965 m	3.961 m	4.180 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.809 m	1.885 m	1.359 m	4.180 m	2
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.603 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 1

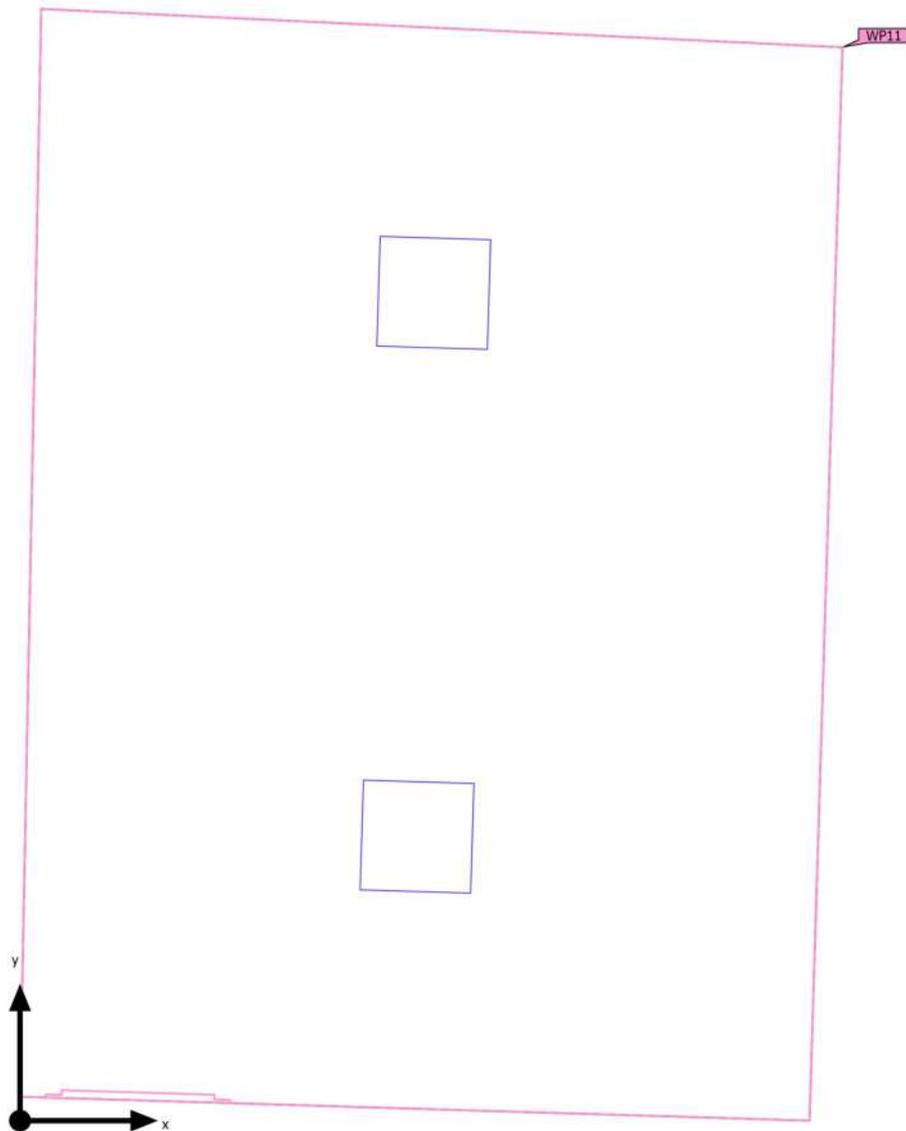
Lista de luminarias

Φ_{total} 12388 lm	P_{total} 112.6 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacen 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

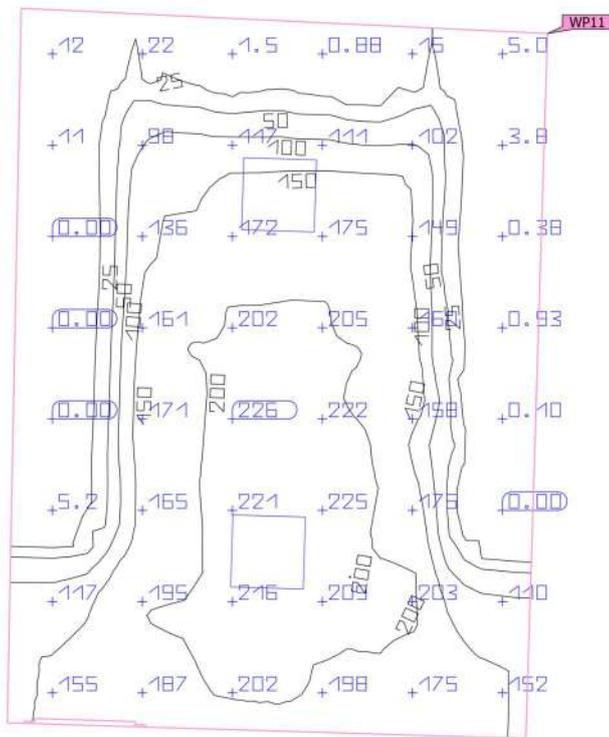
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Almacen 1 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	112 lx (≥ 100 lx) ✓	0.00 lx	234 lx	0.00 (≥ 0.40) ✗	0.00	WP11

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.206 m x 3.809 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 1 (Escena de luz 1)

Almacén 1



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Almacén 1	112 lx	0.00 lx	234 lx	0.00	0.00	WP11
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

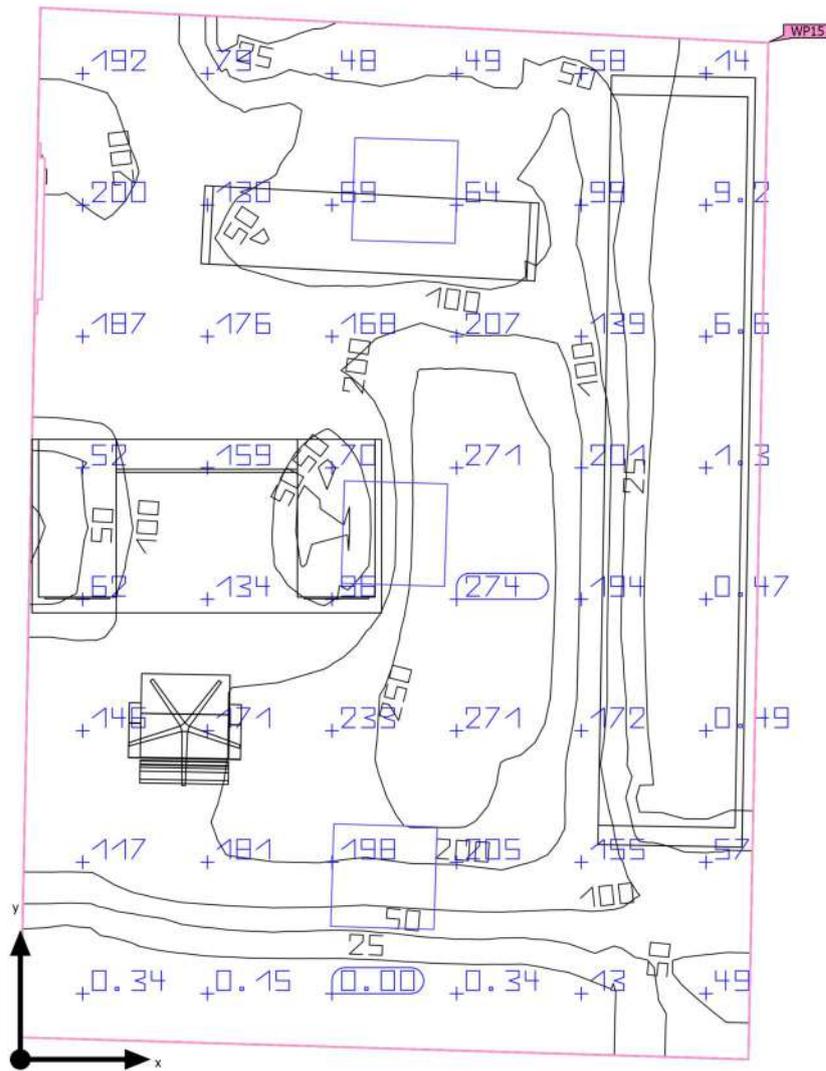


Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 2

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	19.41 m ²	Altura interior del local	4.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	2.600 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	112 lx	≥ 150 lx	✗	WP15
	$U_o (g_1)$	0.00	≥ 0.40	✗	WP15
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	888 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	8.70 W/m ²	-		
		7.74 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.317 m x 3.703 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

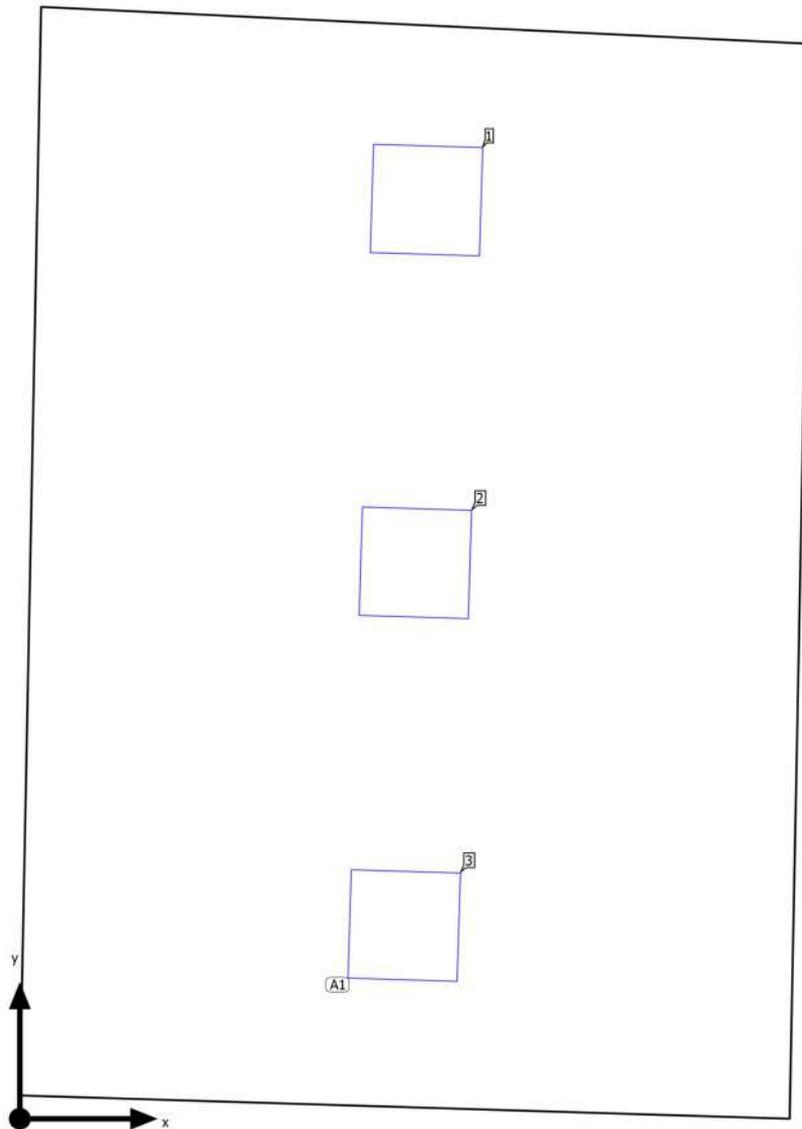
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta) (5.5.2 Vías de circulación con tránsito de personas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

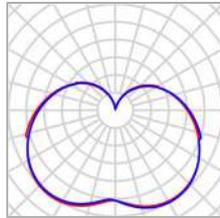
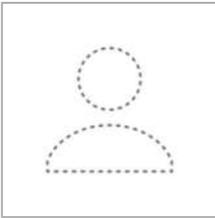
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 2

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 2

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	$\Phi_{Luminaria}$	6194 lm

3 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.848 m / 0.936 m / 2.600 m	1.955 m	4.451 m	2.600 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 3.762 m	1.902 m	2.694 m	2.600 m	2
Dirección Y	3 Uni., Centro - centro, 1.758 m	1.848 m	0.936 m	2.600 m	3
Organización	A1				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 2

Lista de luminarias Φ_{total}

18582 lm

 P_{total}

168.9 W

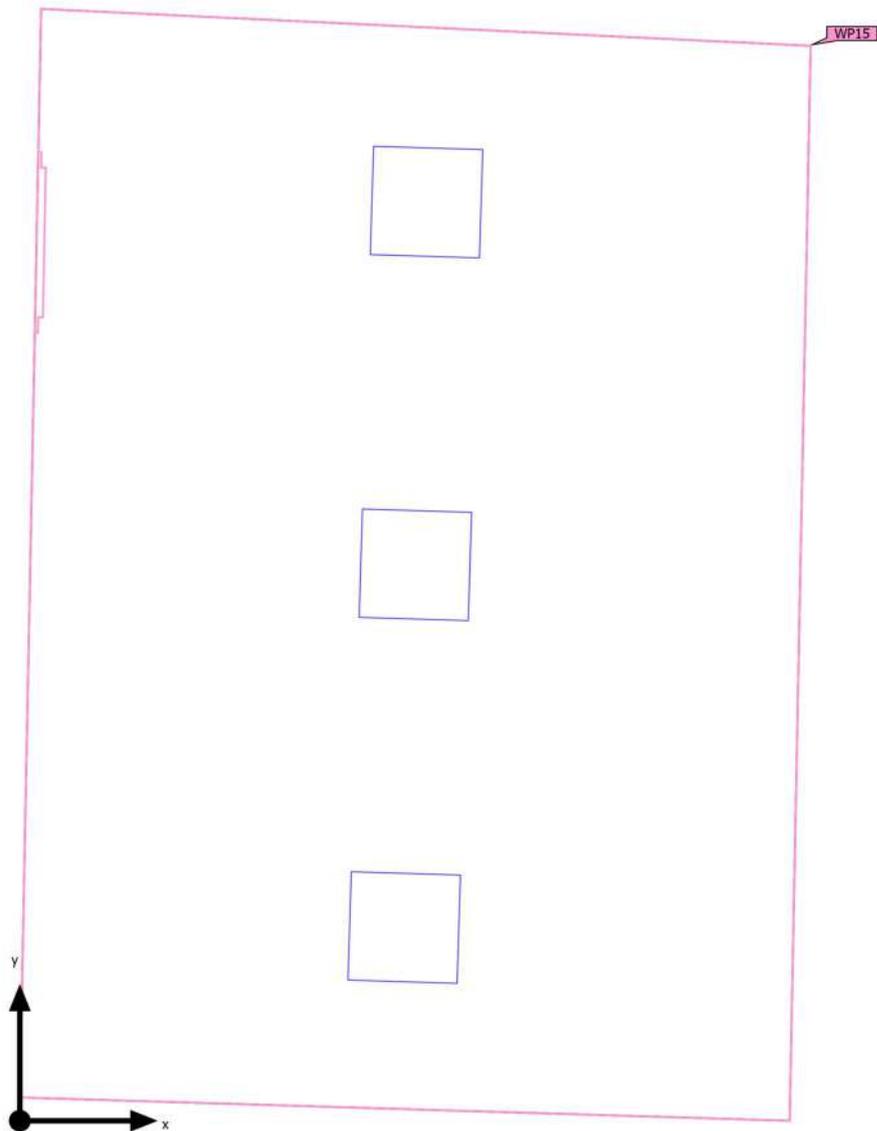
Rendimiento lumínico

110.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacen 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

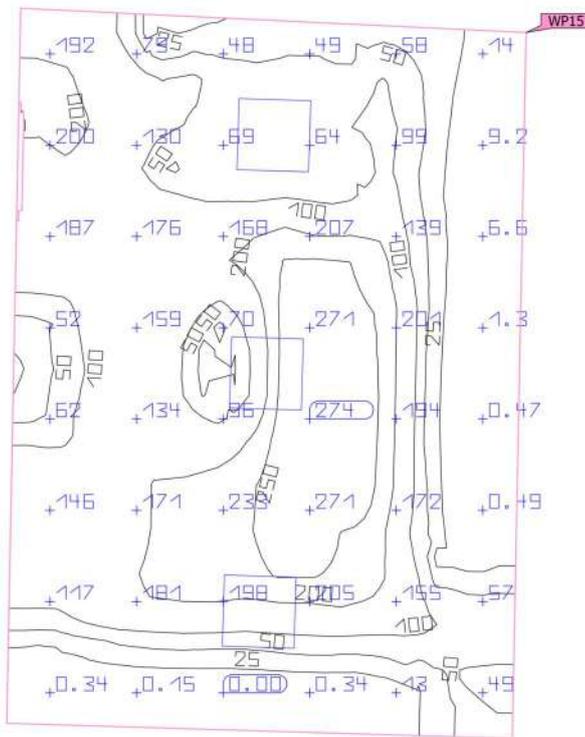
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Almacen 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	112 lx (≥ 150 lx)	0.000 lx	282 lx	0.00 (≥ 0.40)	0.00	WP15
	✗			✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.317 m x 3.703 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta) (5.5.2 Vías de circulación con tránsito de personas)

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Almacén 2 (Escena de luz 1)

Almacén 2



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Almacén 2	112 lx	0.000 lx	282 lx	0.00	0.00	WP15
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 150 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✗			✗		

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: almacenamiento en estantería (alta) (5.5.2 Vías de circulación con tránsito de personas)

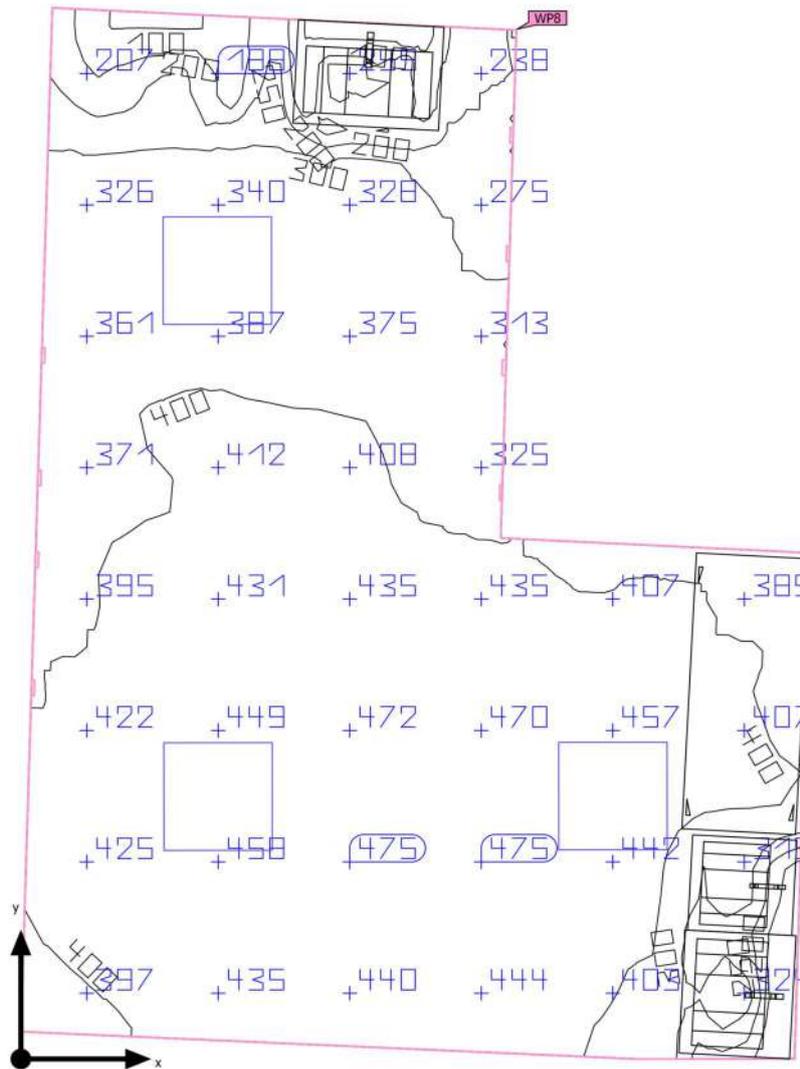


Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Area de Lavado

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Area de Lavado (Escena de luz 1)

Resumen



Base	14.99 m ²	Altura interior del local	4.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	2.700 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Area de Lavado (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	386 lx	≥ 300 lx	✓	WP8
	$U_o (g_1)$	0.19	≥ 0.60	✗	WP8
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	169 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.84 W/m ²	-		
		1.52 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.042 m x 3.750 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

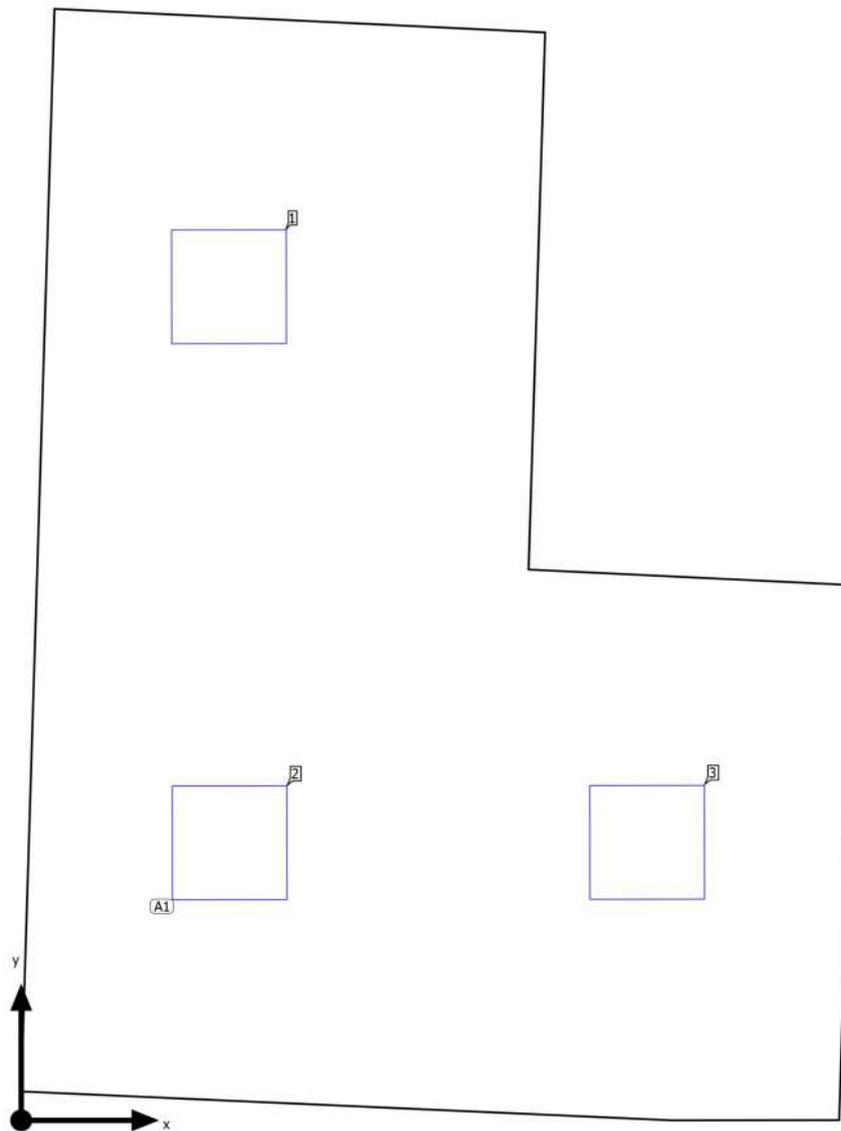
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.1 Cuarto de servicio)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

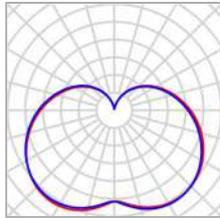
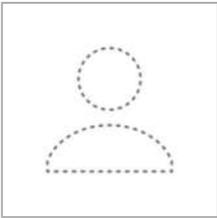
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Area de Lavado

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Area de Lavado

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	4000 lm

3 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.955 m / 1.281 m / 2.700 m	0.952 m	3.848 m	2.700 m	1
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.913 m	0.955 m	1.281 m	2.700 m	2
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.567 m	2.868 m	1.284 m	2.700 m	3
Organización	A1				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Area de Lavado

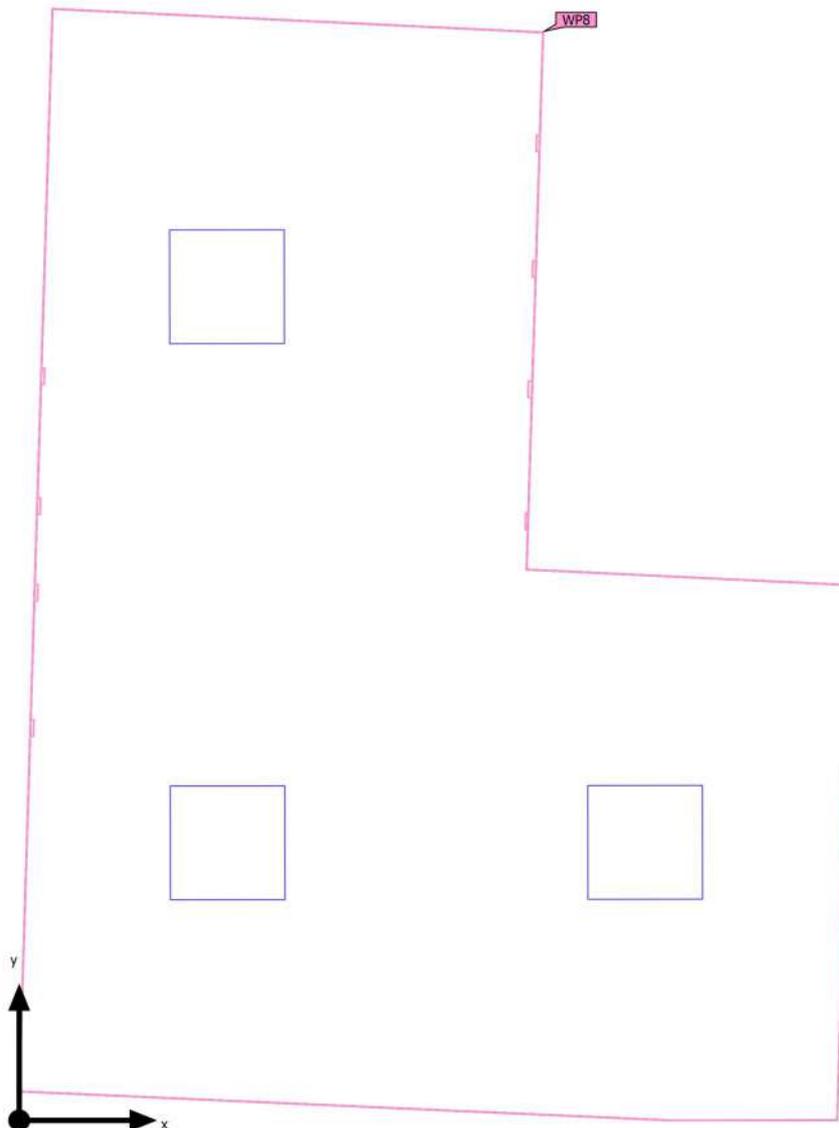
Lista de luminarias

Φ_{total} 12000 lm	P_{total} 87.6 W	Rendimiento lumínico 137.0 lm/W
----------------------------	-----------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Area de Lavado (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Area de Lavado (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

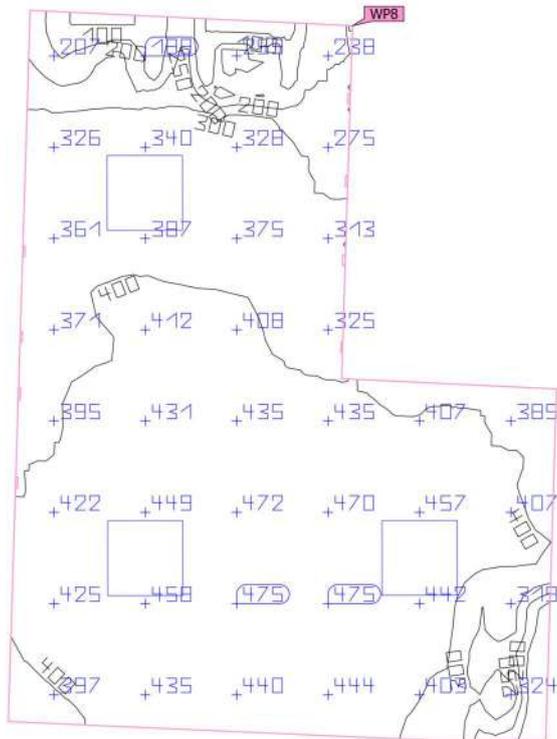
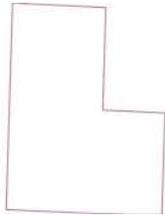
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Area de Lavado Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	386 lx (≥ 300 lx) ✓	71.6 lx	489 lx	0.19 (≥ 0.60) ✗	0.15	WP8

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.042 m x 3.750 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.1 Cuarto de servicio)

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Area de Lavado (Escena de luz 1)

Area de Lavado



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Area de Lavado	386 lx	71.6 lx	489 lx	0.19	0.15	WP8
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 300 lx			≥ 0.60		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.1 Cuarto de servicio)

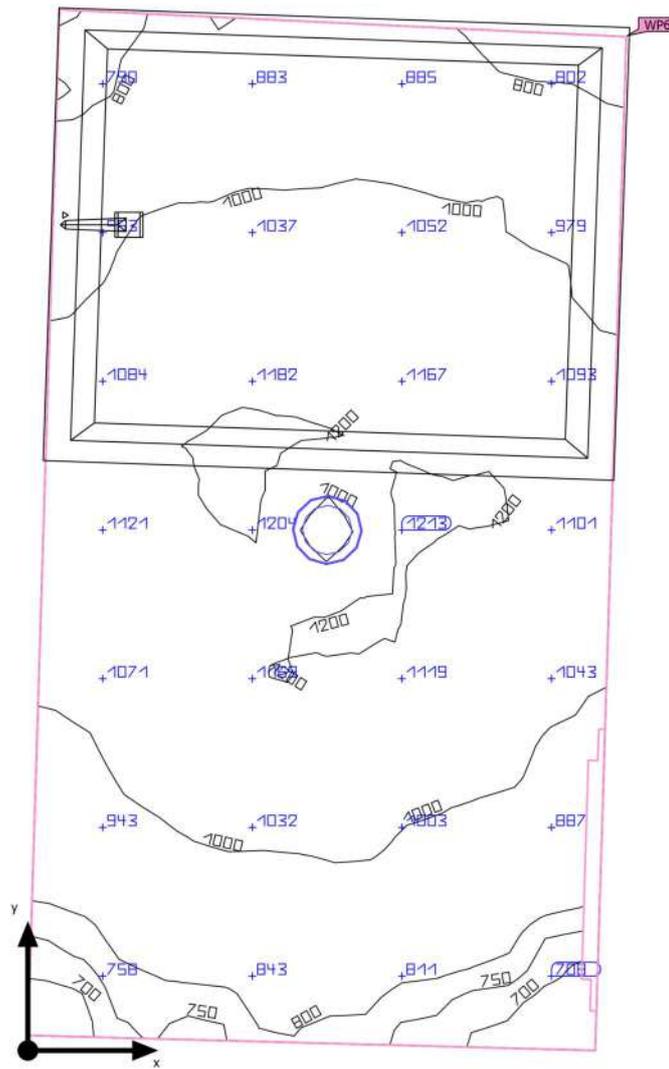


Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas
Damas

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Damas (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.30 m ²	Altura interior del local	2.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	2.180 m – 4.180 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Damas (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	1007 lx	≥ 200 lx	✓	WP6
	$U_o (g_1)$	0.64	≥ 0.40	✓	WP6
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	6	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	53.6 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	19.69 W/m ²	-		
		1.96 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.460 m x 1.350 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

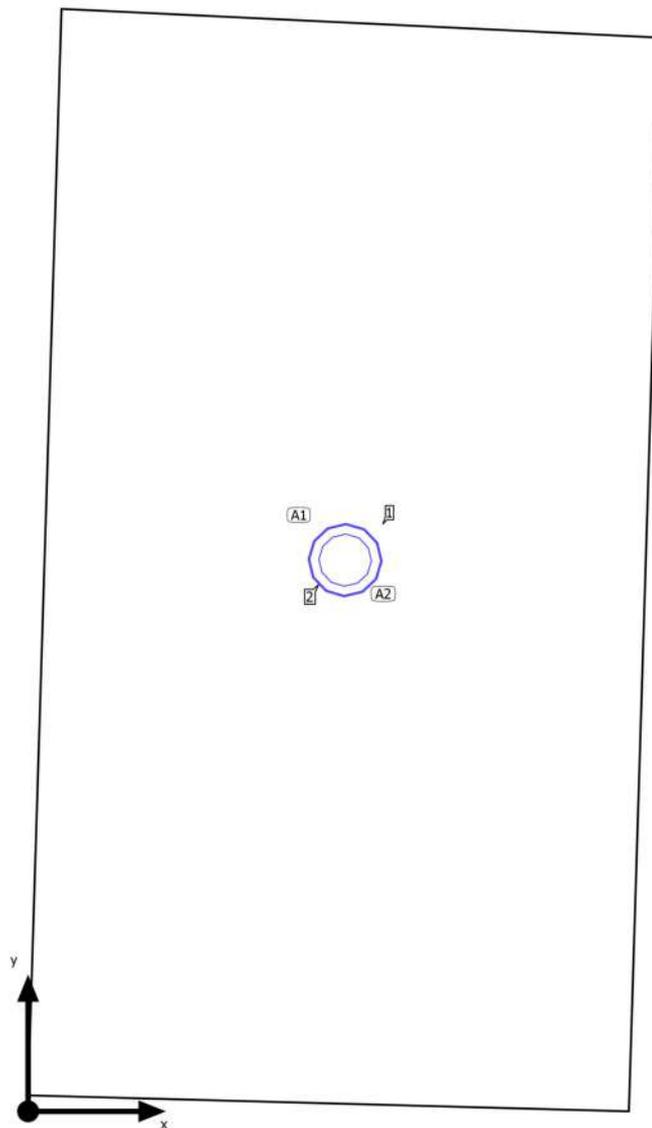
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LEDS C4 S.A.	AH37-25X8M3DS60	SIA	6	25.0 W	1866 lm	74.6 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux			-	40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W

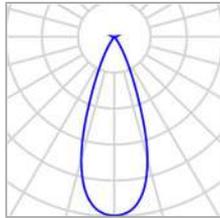
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Damas

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Damas

Plano de situación de luminarias



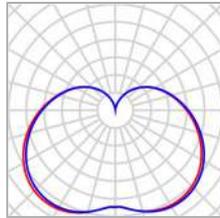
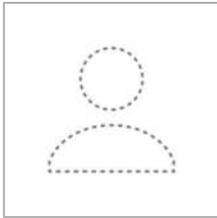
Fabricante	LEDS C4 S.A.	P	25.0 W
Nº de artículo	AH37-25X8M3DS60	Φ _{Luminaria}	1866 lm
Nombre del artículo	SIA		
Lámpara	1x AH37-25X8M3DS60		

1 x LEDES C4 SIA

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.712 m / 1.248 m / 4.180 m	0.712 m	1.248 m	4.180 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.359 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.460 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Damas

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	40.0 W
Lámpara	1x	Φ Luminaria	3976 lm

1 x No hay ningún miembro DIALux 11179.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.712 m / 1.248 m / 2.180 m	0.712 m	1.248 m	2.180 m	2
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.359 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.460 m				
Organización	A2				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Damas

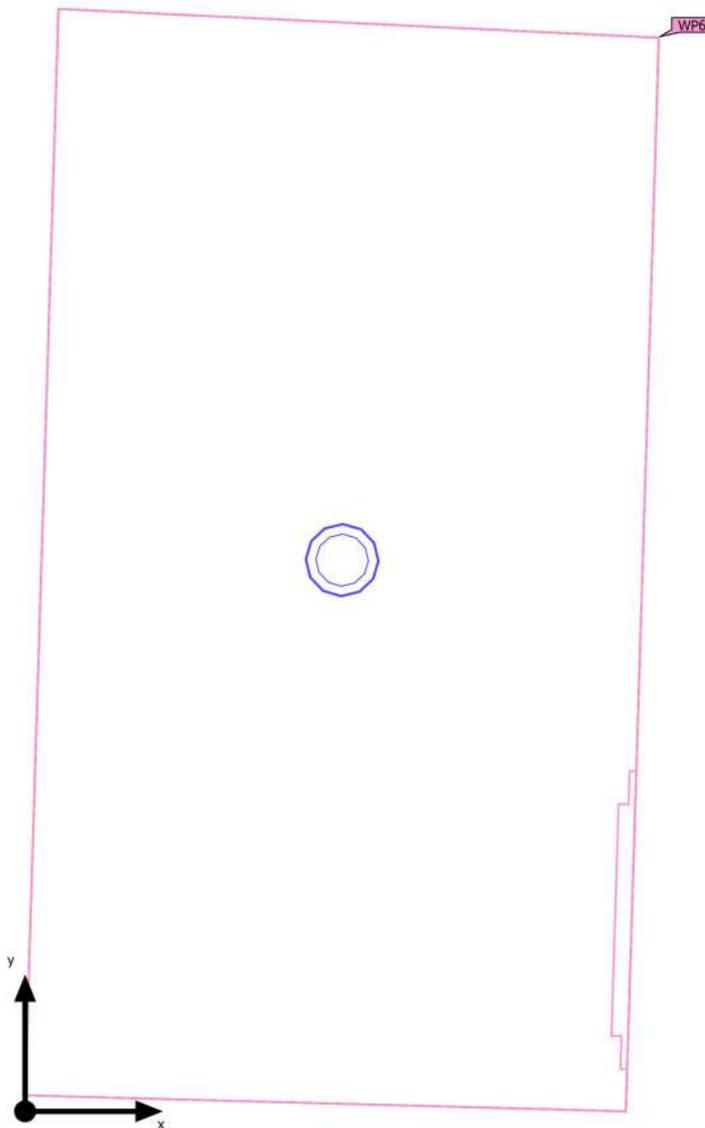
Lista de luminarias

Φ_{total} 5842 lm	P_{total} 65.0 W	Rendimiento lumínico 89.9 lm/W
---------------------------	-----------------------	-----------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LEDS C4 S.A.	AH37- 25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm	74.6 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Damas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Damas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

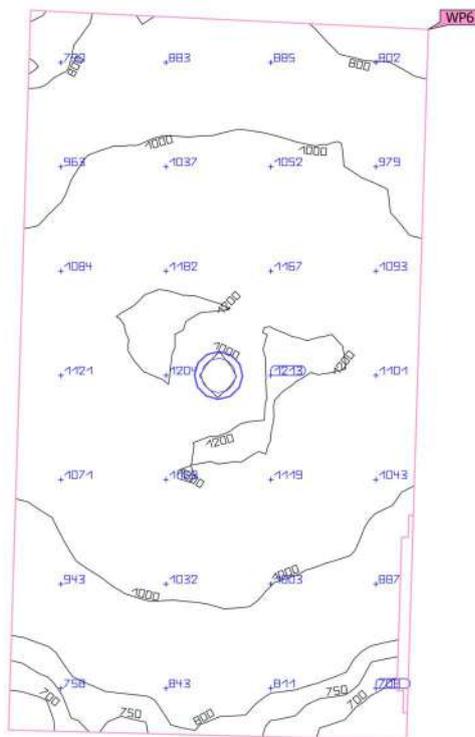
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Duchas Damas Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	1007 lx (≥ 200 lx) ✓	641 lx	1212 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP6

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.460 m x 1.350 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Damas (Escena de luz 1)

Duchas Damas



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Duchas Damas Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	1007 lx (≥ 200 lx) ✓	641 lx	1212 lx	0.64 (≥ 0.40) ✓	0.53	WP6

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

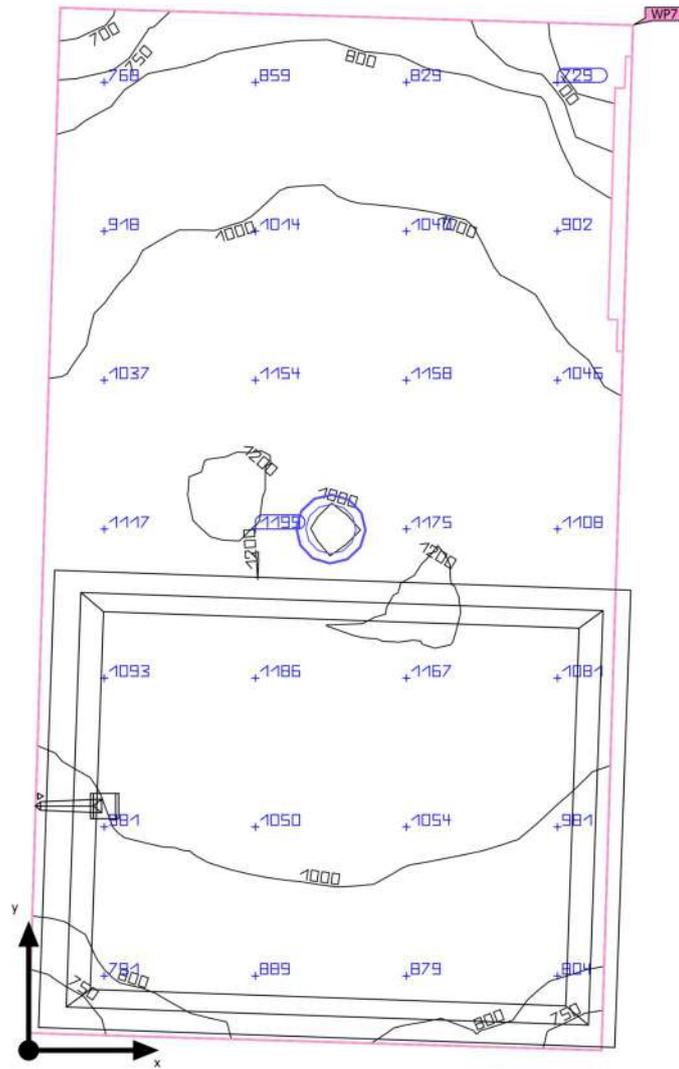


Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas
Varones

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Varones (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.29 m ²	Altura interior del local	2.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	2.180 m – 4.180 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Varones (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	1008 lx	≥ 200 lx	✓	WP7
	$U_o (g_1)$	0.62	≥ 0.40	✓	WP7
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	6	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	53.6 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	19.78 W/m ²	-		
		1.96 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.435 m x 1.350 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

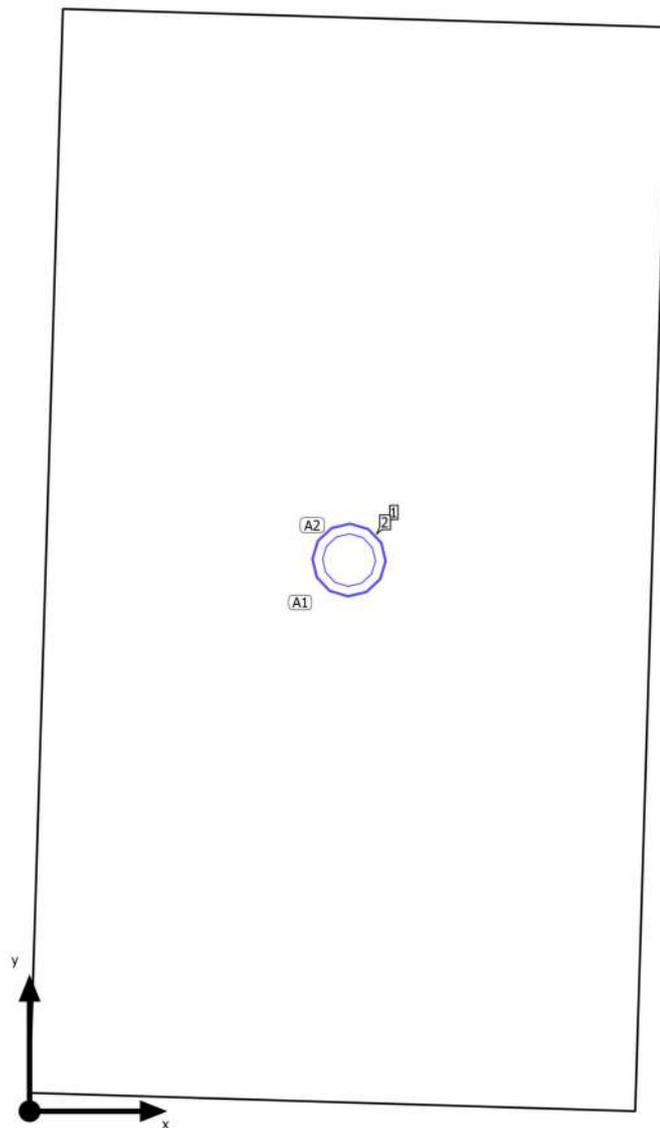
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LEDS C4 S.A.	AH37-25X8M3DS60	SIA	6	25.0 W	1866 lm	74.6 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux			-	40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W

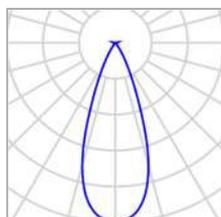
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Varones

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Varones

Plano de situación de luminarias



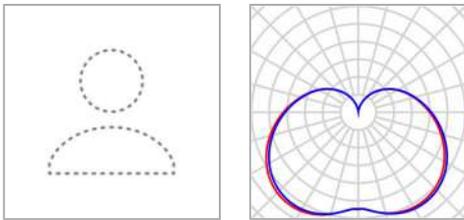
Fabricante	LEDS C4 S.A.	P	25.0 W
Nº de artículo	AH37-25X8M3DS60	Φ _{Luminaria}	1866 lm
Nombre del artículo	SIA		
Lámpara	1x AH37-25X8M3DS60		

1 x LEDES C4 SIA

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.712 m / 1.237 m / 4.180 m	0.712 m	1.237 m	4.180 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.350 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.435 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Varones

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	40.0 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	3976 lm

1 x No hay ningún miembro DIALux 11179.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.712 m / 1.237 m / 2.180 m	0.712 m	1.237 m	2.180 m	2
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.350 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.435 m				
Organización	A2				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Varones

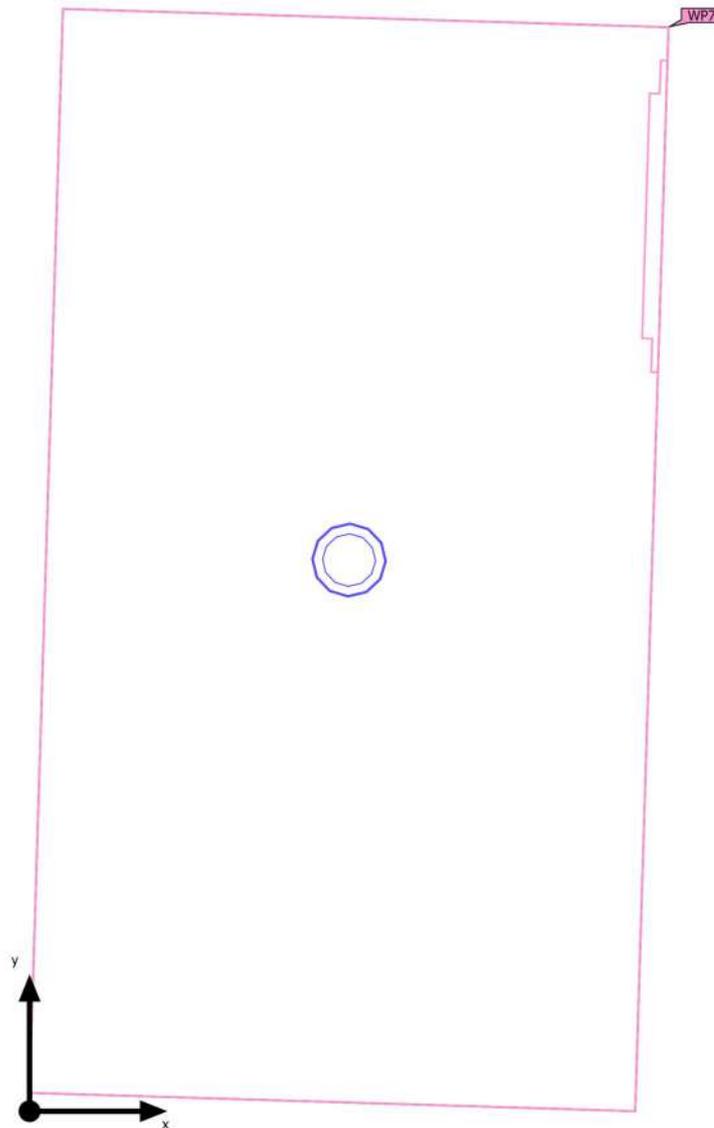
Lista de luminarias

Φ_{total} 5842 lm	P_{total} 65.0 W	Rendimiento lumínico 89.9 lm/W
---------------------------	-----------------------	-----------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LEDS C4 S.A.	AH37- 25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm	74.6 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Varones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Varones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

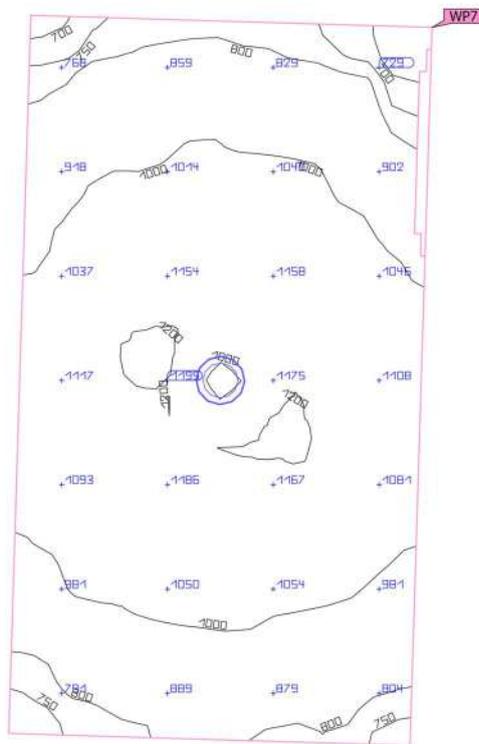
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Duchas Varones Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	1008 lx (≥ 200 lx) ✓	622 lx	1207 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP7

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.435 m x 1.350 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Duchas Varones (Escena de luz 1)

Duchas Varones



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Duchas Varones Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	1008 lx (≥ 200 lx) ✓	622 lx	1207 lx	0.62 (≥ 0.40) ✓	0.52	WP7

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (5.2.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Entrada Lateral

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Entrada Lateral (Escena de luz 1)

Resumen



Base	22.25 m ²	Altura interior del local	4.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	4.180 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Entrada Lateral (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	237 lx	≥ 100 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.74	≥ 0.40	✓	WP1
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	124 kWh/a	máx. 800 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.06 W/m ²	-		
		2.13 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.343 m x 2.699 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

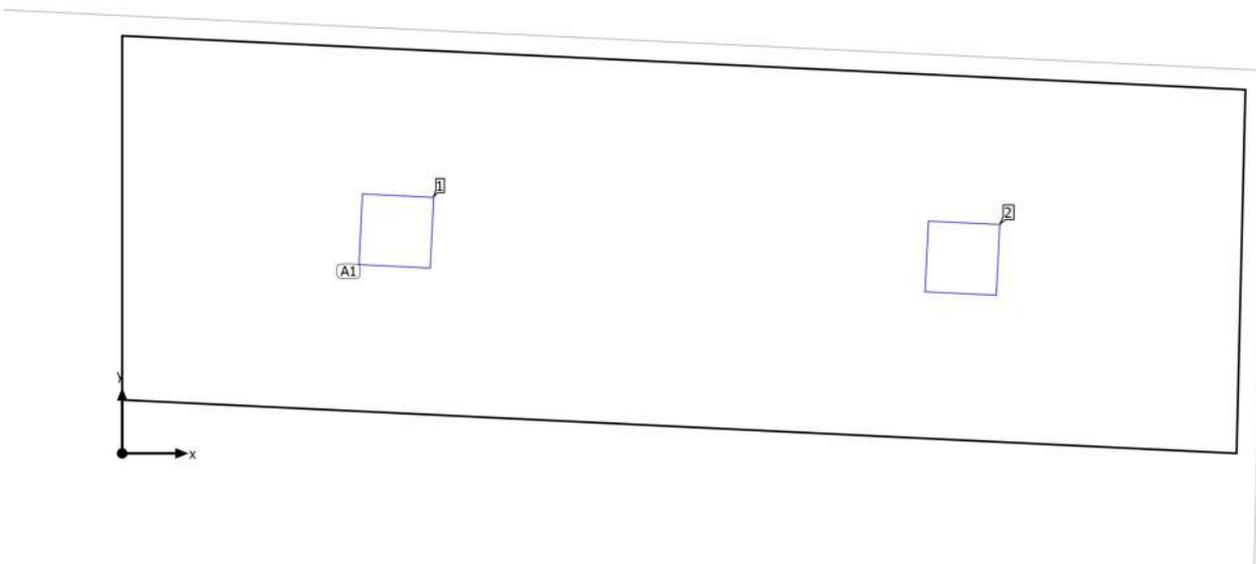
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

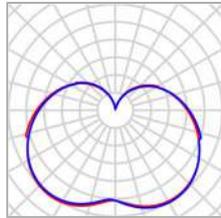
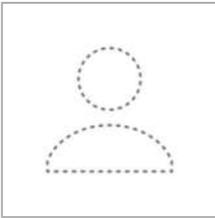
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Entrada Lateral

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Entrada Lateral

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	6194 lm

2 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.018 m / 1.650 m / 4.180 m	2.018 m	1.650 m	4.180 m	1
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 4.171 m	6.184 m	1.449 m	4.180 m	2
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.699 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Entrada Lateral

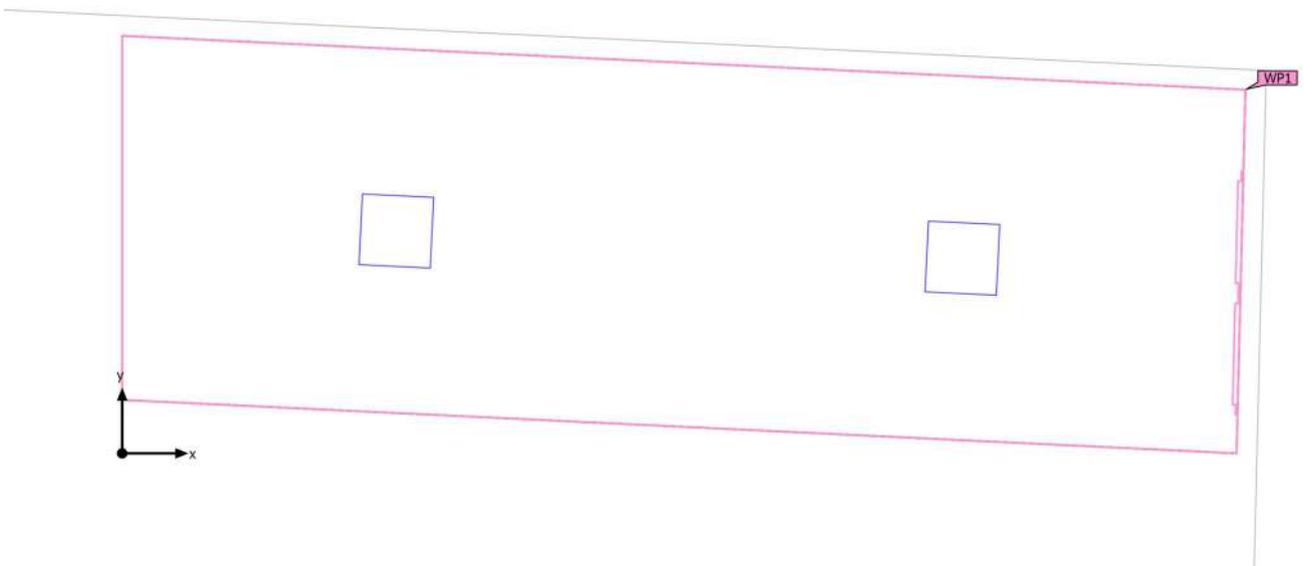
Lista de luminarias

Φ_{total} 12388 lm	P_{total} 112.6 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Entrada Lateral (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Entrada Lateral (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

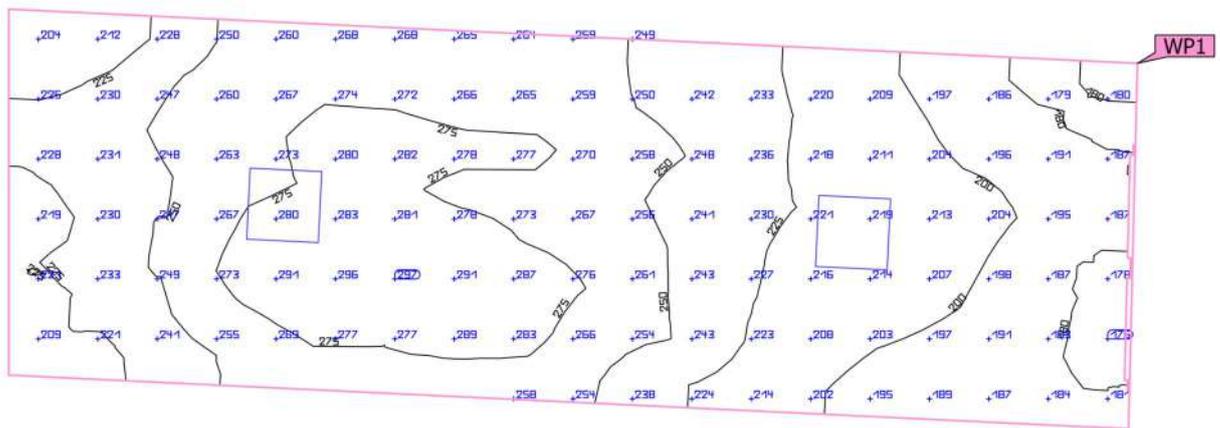
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
} Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	237 lx (≥ 100 lx) ✓	176 lx	298 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP1

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.343 m x 2.699 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)

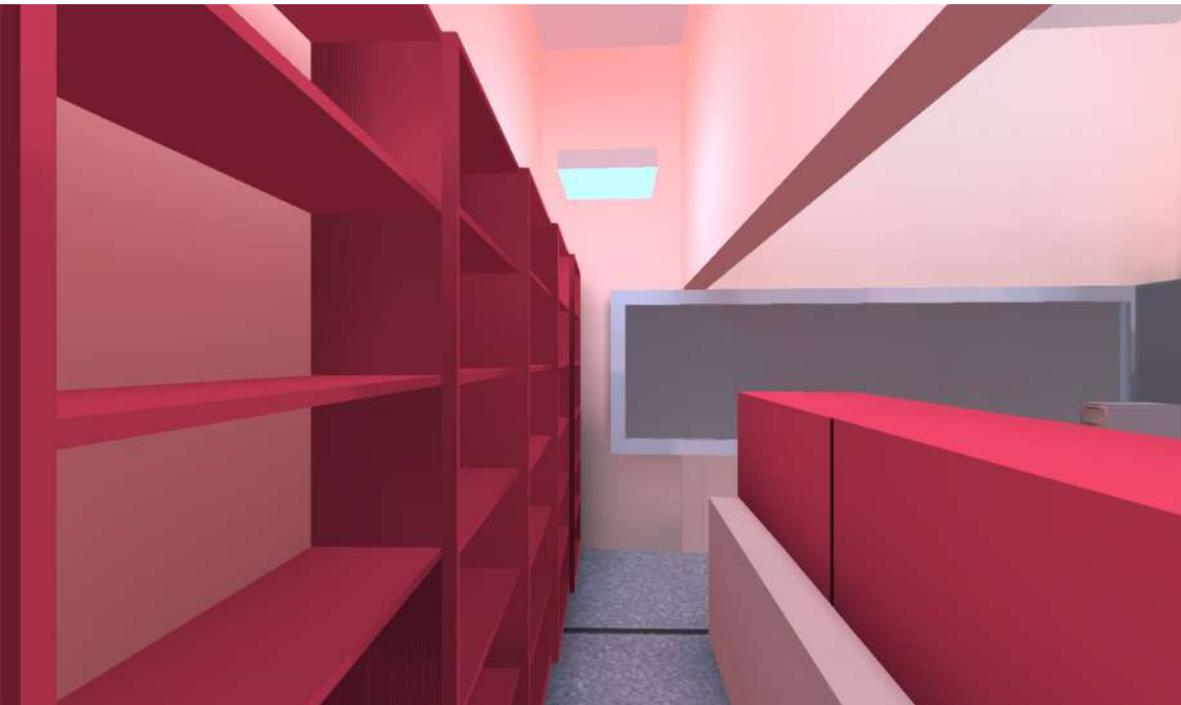
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Entrada Lateral (Escena de luz 1)

}



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
} Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	237 lx (≥ 100 lx) ✓	176 lx	298 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP1

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (5.1.1 Superficies de tránsito y pasillos)



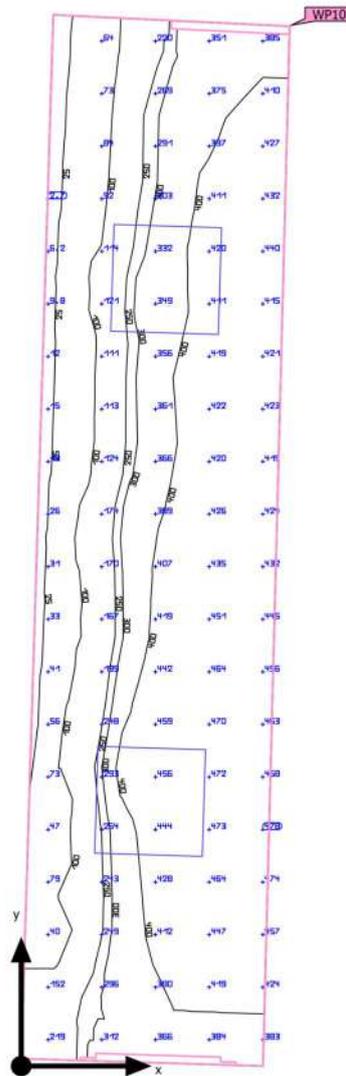
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gaveteros

2

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gaveteros 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	5.98 m ²	Altura interior del local	4.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	2.700 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gaveteros 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	296 lx	≥ 500 lx	✗	WP10
	U_0 (g ₁)	0.007	≥ 0.60	✗	WP10
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	217 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	18.82 W/m ²	-		
		6.35 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.136 m x 1.180 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

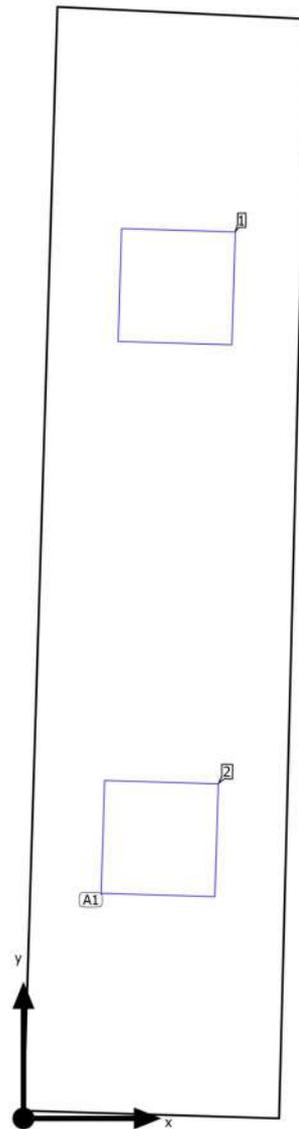
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.1 Cuarto de servicio)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

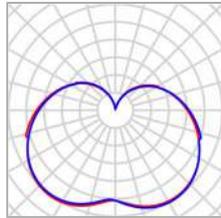
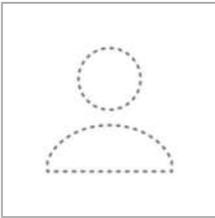
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gaveteros 2

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gaveteros 2

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	$\Phi_{Luminaria}$	6194 lm

2 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.629 m / 1.301 m / 2.700 m	0.707 m	3.868 m	2.700 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.180 m	0.629 m	1.301 m	2.700 m	2
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.568 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gaveteros 2

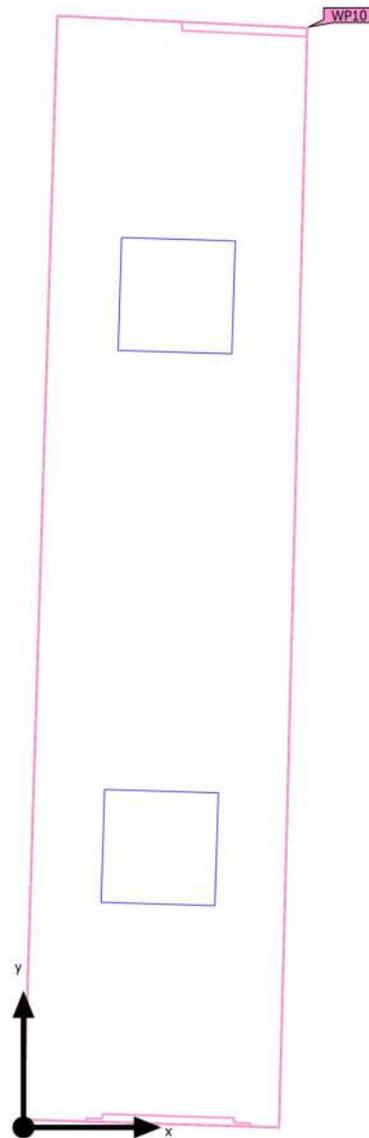
Lista de luminarias

Φ_{total} 12388 lm	P_{total} 112.6 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gaveteros 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gaveteros 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

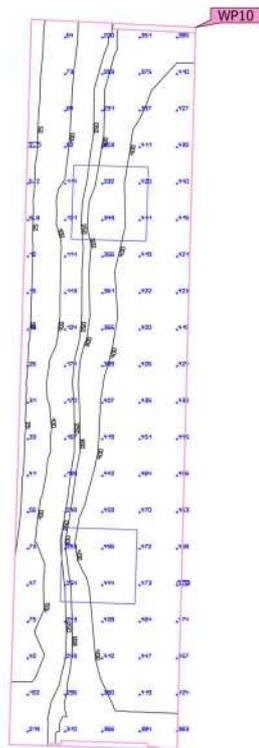
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Gaveteros 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	296 lx (≥ 500 lx) ✗	2.05 lx	480 lx	0.007 (≥ 0.60) ✗	0.004	WP10

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.136 m x 1.180 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.1 Cuarto de servicio)

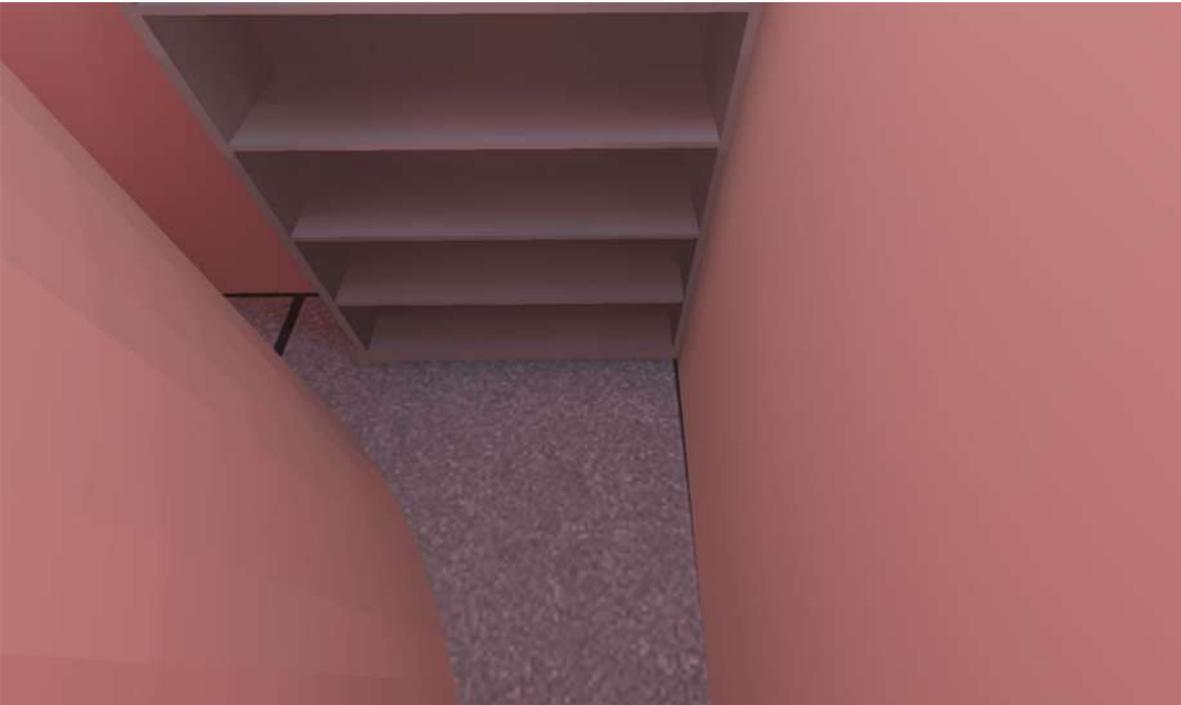
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gaveteros 2 (Escena de luz 1)

Gaveteros 2



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Gaveteros 2	296 lx	2.05 lx	480 lx	0.007	0.004	WP10
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 500 lx			≥ 0.60		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✗			✗		

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (5.38.1 Cuarto de servicio)

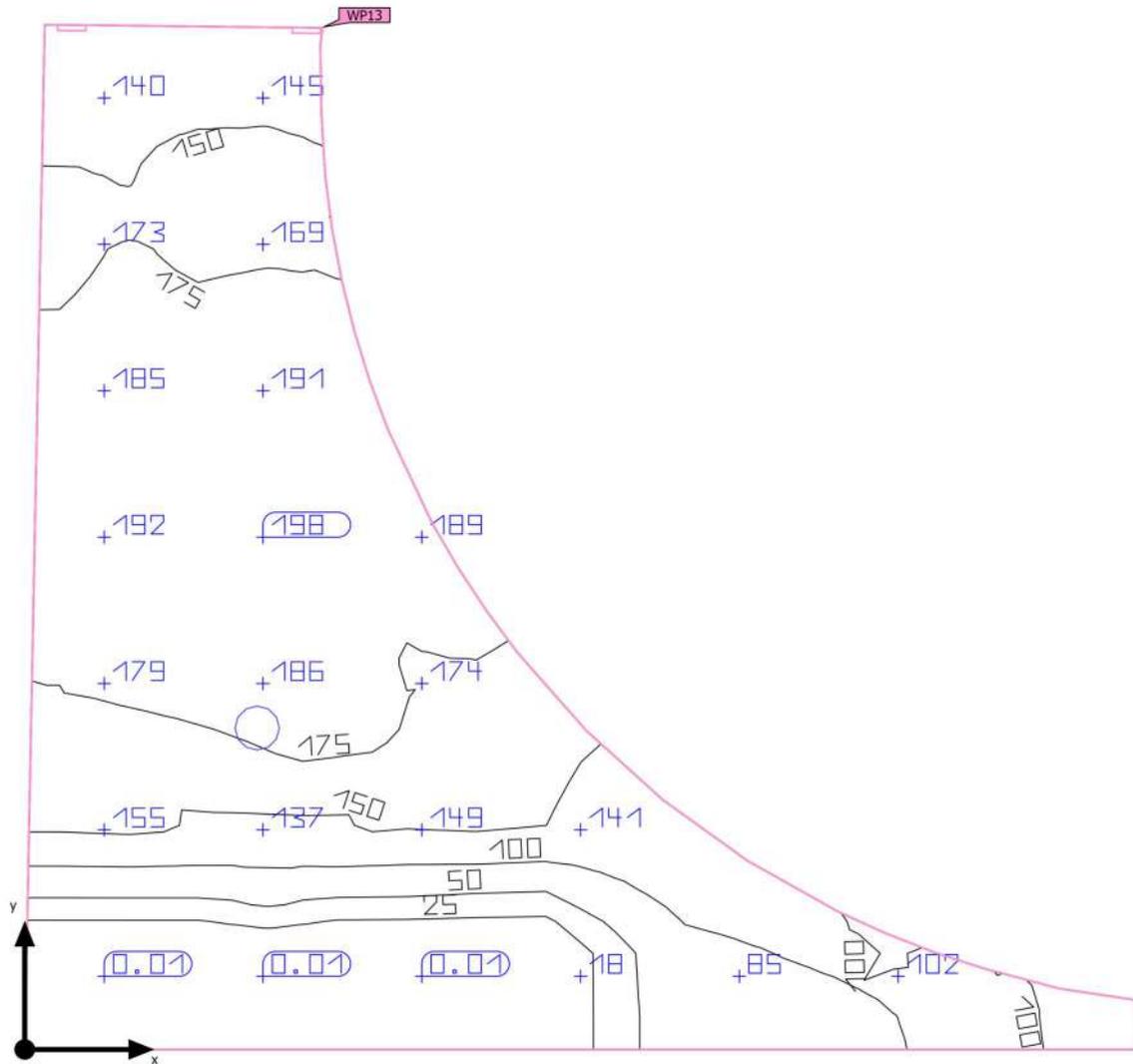


Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gruta

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gruta (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.66 m ²	Altura interior del local	4.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	4.180 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gruta (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	129 lx	≥ 100 lx	✓	WP13
	$U_o (g_1)$	0.000	≥ 0.40	✗	WP13
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	6.60 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	10.94 W/m ²	-		
		8.48 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.960 m x 2.751 m y SHR de 0.25.

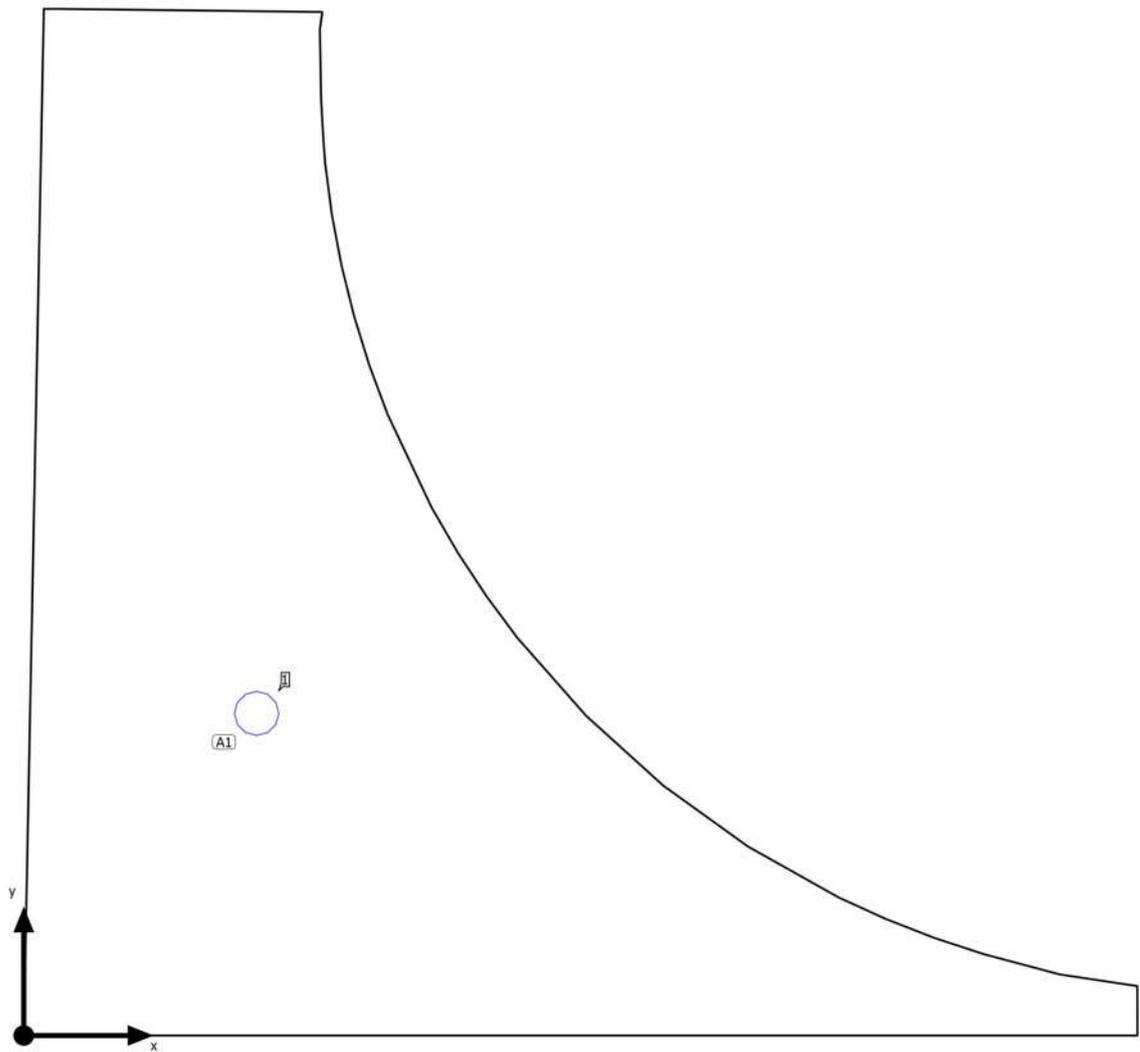
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

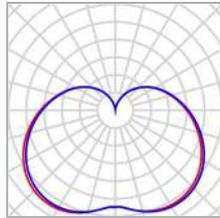
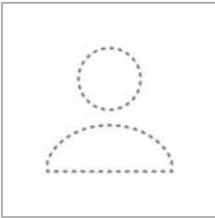
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux			-	40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gruta
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gruta

Plano de situación de luminarias

Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	40.0 W
Lámpara	1x	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	3976 lm

1 x No hay ningún miembro DIALux 11179.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.619 m / 0.863 m / 4.180 m	0.619 m	0.863 m	4.180 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales				
Organización	A1				

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gruta

Lista de luminarias Φ_{total}

3976 lm

 P_{total}

40.0 W

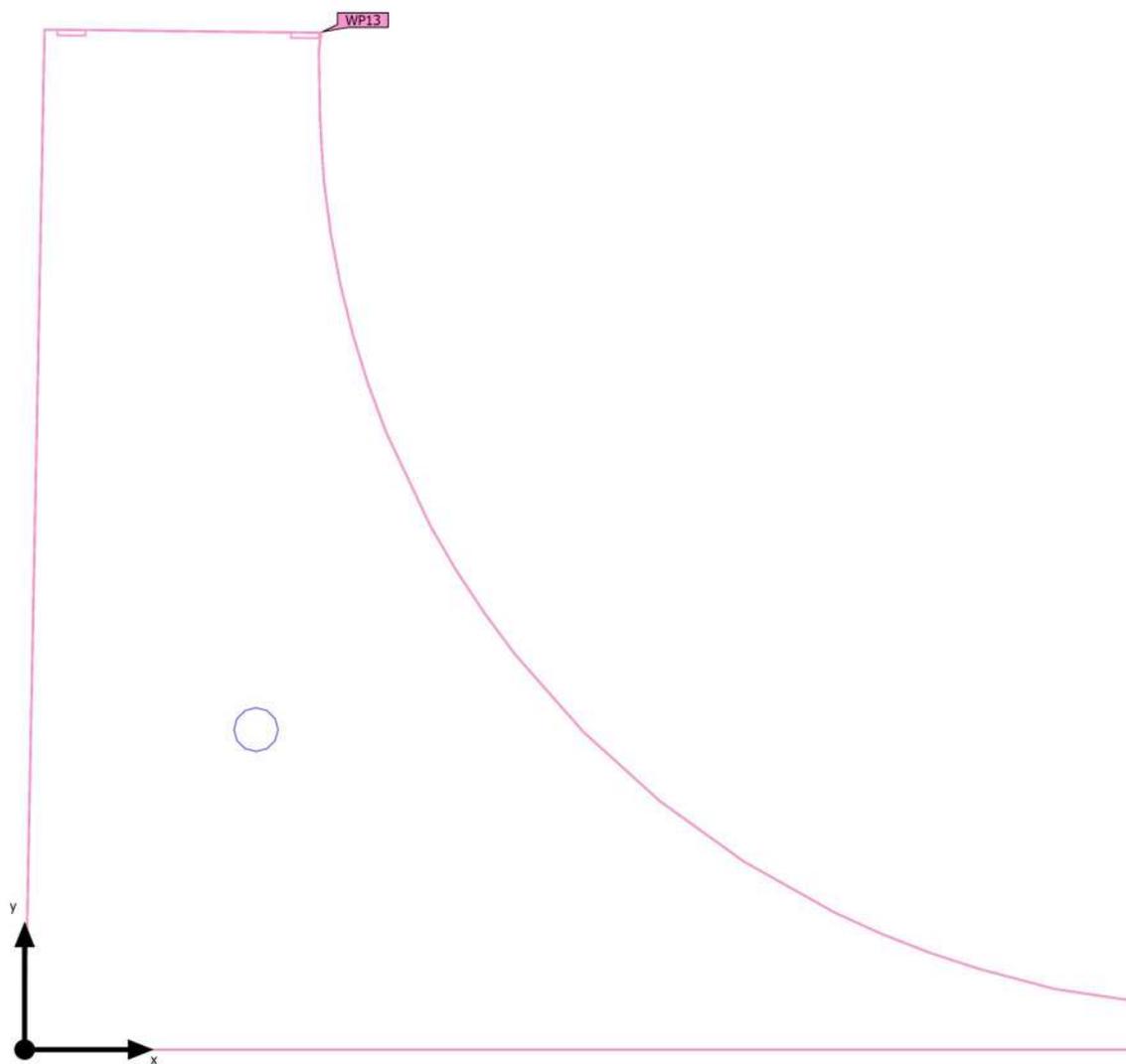
Rendimiento lumínico

99.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gruta (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gruta (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

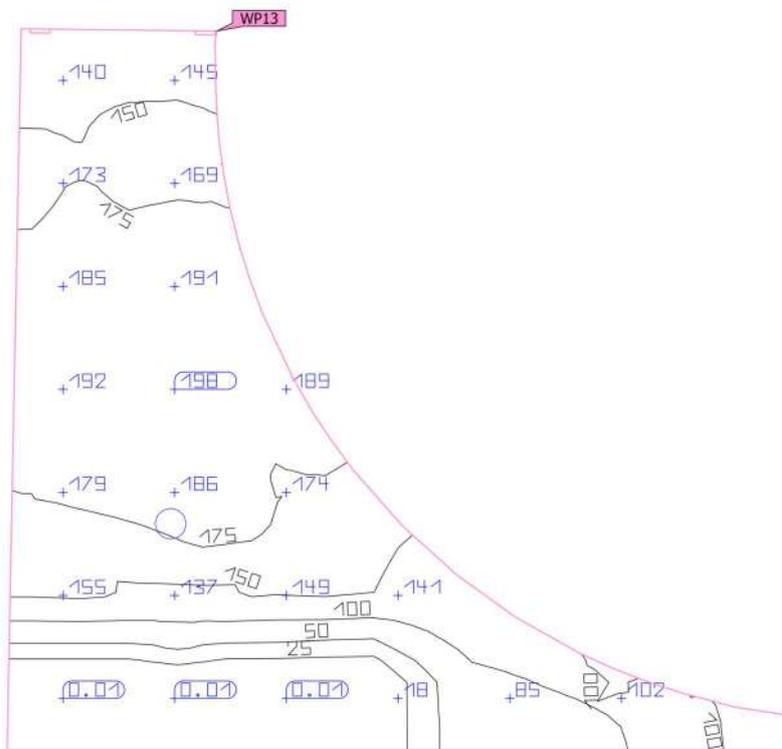
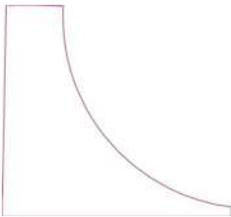
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Gruta Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	129 lx (≥ 100 lx) ✓	0.005 lx	196 lx	0.000 (≥ 0.40) ✗	0.000	WP13

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.960 m x 2.751 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Gruta (Escena de luz 1)

Gruta



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Gruta	129 lx	0.005 lx	196 lx	0.000	0.000	WP13
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✗		

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (5.4.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

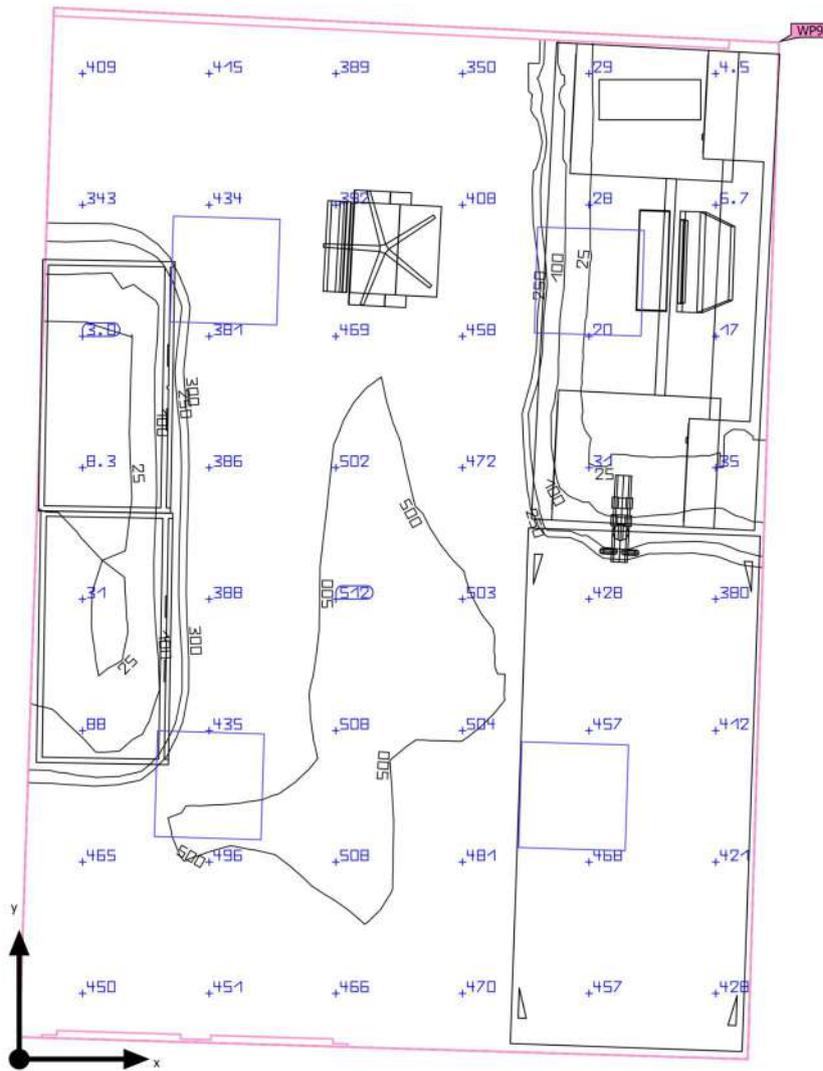


Edificación 1 · Patio de entrenamiento ·
Operaciones

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Operaciones (Escena de luz 1)

Resumen



Base	18.20 m ²	Altura interior del local	4.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	4.180 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Operaciones (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	342 lx	≥ 500 lx	✗	WP9
	U_0 (g ₁)	0.009	≥ 0.60	✗	WP9
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	557 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	12.38 W/m ²	-		
		3.62 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.590 m x 5.111 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

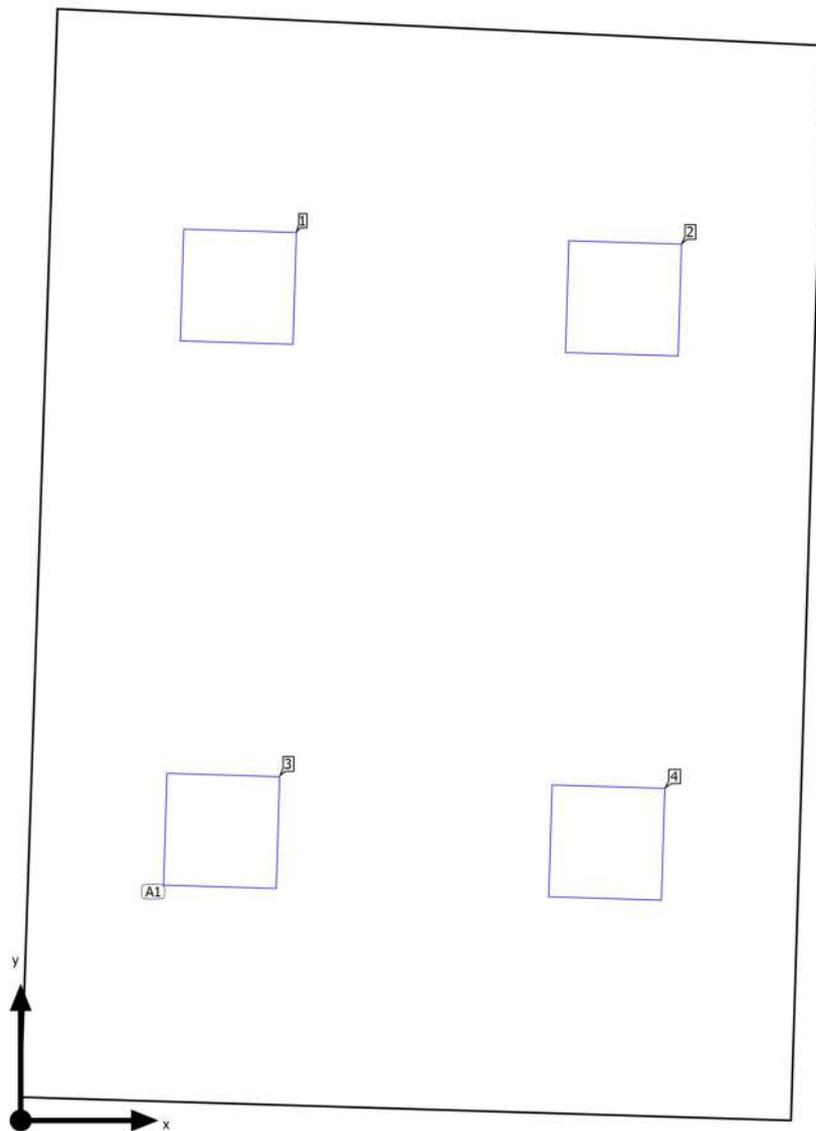
Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

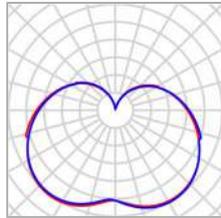
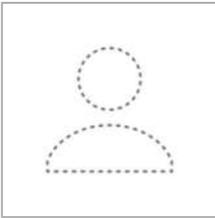
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Operaciones

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Operaciones

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	6194 lm

4 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.936 m / 1.359 m / 4.180 m	1.014 m	3.914 m	4.180 m	1
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.795 m	2.808 m	3.859 m	4.180 m	2
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.555 m	0.936 m	1.359 m	4.180 m	3
Organización	A1	2.730 m	1.305 m	4.180 m	4

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Operaciones

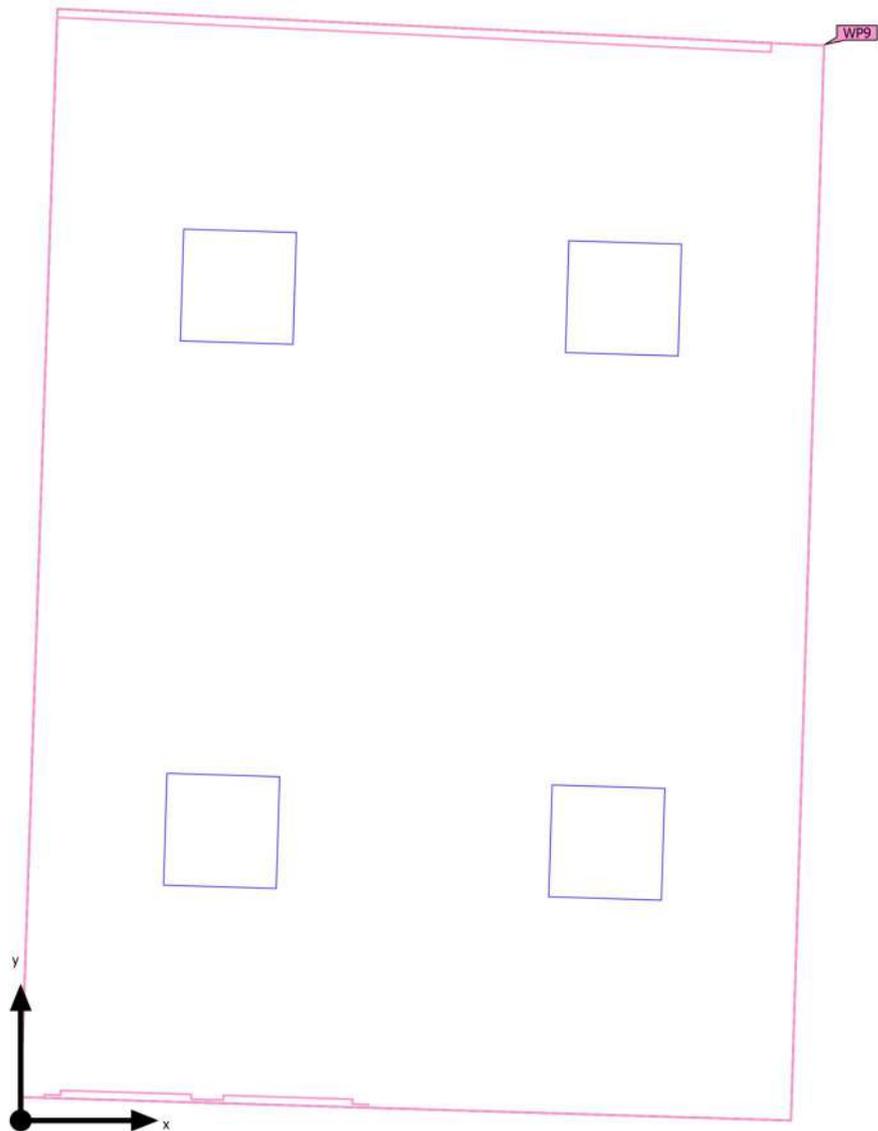
Lista de luminarias

Φ_{total} 24776 lm	P_{total} 225.2 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Operaciones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Operaciones (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

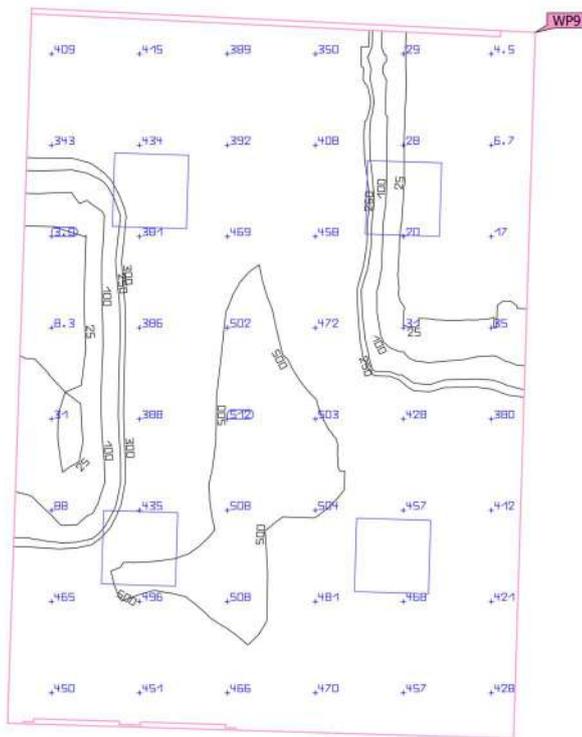
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Operaciones Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	342 lx (≥ 500 lx) ✗	3.01 lx	525 lx	0.009 (≥ 0.60) ✗	0.006	WP9

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.590 m x 5.111 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)

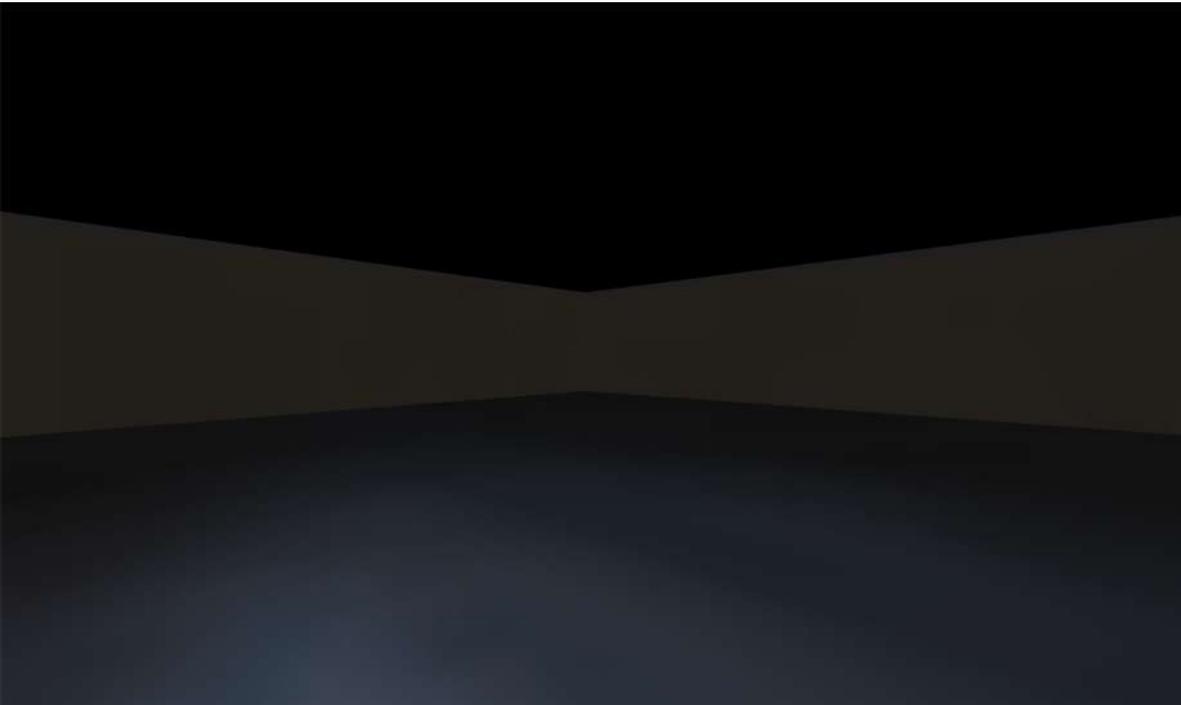
Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Operaciones (Escena de luz 1)

Operaciones



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Operaciones Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	342 lx (≥ 500 lx)	3.01 lx	525 lx	0.009 (≥ 0.60)	0.006	WP9

Perfil de uso: Oficinas (5.26.2 Escribir, máquina de escribir, lectura, tratamiento de textos)



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Patio de Entrenamientos

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Patio de Entrenamientos (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	5.99 lx	≥ 500 lx	✗	WP14
	$U_o (g_1)$	0.00	≥ 0.60	✗	WP14
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	máx. 50 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	0.00 W/m ²	-		
		0.00 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 35.490 m x 19.573 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Patio de Entrenamientos (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

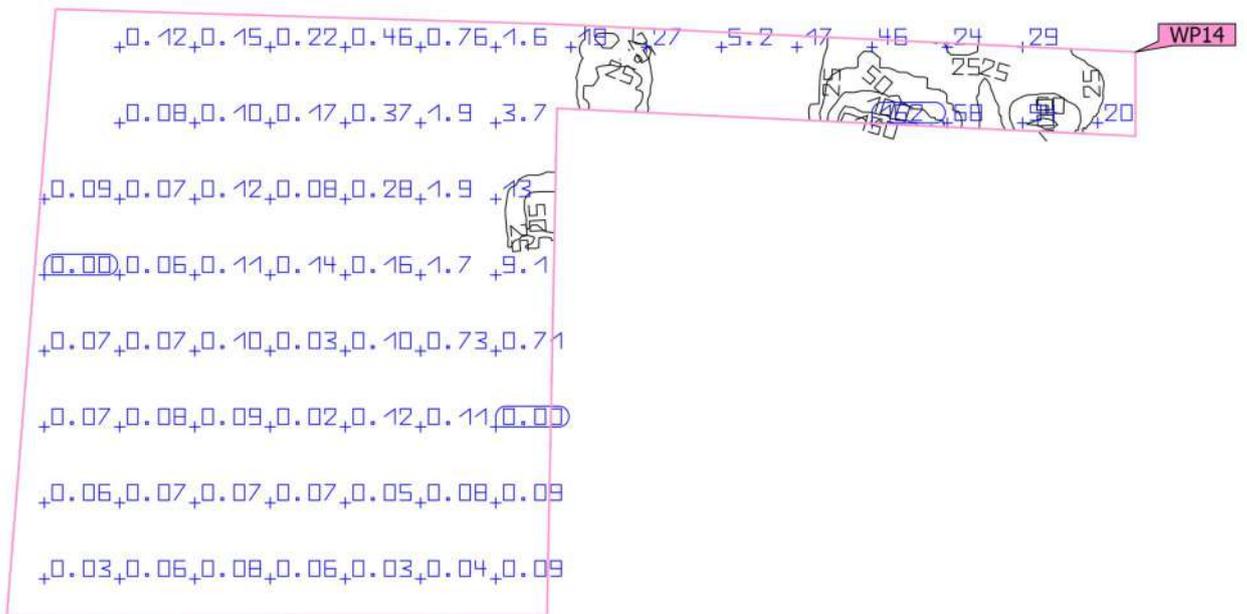
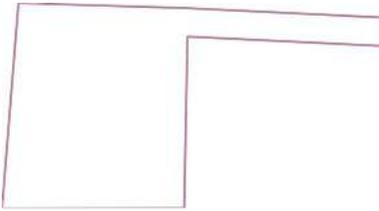
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Patio de Entrenamientos)	5.99 lx	0.000 lx	192 lx	0.00	0.00	WP14
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	(≥ 500 lx) ✗			(≥ 0.60) ✗		

(1) Basado en un espacio rectangular de 35.490 m x 19.573 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Patio de Entrenamientos (Escena de luz 1)

Plano útil (Patio de Entrenamientos)



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Patio de Entrenamientos)	5.99 lx	0.000 lx	192 lx	0.00	0.00	WP14
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	✗			✗		

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.26.2 Estándar (oficina))

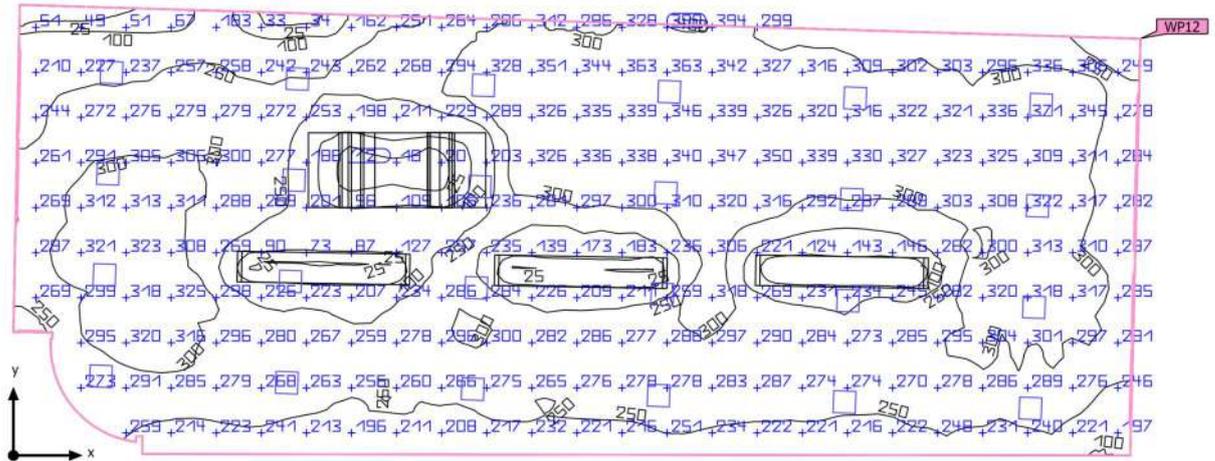


Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Sala de Maquinas

Descripción

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Sala de Maquinas (Escena de luz 1)

Resumen



Base	270.02 m ²	Altura interior del local	4.180 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 75.0 %, Suelo: 43.7 %	Altura de montaje	4.180 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Sala de Maquinas (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	261 lx	≥ 500 lx	✗	WP12
	U_0 (g ₁)	0.038	≥ 0.60	✗	WP12
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1486 kWh/a	máx. 9500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.00 W/m ²	-		
		1.92 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.657 m x 26.560 m y SHR de 0.25.

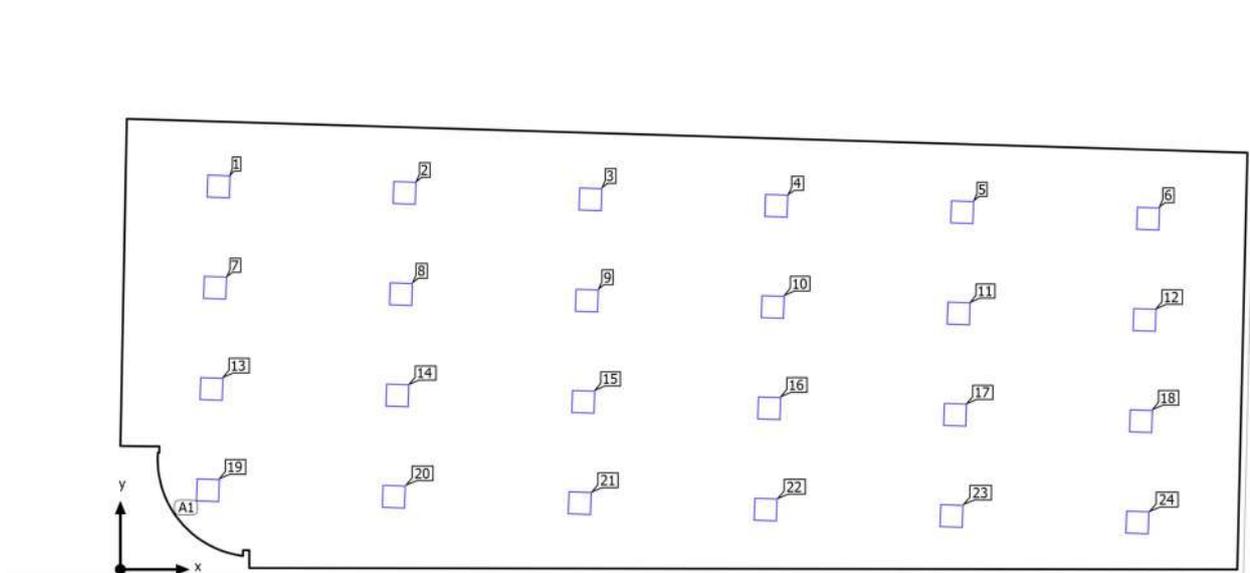
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Aeropuertos (5.52.11 Áreas de medición en hangares)

Lista de luminarias

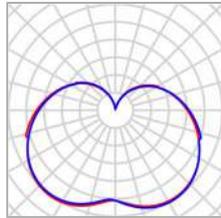
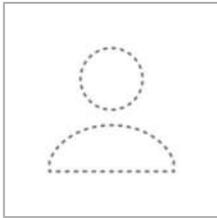
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
24	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Sala de Maquinas
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Sala de Maquinas

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	6194 lm

24 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.073 m / 1.892 m / 4.180 m	2.326 m	9.149 m	4.180 m	1
		6.731 m	8.995 m	4.180 m	2
Dirección X	6 Uni., Centro - centro, 4.407 m	11.135 m	8.841 m	4.180 m	3
		15.539 m	8.688 m	4.180 m	4
		19.943 m	8.534 m	4.180 m	5
Dirección Y	4 Uni., Centro - centro, 2.420 m	24.347 m	8.380 m	4.180 m	6
		2.242 m	6.730 m	4.180 m	7
		6.646 m	6.576 m	4.180 m	8
Organización	A1	11.050 m	6.422 m	4.180 m	9
		15.454 m	6.269 m	4.180 m	10
		19.858 m	6.115 m	4.180 m	11
		24.263 m	5.961 m	4.180 m	12
		2.157 m	4.311 m	4.180 m	13

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Sala de Maquinas

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
6.562 m	4.157 m	4.180 m	14
10.966 m	4.004 m	4.180 m	15
15.370 m	3.850 m	4.180 m	16
19.774 m	3.696 m	4.180 m	17
24.178 m	3.542 m	4.180 m	18
2.073 m	1.892 m	4.180 m	19
6.477 m	1.738 m	4.180 m	20
10.881 m	1.585 m	4.180 m	21
15.285 m	1.431 m	4.180 m	22
19.690 m	1.277 m	4.180 m	23
24.094 m	1.123 m	4.180 m	24

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Sala de Maquinas

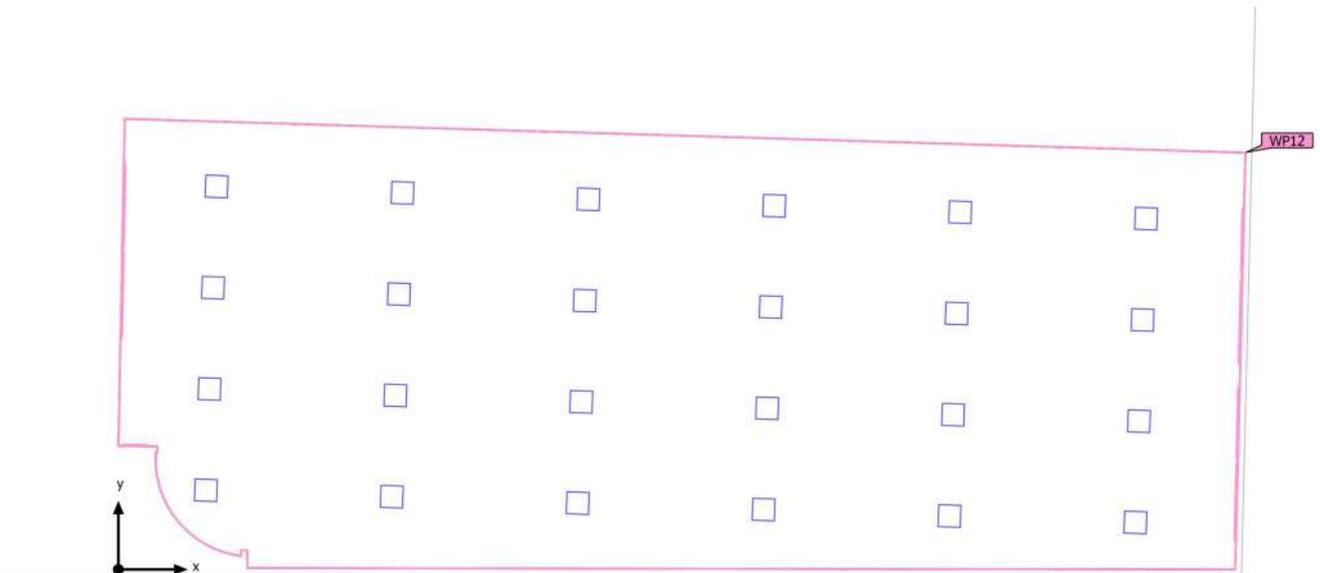
Lista de luminarias

Φ_{total} 148656 lm	P_{total} 1351.2 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
24	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Sala de Maquinas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Sala de Maquinas (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

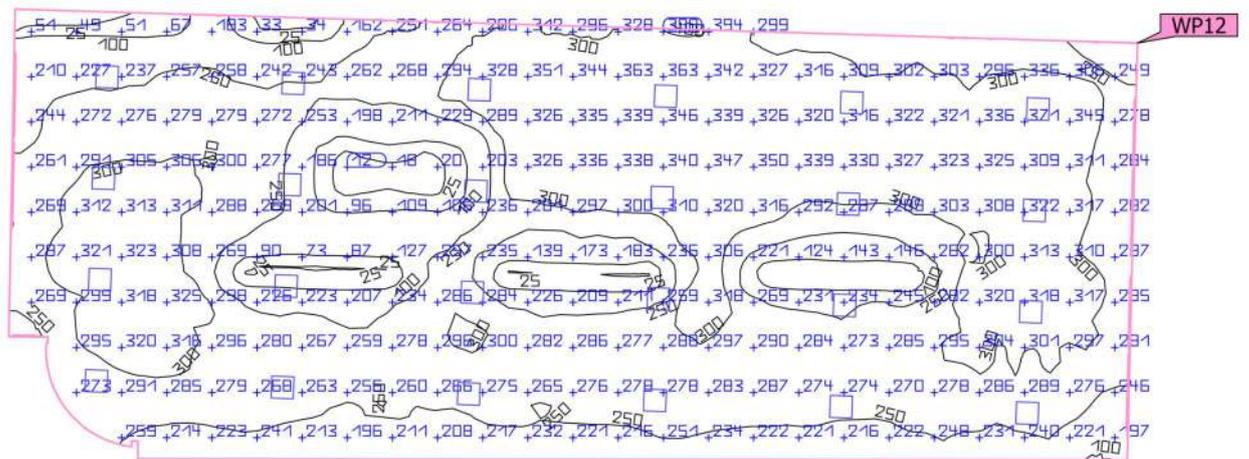
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Sala de Maquinas Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	261 lx (≥ 500 lx) ✗	9.83 lx	410 lx	0.038 (≥ 0.60) ✗	0.024	WP12

(1) Basado en un espacio rectangular de 10.657 m x 26.560 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Aeropuertos (5.52.11 Áreas de medición en hangares)

Edificación 1 · Patio de entrenamiento · Sala de Maquinas (Escena de luz 1)

Sala de Maquinas



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Sala de Maquinas	261 lx	9.83 lx	410 lx	0.038	0.024	WP12
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 500 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✗			✗		

Perfil de uso: Áreas de tránsito - Aeropuertos (5.52.11 Áreas de medición en hangares)

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).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

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) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K</p>
-----	---

Glosario

Cociente de luz diurna	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.
	Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) 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. 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).
D	
Densidad lumínica	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.
	Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m ² Símbolo: L
E	
Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada.
	Unidad: %

Glosario

Evaluación energética

Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx.

El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa.

El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación

Véase MF

Flujo luminoso

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.

Unidad: Lumen
Abreviatura: lm
Símbolo: Φ

G

g₁

Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity)

Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y Ē 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 E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

Glosario

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.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.
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 E_h .
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 E_v .
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ , entregado en un ángulo determinado Ω 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
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

Glosario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m ² año
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).
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).
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).
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).

Glosario

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

$R_{(UG) \max}$	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)} - R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
-----------------	---

Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la luminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
----------------------	---

RMF	(ingl. room 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).
-----	--

S

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

Glosario

U

UGR (max)

(ingl. unified glare rating)

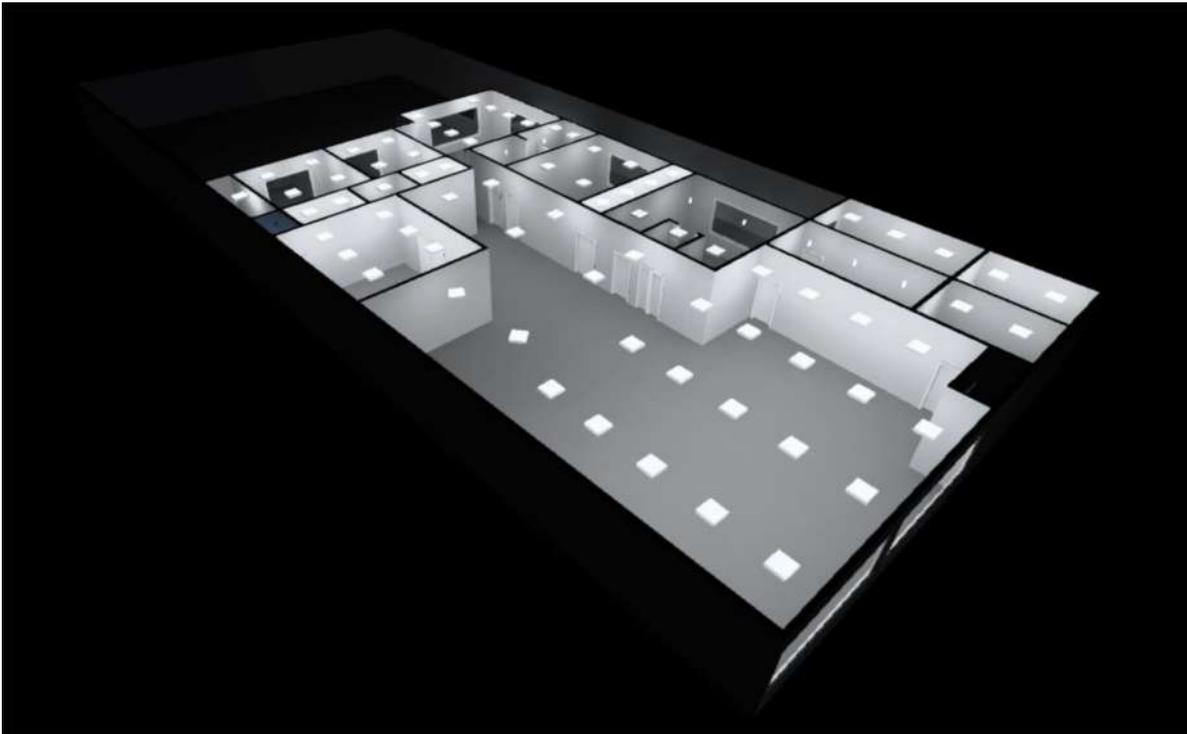
Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal

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

ANEXO 4



PLANTA NIVEL 2

Calculo de Iluminacion Compañia de Bomberos Puno-42

En un esfuerzo por garantizar la seguridad eléctrica y optimizar las condiciones lumínicas en la Compañía de Bomberos del Perú, se ha emprendido un proyecto integral de análisis y diseño de un sistema de protección eléctrica. Este proyecto aborda específicamente el cálculo de luminarias conforme a la normativa técnica EM.010, parte del Reglamento Nacional de Edificaciones, para los ambientes del segundo nivel de la Compañía de Bomberos.

El diseño eléctrico de estas instalaciones interiores no solo se enfoca en cumplir con las normas técnicas y de seguridad, sino también en proporcionar ambientes óptimos y eficientes para las actividades vitales realizadas por el personal de la Compañía de Bomberos. Conforme a las directrices establecidas en la normativa, este análisis detallado y cálculo preciso de las luminarias busca garantizar una iluminación adecuada y funcional en cada ambiente del segundo nivel, cumpliendo así con los estándares de seguridad y calidad lumínica exigidos.

Este proyecto detallado presenta el proceso de cálculo, selección y distribución de luminarias conforme a las especificaciones técnicas establecidas por la norma EM.010. Además, ofrece recomendaciones y consideraciones clave para optimizar la eficiencia energética, la seguridad y el confort lumínico en los espacios de la Compañía de Bomberos del Perú.

Observaciones preliminares

Observaciones Preliminares

1.- Estado actual de las instalaciones eléctricas: La Compañía de Bomberos del Perú enfrenta desafíos significativos en su sistema de iluminación. Las instalaciones existentes no cumplen con las normativas peruanas vigentes, presentando deficiencias en eficiencia y seguridad. Se constata un alto consumo de energía debido al uso de luminarias obsoletas, las cuales han quedado obsoletas en comparación con tecnologías modernas de bajo consumo.

2.- Objetivos del proyecto: El propósito principal de esta iniciativa es implementar una nueva instalación de luminarias que cumpla con las normativas eléctricas peruanas, asegurando la seguridad, eficiencia energética y proporcionando niveles óptimos de iluminación para las actividades operativas en la Compañía de Bomberos. Se busca reducir el consumo de energía y mejorar las condiciones lumínicas en zonas deficientemente iluminadas.

3.- Alcance del análisis lumínico: El análisis lumínico se enfocará en la totalidad de los espacios de la Compañía de Bomberos. Esto incluirá áreas operativas, pasillos, zonas de almacenamiento y cualquier otro espacio relevante para la operatividad diaria.

4.- Consideraciones iniciales: La inadecuada iluminación actual ha generado zonas con escasa visibilidad, lo que podría comprometer la efectividad operativa y la seguridad. Es imperativo diseñar un sistema de iluminación que cumpla con estándares adecuados, considerando las actividades específicas realizadas por los bomberos y las normativas en materia de seguridad.

5.- Normativas y regulaciones aplicables: El diseño de las nuevas instalaciones de luminarias se regirá por las normativas nacionales de Perú, particularmente la Norma Técnica EM.010 de Instalaciones Eléctricas Interiores del Reglamento Nacional de Edificaciones, asegurando la conformidad con los estándares eléctricos y lumínicos requeridos.

6.- Recopilación inicial de datos: Se ha iniciado el relevamiento de datos preliminares sobre la distribución de espacios, condiciones actuales de iluminación, así como el registro detallado del consumo energético actual para guiar el diseño eficiente y funcional del nuevo sistema de iluminación.

Indicaciones para planificación:

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

Contenido

Portada	1
Observaciones preliminares	2
Contenido	3
Lista de luminarias	9

Fichas de producto

LEDS C4 S.A. - SIA (1x AH37-25X8M3DS60)	12
No hay ningún miembro DIALux - (1x)	13
No hay ningún miembro DIALux - (1x)	14
No hay ningún miembro DIALux - (1x)	15
No hay ningún miembro DIALux - (1x)	16

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 2

Lista de locales / Escena de luz 1	17
Lista de luminarias	27
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	28

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

ADMINISTRACION

Descripción	31
Resumen / Escena de luz 1	32
Plano de situación de luminarias	34
Lista de luminarias	36
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	37
21.- ADMINISTRACION / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	39

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

ALMACÉN

Descripción	40
Resumen / Escena de luz 1	41
Plano de situación de luminarias	43
Lista de luminarias	45
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	46
19.- ALMACEN / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	48

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

AREA DE DESCANSO

Descripción	49
Resumen / Escena de luz 1	50
Plano de situación de luminarias	52
Lista de luminarias	54
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	55
10.- AREA DE DESCANSO / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	57

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

AREA DE USO COMUN

Descripción	58
Resumen / Escena de luz 1	59
Plano de situación de luminarias	61
Lista de luminarias	63
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	64
11.- AREA DE USO COMUN / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	66

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

Baño conjunto

Descripción	67
Resumen / Escena de luz 1	68
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	70
Plano útil (Baño conjunto) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	72

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

COCINA COMEDOR

Descripción	73
Resumen / Escena de luz 1	74
Plano de situación de luminarias	76
Lista de luminarias	78
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	79
12.- COCINA COMEDOR / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	81

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

COMANDANCIA

Descripción	82
Resumen / Escena de luz 1	83
Plano de situación de luminarias	85
Lista de luminarias	87
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	88
21.- COMANDANCIA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	90

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

CUADRA MUJERES

Resumen / Escena de luz 1	91
Plano de situación de luminarias	93
Lista de luminarias	96
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	97
6.- CUADRA MUJERES / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	99

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

CUADRA VARONES

Resumen / Escena de luz 1	100
Plano de situación de luminarias	102
Lista de luminarias	104
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	105
8.- CUADRA VARONES / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	107

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

DEPARTAMENTAL

Resumen / Escena de luz 1	108
Plano de situación de luminarias	110
Lista de luminarias	112
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	113
01.- DEPARTAMENTAL / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	115

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

DISCIPLINA

Resumen / Escena de luz 1	116
Plano de situación de luminarias	118
Lista de luminarias	120
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	121
16.-DISCIPLINA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	123

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

ESCALERAS

Resumen / Escena de luz 1	124
Plano de situación de luminarias	126
Lista de luminarias	128
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	129
3.- ESCALERAS / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	131

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

ESCALERAS 2

Resumen / Escena de luz 1	132
Plano de situación de luminarias	134
Lista de luminarias	136
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	137
7.- ESCALERAS 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	139

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

GIMNASIO

Resumen / Escena de luz 1	140
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	142
22.- GIMNASIO / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	144

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

PASILLO

Resumen / Escena de luz 1	145
Plano de situación de luminarias	147
Lista de luminarias	149
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	150

Contenido

17.- PASILLO / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	152
--	-----

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

SALON GENERAL

Resumen / Escena de luz 1	153
Plano de situación de luminarias	155
Lista de luminarias	158
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	159
9.-SALON GENERAL / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	161

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

SANIDAD

Resumen / Escena de luz 1	162
Plano de situación de luminarias	164
Lista de luminarias	166
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	167
18.- SANIDAD / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	169

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

SECRETARIA

Resumen / Escena de luz 1	170
Plano de situación de luminarias	172
Lista de luminarias	175
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	176
2.- SECRETARIA / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	178

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

SS. HH.

Resumen / Escena de luz 1	179
Plano de situación de luminarias	181
Lista de luminarias	183
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	184
4.- SS. HH. / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	186

Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 2

TRATAMIENTOS

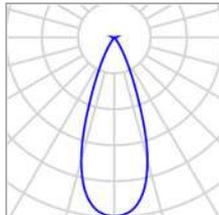
Resumen / Escena de luz 1	187
Plano de situación de luminarias	189
Lista de luminarias	191
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	192
20.- TRATAMIENTOS / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	194
Glosario	195

Lista de luminarias

Φ_{total}
390369 lm

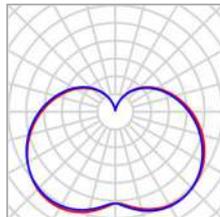
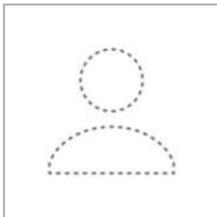
P_{total}
3329.9 W

Rendimiento lumínico
117.2 lm/W



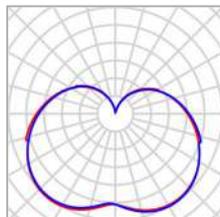
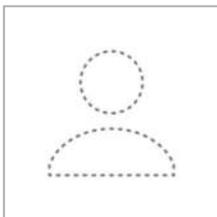
Uni.	1	P	25.0 W
Fabricante	LEDS C4 S.A.	$\Phi_{Lámpara}$	1867 lm
Nº de artículo	AH37-25X8M3DS60	$\Phi_{Luminaria}$	1866 lm
Nombre del artículo	SIA	η	99.94 %
Lámpara	1x AH37-25X8M3DS60	Rendimiento lumínico	74.6 lm/W
		CCT	4000 K
		CRI	80

Lista de luminarias



Uni.	36
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux
Nombre del artículo	
Lámpara	1x

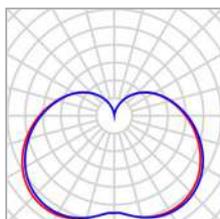
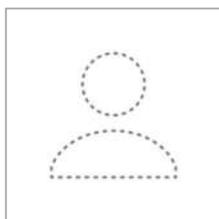
P	29.2 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	4000 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4000 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	137.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Uni.	34
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux
Nombre del artículo	
Lámpara	1x

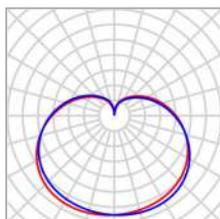
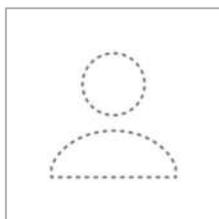
P	56.3 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	6194 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	6194 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	110.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

Lista de luminarias



Uni.	7
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux
Nombre del artículo	
Lámpara	1x

P	40.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	3976 lm
$\Phi_{Luminaria}$	3976 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	99.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



Uni.	5
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux
Nombre del artículo	
Lámpara	1x

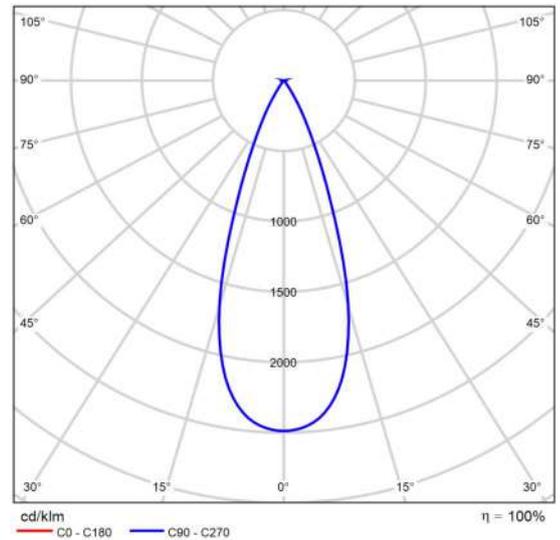
P	11.9 W
$\Phi_{Lámpara}$	1215 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1215 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	102.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100

Ficha de producto

LEDS C4 S.A. - SIA



Nº de artículo	AH37-25X8M3DS60
P	25.0 W
Φ Lámpara	1867 lm
Φ Luminaria	1866 lm
η	99.94 %
Rendimiento lumínico	74.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

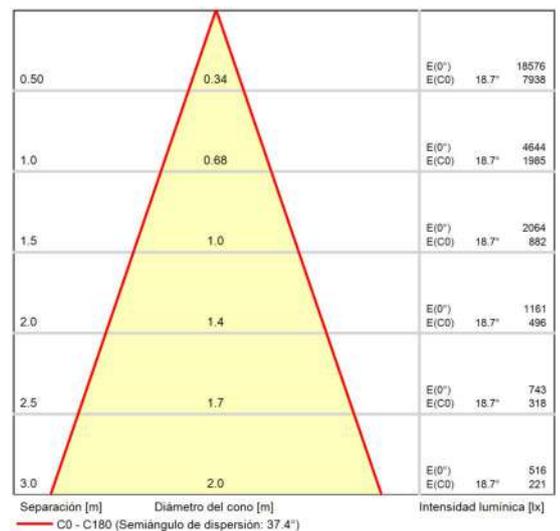
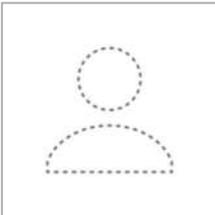


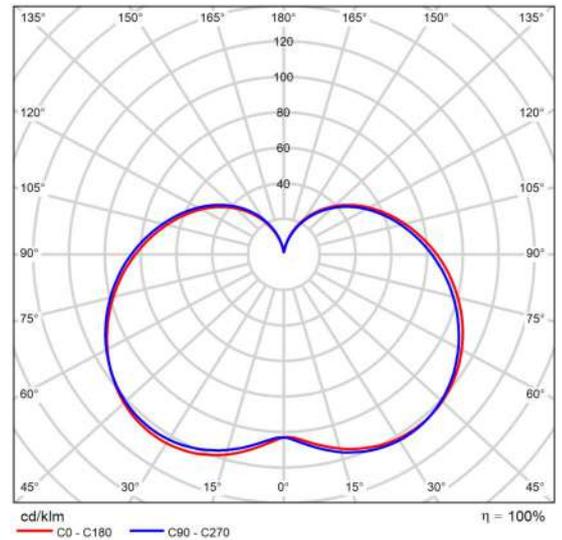
Diagrama conico

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux -



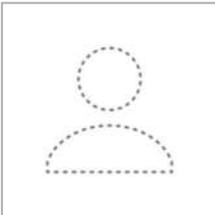
P	29.2 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	4000 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4000 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	137.0 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



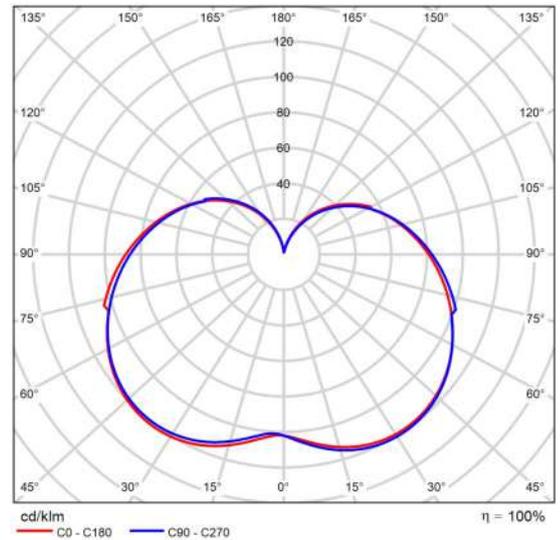
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux -



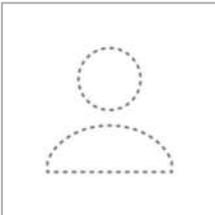
P	56.3 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	6194 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	6194 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	110.1 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



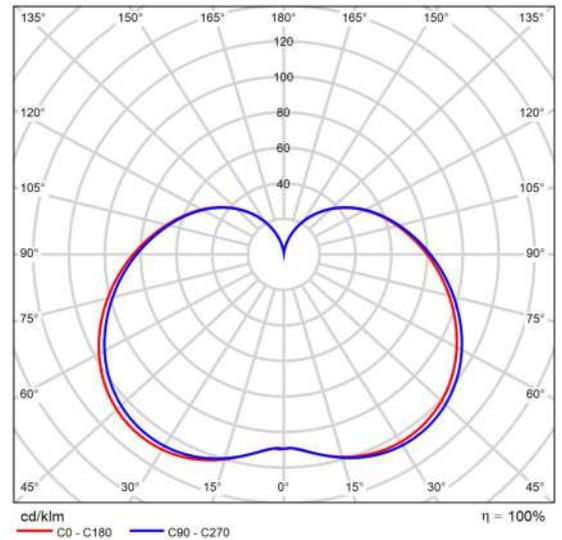
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux -



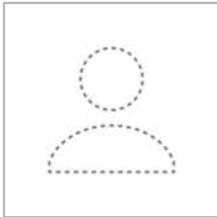
P	40.0 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	3976 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	3976 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	99.4 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



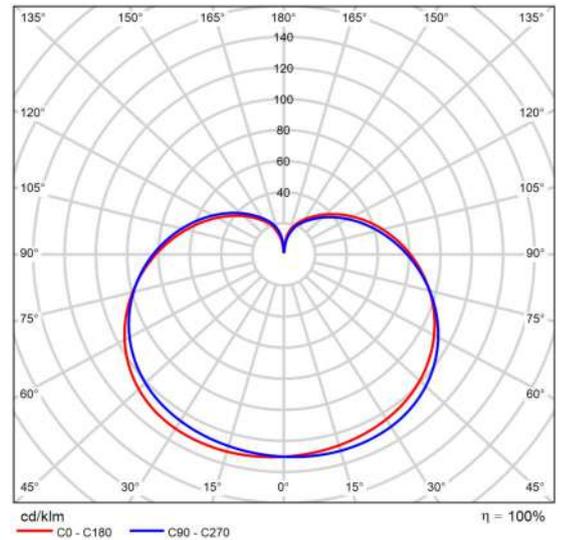
CDL polar

Ficha de producto

No hay ningún miembro DIALux -



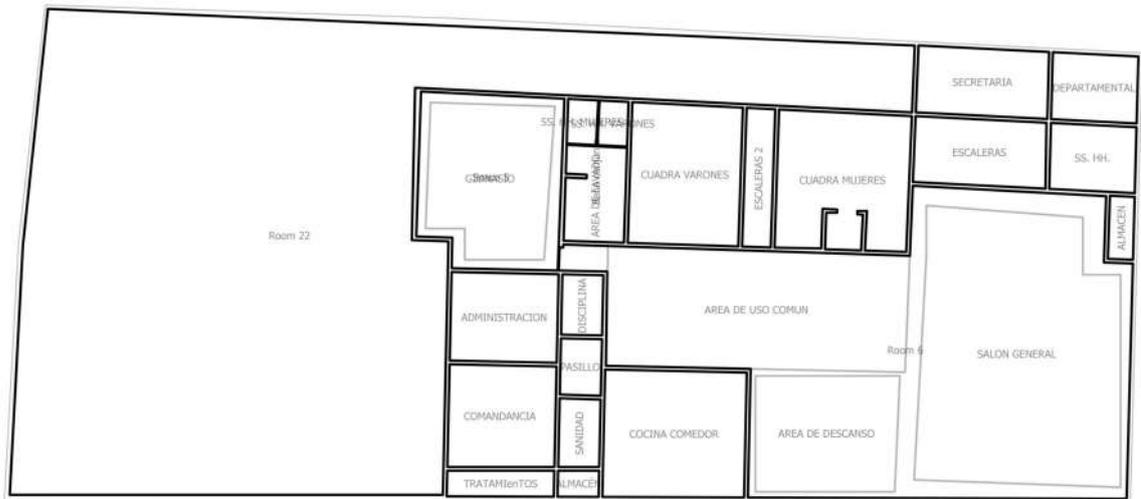
P	11.9 W
$\Phi_{\text{Lámpara}}$	1215 lm
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1215 lm
η	100.01 %
Rendimiento lumínico	102.3 lm/W
CCT	3000 K
CRI	100



CDL polar

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ADMINISTRACION

P_{total} 116.8 W	A_{Local} 15.06 m ²	Potencia específica de conexión 7.75 W/m ² = 2.36 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 329 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

ALMACÉN

P_{total} 25.0 W	A_{Local} 1.70 m ²	Potencia específica de conexión 14.70 W/m ² = 2.39 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 614 lx
-----------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	LEDS C4 S.A.	AH37-25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm

Área 5

P_{total} 233.6 W	A_{Local} 28.17 m ²	Potencia específica de conexión 8.29 W/m ² (Área)
------------------------	-------------------------------------	---

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
8	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Lista de locales

AREA DE DESCANSO

P_{total}
58.4 W

A_{Local}
26.16 m²

Potencia específica de conexión
2.23 W/m² = 0.85 W/m²/100 lx (Área)

$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)
262 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

AREA DE LAVADO

P_{total}
80.0 W

A_{Local}
9.04 m²

Potencia específica de conexión
8.85 W/m² (Local)

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm

AREA DE USO COMUN

P_{total}
337.8 W

A_{Local}
56.47 m²

Potencia específica de conexión
5.98 W/m² = 1.76 W/m²/100 lx (Área)

$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)
340 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Lista de locales

COCINA COMEDOR

P_{total} 337.8 W	A_{Local} 28.41 m ²	Potencia específica de conexión 11.89 W/m ² = 2.35 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 507 lx
------------------------	-------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
6	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

COMANDANCIA

P_{total} 116.8 W	A_{Local} 17.28 m ²	Potencia específica de conexión 6.76 W/m ² = 2.21 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 306 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Lista de locales

CUADRA MUJERES

P_{total} 115.7 W	A_{Local} 28.23 m ²	Potencia específica de conexión 4.10 W/m ² = 2.49 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 165 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm
3	No hay ningún miembro DIALux			11.9 W	1215 lm

CUADRA VARONES

P_{total} 116.8 W	A_{Local} 24.59 m ²	Potencia específica de conexión 4.75 W/m ² = 1.98 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 240 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Lista de locales

DEPARTAMENTAL

P_{total} 112.6 W	A_{Local} 9.12 m ²	Potencia específica de conexión 12.35 W/m ² = 3.41 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 362 lx
------------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

DISCIPLINA

P_{total} 58.4 W	A_{Local} 3.93 m ²	Potencia específica de conexión 14.87 W/m ² = 4.24 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 351 lx
-----------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

ESCALERAS

P_{total} 120.0 W	A_{Local} 13.82 m ²	Potencia específica de conexión 8.69 W/m ² = 4.22 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 206 lx
------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
3	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Lista de locales

ESCALERAS 2

P_{total} 116.8 W	A_{Local} 6.31 m ²	Potencia específica de conexión 18.52 W/m ² = 8.04 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 230 lx
------------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
4	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

PASILLO

P_{total} 29.2 W	A_{Local} 3.68 m ²	Potencia específica de conexión 7.94 W/m ² = 4.12 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 192 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

SALON GENERAL

P_{total} 1069.7 W	A_{Local} 82.44 m ²	Potencia específica de conexión 12.98 W/m ² = 2.53 W/m ² /100 lx (Área)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 512 lx
-------------------------	-------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
19	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Lista de locales

SANIDAD

P_{total}
58.4 W

A_{Local}
4.44 m²

Potencia específica de conexión
13.17 W/m² = 4.05 W/m²/100 lx (Local)

$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)
325 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

SECRETARIA

P_{total}
114.7 W

A_{Local}
13.97 m²

Potencia específica de conexión
8.21 W/m² = 2.62 W/m²/100 lx (Local)

$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil)
313 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm
1	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Lista de locales

SS. HH.

P_{total} 58.4 W	A_{Local} 8.98 m ²	Potencia específica de conexión 6.51 W/m ² = 2.69 W/m ² /100 lx (Local)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 242 lx
-----------------------	------------------------------------	--	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
2	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

SS. HH. MUJERES

P_{total} 11.9 W	A_{Local} 2.12 m ²	Potencia específica de conexión 5.62 W/m ² (Local)
-----------------------	------------------------------------	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux			11.9 W	1215 lm

SS. HH. VARONES

P_{total} 11.9 W	A_{Local} 2.09 m ²	Potencia específica de conexión 5.71 W/m ² (Local)
-----------------------	------------------------------------	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux			11.9 W	1215 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Lista de locales

TRATAMIENTOS

P_{total} 29.2 W	A_{Local} 4.39 m ²	Potencia específica de conexión 6.65 W/m ² = 5.84 W/m ² /100 lx (Local) 6.65 W/m ² = 5.84 W/m ² /100 lx (Plano útil)	$\bar{E}_{perpendicular}$ (Plano útil) 114 lx
-----------------------	------------------------------------	---	--

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	$\Phi_{Luminaria}$
1	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 2

Lista de luminarias Φ_{total}

390369 lm

 P_{total}

3329.9 W

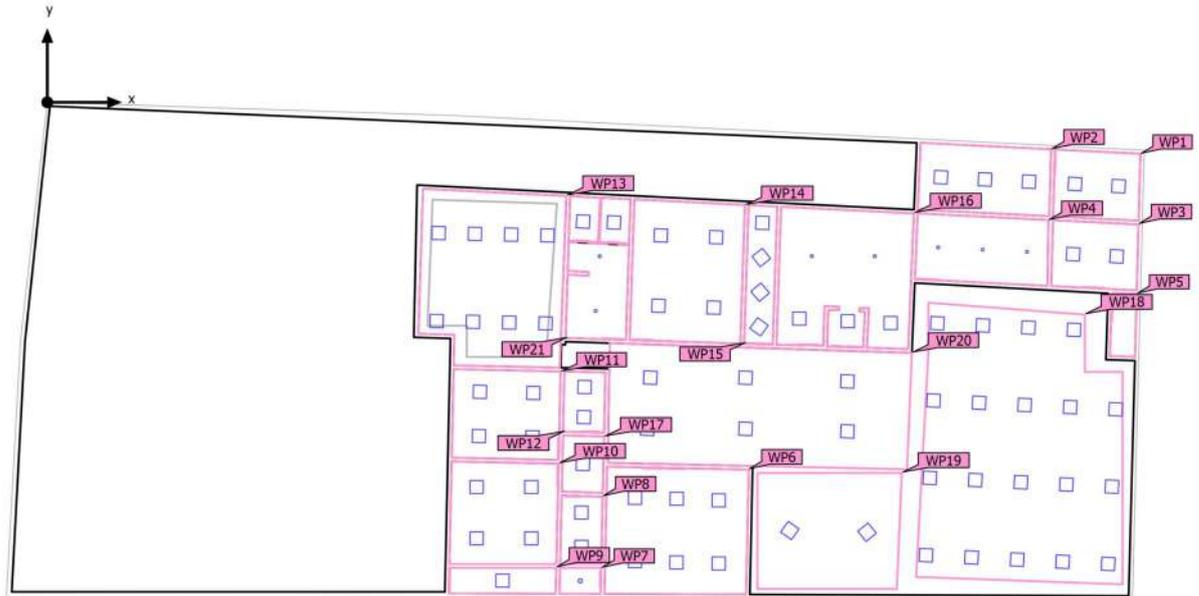
Rendimiento lumínico

117.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LEDS C4 S.A.	AH37- 25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm	74.6 lm/W
36	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W
34	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W
7	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W
5	No hay ningún miembro DIALux			11.9 W	1215 lm	102.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

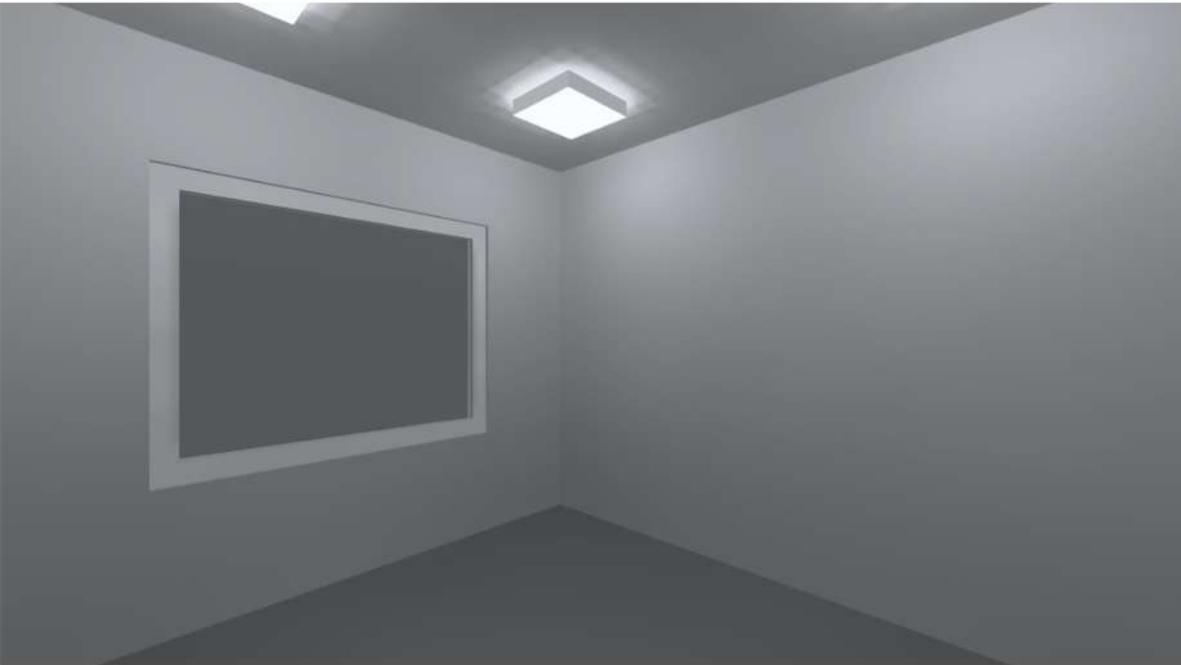
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g ₁) (Nominal)	g_2	Índice
01.- DEPARTAMENTAL Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	362 lx (≥ 300 lx) ✓	265 lx	436 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP1
2.- SECRETARIA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	313 lx (≥ 300 lx) ✓	222 lx	396 lx	0.71 (≥ 0.60) ✓	0.56	WP2
4.- SS. HH. Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	242 lx (≥ 200 lx) ✓	180 lx	292 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP3
3.- ESCALERAS Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	206 lx (≥ 200 lx) ✓	147 lx	240 lx	0.71 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP4
5.- ALMACEN Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	0.00 lx (≥ 100 lx) ✗	0.00 lx	0.00 lx	- (≥ 0.40)	-	WP5
12.- COCINA COMEDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	507 lx (≥ 500 lx) ✓	309 lx	609 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.51	WP6
19.- ALMACEN Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	614 lx (≥ 100 lx) ✓	214 lx	868 lx	0.35 (≥ 0.40) ✗	0.25	WP7
18.- SANIDAD Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	325 lx (≥ 300 lx) ✓	264 lx	371 lx	0.81 (≥ 0.60) ✓	0.71	WP8
20.- TRATAMINETOS Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	83.1 lx	141 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP9
21.- COMANDANCIA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	306 lx (≥ 300 lx) ✓	224 lx	363 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP10
21.- ADMINISTRACION Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	329 lx (≥ 300 lx) ✓	242 lx	390 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP11

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

16.-DISCIPLINA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	351 lx (≥ 300 lx) ✓	303 lx	398 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP12
22.- GIMNASIO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	330 lx (≥ 300 lx) ✓	212 lx	413 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.51	WP13
8.- CUADRA VARONES Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	240 lx (≥ 100 lx) ✓	164 lx	285 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP14
7.- ESCALERAS 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	185 lx	257 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.72	WP15
6.- CUADRA MUJERES Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	165 lx (≥ 100 lx) ✓	69.5 lx	252 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP16
17.- PASILLO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	192 lx (≥ 100 lx) ✓	167 lx	213 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.78	WP17
9.-SALON GENERAL Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	512 lx (≥ 500 lx) ✓	368 lx	579 lx	0.72 (≥ 0.60) ✓	0.64	WP18
10.- AREA DE DESCANSO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	262 lx (≥ 100 lx) ✓	138 lx	388 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP19
11.- AREA DE USO COMUN Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	340 lx (≥ 300 lx) ✓	205 lx	446 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP20
Plano útil (Baño conjunto) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	209 lx (≥ 200 lx) ✓	85.5 lx	310 lx	0.41 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP21



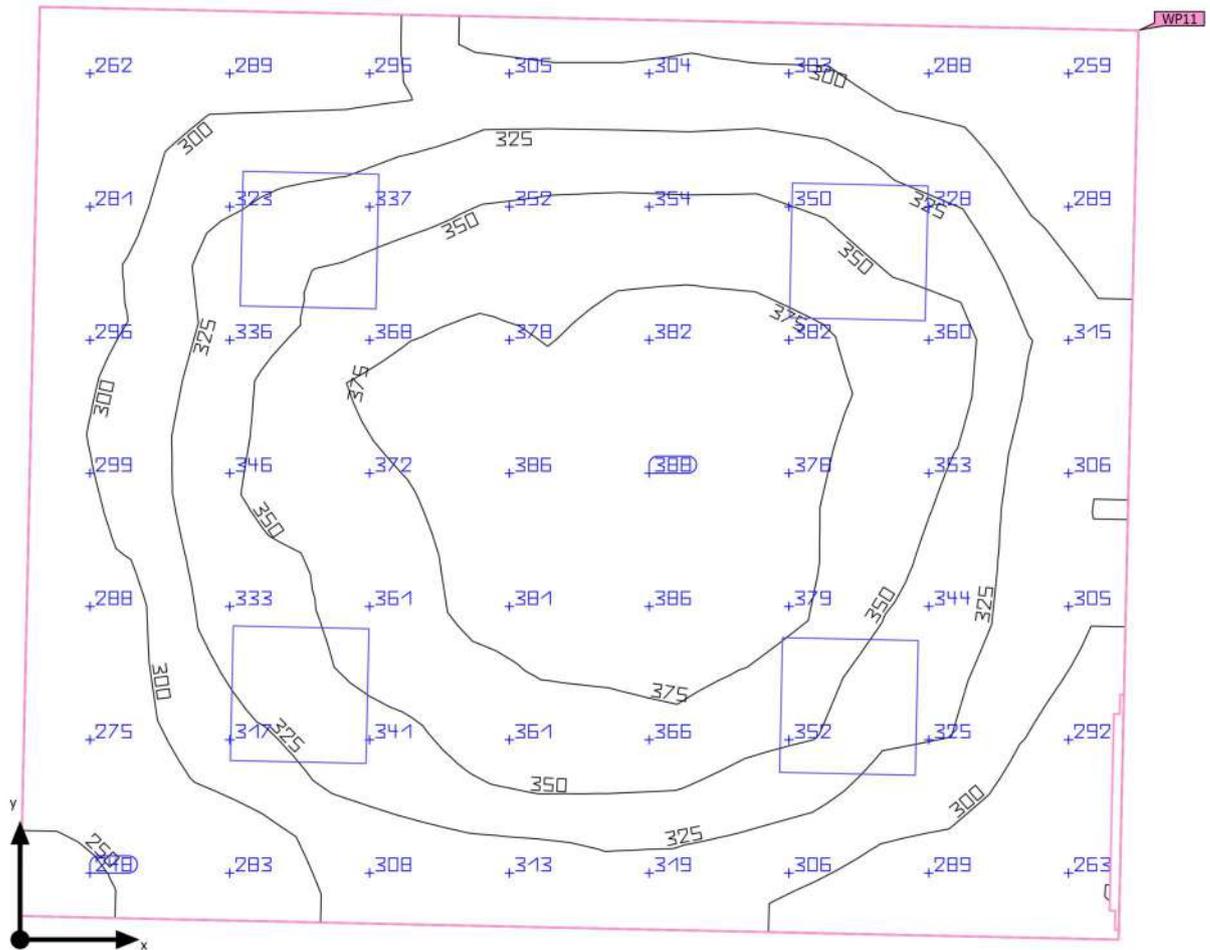
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ADMINISTRACION

Descripción

La imagen representa el área de administración de la Compañía de Bomberos Puno 42, diseñada de acuerdo con las normativas lumínicas pertinentes. Se observa una disposición ordenada de espacios de trabajo, con una iluminación uniforme y adecuada en todos los puntos del área. Esta simulación muestra una distribución lumínica que cumple con las normativas establecidas, garantizando una iluminación óptima y segura para las tareas administrativas. Este diseño en cumplimiento con las regulaciones resalta la importancia de una iluminación adecuada en un entorno laboral para maximizar la eficiencia y el confort visual.

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ADMINISTRACION (Escena de luz 1)

Resumen



Base	15.06 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ADMINISTRACION (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	329 lx	≥ 300 lx	✓	WP11
	$U_o (g_1)$	0.74	≥ 0.40	✓	WP11
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	15.8 kWh/a	máx. 550 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.75 W/m ²	-		
		2.36 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.250 m x 3.544 m y SHR de 0.25.

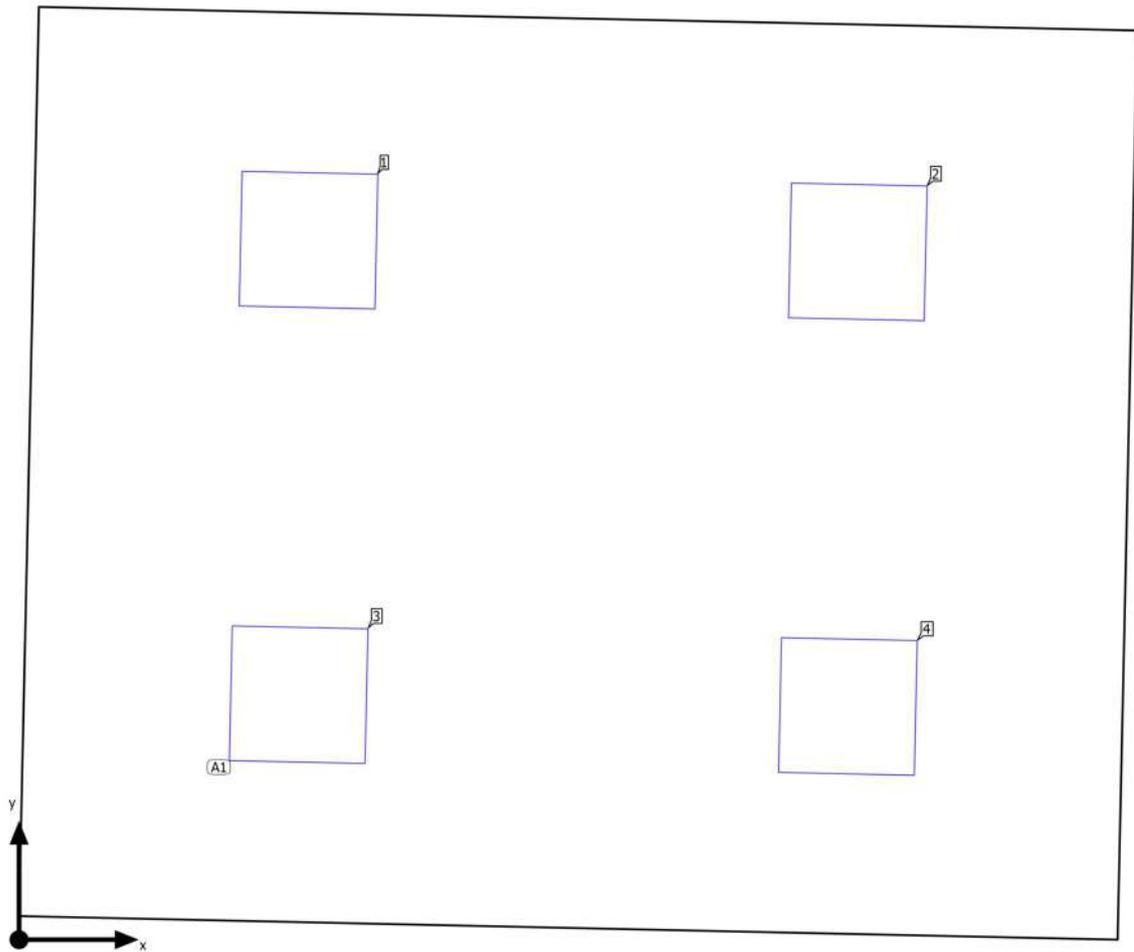
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

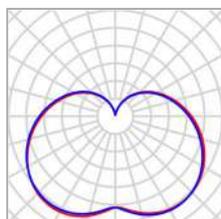
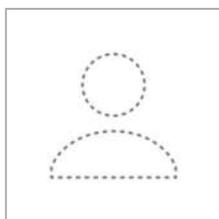
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ADMINISTRACION
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ADMINISTRACION

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	4000 lm

4 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.082 m / 0.955 m / 3.140 m	1.120 m	2.727 m	3.140 m	1
		3.245 m	2.681 m	3.140 m	2
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.125 m	1.082 m	0.955 m	3.140 m	3
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.772 m	3.206 m	0.909 m	3.140 m	4
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ADMINISTRACION

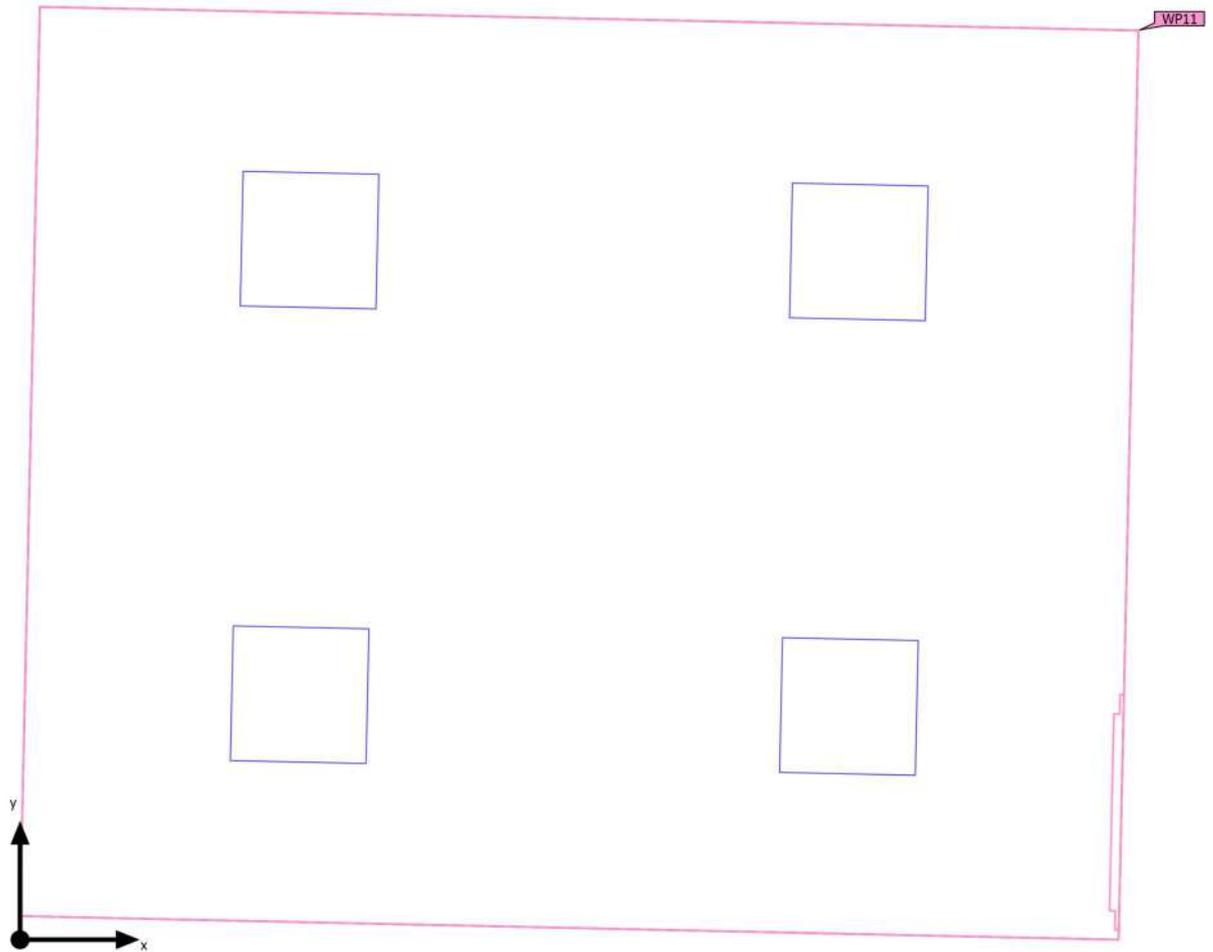
Lista de luminarias

Φ_{total} 16000 lm	P_{total} 116.8 W	Rendimiento lumínico 137.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ADMINISTRACION (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ADMINISTRACION (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

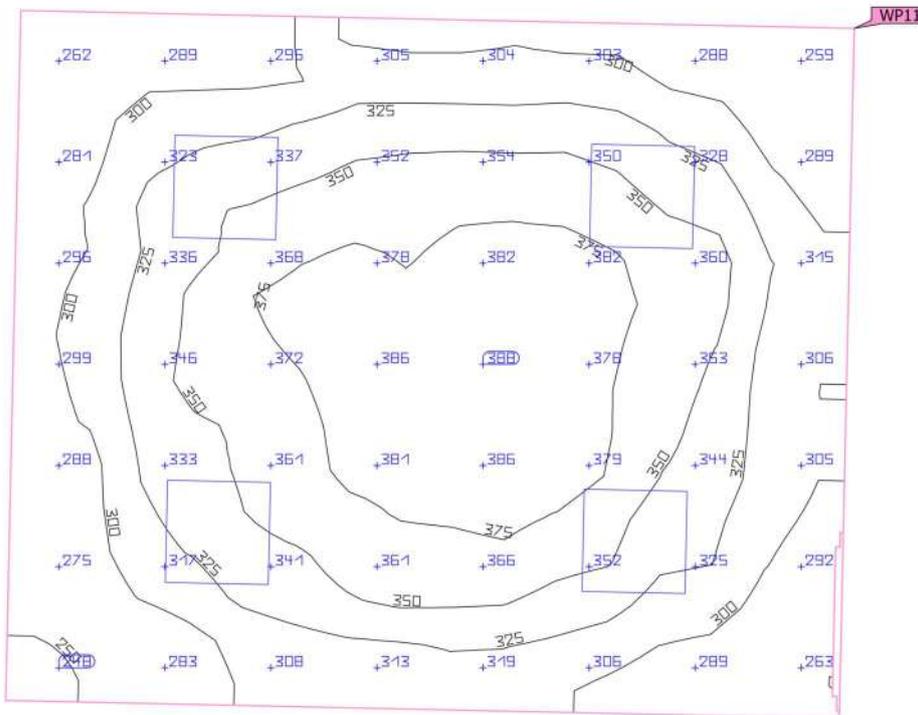
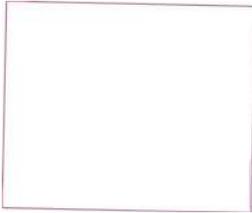
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
21.- ADMINISTRACION Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	329 lx (≥ 300 lx) ✓	242 lx	390 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP11

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.250 m x 3.544 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

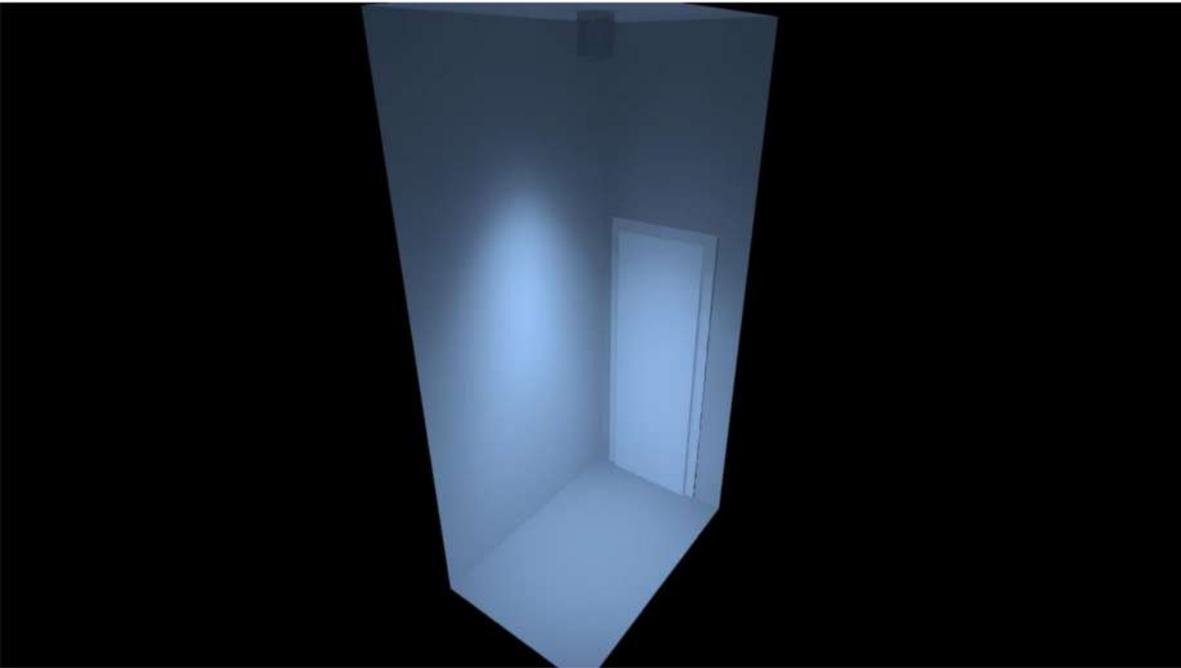
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ADMINISTRACION (Escena de luz 1)

21.- ADMINISTRACION



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
21.- ADMINISTRACION Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	329 lx (≥ 300 lx) ✓	242 lx	390 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP11

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)



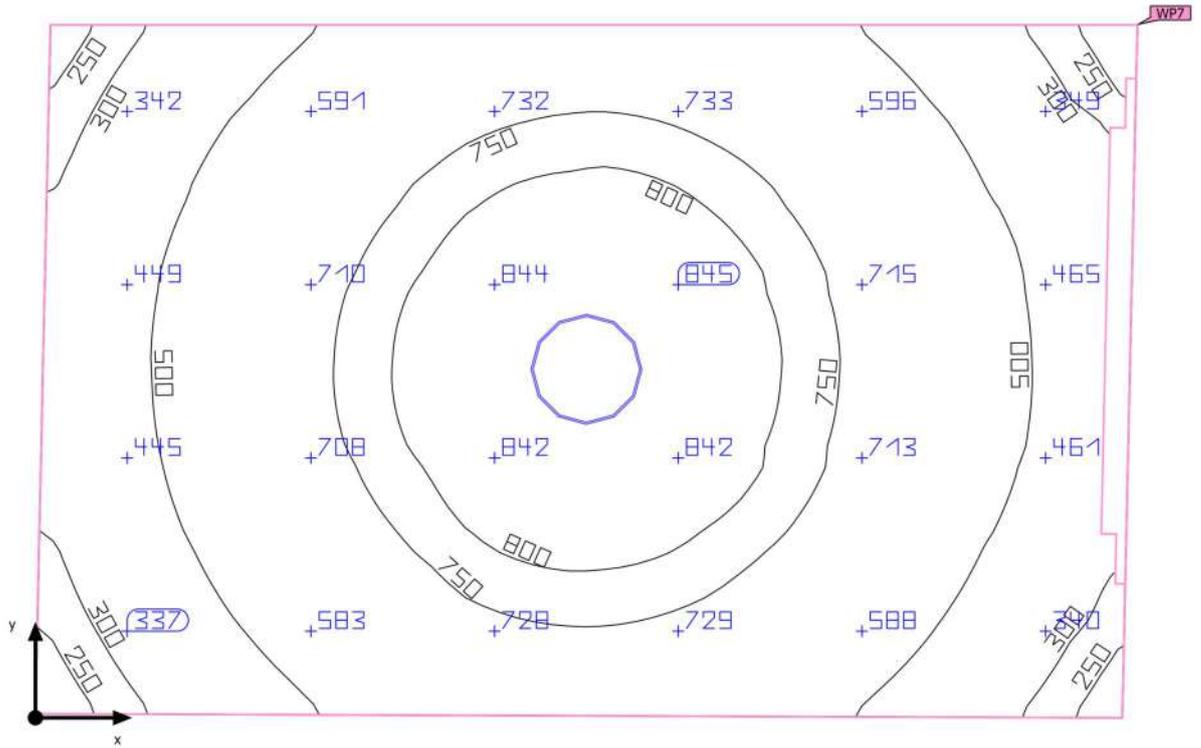
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ALMACÉN

Descripción

La imagen presenta el área de almacenamiento de la cocina en la Compañía de Bomberos Puno 42, detallando la disposición de estanterías y espacios de almacenamiento. Se destaca una distribución organizada y eficiente en este espacio. La iluminación uniforme y adecuada cumple con las normativas lumínicas establecidas, garantizando condiciones óptimas para el almacenamiento y manipulación de suministros en la cocina. Esta disposición lumínica adecuada contribuye a asegurar un entorno laboral seguro y eficiente para el personal en sus tareas diarias dentro del área de almacenamiento de la cocina.

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ALMACÉN (Escena de luz 1)

Resumen



Base	1.70 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.140 m
Altura de montaje	3.140 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ALMACÉN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	614 lx	≥ 100 lx	✓	WP7
	$U_o (g_1)$	0.35	≥ 0.40	✗	WP7
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	7	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	61.9 kWh/a	máx. 100 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	14.70 W/m ²	-		
		2.39 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.648 m x 1.047 m y SHR de 0.25.

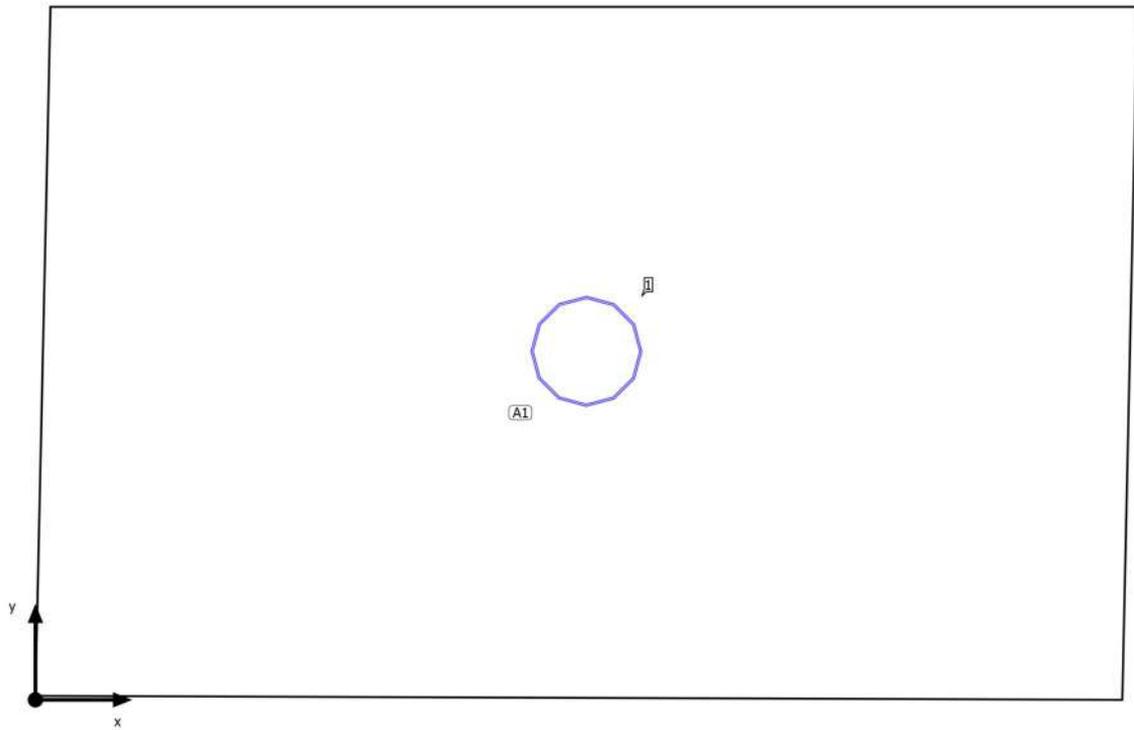
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

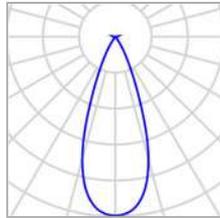
Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LEDS C4 S.A.	AH37-25X8M3DS60	SIA	6	25.0 W	1866 lm	74.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ALMACÉN
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ALMACÉN

Plano de situación de luminarias

Fabricante	LEDS C4 S.A.	P	25.0 W
Nº de artículo	AH37-25X8M3DS60	Φ _{Luminaria}	1866 lm
Nombre del artículo	SIA		
Lámpara	1x AH37- 25X8M3DS60		

1 x LEDES C4 SIA

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.826 m / 0.527 m / 3.140 m	0.826 m	0.527 m	3.140 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.648 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.047 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ALMACÉN

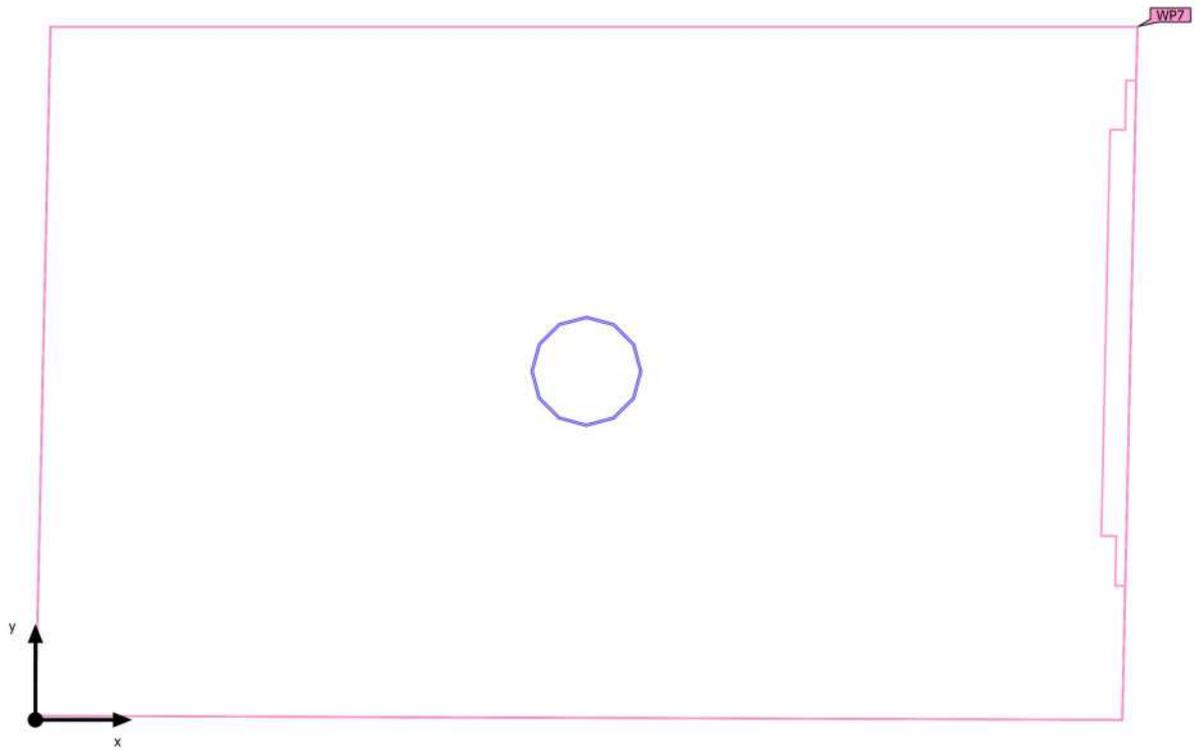
Lista de luminarias

Φ_{total} 1866 lm	P_{total} 25.0 W	Rendimiento lumínico 74.6 lm/W
---------------------------	-----------------------	-----------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	LEDS C4 S.A.	AH37- 25X8M3DS60	SIA	25.0 W	1866 lm	74.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ALMACÉN (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ALMACÉN (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

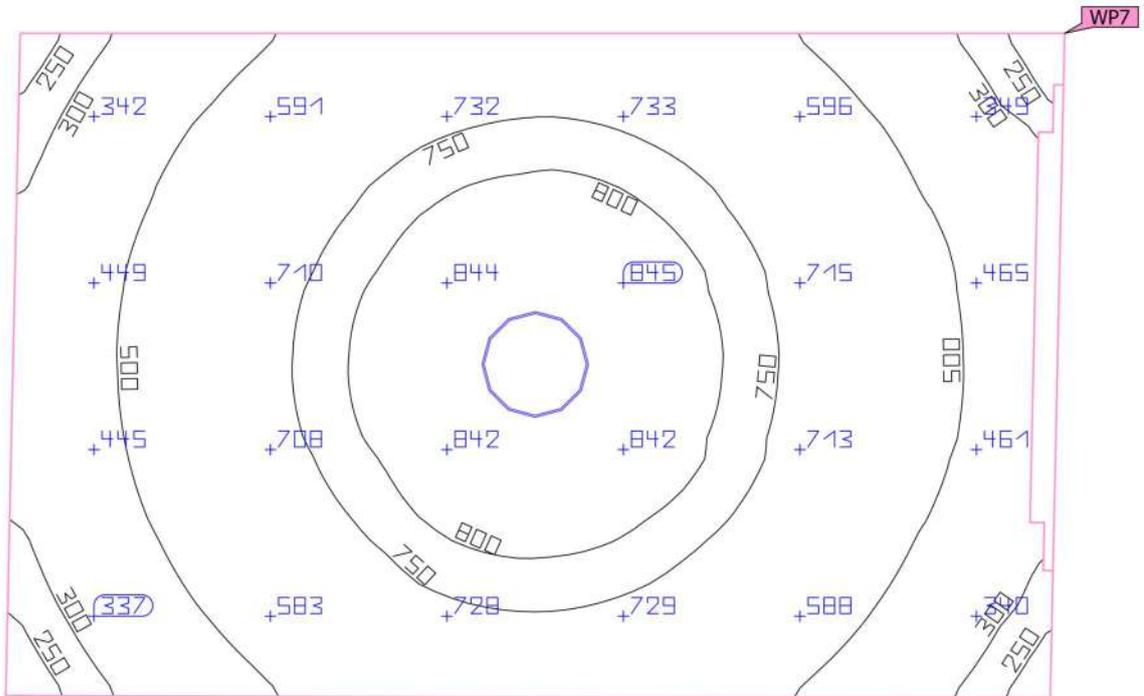
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
19.- ALMACEN Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	614 lx (≥ 100 lx) ✓	214 lx	868 lx	0.35 (≥ 0.40) ✗	0.25	WP7

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.648 m x 1.047 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ALMACÉN (Escena de luz 1)

19.- ALMACEN



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
19.- ALMACEN Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	614 lx (≥ 100 lx) ✓	214 lx	868 lx	0.35 (≥ 0.40) ✗	0.25	WP7

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE DESCANSO

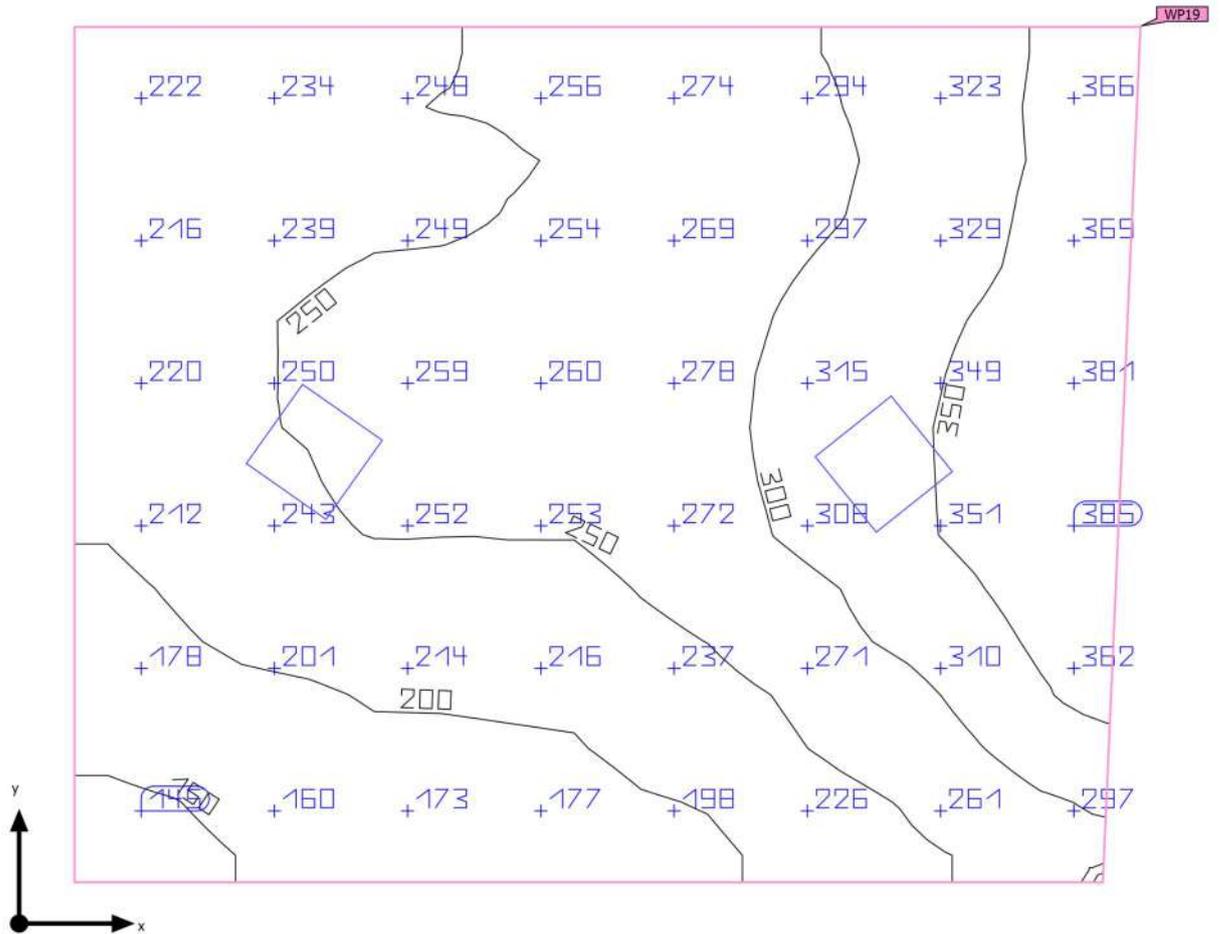
Descripción

La imagen representa el área de descanso en la Compañía de Bomberos Puno 42, configurada con dos ambientes diferenciados por disposición de mobiliario. Se observa un espacio destinado para disfrutar de la televisión, donde se aprecian cómodos asientos dispuestos alrededor de un área de entretenimiento. Además, se distingue otro ambiente con una mesa de billar y futbolito, que comparten el mismo espacio a través de una distribución de muebles sin muros divisorios.

En ambos espacios, la iluminación uniforme y adecuada cumple con las normativas lumínicas establecidas, ofreciendo condiciones propicias para el entretenimiento y el descanso del personal. Esta disposición sin muros permite la interacción fluida entre los ambientes de entretenimiento, creando un área multifuncional que promueve el esparcimiento y el relax para el personal de la Compañía de Bomberos en su tiempo de descanso

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE DESCANSO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	26.16 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura de montaje	3.140 m
Altura Plano útil	1.200 m
Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE DESCANSO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	262 lx	≥ 100 lx	✓	WP19
	$U_o (g_1)$	0.53	≥ 0.40	✓	WP19
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	112 kWh/a	máx. 950 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	2.23 W/m ²	-		
		0.85 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.738 m x 4.640 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

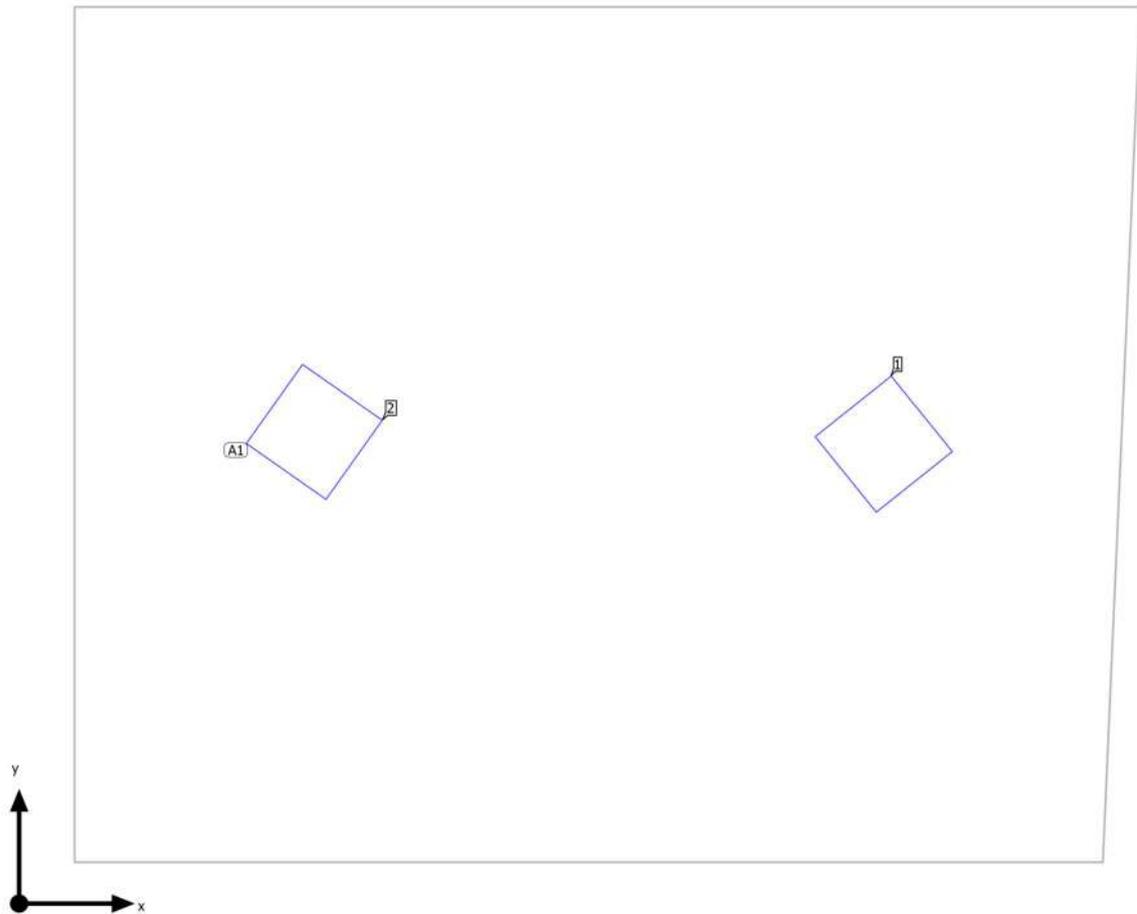
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

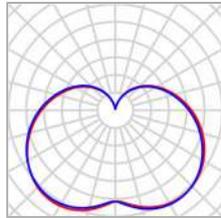
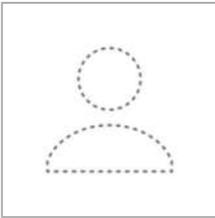
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE DESCANSO

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE DESCANSO

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	$\Phi_{Luminaria}$	4000 lm

2 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.589 m / 2.559 m / 3.140 m	4.654 m	2.493 m	3.140 m	1
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 3.066 m	1.589 m	2.559 m	3.140 m	2
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 5.105 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE DESCANSO

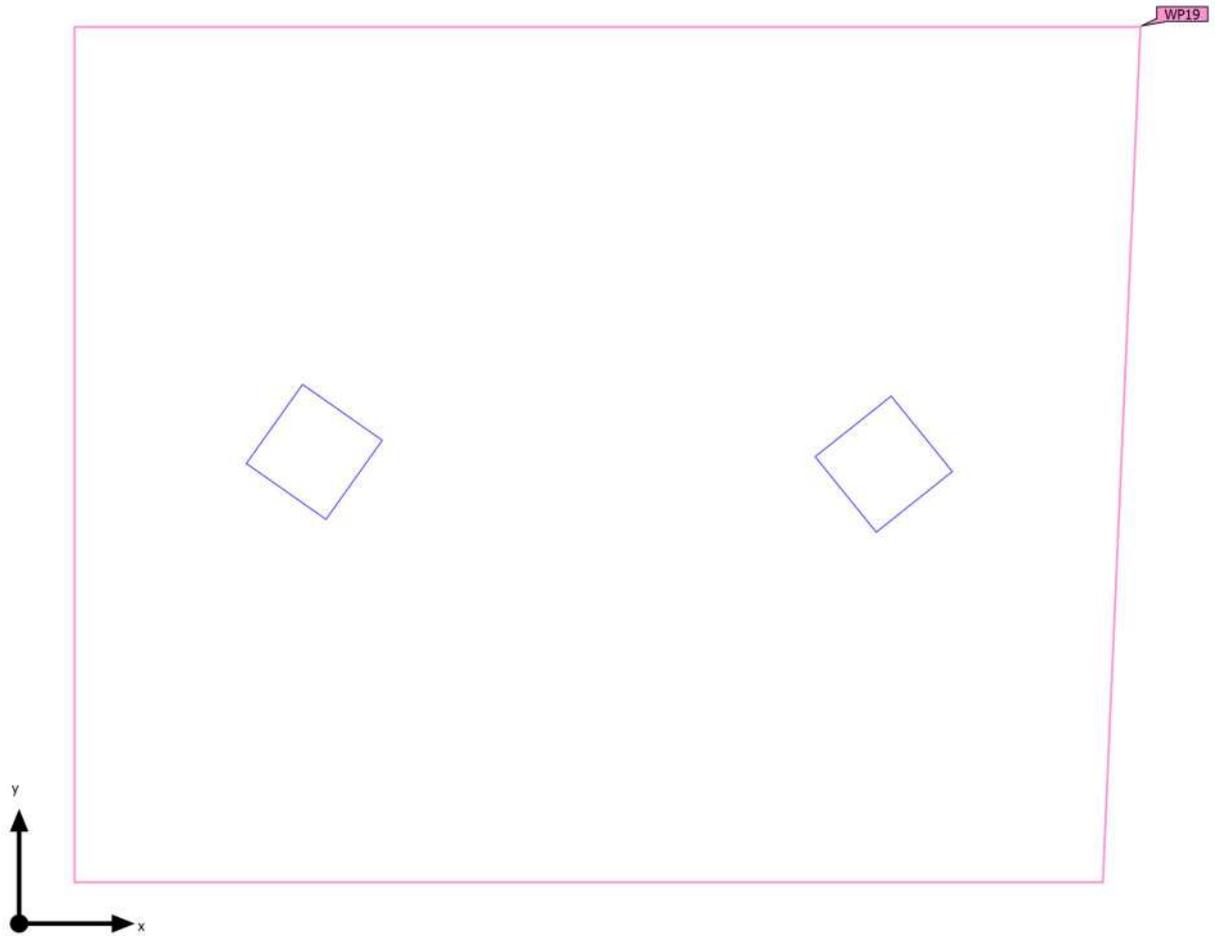
Lista de luminarias

Φ_{total} 8000 lm	P_{total} 58.4 W	Rendimiento lumínico 137.0 lm/W
---------------------------	-----------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE DESCANSO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE DESCANSO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

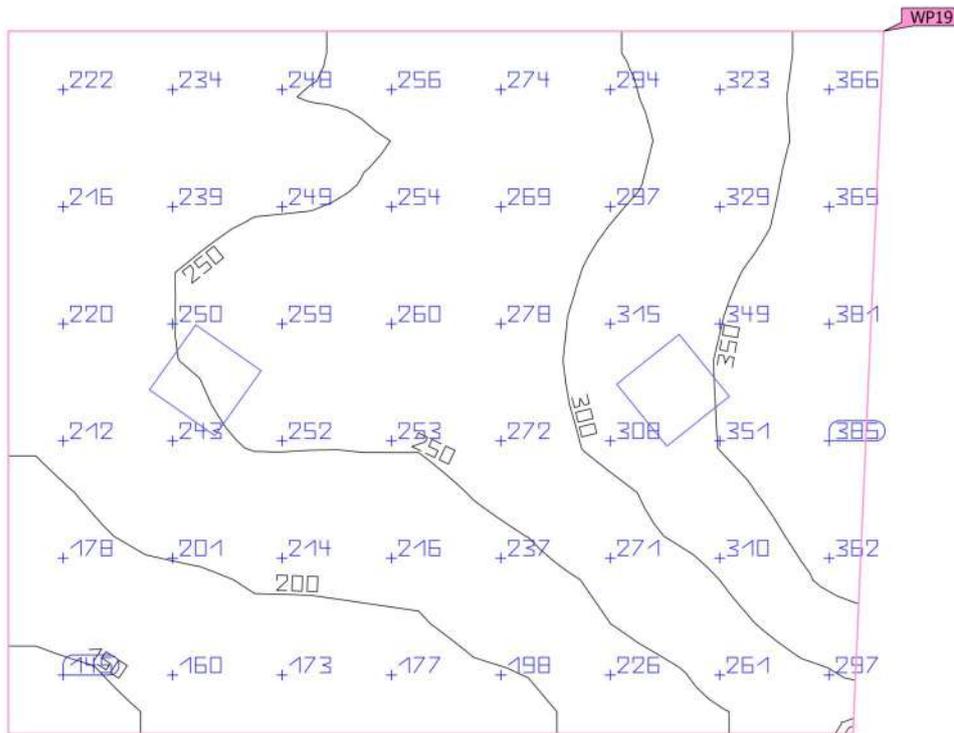
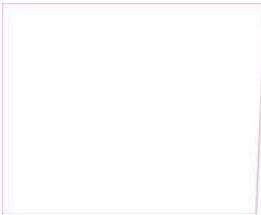
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g ₁) (Nominal)	g ₂	Índice
10.- AREA DE DESCANSO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	262 lx (≥ 100 lx) ✓	138 lx	388 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP19

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.738 m x 4.640 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE DESCANSO (Escena de luz 1)

10.- AREA DE DESCANSO



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
10.- AREA DE DESCANSO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	262 lx (≥ 100 lx) ✓	138 lx	388 lx	0.53 (≥ 0.40) ✓	0.36	WP19

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE USO
COMUN

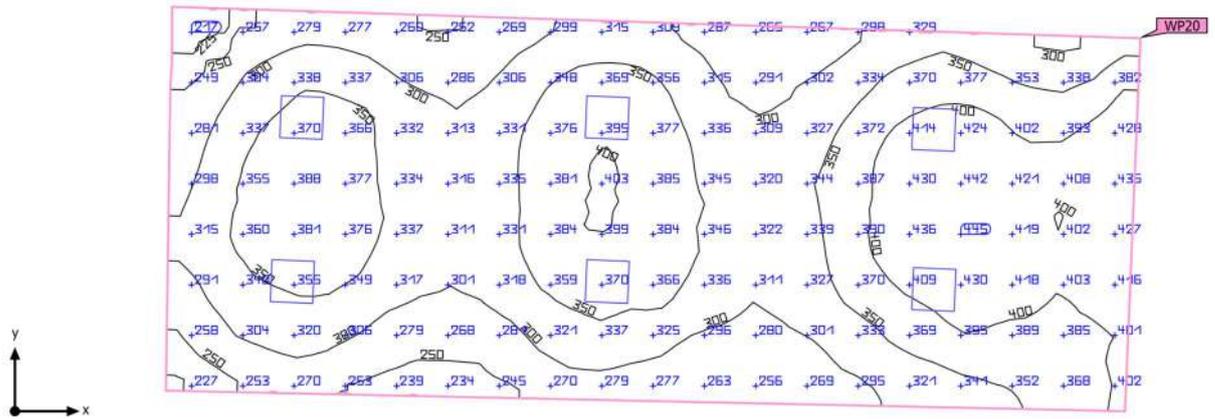
Descripción

La imagen representa el área de descanso en la Compañía de Bomberos Puno 42, configurada con dos ambientes diferenciados por disposición de mobiliario. Se observa un espacio destinado para disfrutar de la televisión, donde se aprecian cómodos asientos dispuestos alrededor de un área de entretenimiento. Además, se distingue otro ambiente con una mesa de billar y futbolito, que comparten el mismo espacio a través de una distribución de muebles sin muros divisorios.

En ambos espacios, la iluminación uniforme y adecuada cumple con las normativas lumínicas establecidas, ofreciendo condiciones propicias para el entretenimiento y el descanso del personal. Esta disposición sin muros permite la interacción fluida entre los ambientes de entretenimiento, creando un área multifuncional que promueve el esparcimiento y el relax para el personal de la Compañía de Bomberos en su tiempo de descanso

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE USO COMUN (Escena de luz 1)

Resumen



Base	56.47 m ²		
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE USO COMUN (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	340 lx	≥ 300 lx	✓	WP20
	U_o (g ₁)	0.60	≥ 0.40	✓	WP20
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	449 kWh/a	máx. 2000 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	5.98 W/m ²	-		
		1.76 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 12.000 m x 4.795 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

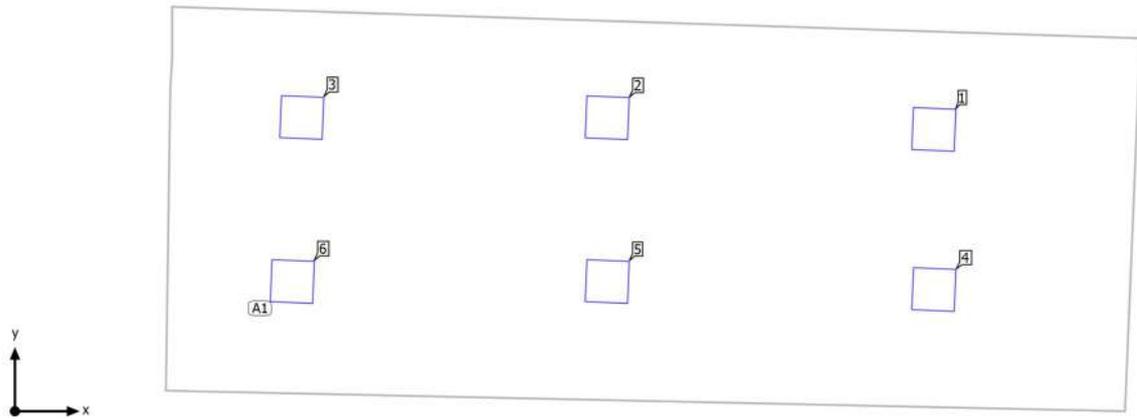
Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.1 Salas de juego)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

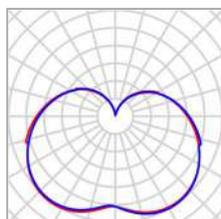
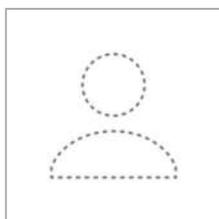
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE USO COMUN

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE USO COMUN

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux
Lámpara	1x

P	56.3 W
$\Phi_{Luminaria}$	6194 lm

6 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	3.436 m / 1.620 m / 3.140 m	11.382 m	3.520 m	3.140 m	1
		7.336 m	3.666 m	3.140 m	2
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	3.553 m	3.669 m	3.140 m	3
		11.382 m	1.520 m	3.140 m	4
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	7.336 m	1.620 m	3.140 m	5
		3.436 m	1.620 m	3.140 m	6
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE USO COMUN

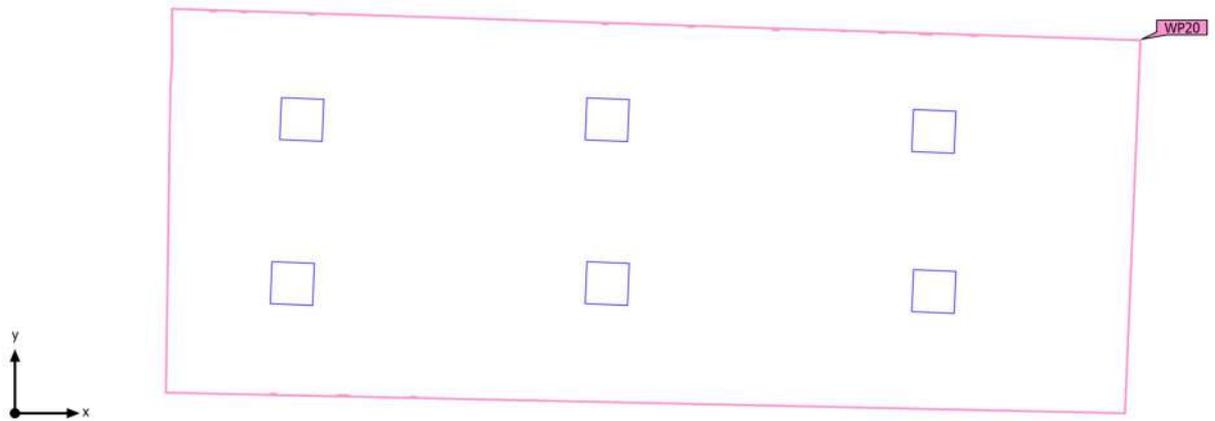
Lista de luminarias

Φ_{total} 37164 lm	P_{total} 337.8 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE USO COMUN (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE USO COMUN (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

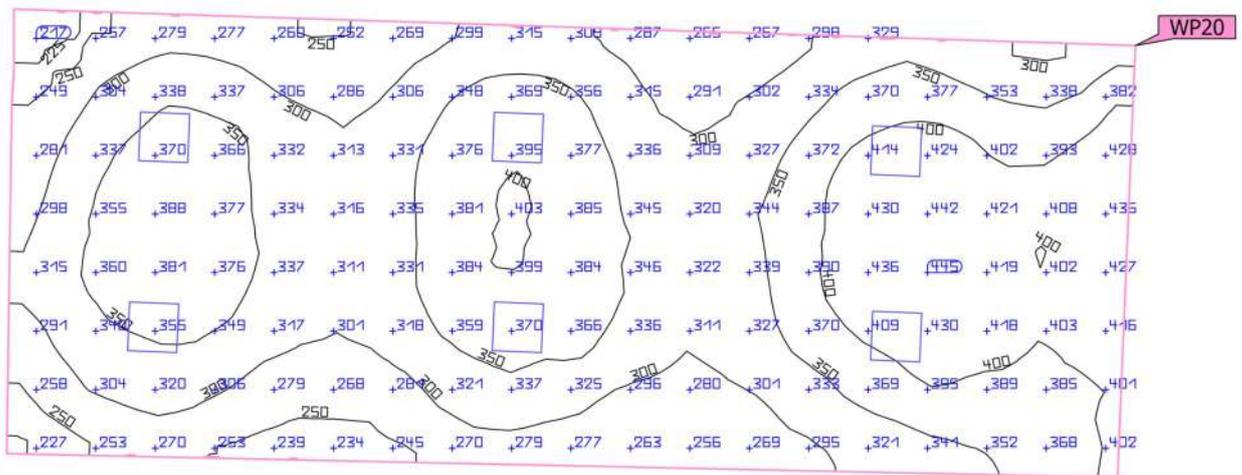
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
11.- AREA DE USO COMUN Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	340 lx (≥ 300 lx) ✓	205 lx	446 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP20

(1) Basado en un espacio rectangular de 12.000 m x 4.795 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.1 Salas de juego)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · AREA DE USO COMUN (Escena de luz 1)

11.- AREA DE USO COMUN



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
11.- AREA DE USO COMUN Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	340 lx (≥ 300 lx) ✓	205 lx	446 lx	0.60 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP20

Perfil de uso: Instituciones de formación - Jardín de infancia, escuela infantil (escuelas preescolares) (43.1 Salas de juego)



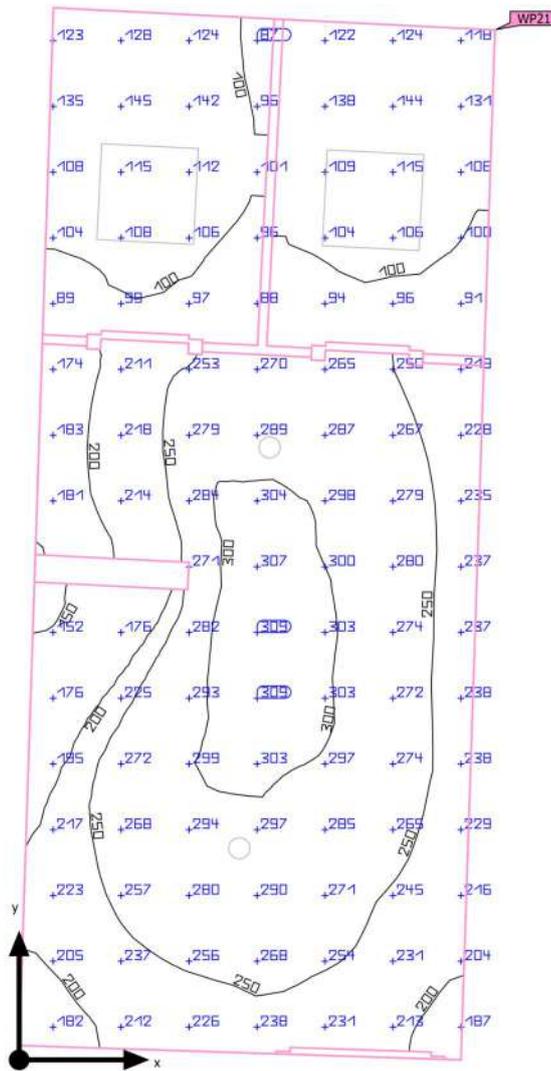
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · Baño conjunto

Descripción

La imagen resalta la iluminación en los servicios higiénicos de la Compañía de Bomberos Puno 42. Se observa una disposición lumínica uniforme y precisa, garantizando una adecuada visibilidad en todas las áreas del espacio. La iluminación estratégicamente ubicada en inodoros, lavabos y espejos cumple con los estándares lumínicos, ofreciendo condiciones de iluminación óptimas para asegurar comodidad y facilidad de uso en estos espacios. Esta distribución lumínica contribuye a mantener un entorno iluminado y funcional, promoviendo condiciones higiénicas y de seguridad para el personal

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · Baño conjunto (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.58 m ²		
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	1.200 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · Baño conjunto (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	209 lx	≥ 200 lx	✓	WP21
	$U_o (g_1)$	0.41	≥ 0.40	✓	WP21
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	0.00 W/m ²	-		
		0.00 W/m ² /100 lx	-		

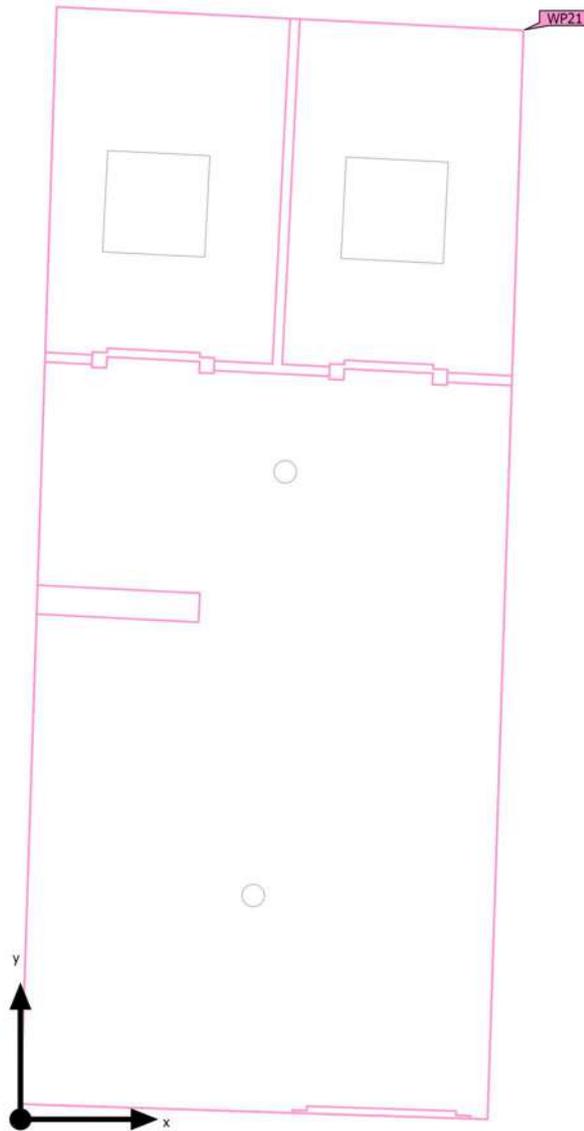
(1) Basado en un espacio rectangular de 5.680 m x 2.400 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · Baño conjunto (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · Baño conjunto (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

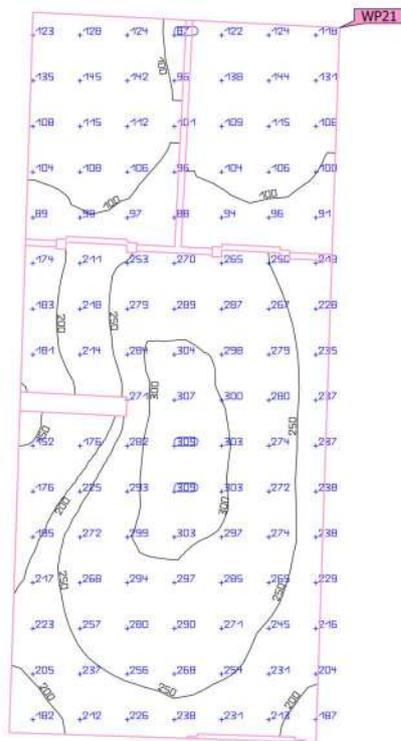
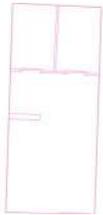
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Baño conjunto) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	209 lx (≥ 200 lx) ✓	85.5 lx	310 lx	0.41 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP21

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.680 m x 2.400 m y SHR de 0.25.

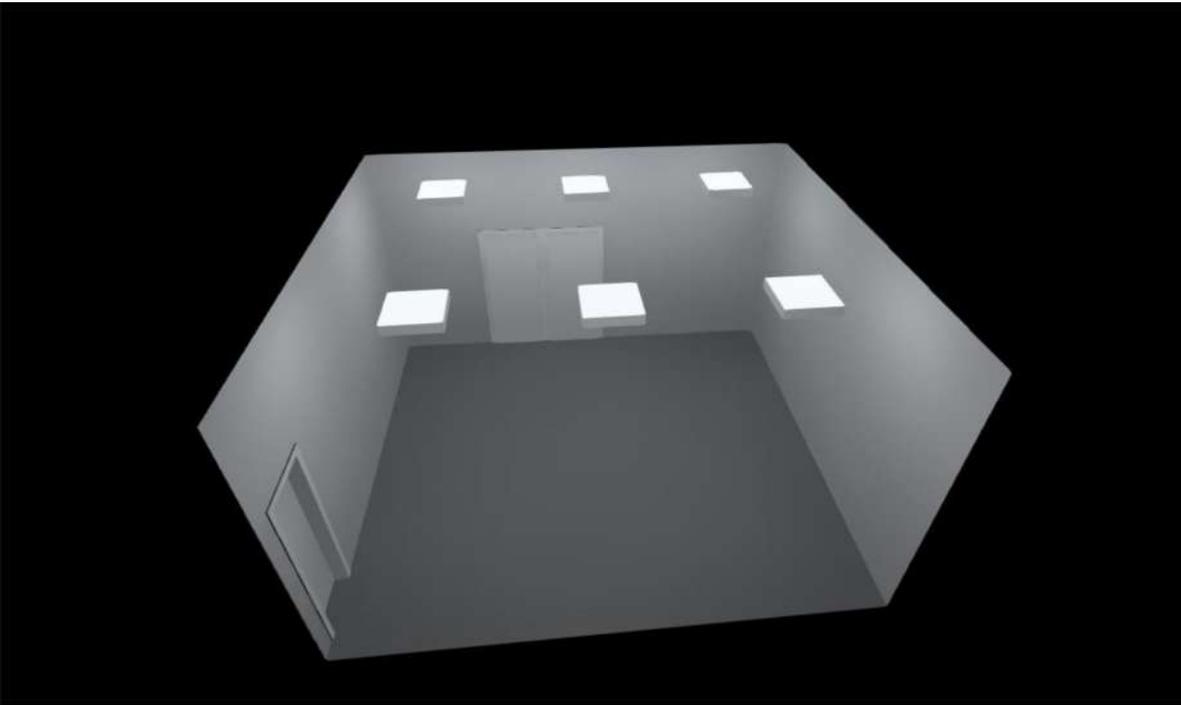
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · Baño conjunto (Escena de luz 1)
Plano útil (Baño conjunto)



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (Baño conjunto)	209 lx	85.5 lx	310 lx	0.41	0.28	WP21
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 200 lx			≥ 0.40		
Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)



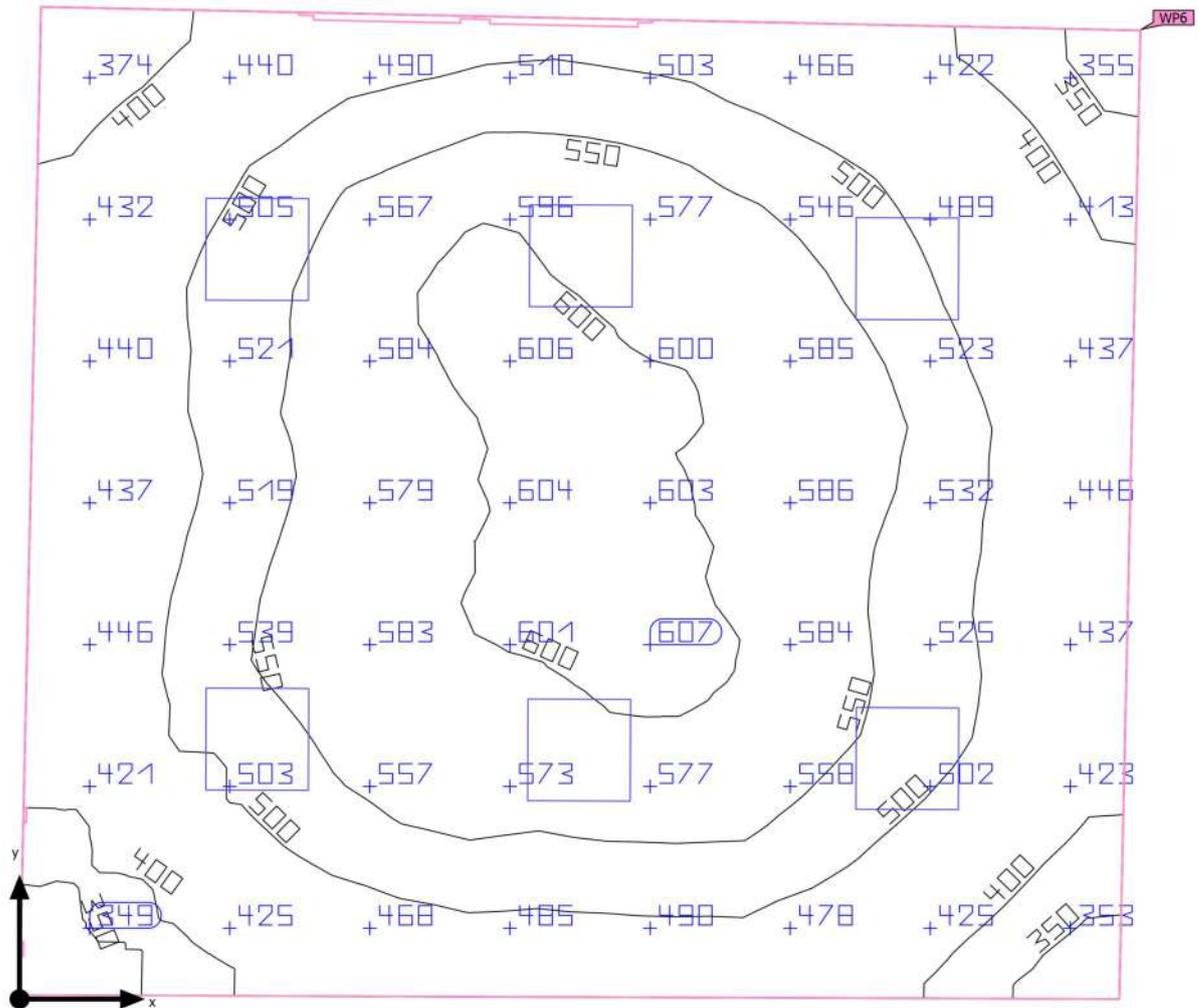
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COCINA COMEDOR

Descripción

La imagen destaca la iluminación en el área de cocina comedor de la Compañía de Bomberos Puno 42. Se aprecia una distribución lumínica estratégica y uniforme en esta zona multifuncional. La iluminación sobre áreas de preparación de alimentos, mesas y zonas de comedor proporciona una visibilidad adecuada para las actividades culinarias y el disfrute de las comidas. Esta disposición lumínica cumple con los estándares requeridos, asegurando un entorno bien iluminado que fomenta la funcionalidad y la comodidad para el personal durante la preparación y consumo de alimentos en el área de cocina comedor.

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COCINA COMEDOR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	28.41 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COCINA COMEDOR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	507 lx	≥ 500 lx	✓	WP6
	$U_o (g_1)$	0.61	≥ 0.60	✓	WP6
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	1317 kWh/a	máx. 1000 kWh/a	✗	
Local	Potencia específica de conexión	11.89 W/m ²	-		
		2.35 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.099 m x 5.627 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

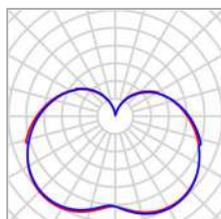
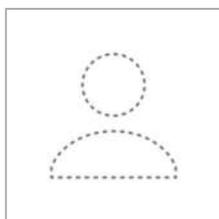
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COCINA COMEDOR

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	Φ Luminaria	6194 lm

6 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.216 m / 1.341 m / 3.140 m	1.216 m	3.868 m	3.140 m	1
		2.873 m	3.834 m	3.140 m	2
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	4.543 m	3.768 m	3.140 m	3
		1.216 m	1.341 m	3.140 m	4
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	2.864 m	1.285 m	3.140 m	5
		4.543 m	1.241 m	3.140 m	6
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COCINA COMEDOR

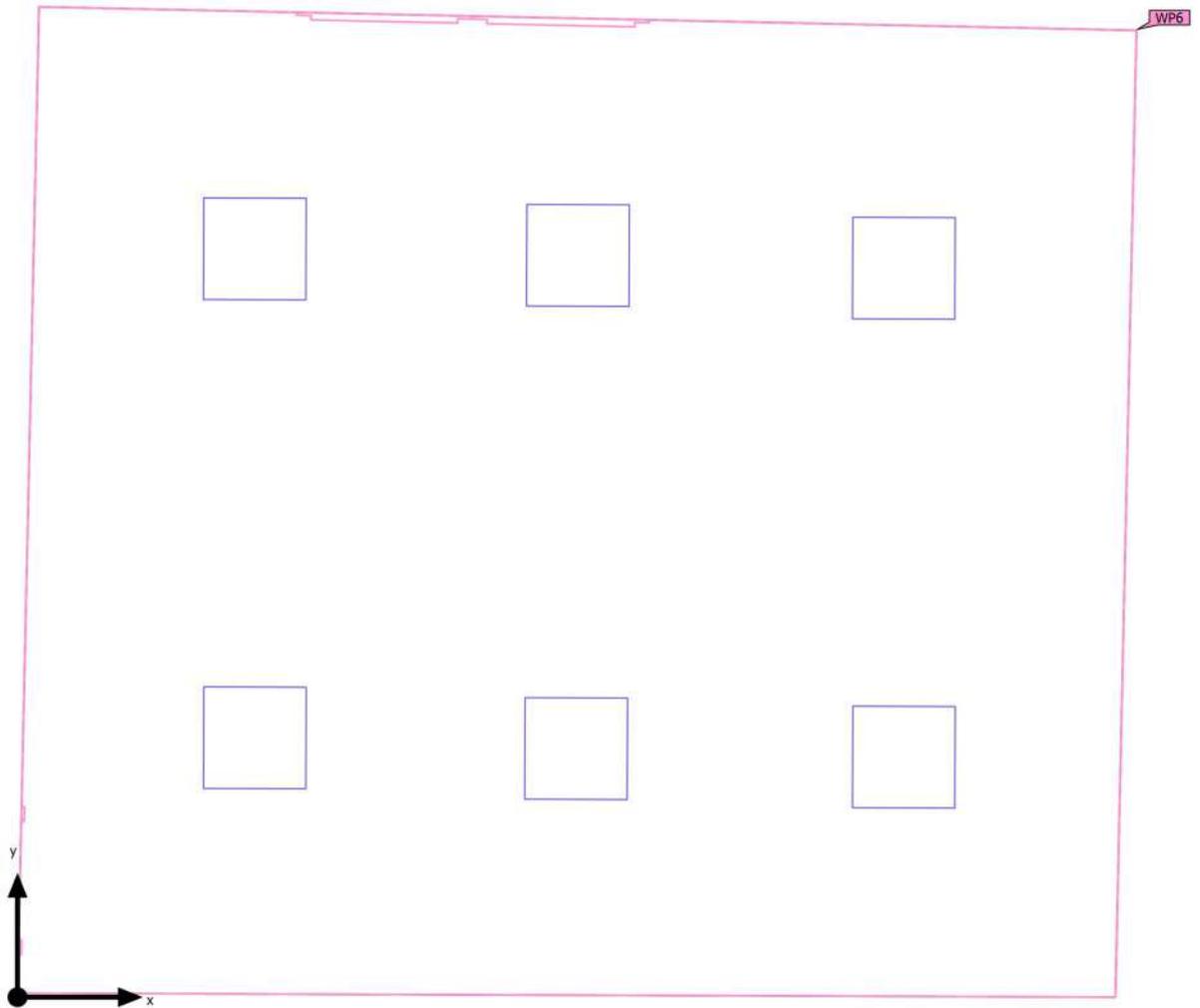
Lista de luminarias

Φ_{total} 37164 lm	P_{total} 337.8 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COCINA COMEDOR (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COCINA COMEDOR (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

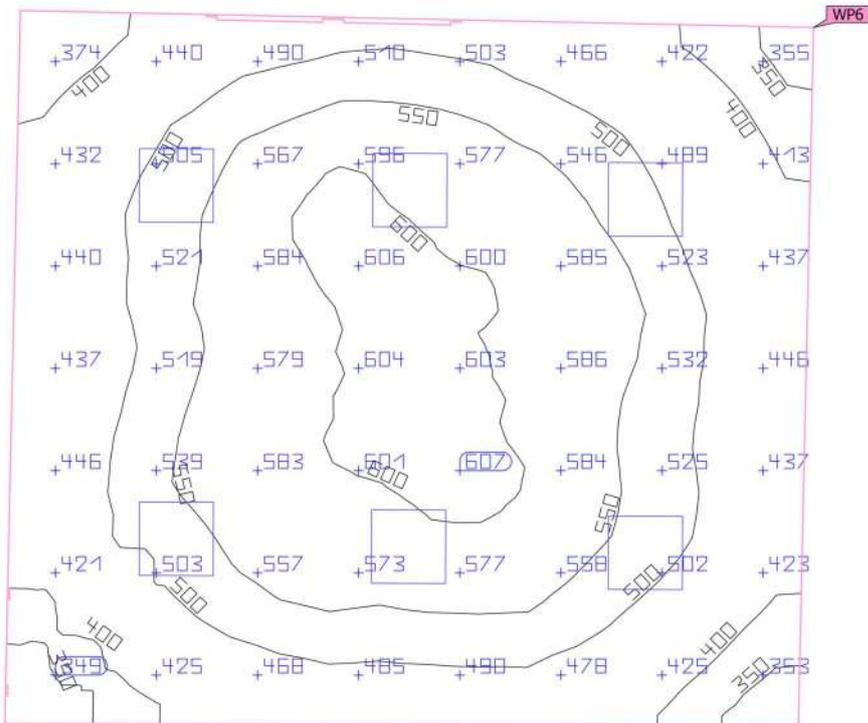
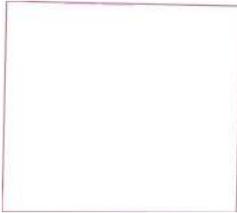
Planos útiles

Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
12- COCINA COMEDOR Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	507 lx (≥ 500 lx) ✓	309 lx	609 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.51	WP6

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.099 m x 5.627 m y SHR de 0.25.

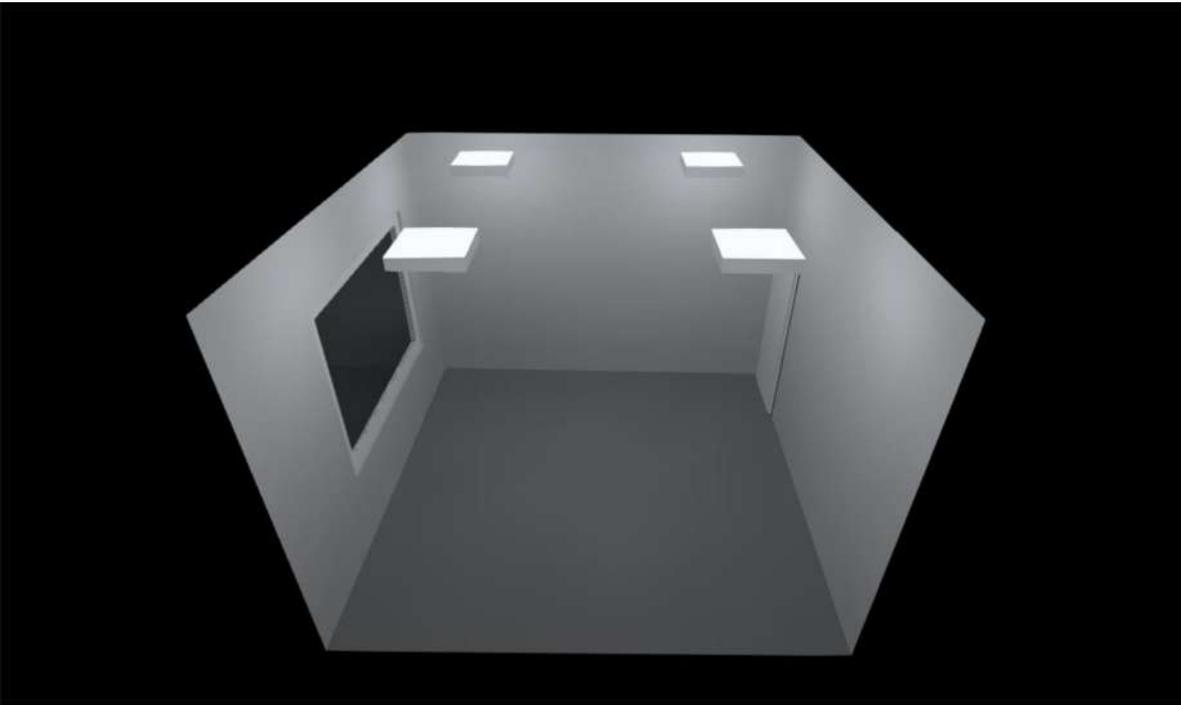
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COCINA COMEDOR (Escena de luz 1)
12- COCINA COMEDOR)



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
12- COCINA COMEDOR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	507 lx (≥ 500 lx) ✓	309 lx	609 lx	0.61 (≥ 0.60) ✓	0.51	WP6

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.28 Cocinas)



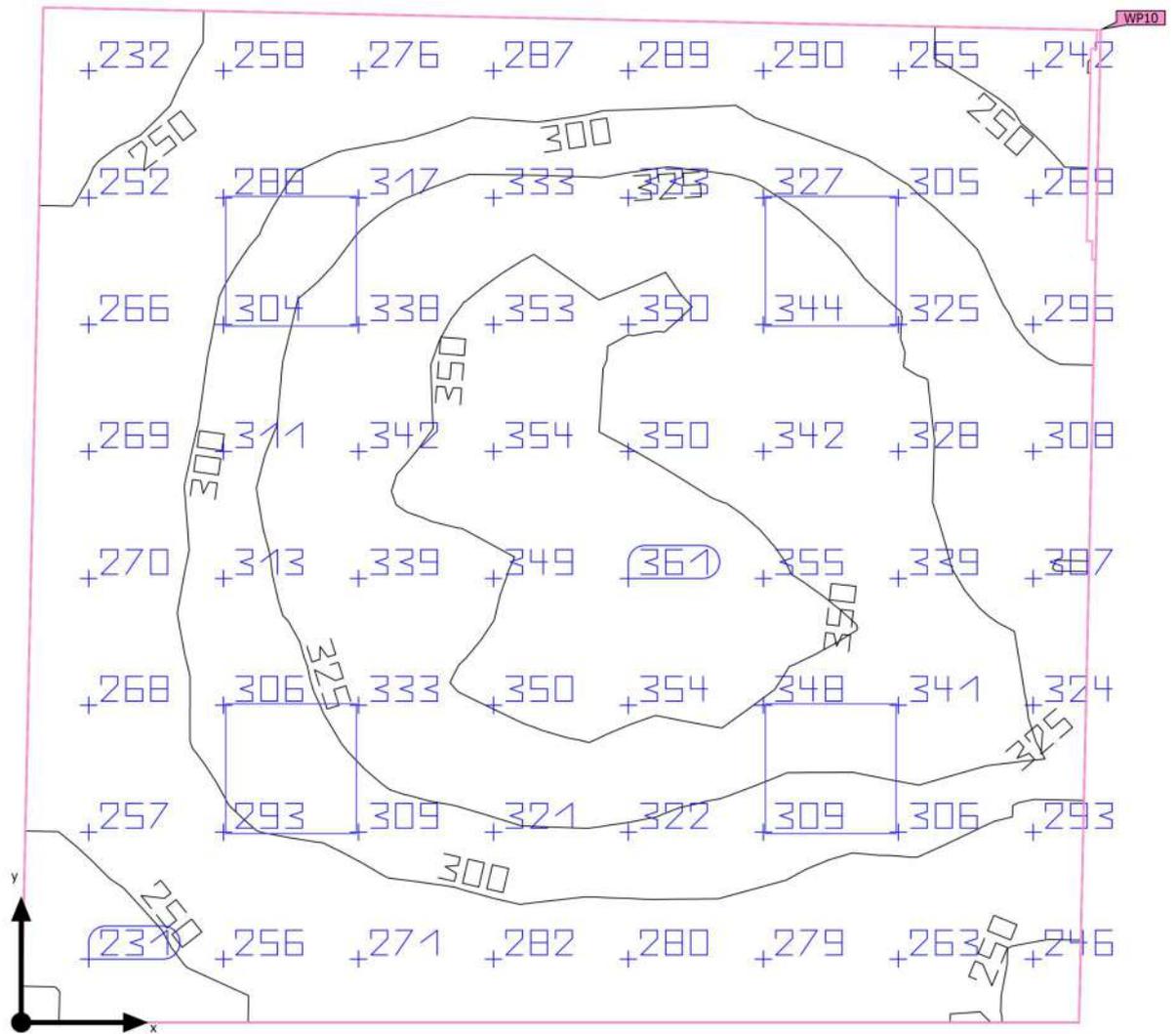
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COMANDANCIA

Descripción

La imagen resalta la iluminación en el área de la comandancia de la Compañía de Bomberos Puno 42. Se observa una disposición lumínica estratégica que brinda una iluminación uniforme y adecuada en esta zona de gestión y dirección. La iluminación se encuentra ubicada para proporcionar una visibilidad óptima en el escritorio del comandante, áreas de reuniones y zonas de entrevistas. Esta distribución lumínica, acorde a los estándares lumínicos establecidos, asegura un entorno bien iluminado que promueve un espacio de trabajo funcional y facilita las actividades de dirección, toma de decisiones y entrevistas dentro del área de la comandancia.

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COMANDANCIA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	17.28 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COMANDANCIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	306 lx	≥ 300 lx	✓	WP10
	U_0 (g ₁)	0.73	≥ 0.40	✓	WP10
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	15.8 kWh/a	máx. 650 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.76 W/m ²	-		
		2.21 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.111 m x 4.250 m y SHR de 0.25.

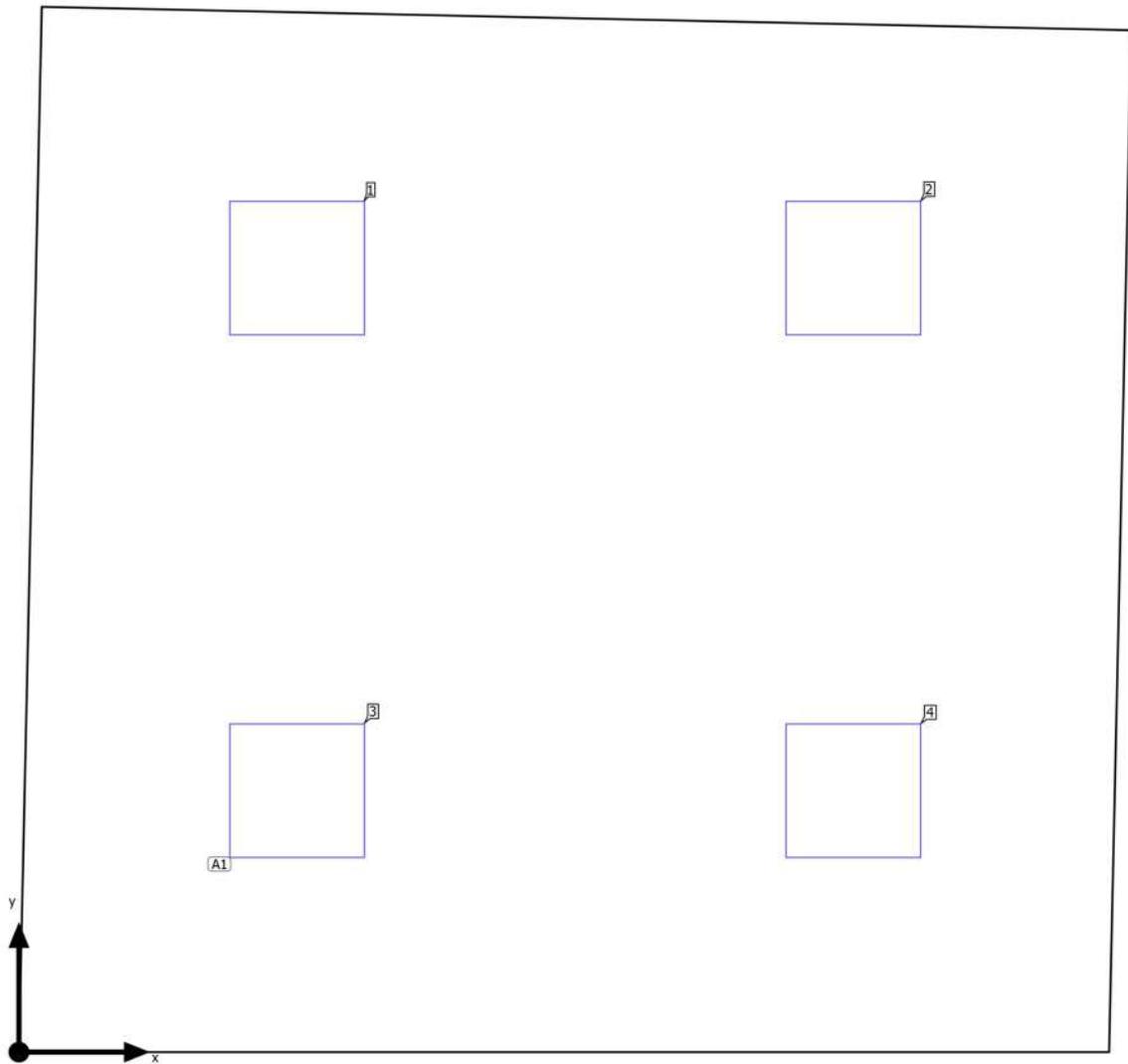
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

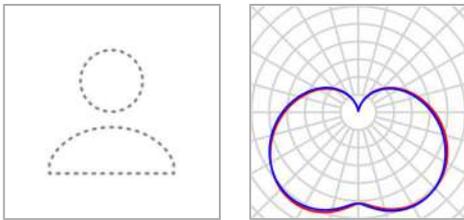
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COMANDANCIA
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COMANDANCIA

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4000 lm

4 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.085 m / 1.027 m / 3.140 m	1.085 m	3.082 m	3.140 m	1
		3.254 m	3.082 m	3.140 m	2
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	1.085 m	1.027 m	3.140 m	3
		3.254 m	1.027 m	3.140 m	4
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COMANDANCIA

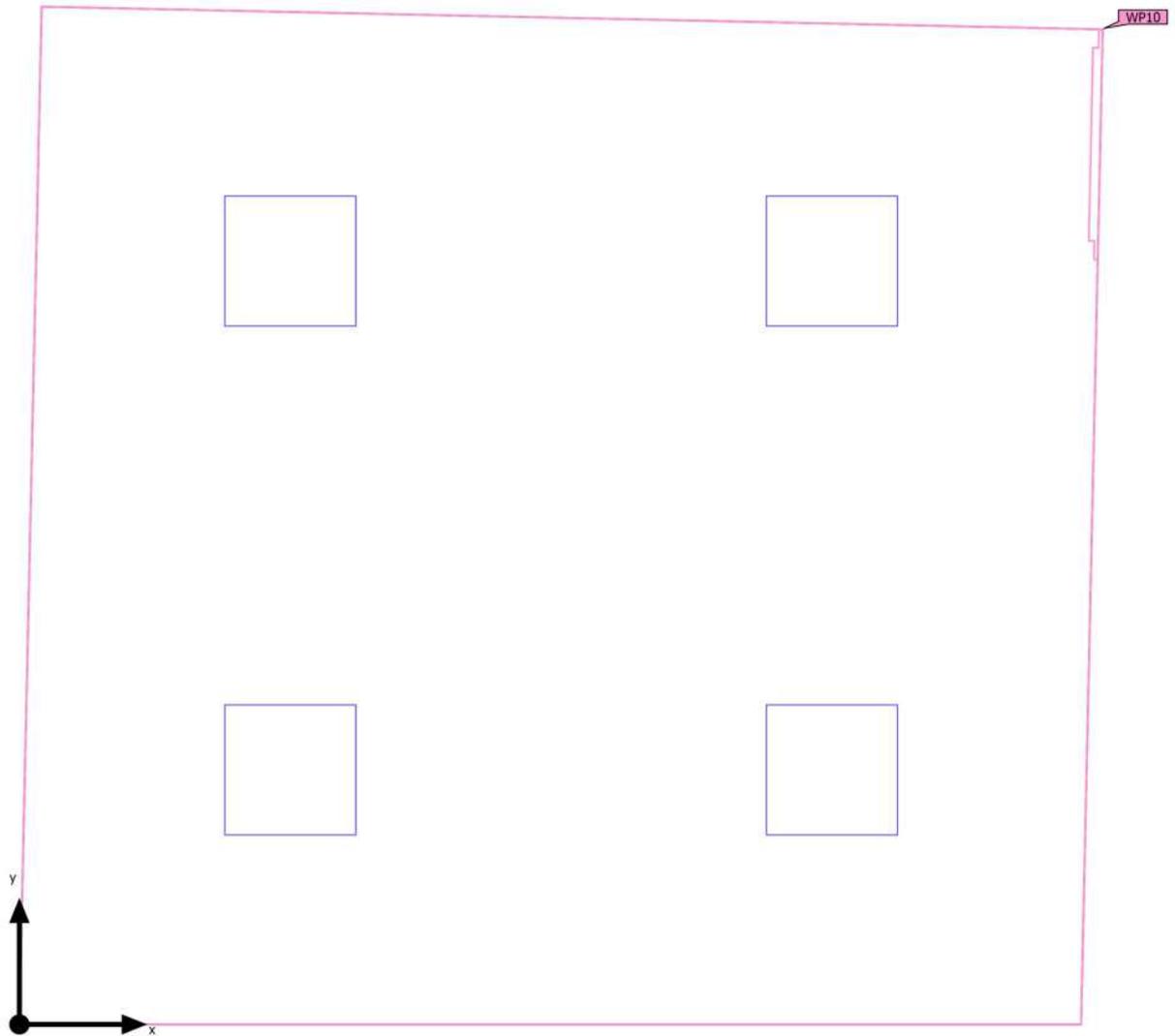
Lista de luminarias

Φ_{total} 16000 lm	P_{total} 116.8 W	Rendimiento lumínico 137.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COMANDANCIA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COMANDANCIA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

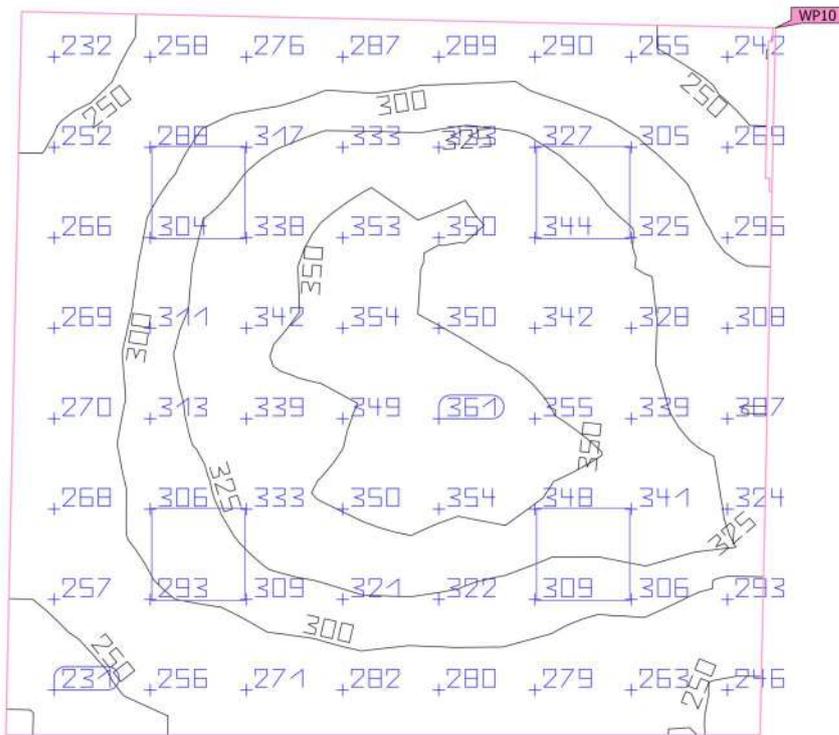
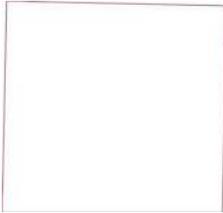
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
21.- COMANDANCIA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	306 lx (≥ 300 lx) ✓	224 lx	363 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP10

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.111 m x 4.250 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · COMANDANCIA (Escena de luz 1)

21.- COMANDANCIA

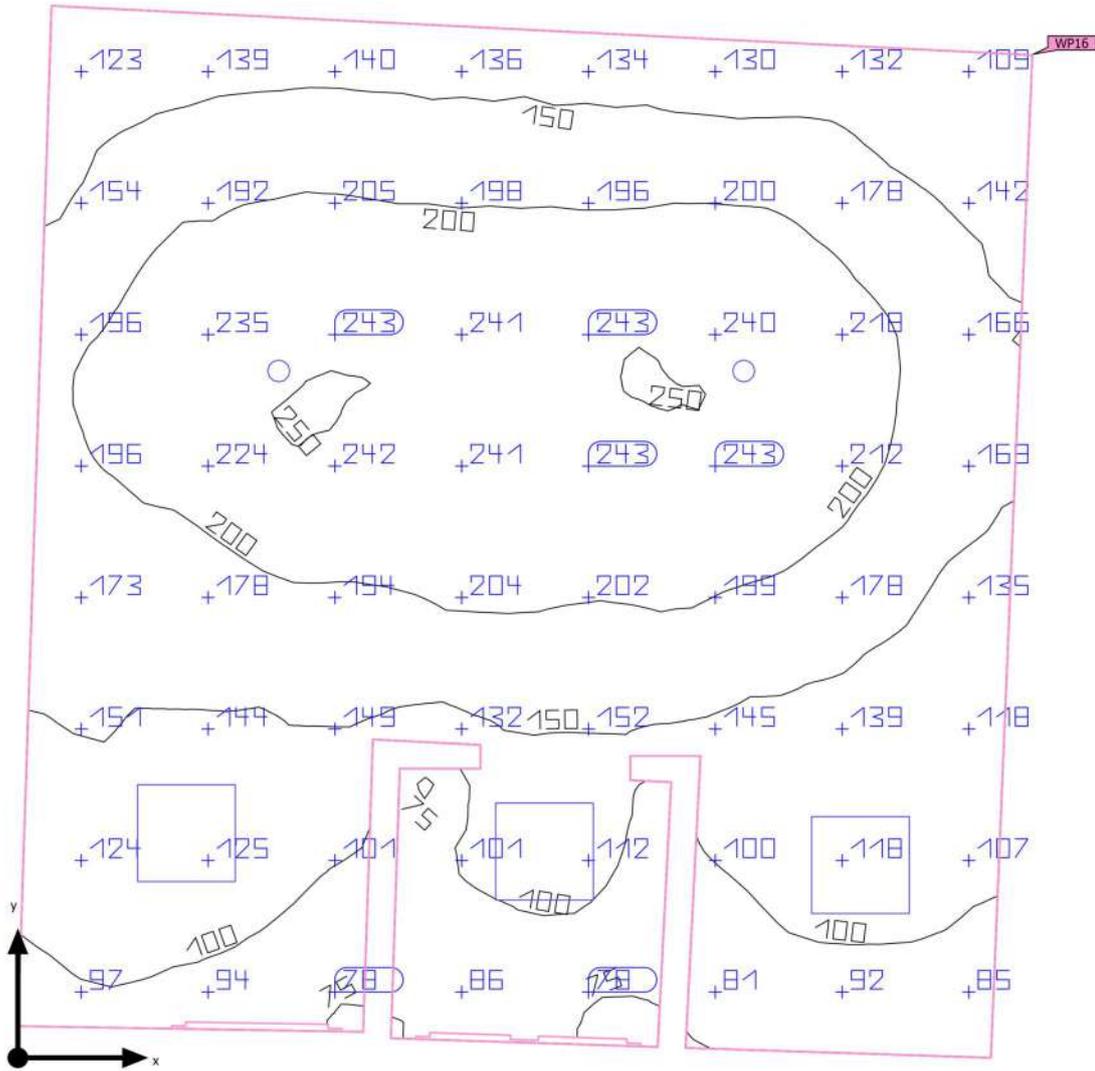


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
21.- COMANDANCIA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	306 lx (≥ 300 lx) ✓	224 lx	363 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP10

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA MUJERES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	28.23 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA MUJERES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	165 lx	≥ 100 lx	✓	WP16
	$U_o (g_1)$	0.42	≥ 0.40	✓	WP16
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	223 kWh/a	máx. 1000 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.10 W/m ²	-		
		2.49 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.279 m x 5.531 m y SHR de 0.25.

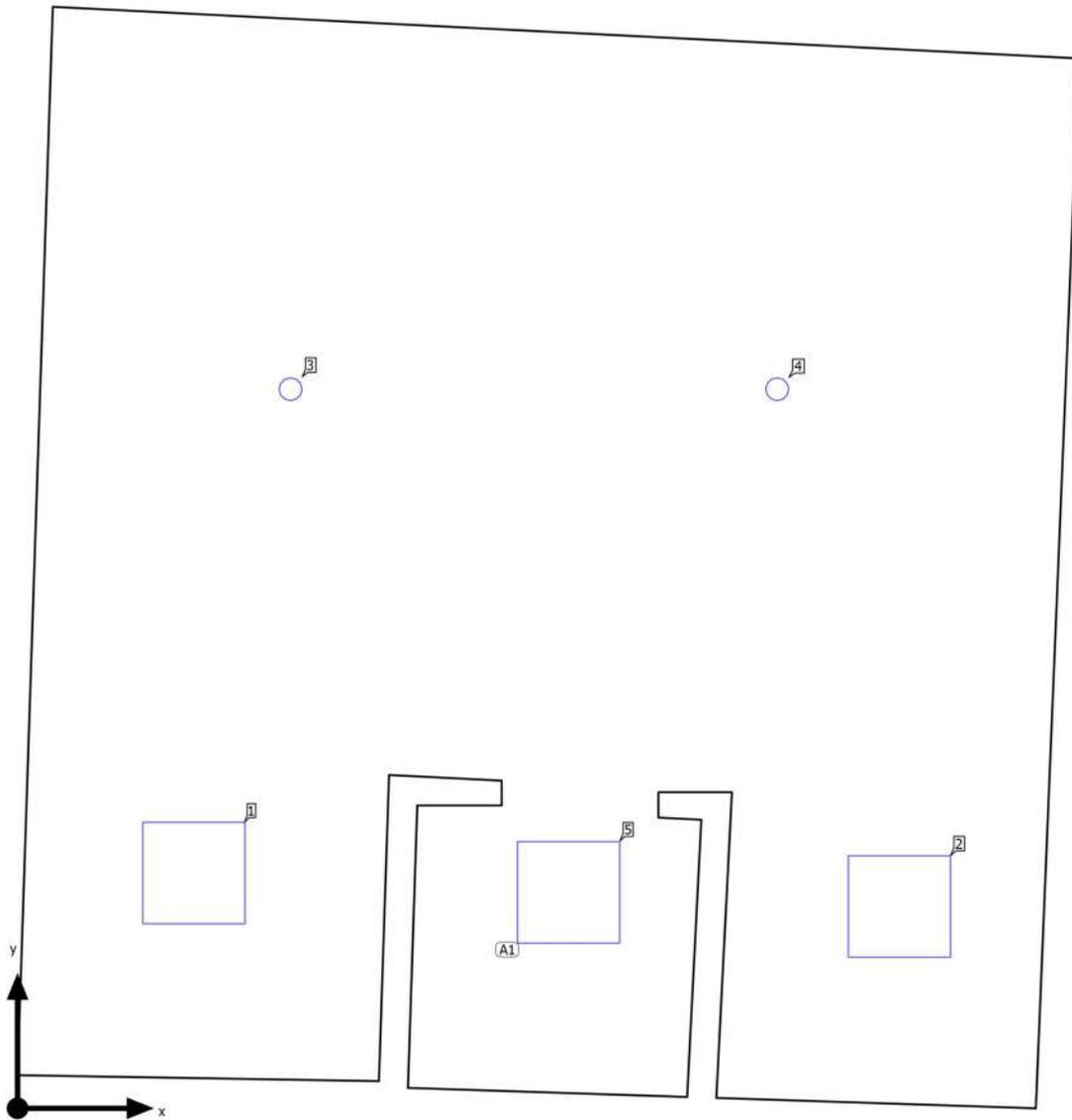
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Lista de luminarias

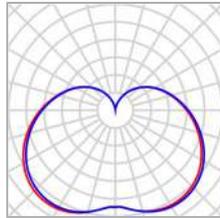
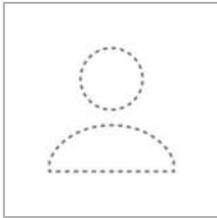
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			-	40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux			-	11.9 W	1215 lm	102.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA MUJERES
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA MUJERES

Plano de situación de luminarias



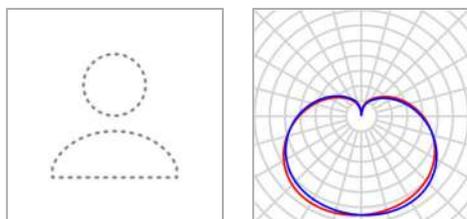
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	40.0 W
Lámpara	1x	$\Phi_{Luminaria}$	3976 lm

3 x No hay ningún miembro DIALux 11179.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.403 m / 3.721 m / 3.140 m	1.403 m	3.721 m	3.140 m	3
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	3.903 m	3.721 m	3.140 m	4
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA MUJERES

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	11.9 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	1215 lm

3 x No hay ningún miembro DIALux 11179.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.831 m / 1.117 m / 3.140 m	2.831 m	1.117 m	3.140 m	5
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales				
Organización	A1				

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.906 m	1.217 m	3.140 m	1
4.530 m	1.044 m	3.140 m	2

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA MUJERES

Lista de luminarias Φ_{total}

11597 lm

 P_{total}

115.7 W

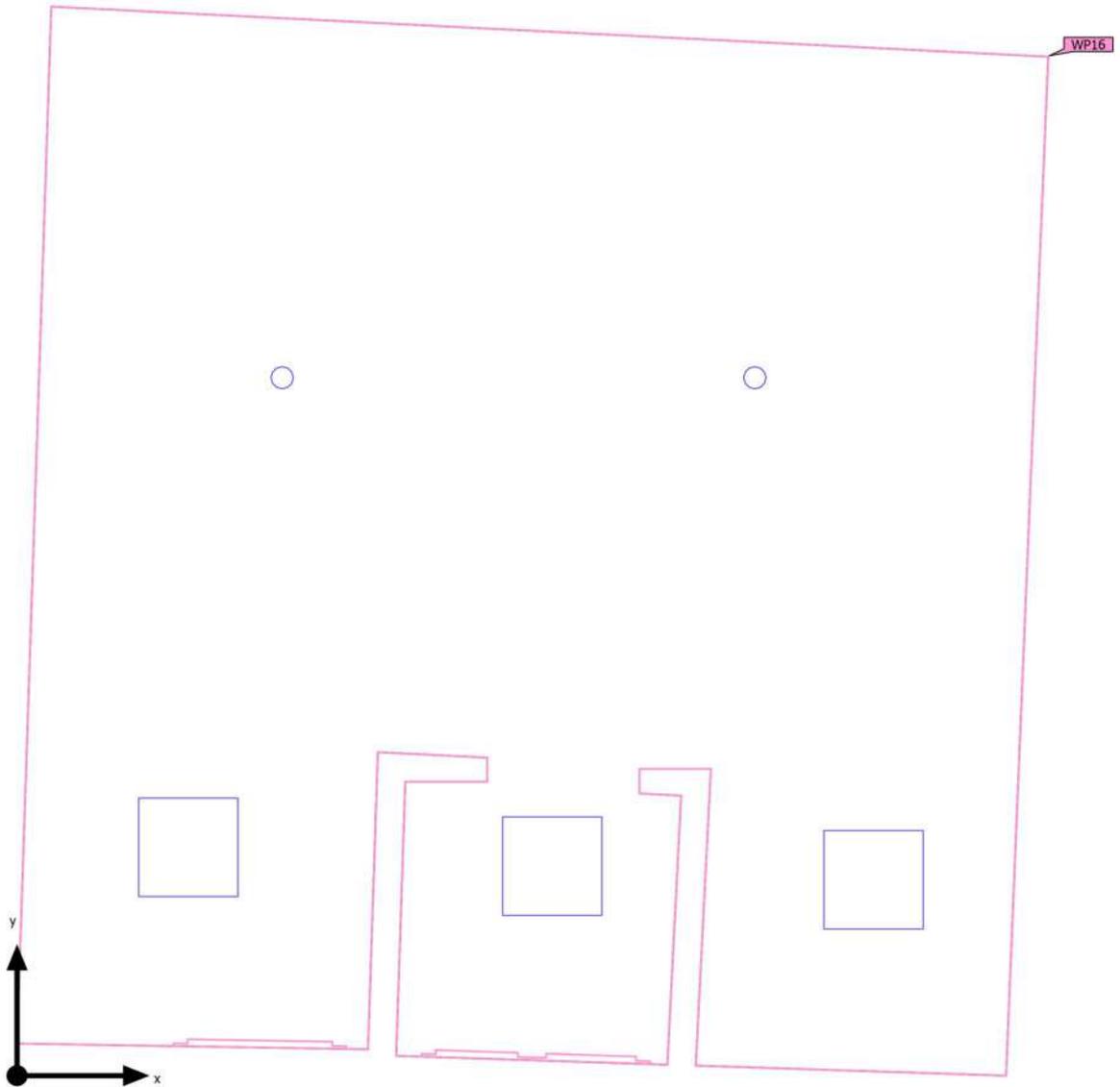
Rendimiento lumínico

100.2 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W
3	No hay ningún miembro DIALux			11.9 W	1215 lm	102.3 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA MUJERES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA MUJERES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

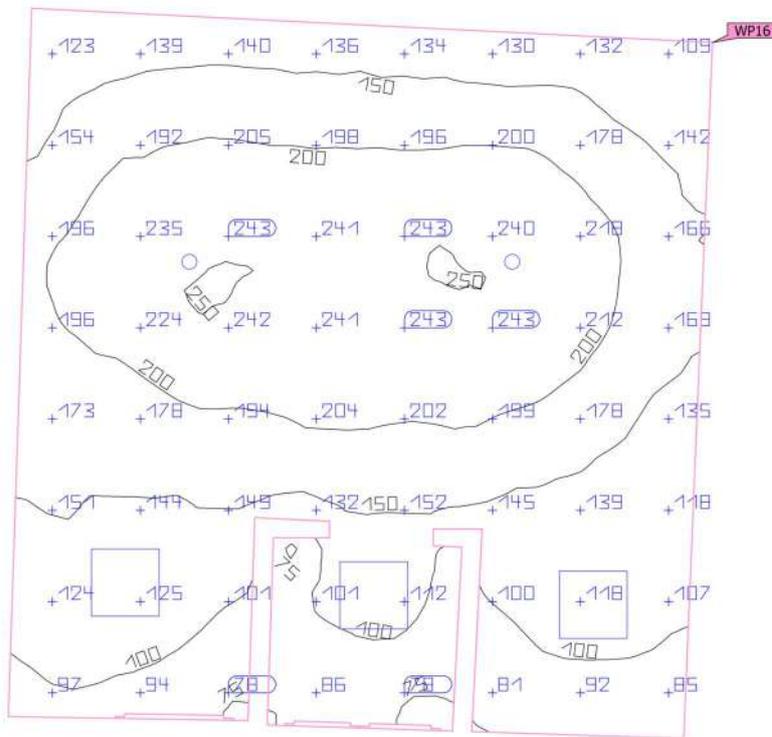
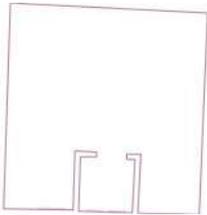
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
6.- CUADRA MUJERES Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	165 lx (≥ 100 lx) ✓	69.5 lx	252 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP16

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.279 m x 5.531 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA MUJERES (Escena de luz 1)

6.- CUADRA MUJERES

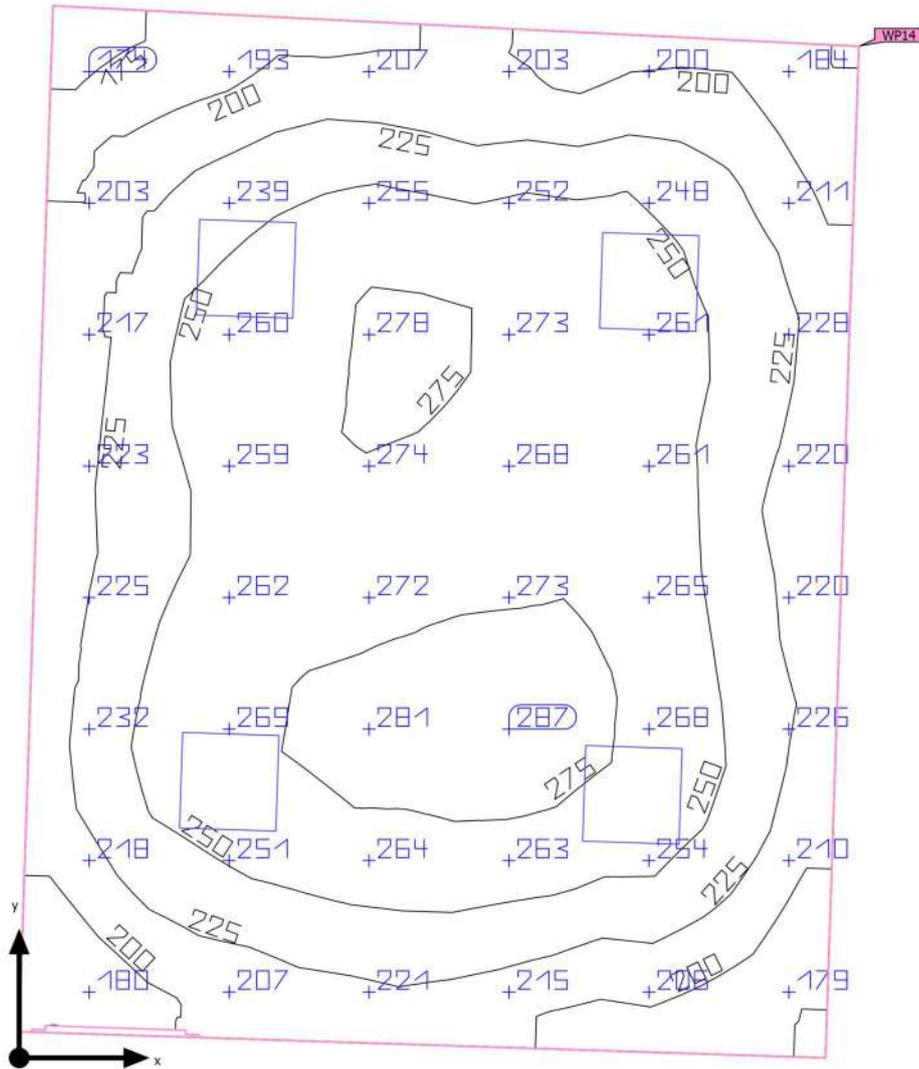


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{máx}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
6.- CUADRA MUJERES Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	165 lx (≥ 100 lx) ✓	69.5 lx	252 lx	0.42 (≥ 0.40) ✓	0.28	WP16

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA VARONES (Escena de luz 1)

Resumen



Base	24.59 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA VARONES (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	240 lx	≥ 100 lx	✓	WP14
	$U_o (g_1)$	0.68	≥ 0.40	✓	WP14
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	225 kWh/a	máx. 900 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	4.75 W/m ²	-		
		1.98 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.395 m x 5.635 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

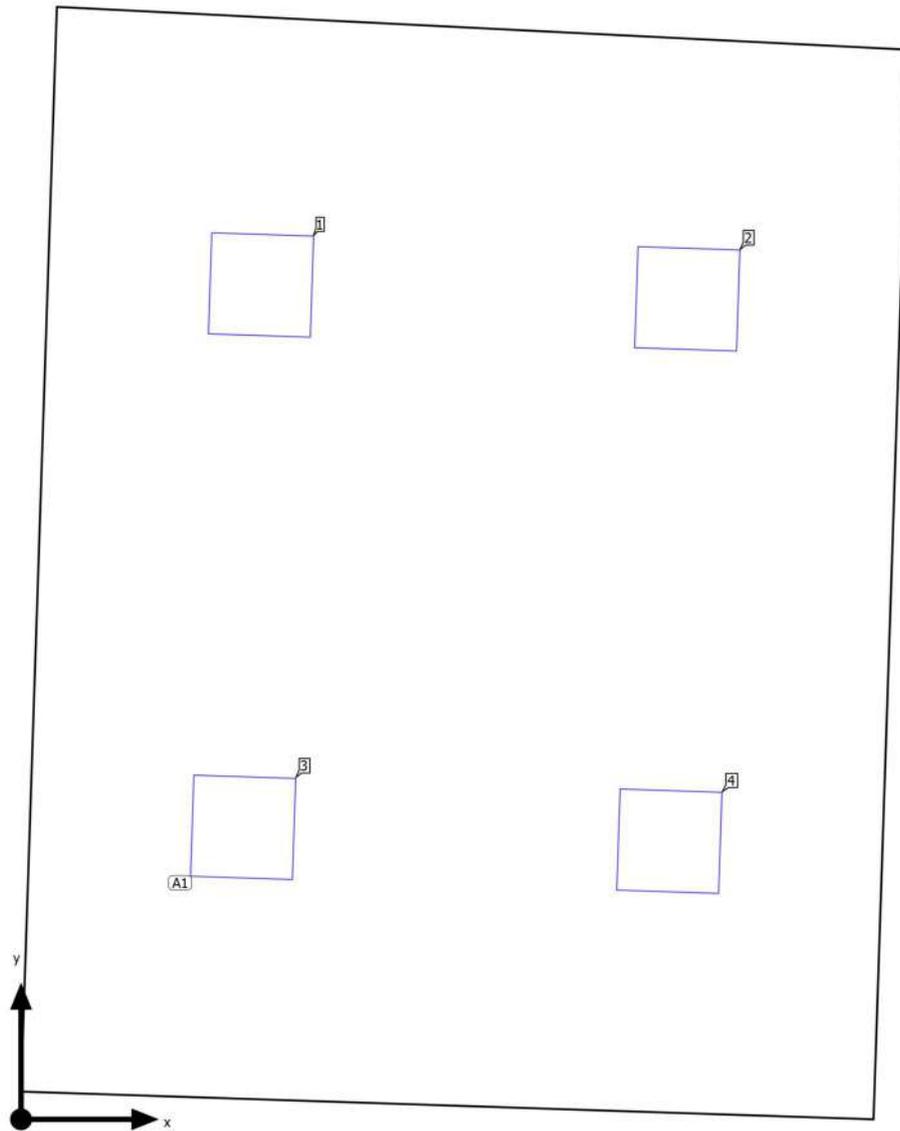
Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

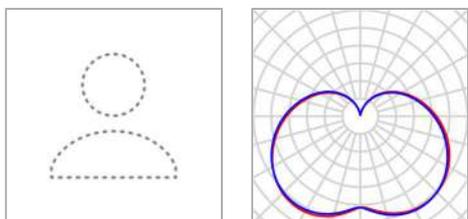
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA VARONES

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA VARONES

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	4000 lm

4 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.144 m / 1.516 m / 3.140 m	1.237 m	4.332 m	3.140 m	1
		3.433 m	4.260 m	3.140 m	2
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.197 m	1.144 m	1.516 m	3.140 m	3
		3.341 m	1.444 m	3.140 m	4
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 2.817 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA VARONES

Lista de luminarias Φ_{total}

16000 lm

 P_{total}

116.8 W

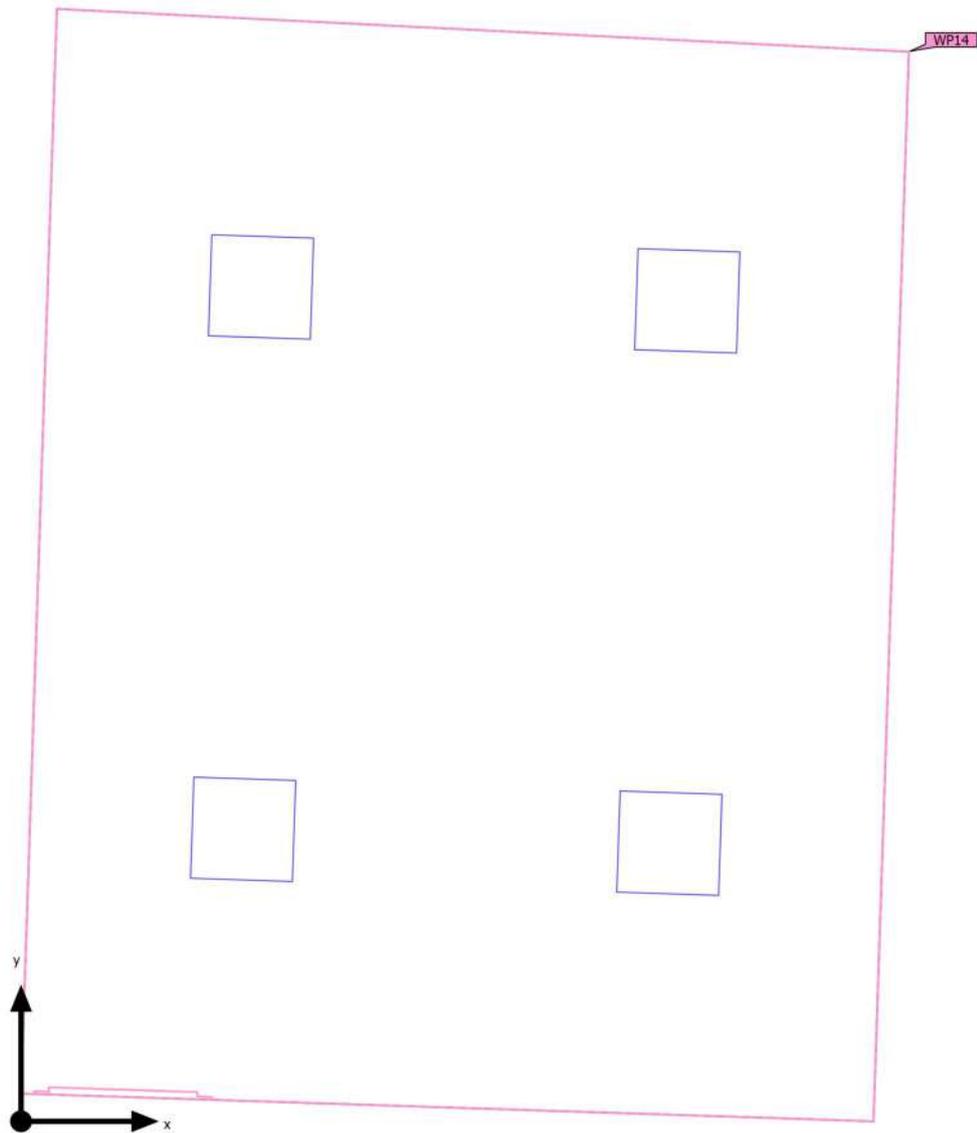
Rendimiento lumínico

137.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA VARONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA VARONES (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

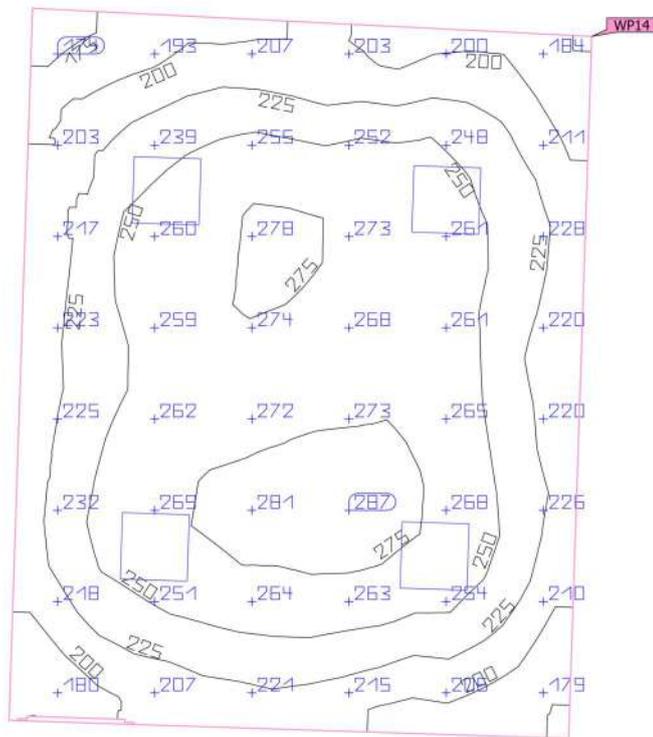
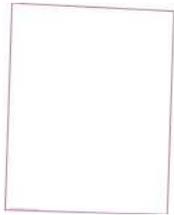
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
8.- CUADRA VARONES Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	240 lx (≥ 100 lx) ✓	164 lx	285 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP14

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.395 m x 5.635 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · CUADRA VARONES (Escena de luz 1)

8.- CUADRA VARONES

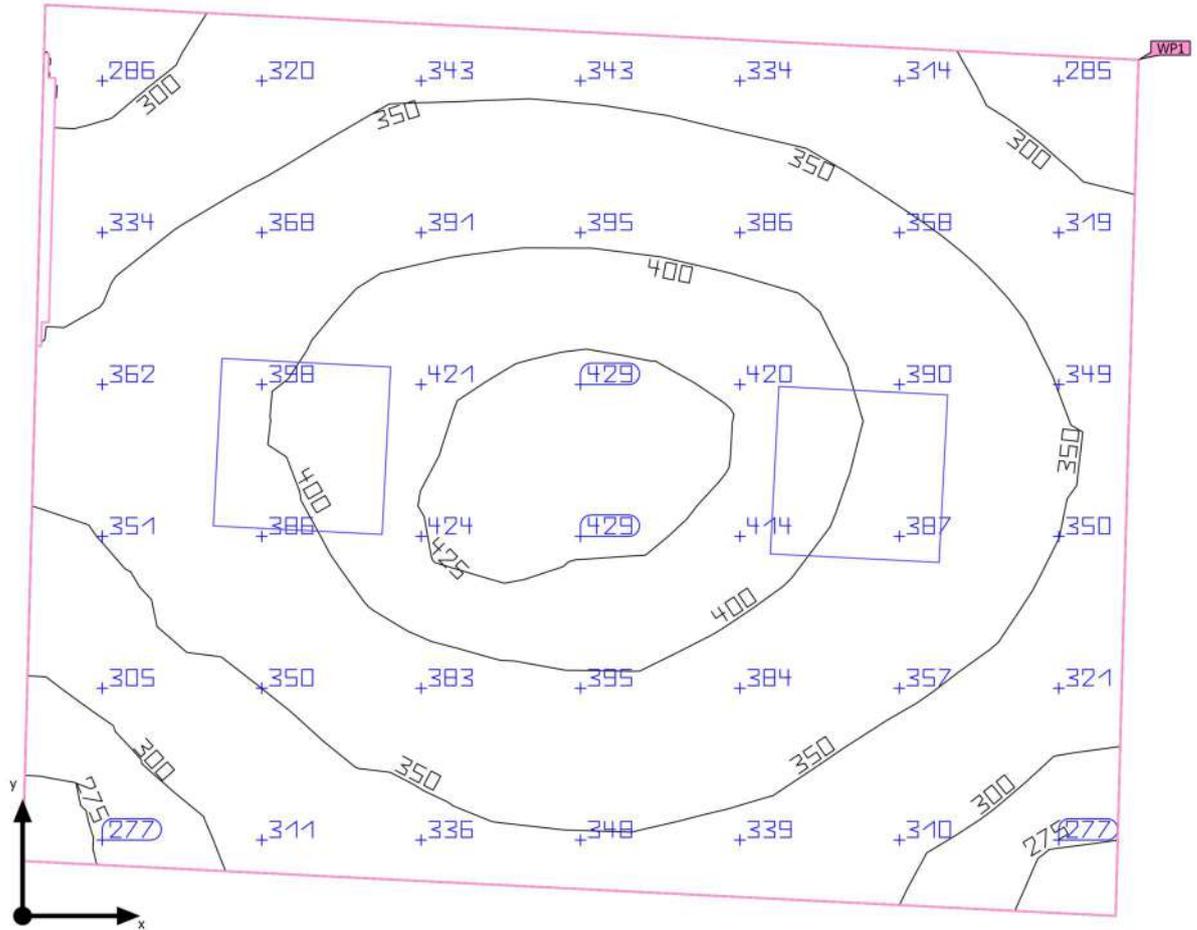


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
8.- CUADRA VARONES Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	240 lx (≥ 100 lx) ✓	164 lx	285 lx	0.68 (≥ 0.40) ✓	0.58	WP14

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DEPARTAMENTAL (Escena de luz 1)

Resumen



Base	9.12 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DEPARTAMENTAL (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	362 lx	≥ 300 lx	✓	WP1
	U_0 (g ₁)	0.73	≥ 0.40	✓	WP1
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	15.2 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	12.35 W/m ²	-		
		3.41 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.466 m x 2.680 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

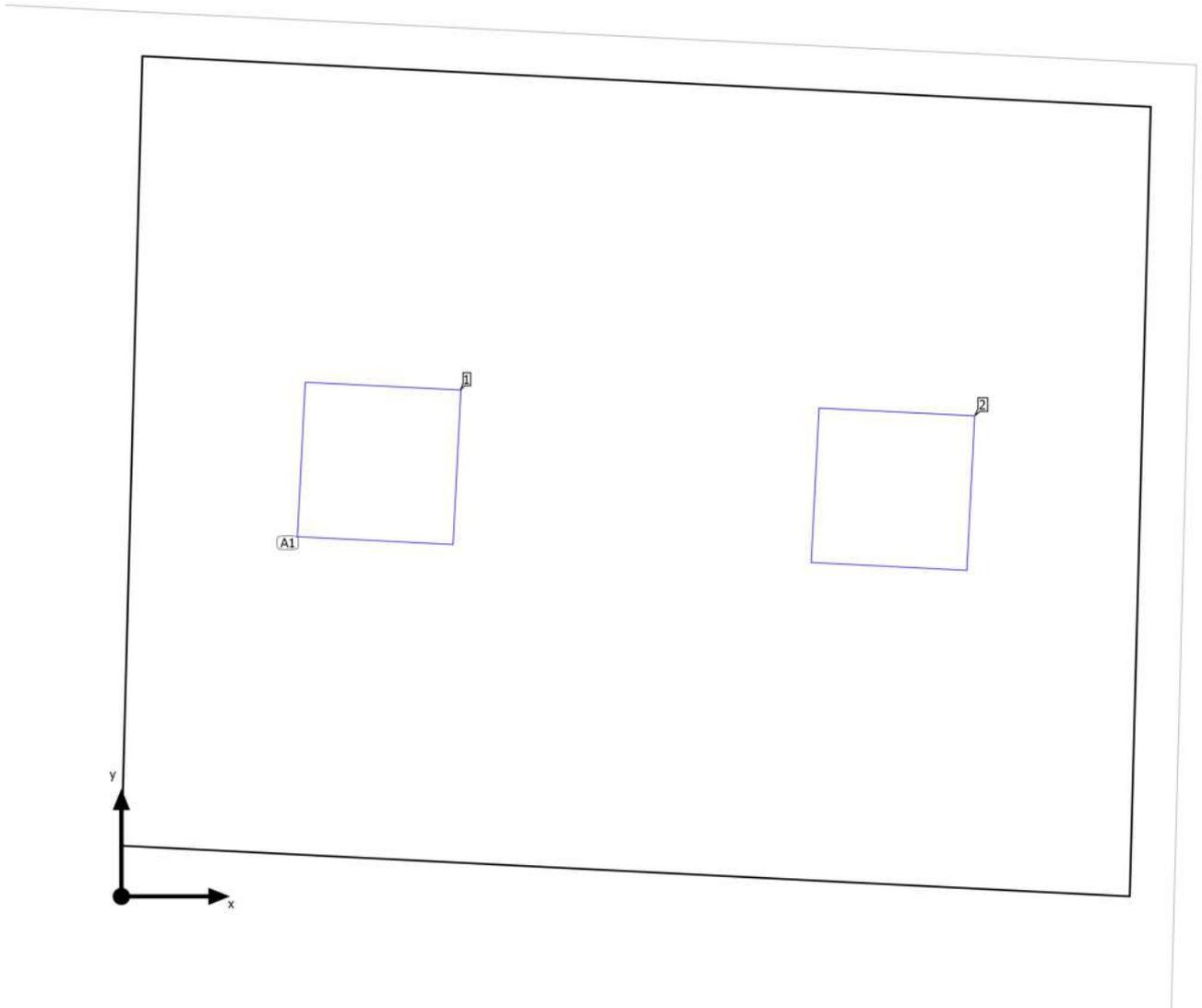
Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

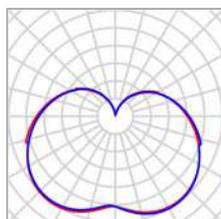
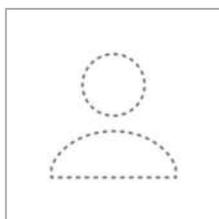
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DEPARTAMENTAL

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DEPARTAMENTAL

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	Φ Luminaria	6194 lm

2 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.868 m / 1.470 m / 3.140 m	0.868 m	1.470 m	3.140 m	1
		2.599 m	1.382 m	3.140 m	2
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.733 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.680 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DEPARTAMENTAL

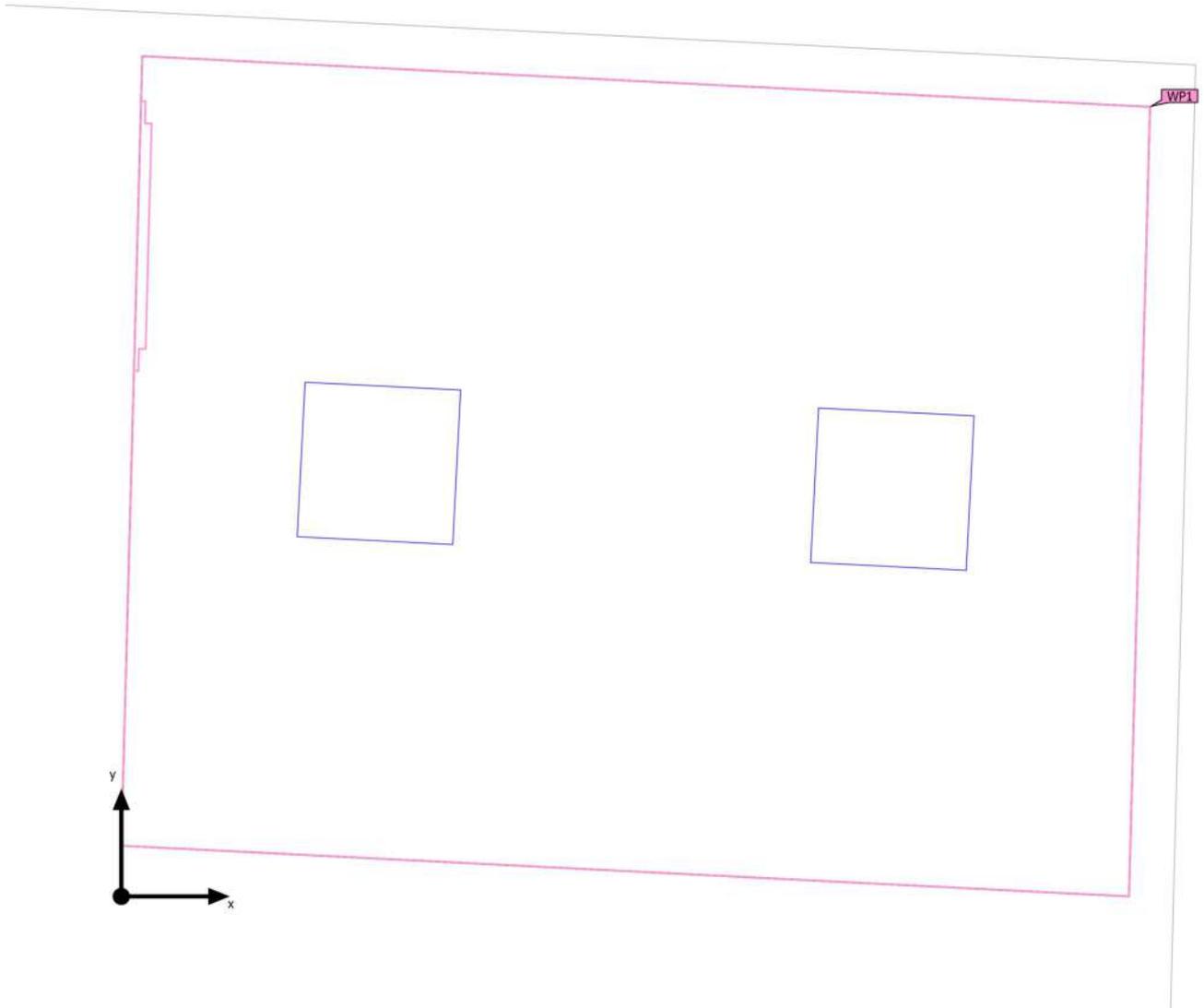
Lista de luminarias

Φ_{total} 12388 lm	P_{total} 112.6 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DEPARTAMENTAL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DEPARTAMENTAL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

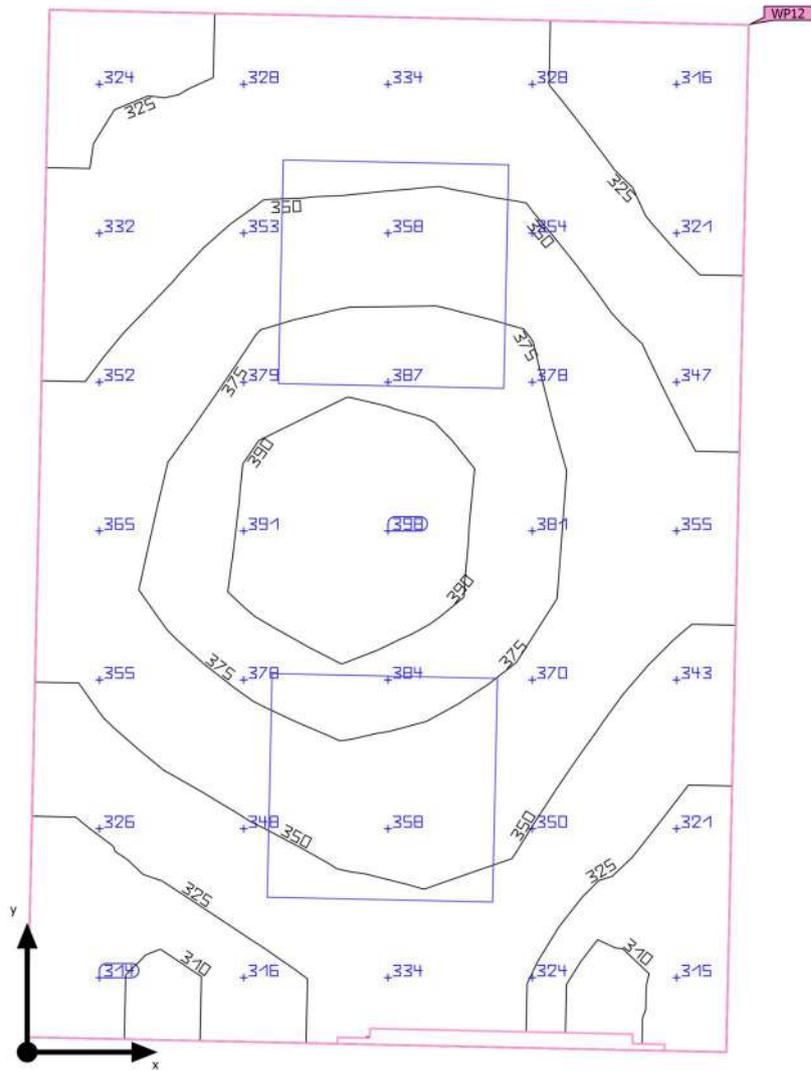
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
01.- DEPARTAMENTAL Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	362 lx (≥ 300 lx) ✓	265 lx	436 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.61	WP1

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.466 m x 2.680 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DISCIPLINA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.93 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DISCIPLINA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	351 lx	≥ 300 lx	✓	WP12
	$U_o (g_1)$	0.86	≥ 0.40	✓	WP12
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	7.88 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	14.87 W/m ²	-		
		4.24 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.629 m x 2.412 m y SHR de 0.25.

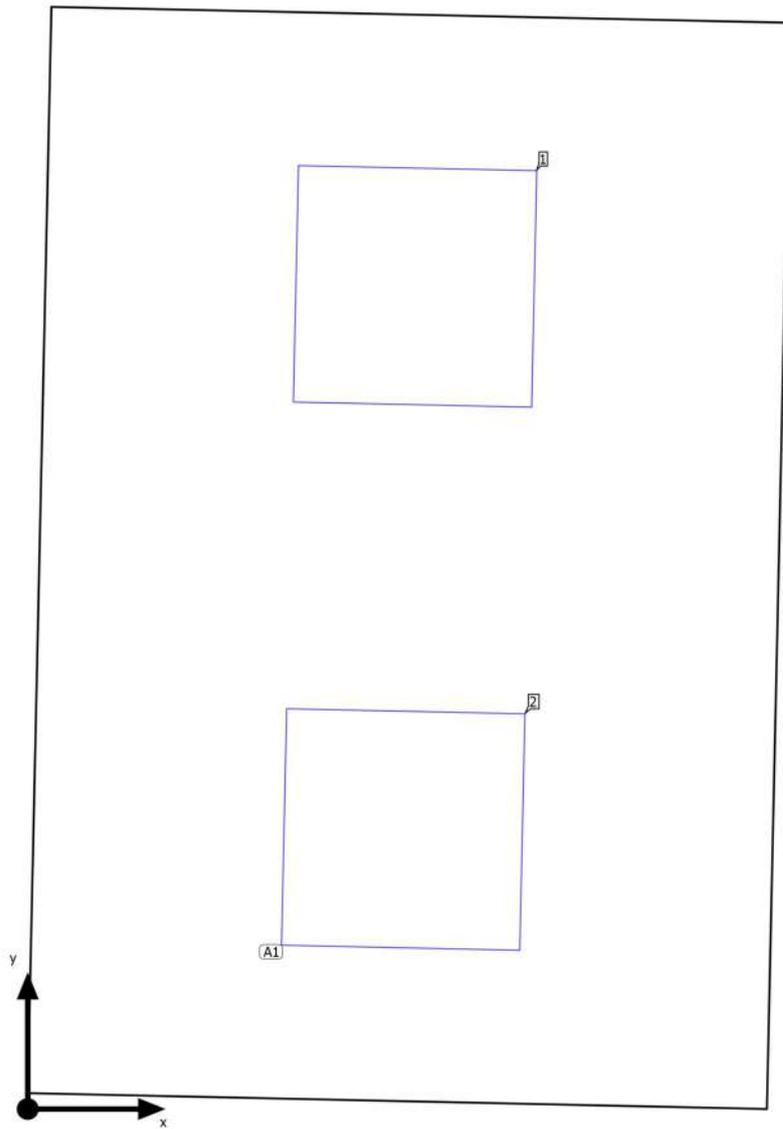
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Lista de luminarias

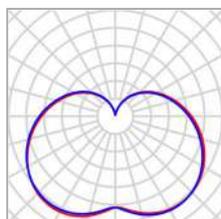
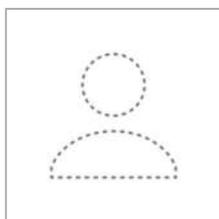
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DISCIPLINA
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DISCIPLINA

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux
Lámpara	1x

P	29.2 W
$\Phi_{Luminaria}$	4000 lm

2 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.827 m / 0.620 m / 3.140 m	0.853 m	1.826 m	3.140 m	1
		0.827 m	0.620 m	3.140 m	2
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.629 m				
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.206 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DISCIPLINA

Lista de luminarias Φ_{total}

8000 lm

 P_{total}

58.4 W

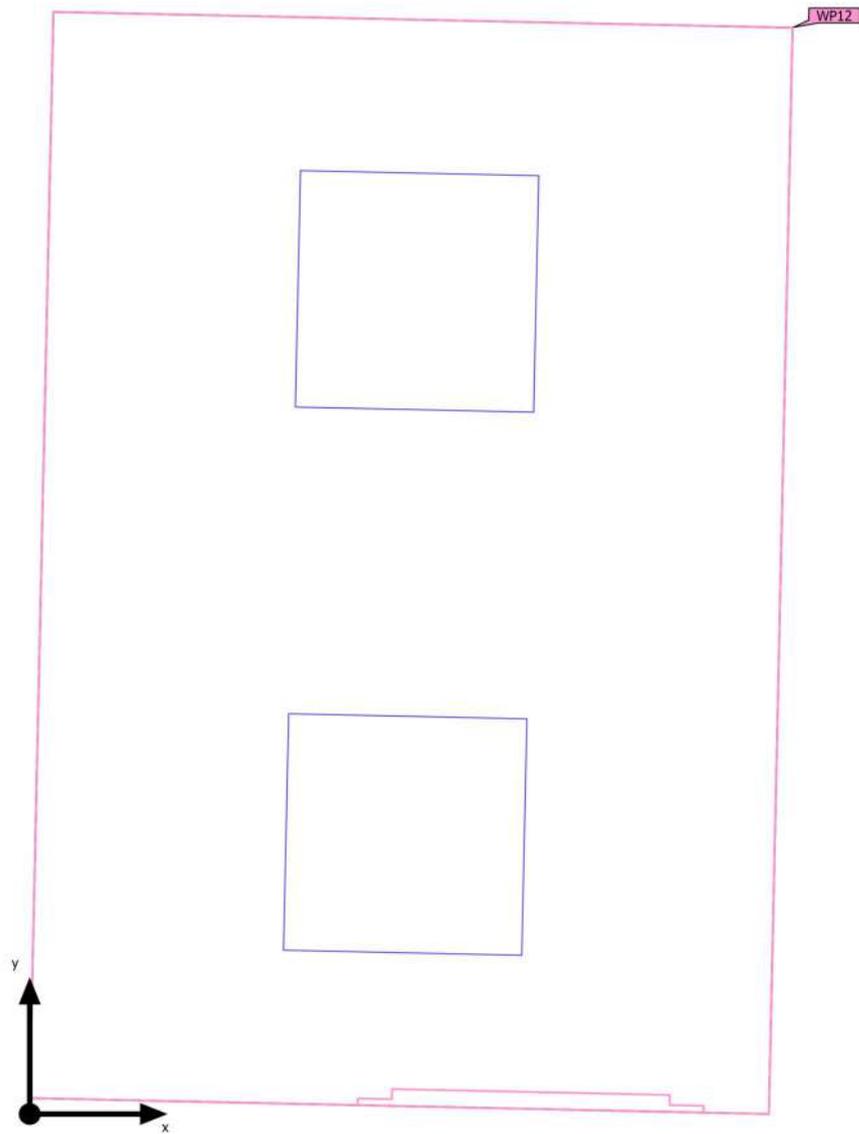
Rendimiento lumínico

137.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DISCIPLINA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DISCIPLINA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

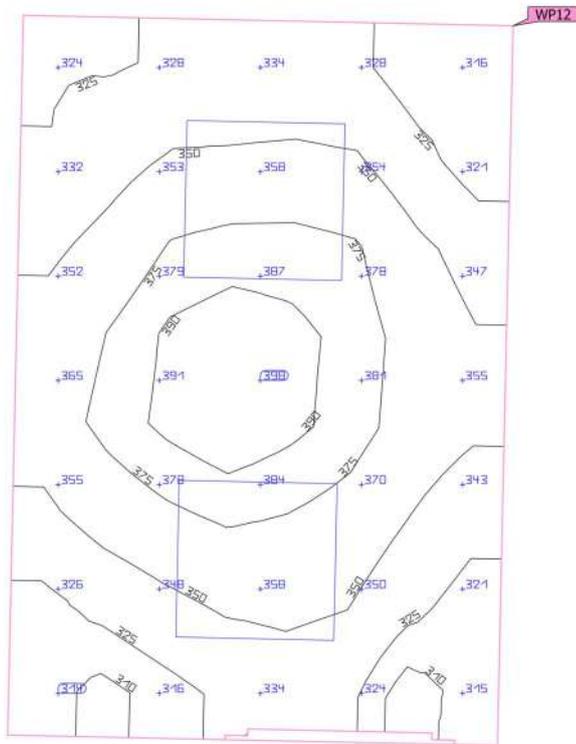
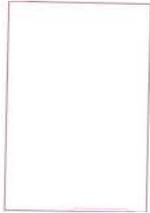
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
16.-DISCIPLINA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	351 lx (≥ 300 lx) ✓	303 lx	398 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP12

(1) Basado en un espacio rectangular de 1.629 m x 2.412 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · DISCIPLINA (Escena de luz 1)

16.-DISCIPLINA



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
16.-DISCIPLINA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	351 lx (≥ 300 lx) ✓	303 lx	398 lx	0.86 (≥ 0.40) ✓	0.76	WP12

Perfil de uso: Oficinas (34.1 Archivar, copiar, etc.)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	206 lx	≥ 200 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.71	≥ 0.60	✓	WP4
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	132 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.69 W/m ²	-		
		4.22 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.296 m x 2.639 m y SHR de 0.25.

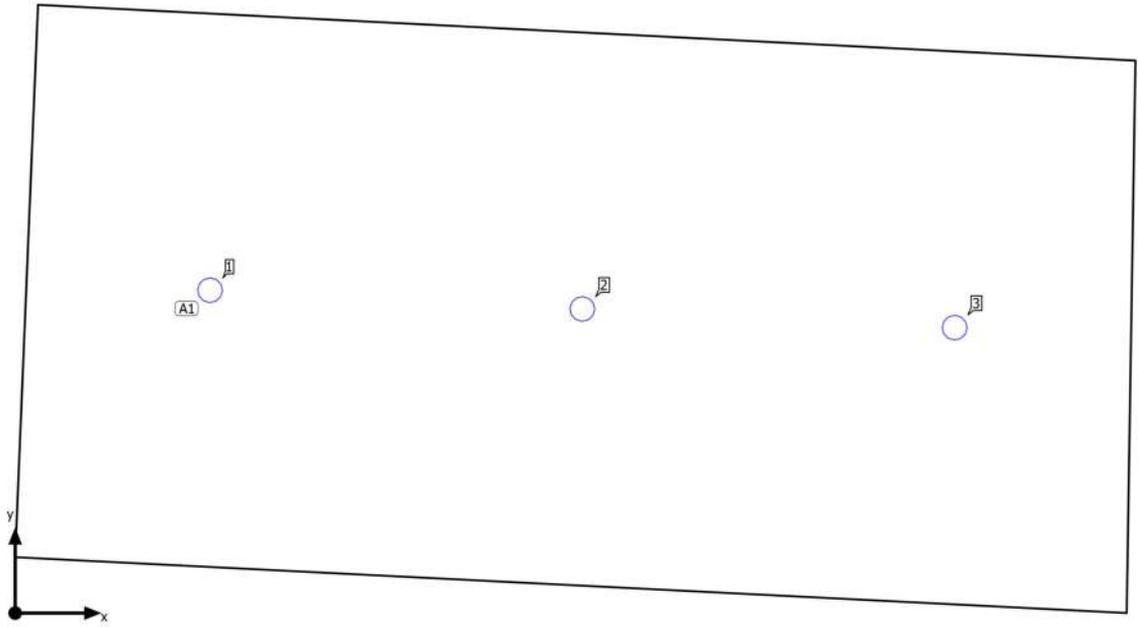
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45,5 Pasillos con uso multifuncional)

Lista de luminarias

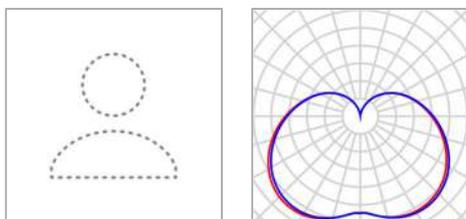
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux			-	40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	40.0 W
Lámpara	1x	$\Phi_{Luminaria}$	3976 lm

3 x No hay ningún miembro DIALux 11179.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.923 m / 1.541 m / 3.140 m	0.923 m	1.541 m	3.140 m	1
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.765 m	2.686 m	1.452 m	3.140 m	2
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.639 m	4.449 m	1.363 m	3.140 m	3
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS

Lista de luminarias Φ_{total}

11928 lm

 P_{total}

120.0 W

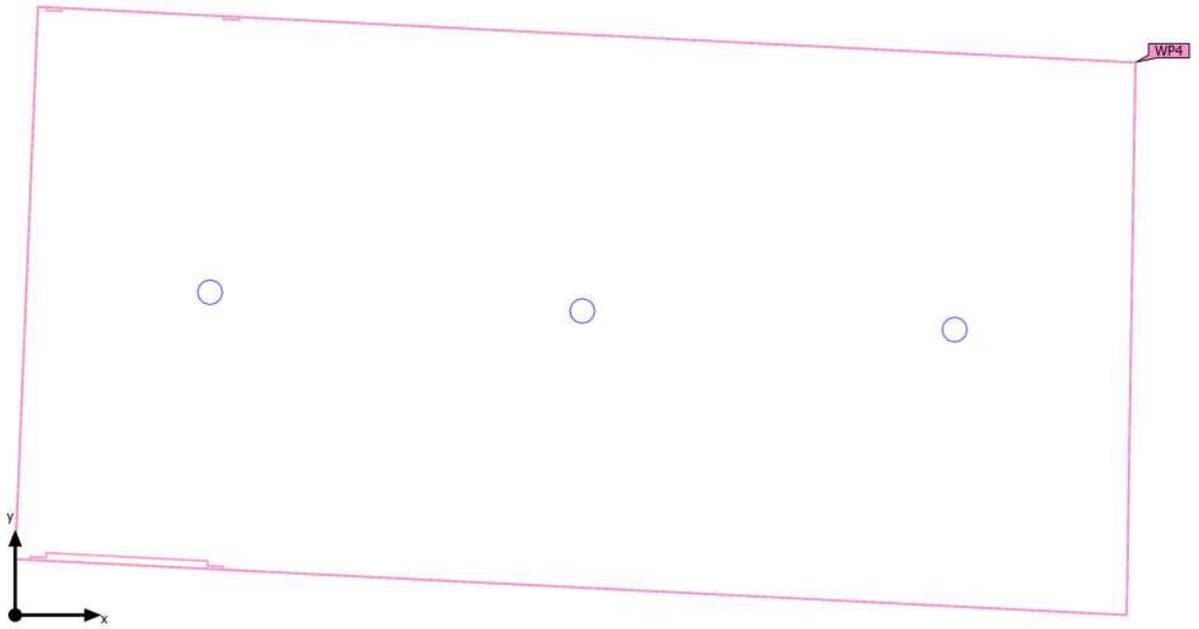
Rendimiento lumínico

99.4 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
3	No hay ningún miembro DIALux			40.0 W	3976 lm	99.4 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

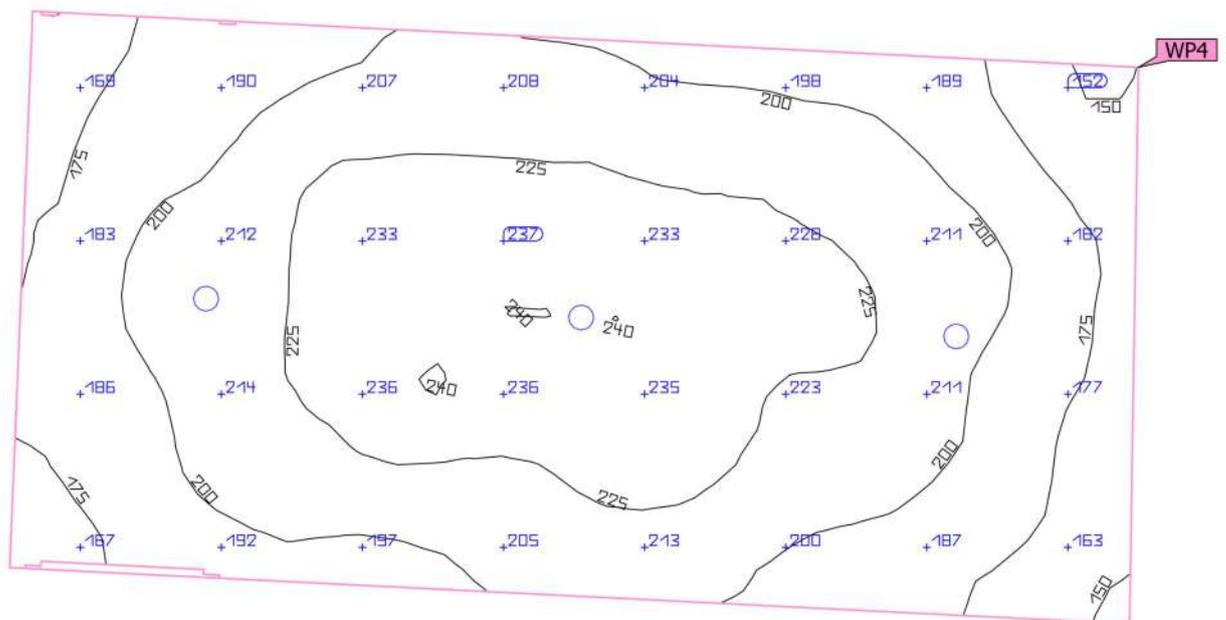
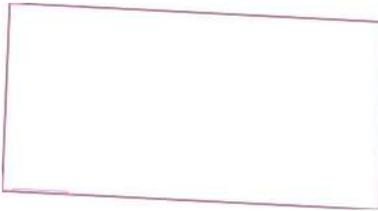
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
3.- ESCALERAS Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	206 lx (≥ 200 lx) ✓	147 lx	240 lx	0.71 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP4

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.296 m x 2.639 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.5 Pasillos con uso multifuncional)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS (Escena de luz 1)

3.- ESCALERAS

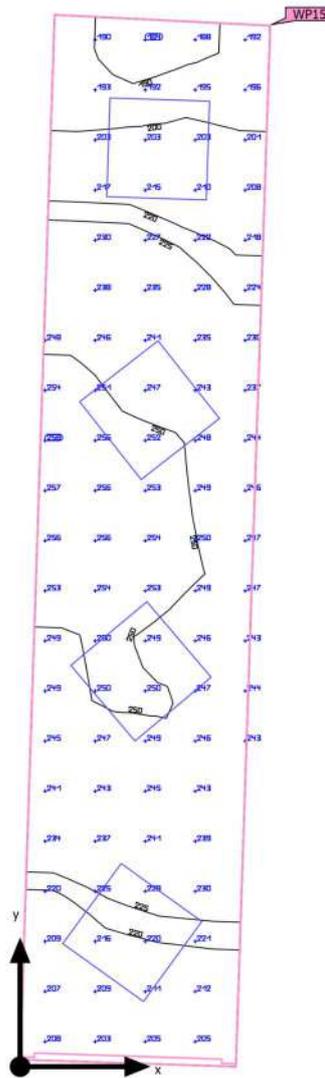


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
3.- ESCALERAS	206 lx	147 lx	240 lx	0.71	0.61	WP4
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	✓			✓		

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45,5 Pasillos con uso multifuncional)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS 2 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	6.31 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS 2 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	230 lx	≥ 200 lx	✓	WP15
	U_o (g ₁)	0.80	≥ 0.60	✓	WP15
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	128 kWh/a	máx. 250 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	18.52 W/m ²	-		
		8.04 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.554 m x 1.138 m y SHR de 0.25.

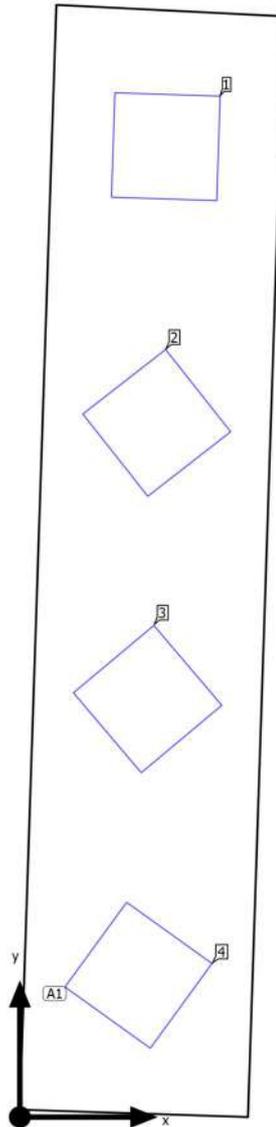
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45,5 Pasillos con uso multifuncional)

Lista de luminarias

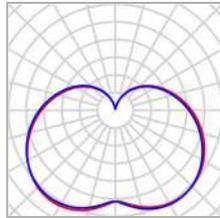
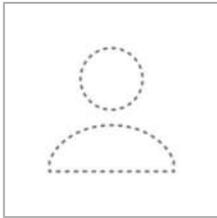
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS 2
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS 2

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	Φ Luminaria	4000 lm

4 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.591 m / 0.712 m / 3.140 m	0.728 m	4.876 m	3.140 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.138 m	0.682 m	3.488 m	3.140 m	2
Dirección Y	4 Uni., Centro - centro, 1.388 m	0.637 m	2.100 m	3.140 m	3
Organización	A1	0.591 m	0.712 m	3.140 m	4

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS 2

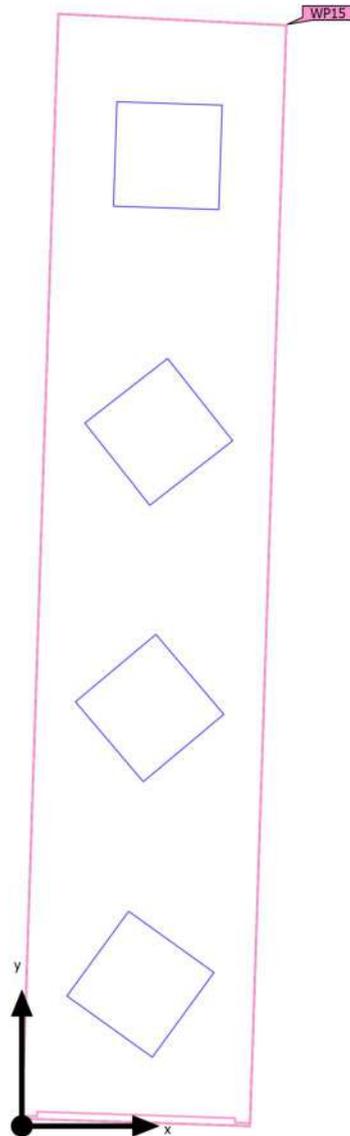
Lista de luminarias

Φ_{total} 16000 lm	P_{total} 116.8 W	Rendimiento lumínico 137.0 lm/W
----------------------------	------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS 2 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

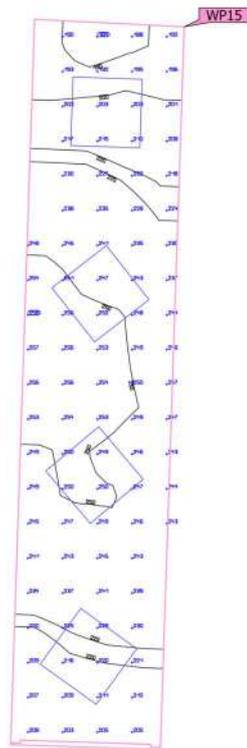
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
7.- ESCALERAS 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	185 lx	257 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.72	WP15

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.554 m x 1.138 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45.5 Pasillos con uso multifuncional)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · ESCALERAS 2 (Escena de luz 1)

7.- ESCALERAS 2

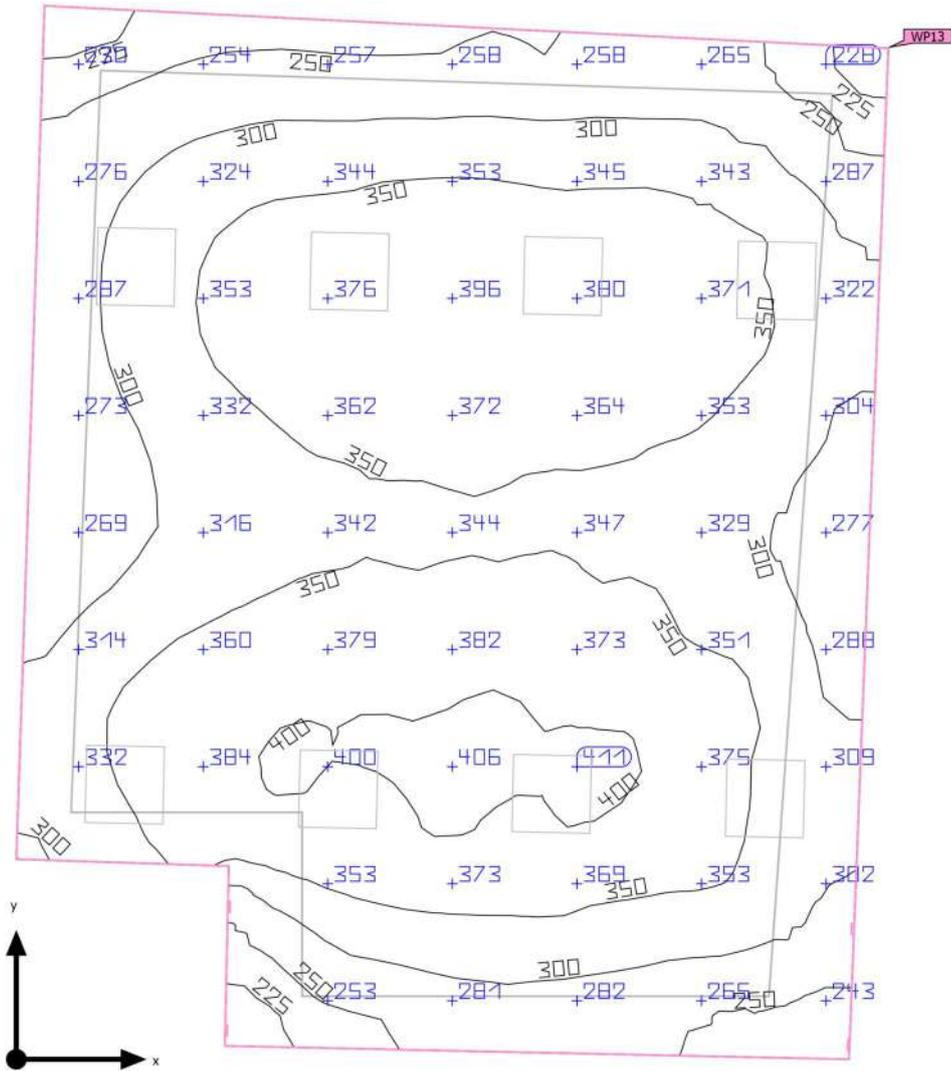


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
7.- ESCALERAS 2 Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.000 m	230 lx (≥ 200 lx) ✓	185 lx	257 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.72	WP15

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: espacios de uso general (45,5 Pasillos con uso multifuncional)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · GIMNASIO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	37.77 m ²		
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura interior del local	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · GIMNASIO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	330 lx	≥ 300 lx	✓	WP13
	U_o (g ₁)	0.64	≥ 0.60	✓	WP13
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	0.00 kWh/a	máx. 1000 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	0.00 W/m ²	-		
		0.00 W/m ² /100 lx	-		

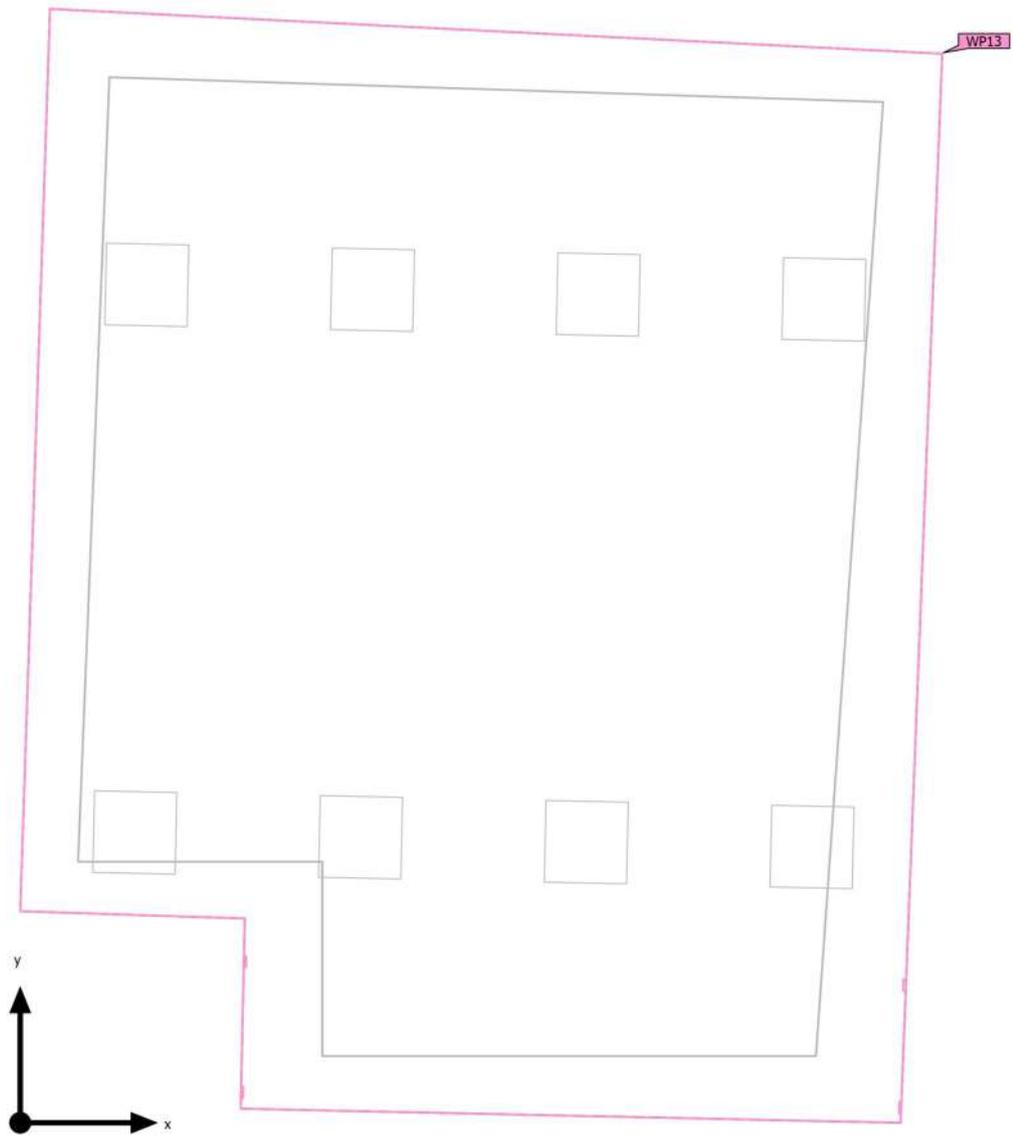
(1) Basado en un espacio rectangular de 7.019 m x 5.700 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.26 Pabellones de deportes, gimnasios, piscinas)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · GIMNASIO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · GIMNASIO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

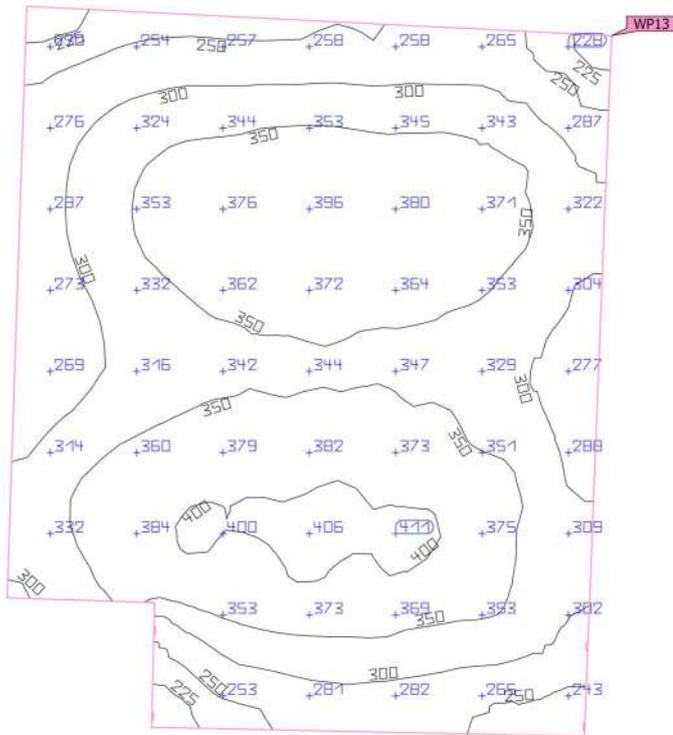
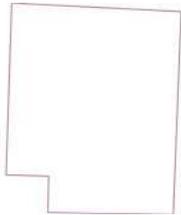
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
22.- GIMNASIO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	330 lx (≥ 300 lx) ✓	212 lx	413 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.51	WP13

(1) Basado en un espacio rectangular de 7.019 m x 5.700 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.26 Pabellones de deportes, gimnasios, piscinas)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · GIMNASIO (Escena de luz 1)

22.- GIMNASIO

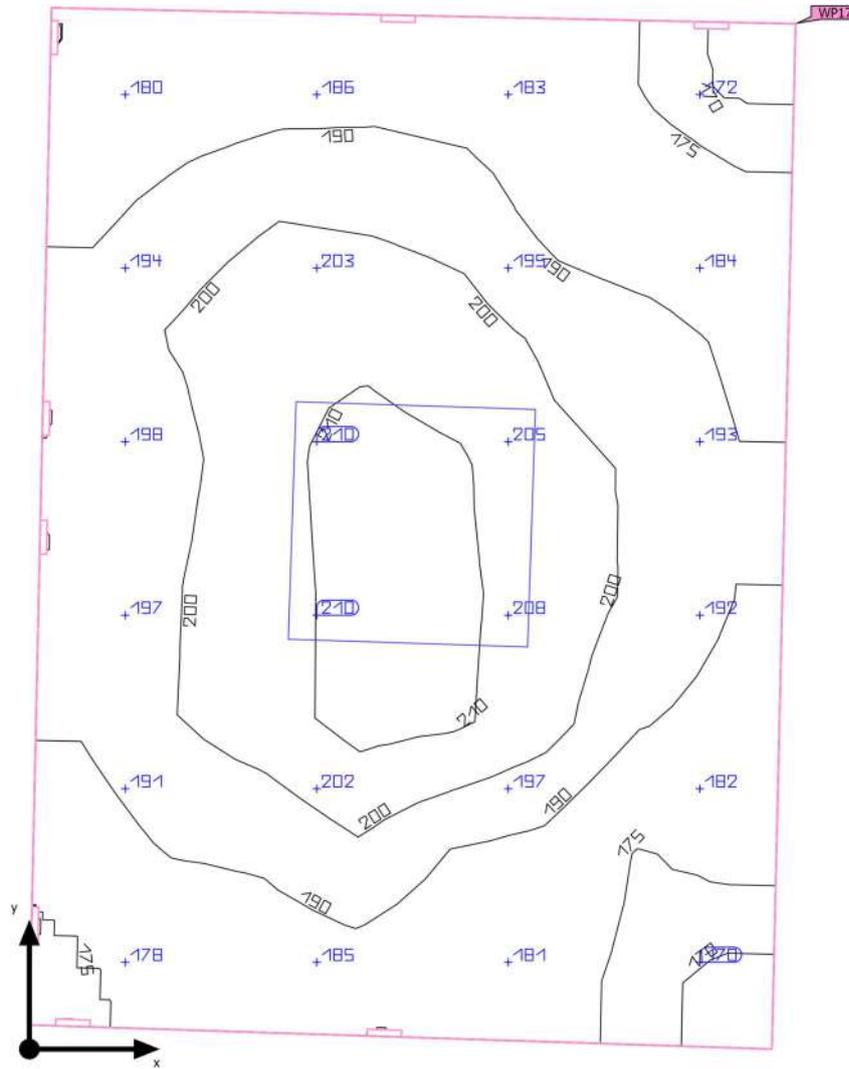


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
22.- GIMNASIO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	330 lx (≥ 300 lx) ✓	212 lx	413 lx	0.64 (≥ 0.60) ✓	0.51	WP13

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.26 Pabellones de deportes, gimnasios, piscinas)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILLO (Escena de luz 1)

Resumen



Base	3.68 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILLO (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	192 lx	≥ 100 lx	✓	WP17
	U_o (g ₁)	0.87	≥ 0.40	✓	WP17
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	32.1 kWh/a	máx. 150 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.94 W/m ²	-		
		4.12 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.266 m x 1.632 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

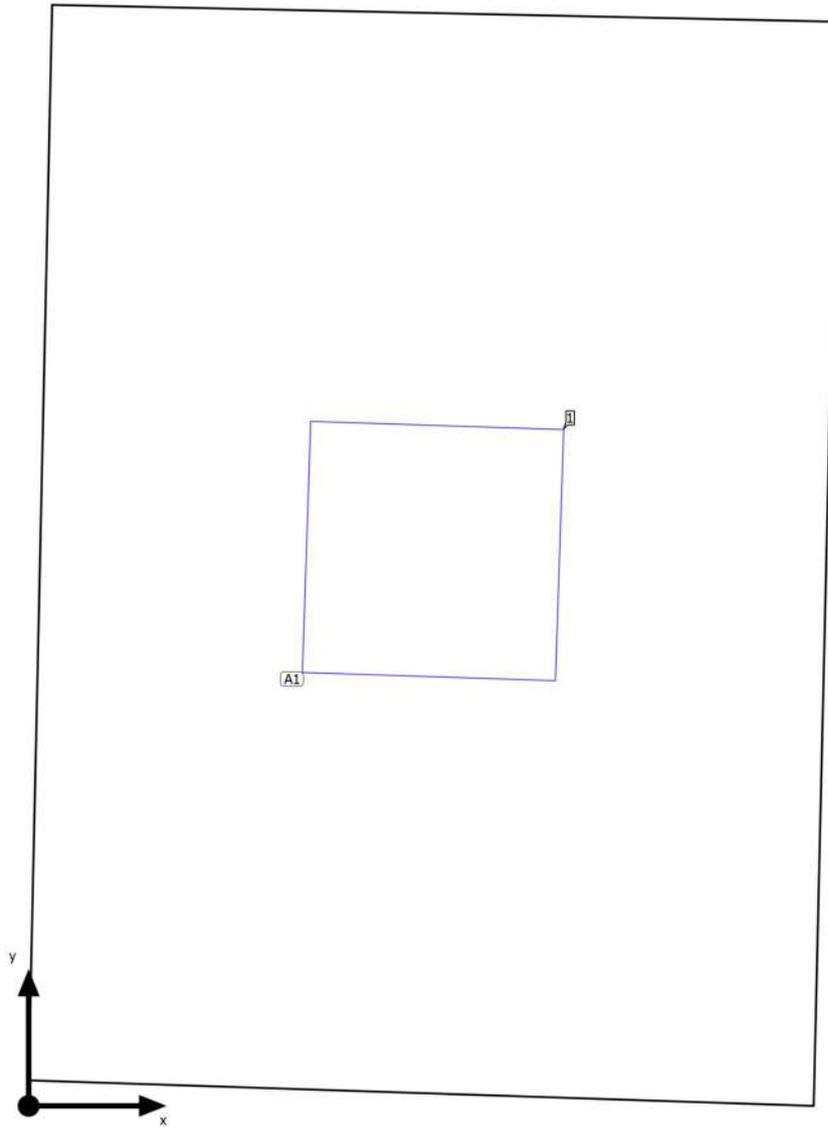
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

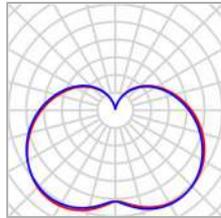
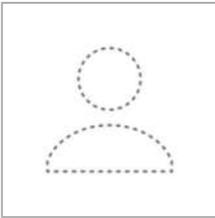
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILLO

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILLO

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	4000 lm

1 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.839 m / 1.159 m / 3.140 m	0.839 m	1.159 m	3.140 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.654 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.266 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILLO

Lista de luminarias Φ_{total}

4000 lm

 P_{total}

29.2 W

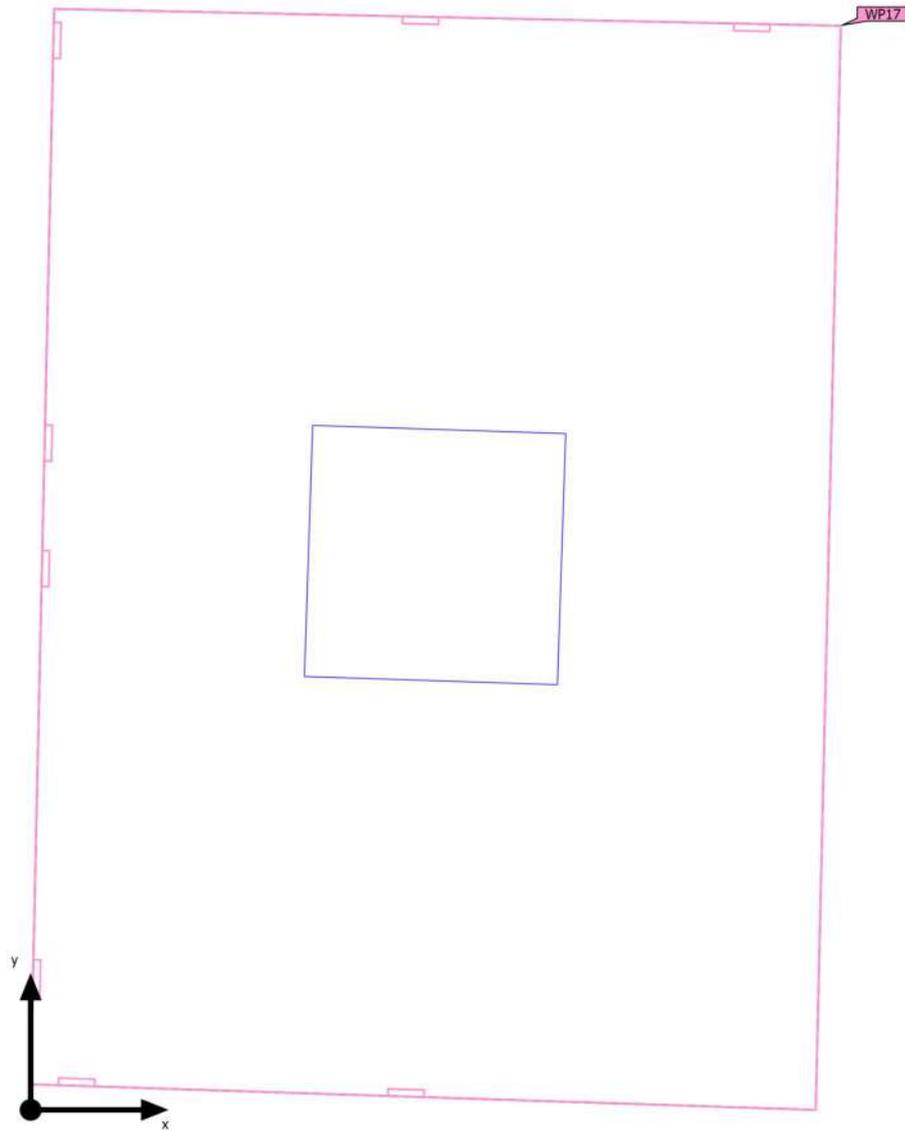
Rendimiento lumínico

137.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILLO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILLO (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

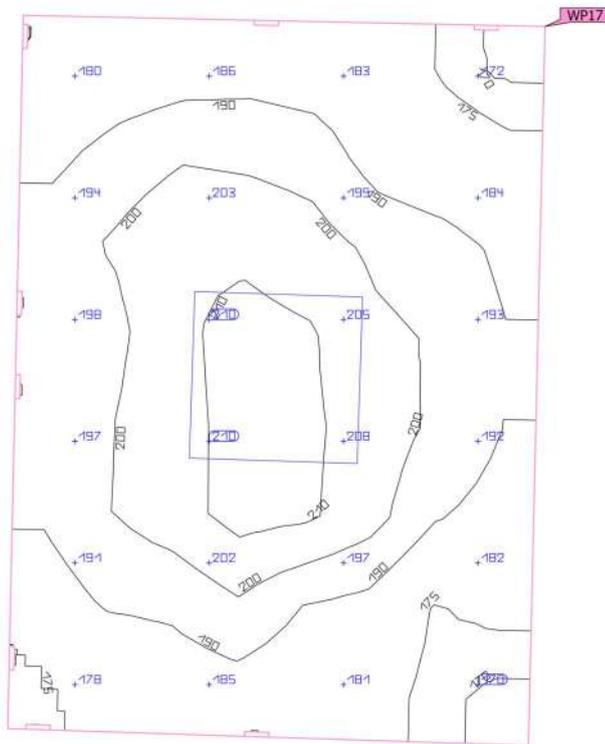
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
17.- PASILLO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	192 lx (≥ 100 lx) ✓	167 lx	213 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.78	WP17

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.266 m x 1.632 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · PASILLO (Escena de luz 1)

17.- PASILLO

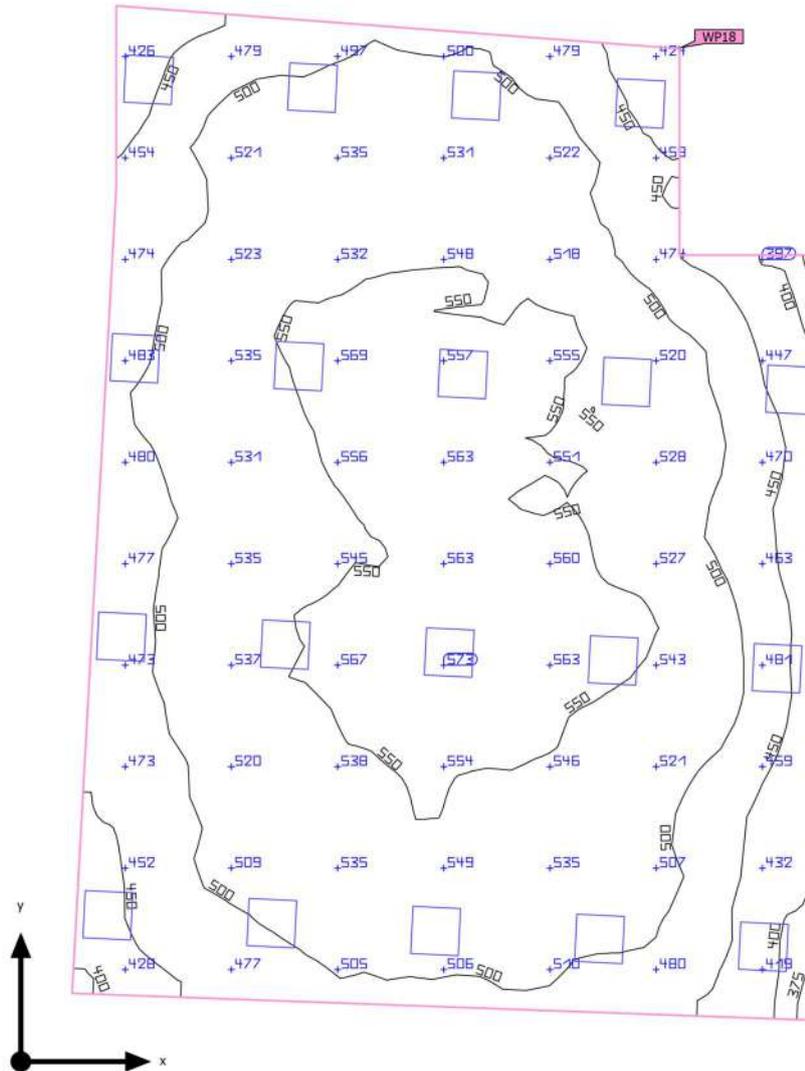


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
17.- PASILLO Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	192 lx (≥ 100 lx) ✓	167 lx	213 lx	0.87 (≥ 0.40) ✓	0.78	WP17

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALON GENERAL (Escena de luz 1)

Resumen



Base	82.44 m ²	Altura de montaje	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 0.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura Plano útil	0.800 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALON GENERAL (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	512 lx	≥ 500 lx	✓	WP18
	$U_o (g_1)$	0.72	≥ 0.60	✓	WP18
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	2059 kWh/a	máx. 2900 kWh/a	✓	
Área	Potencia específica de conexión	12.98 W/m ²	-		
		2.53 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.205 m x 10.988 m y SHR de 0.25.

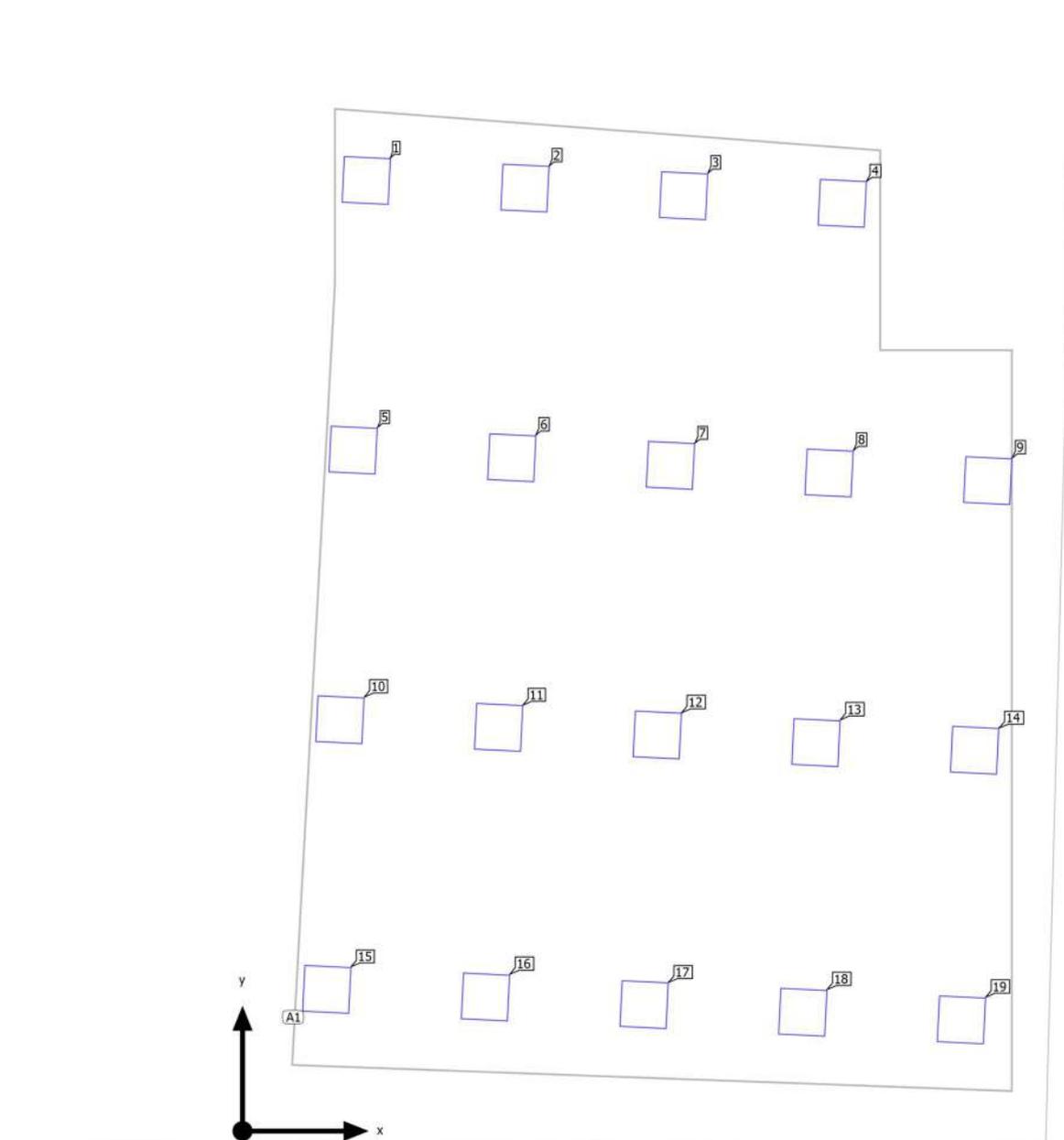
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

Lista de luminarias

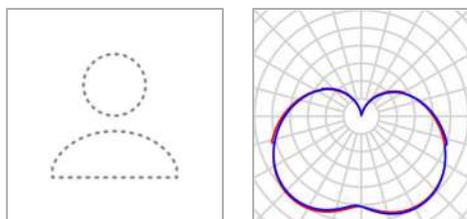
Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
19	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALON GENERAL
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALON GENERAL

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	6194 lm

19 x No hay ningún miembro DIALux 31230.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.960 m / 1.627 m / 3.140 m	1.410 m	10.914 m	3.140 m	1
		3.218 m	10.826 m	3.140 m	2
Dirección X	5 Uni., Centro - centro, 1.810 m	5.026 m	10.739 m	3.140 m	3
		6.834 m	10.651 m	3.140 m	4
		1.260 m	7.818 m	3.140 m	5
Dirección Y	4 Uni., Centro - centro, 3.099 m	3.068 m	7.731 m	3.140 m	6
		4.876 m	7.643 m	3.140 m	7
		6.684 m	7.555 m	3.140 m	8
Organización	A1	8.492 m	7.468 m	3.140 m	9
		1.110 m	4.722 m	3.140 m	10
		2.918 m	4.635 m	3.140 m	11
		4.726 m	4.547 m	3.140 m	12
		6.534 m	4.460 m	3.140 m	13

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALON GENERAL

Plano de situación de luminarias

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
8.342 m	4.372 m	3.140 m	14
0.960 m	1.627 m	3.140 m	15
2.768 m	1.539 m	3.140 m	16
4.576 m	1.451 m	3.140 m	17
6.384 m	1.364 m	3.140 m	18
8.192 m	1.276 m	3.140 m	19

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALON GENERAL

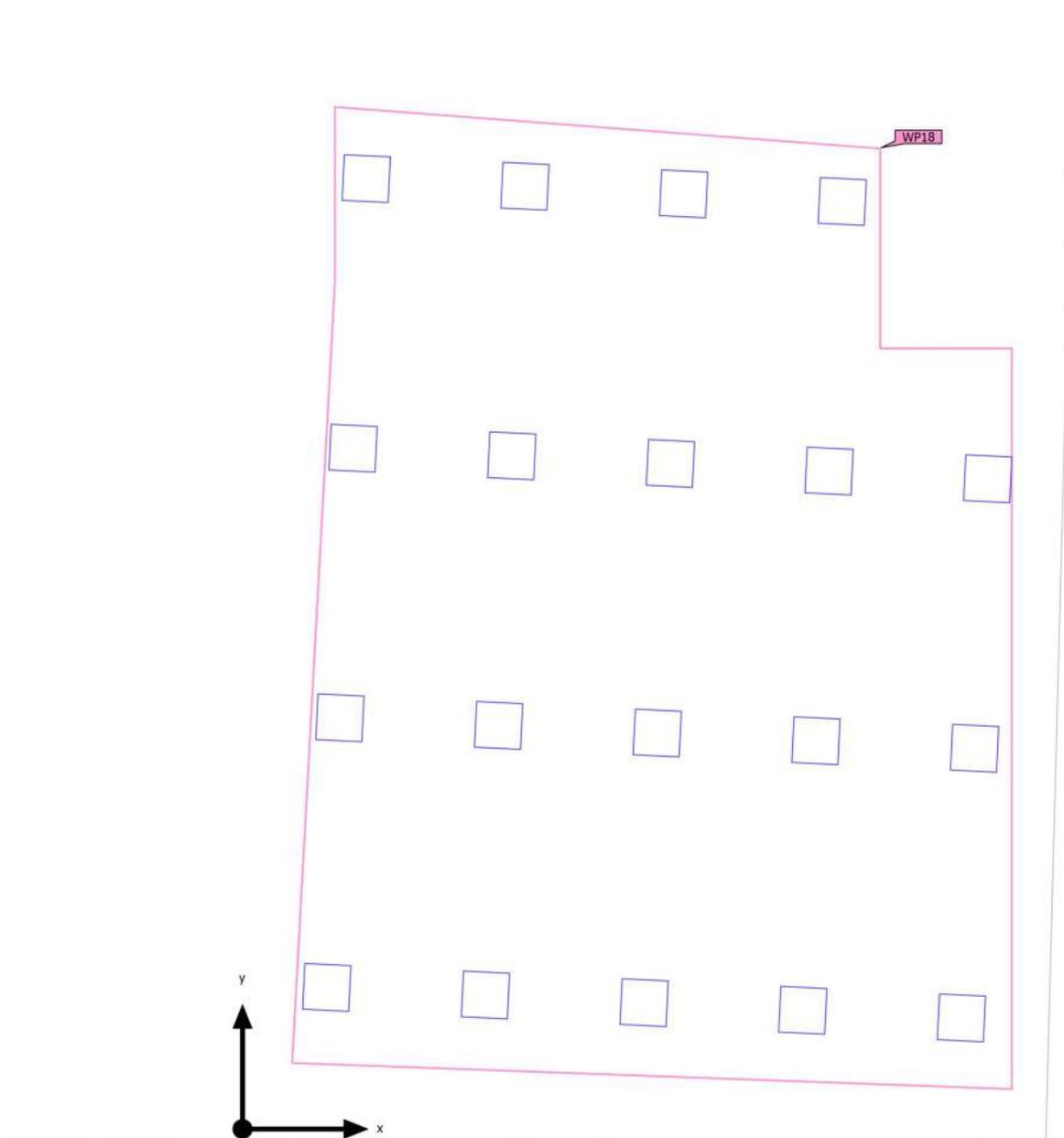
Lista de luminarias

Φ_{total} 117686 lm	P_{total} 1069.7 W	Rendimiento lumínico 110.0 lm/W
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
19	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALON GENERAL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALON GENERAL (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

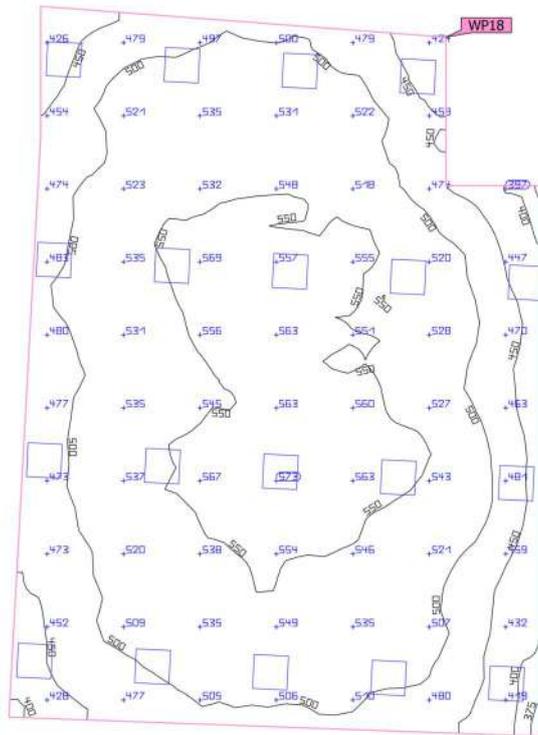
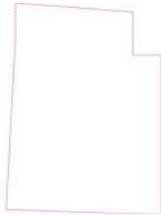
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
9.-SALON GENERAL Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	512 lx (≥ 500 lx) ✓	368 lx	579 lx	0.72 (≥ 0.60) ✓	0.64	WP18

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.205 m x 10.988 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SALON GENERAL (Escena de luz 1)

9.-SALON GENERAL



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
9.-SALON GENERAL Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	512 lx (≥ 500 lx) ✓	368 lx	579 lx	0.72 (≥ 0.60) ✓	0.64	WP18

Perfil de uso: Oficinas (34.5.1 Salas de conferencias y reuniones)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SANIDAD (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	325 lx	≥ 300 lx	✓	WP8
	$U_o (g_1)$	0.81	≥ 0.60	✓	WP8
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	112 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	13.17 W/m ²	-		
		4.05 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.750 m x 1.629 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

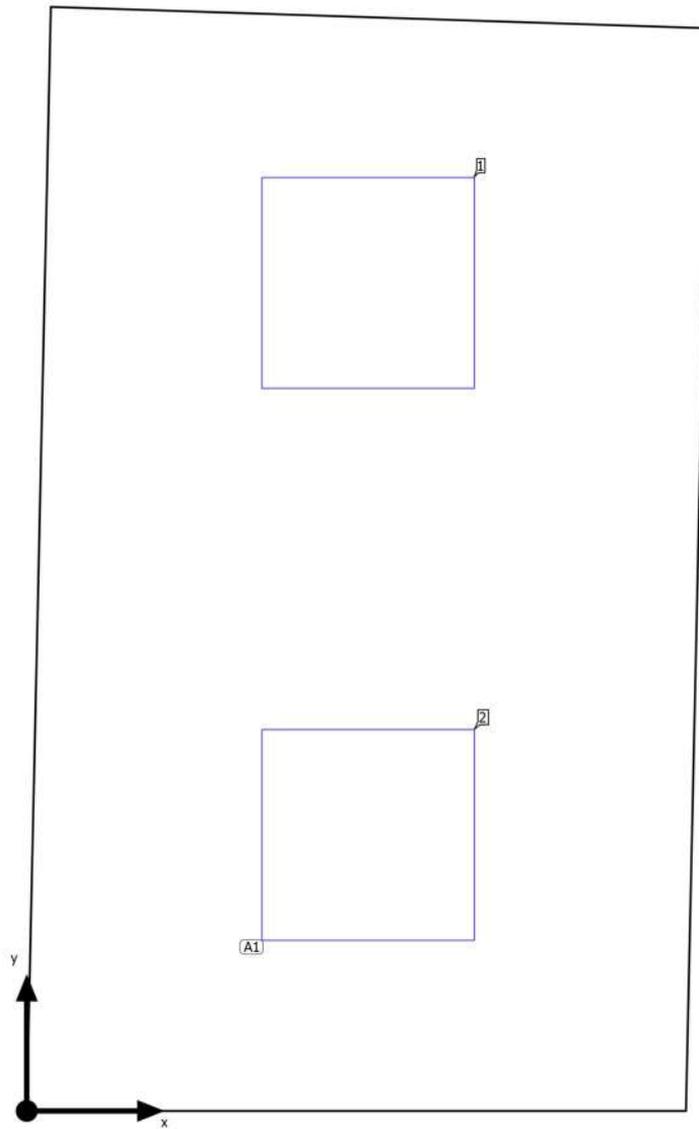
Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (46.2 Zonas de descanso de los empleados)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

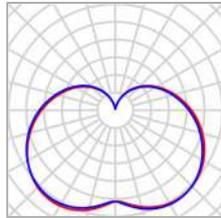
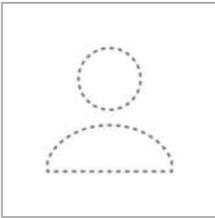
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SANIDAD

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SANIDAD

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	$\Phi_{Luminaria}$	4000 lm

2 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.844 m / 0.687 m / 3.140 m	0.844 m	2.062 m	3.140 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 1.687 m	0.844 m	0.687 m	3.140 m	2
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, 1.375 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SANIDAD

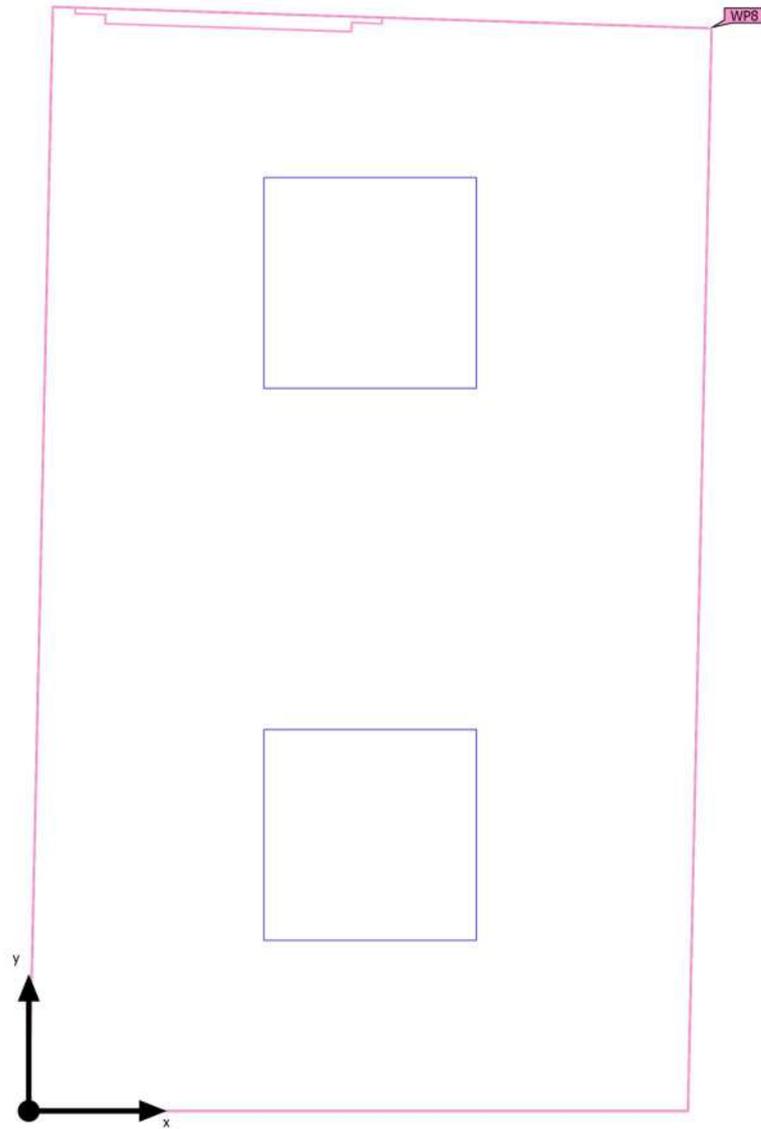
Lista de luminarias

Φ_{total} 8000 lm	P_{total} 58.4 W	Rendimiento lumínico 137.0 lm/W
---------------------------	-----------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SANIDAD (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SANIDAD (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

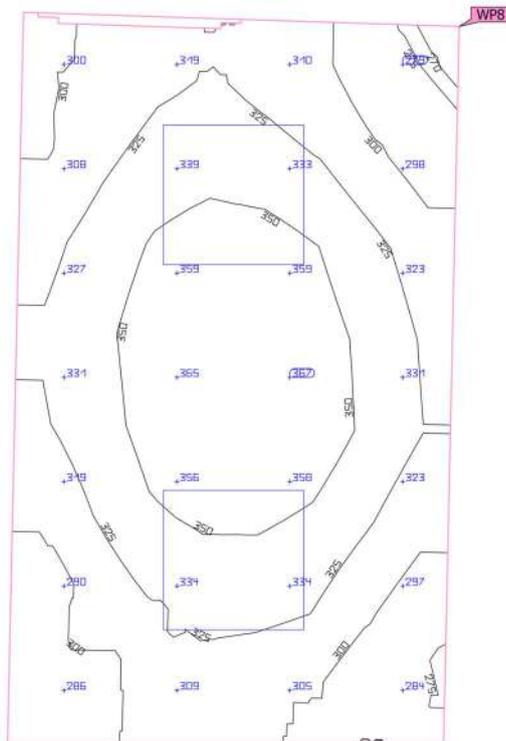
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	$U_0 (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
18.- SANIDAD Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	325 lx (≥ 300 lx) ✓	264 lx	371 lx	0.81 (≥ 0.60) ✓	0.71	WP8

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.750 m x 1.629 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (46.2 Zonas de descanso de los empleados)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SANIDAD (Escena de luz 1)

18.- SANIDAD

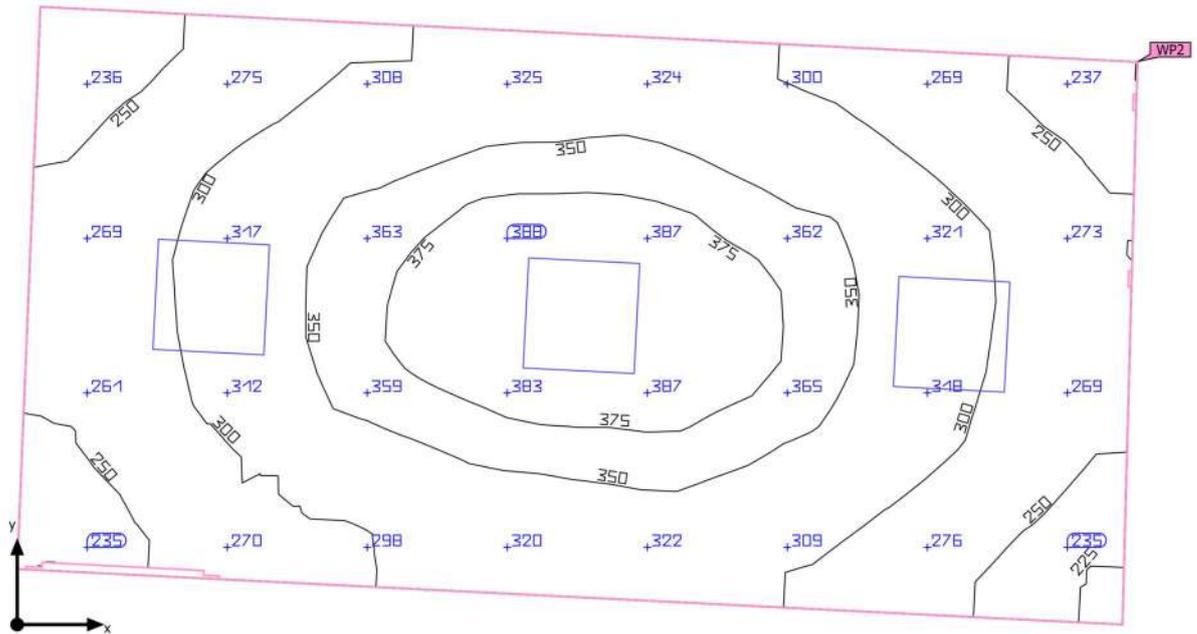


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	$E_{m\acute{a}x}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
18.- SANIDAD Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	325 lx (≥ 300 lx) ✓	264 lx	371 lx	0.81 (≥ 0.60) ✓	0.71	WP8

Perfil de uso: Instalaciones de sanidad - Salas para el personal (46.2 Zonas de descanso de los empleados)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SECRETARIA (Escena de luz 1)

Resumen



Base	13.97 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	1.200 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SECRETARIA (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	313 lx	≥ 300 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.71	≥ 0.60	✓	WP2
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	315 kWh/a	máx. 500 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.21 W/m ²	-		
		2.62 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.256 m x 2.680 m y SHR de 0.25.

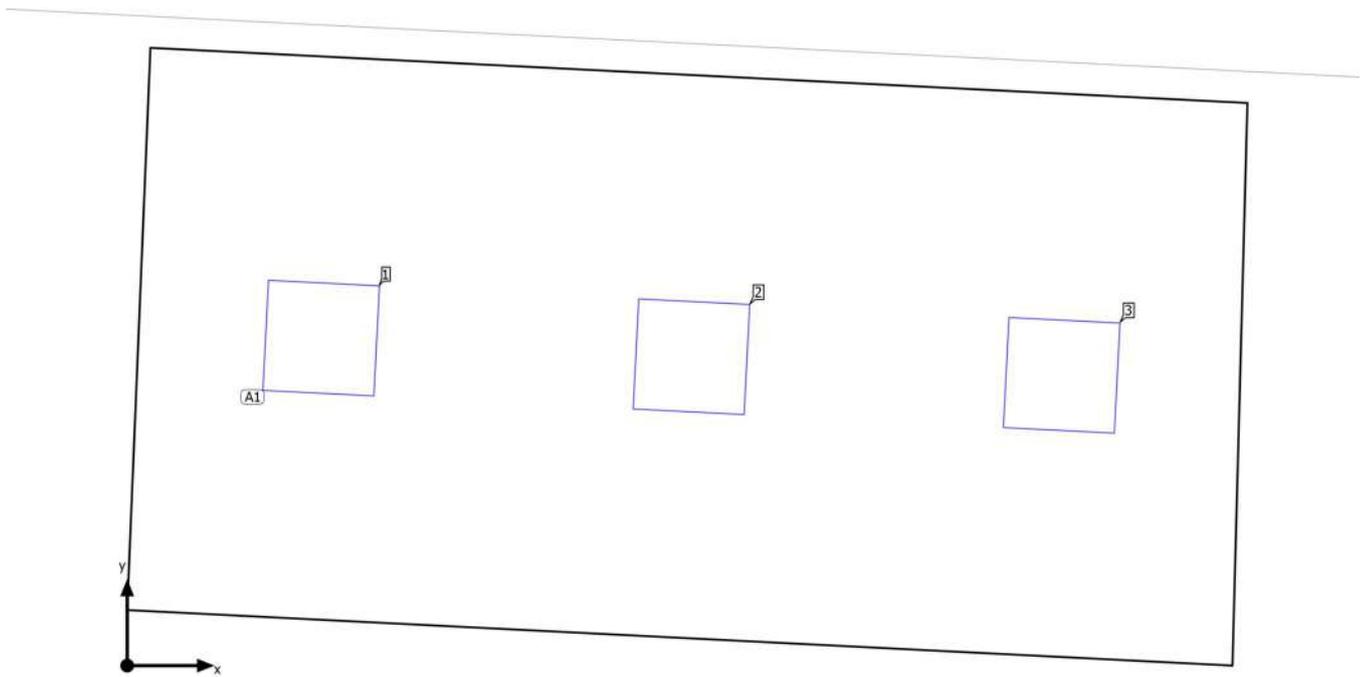
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Oficinas (34.6 Mostradores de recepción)

Lista de luminarias

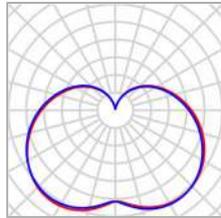
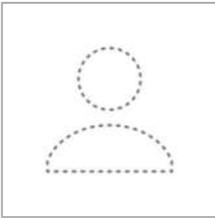
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux			-	56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SECRETARIA
Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SECRETARIA

Plano de situación de luminarias



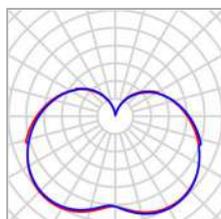
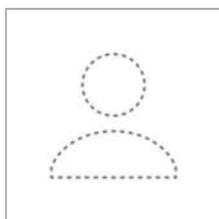
Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	$\Phi_{Luminaria}$	4000 lm

3 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.917 m / 1.560 m / 3.140 m	0.917 m	1.560 m	3.140 m	1
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.752 m	4.416 m	1.383 m	3.140 m	3
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.680 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SECRETARIA

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	56.3 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	6194 lm

3 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.666 m / 1.472 m / 3.140 m	2.666 m	1.472 m	3.140 m	2
Dirección X	3 Uni., Centro - centro, 1.752 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.680 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SECRETARIA

Lista de luminarias Φ_{total}

14194 lm

 P_{total}

114.7 W

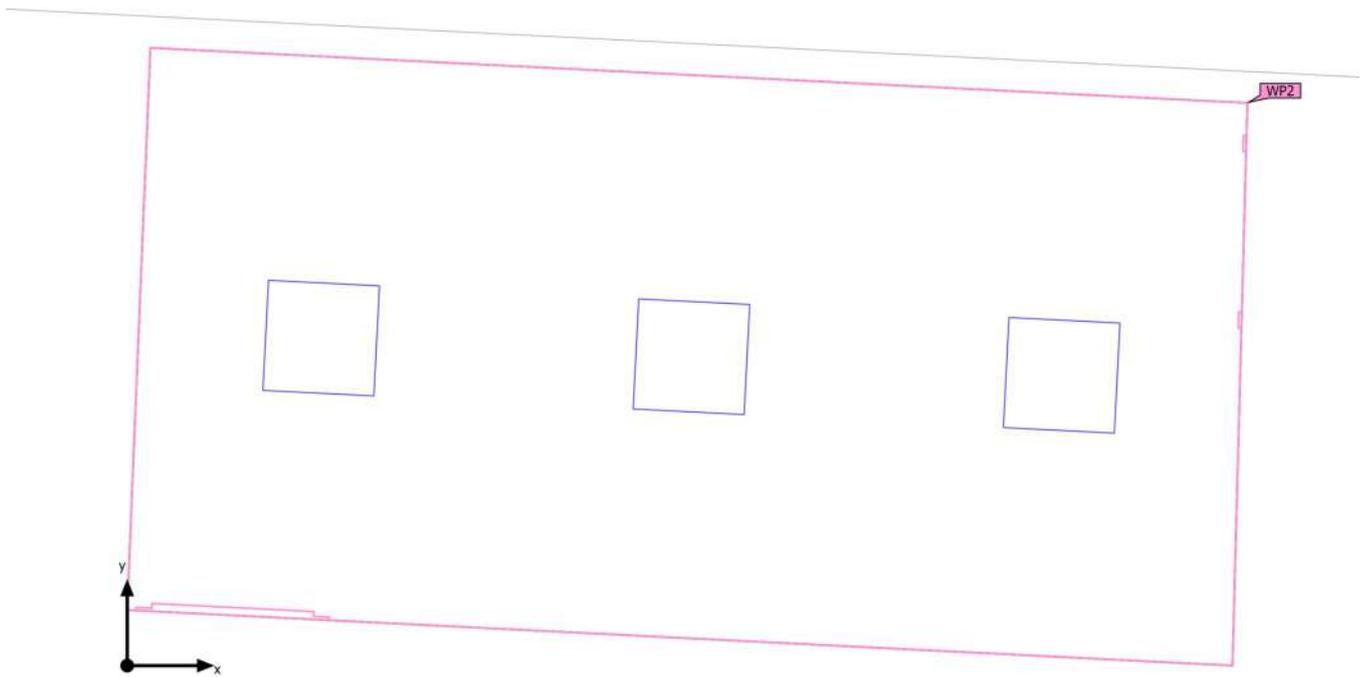
Rendimiento lumínico

123.7 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W
1	No hay ningún miembro DIALux			56.3 W	6194 lm	110.1 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SECRETARIA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SECRETARIA (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

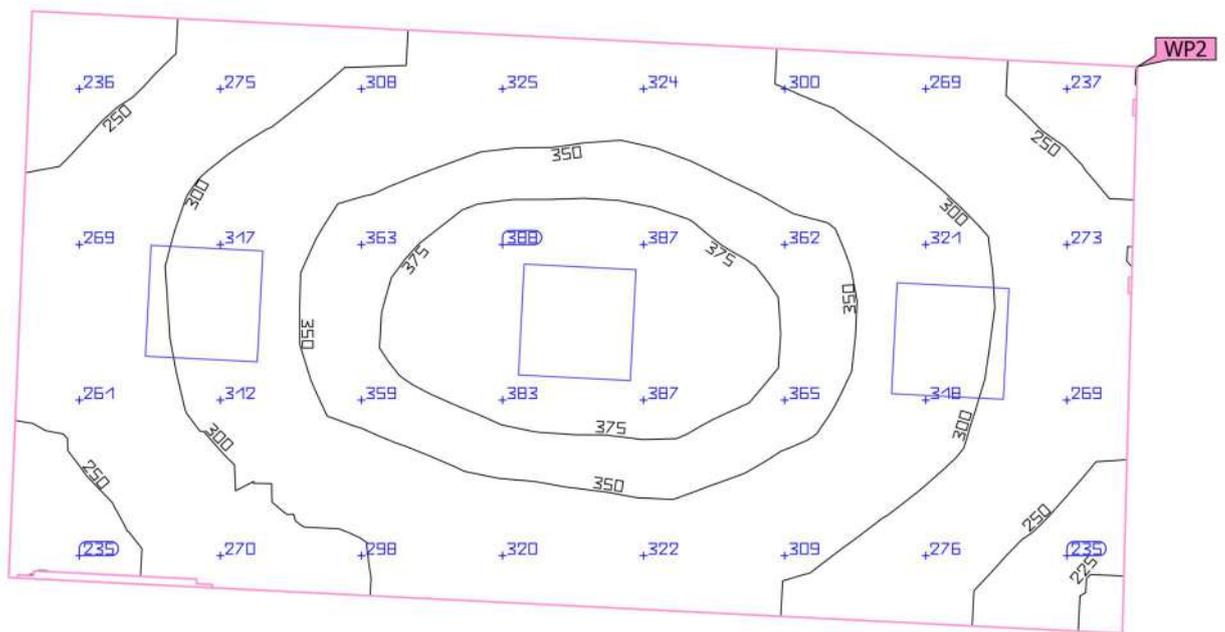
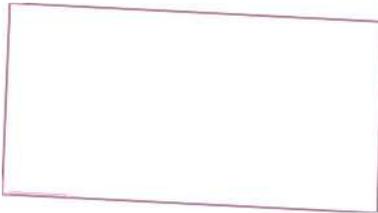
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
2.- SECRETARIA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	313 lx (≥ 300 lx) ✓	222 lx	396 lx	0.71 (≥ 0.60) ✓	0.56	WP2

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.256 m x 2.680 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Oficinas (34.6 Mostradores de recepción)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SECRETARIA (Escena de luz 1)

2.- SECRETARIA



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
2.- SECRETARIA Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	313 lx (≥ 300 lx) ✓	222 lx	396 lx	0.71 (≥ 0.60) ✓	0.56	WP2

Perfil de uso: Oficinas (34.6 Mostradores de recepción)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SS. HH. (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	242 lx	≥ 200 lx	✓	WP3
	$U_o (g_1)$	0.74	≥ 0.40	✓	WP3
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	48.2 kWh/a	máx. 350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.51 W/m ²	-		
		2.69 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.465 m x 2.639 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

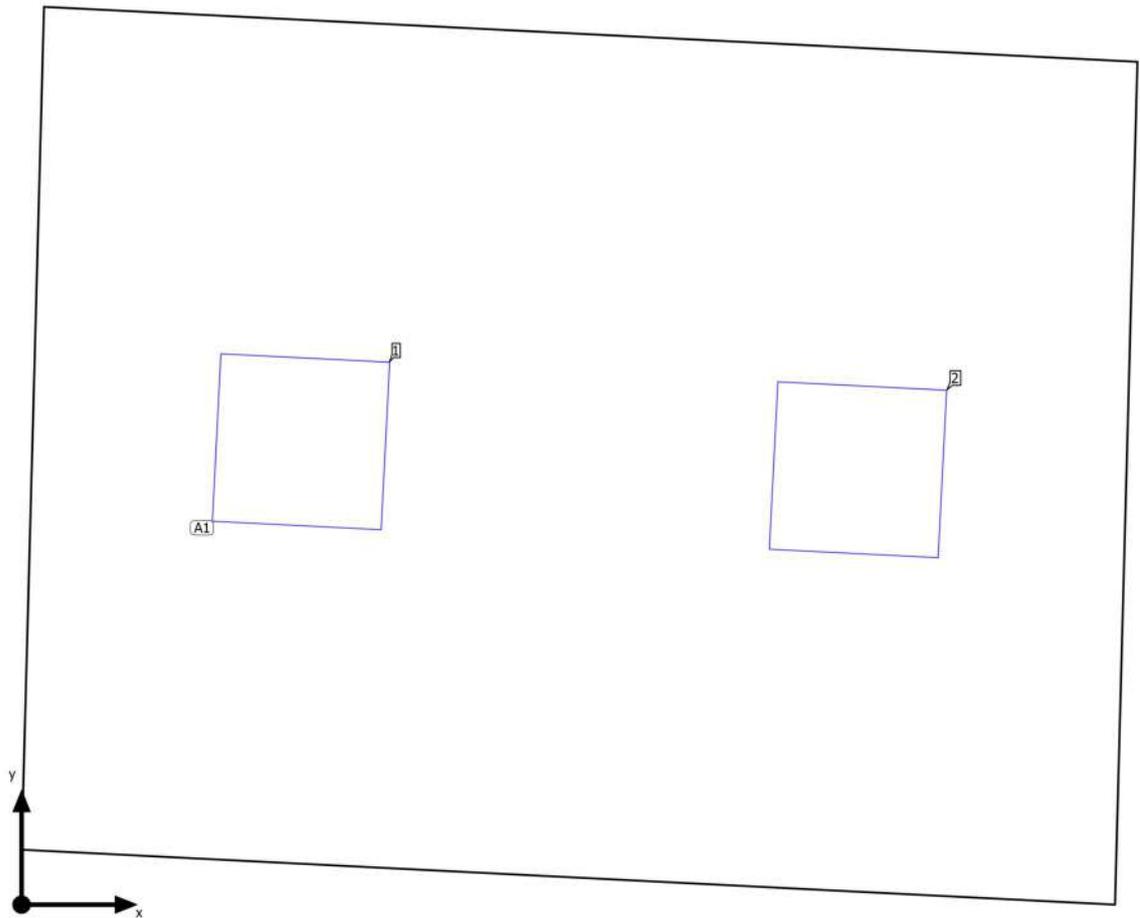
Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.6 Cuartos de baño y retretes para pacientes)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

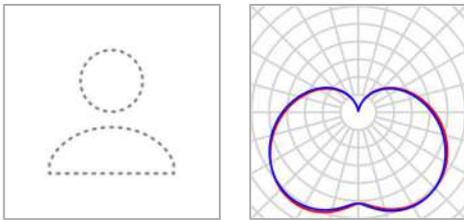
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SS. HH.

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SS. HH.

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	$\Phi_{Luminaria}$	4000 lm

2 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	0.868 m / 1.450 m / 3.140 m	0.868 m	1.450 m	3.140 m	1
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 1.733 m	2.598 m	1.362 m	3.140 m	2
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 2.639 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SS. HH.

Lista de luminarias Φ_{total}

8000 lm

 P_{total}

58.4 W

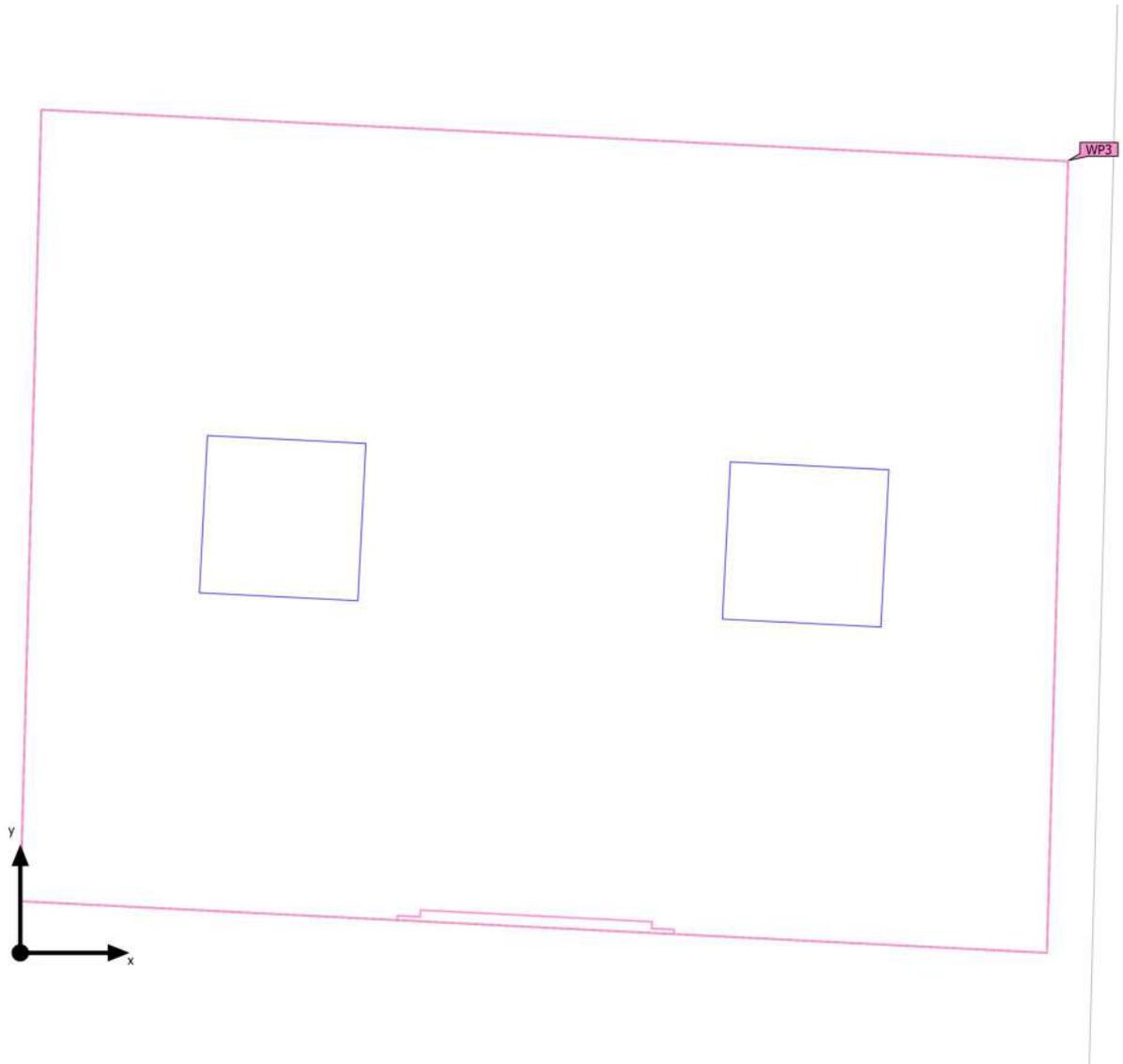
Rendimiento lumínico

137.0 lm/W

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SS. HH. (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SS. HH. (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

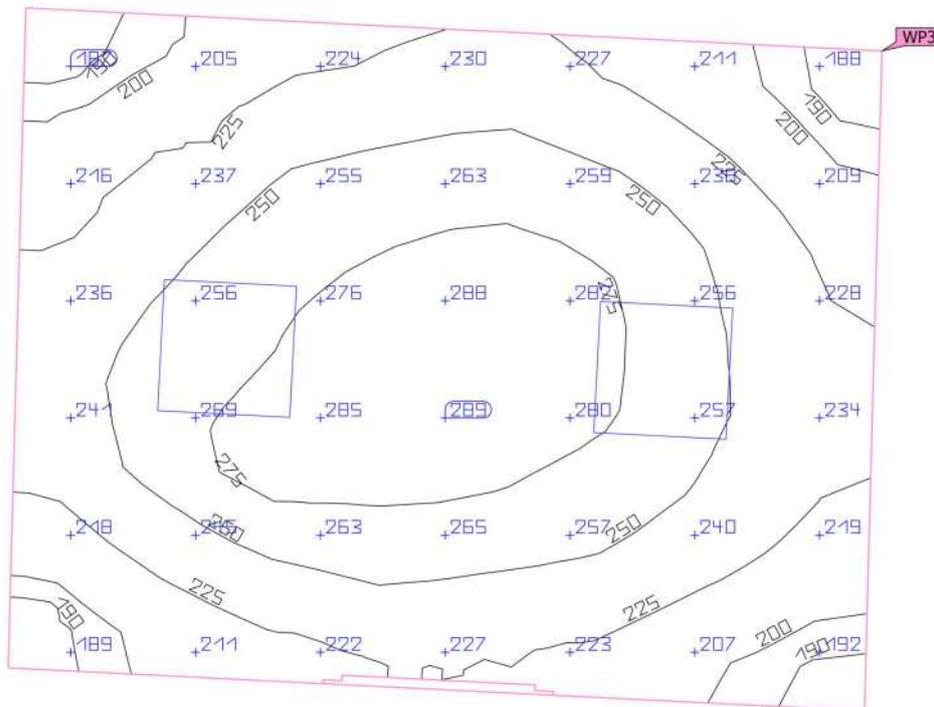
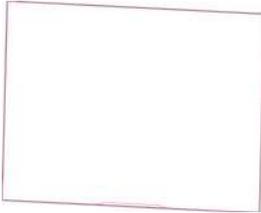
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
4.- SS. HH. Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	242 lx (≥ 200 lx) ✓	180 lx	292 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP3

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.465 m x 2.639 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.6 Cuartos de baño y retretes para pacientes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · SS. HH. (Escena de luz 1)

4.- SS. HH.

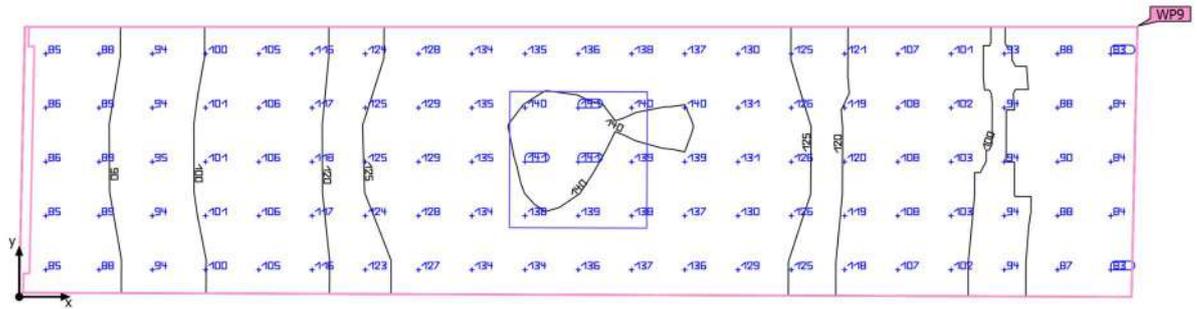


Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
4.- SS. HH. Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 1.200 m, Zona marginal: 0.000 m	242 lx (≥ 200 lx) ✓	180 lx	292 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.62	WP3

Perfil de uso: Instalaciones sanitarias: habitaciones con camas, habitaciones de maternidad (47.6 Cuartos de baño y retretes para pacientes)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · TRATAMIENTOS (Escena de luz 1)

Resumen



Base	4.39 m ²	Altura interior del local	3.140 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.140 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.000 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · TRATAMIENTOS (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$\bar{E}_{\text{perpendicular}}$	114 lx	≥ 100 lx	✓	WP9
	$U_o (g_1)$	0.73	≥ 0.40	✓	WP9
	Potencia específica de conexión	6.65 W/m ²	-		
		5.84 W/m ² /100 lx	-		
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	72.3 kWh/a	máx. 200 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.65 W/m ²	-		
		5.84 W/m ² /100 lx	-		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.270 m x 1.041 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

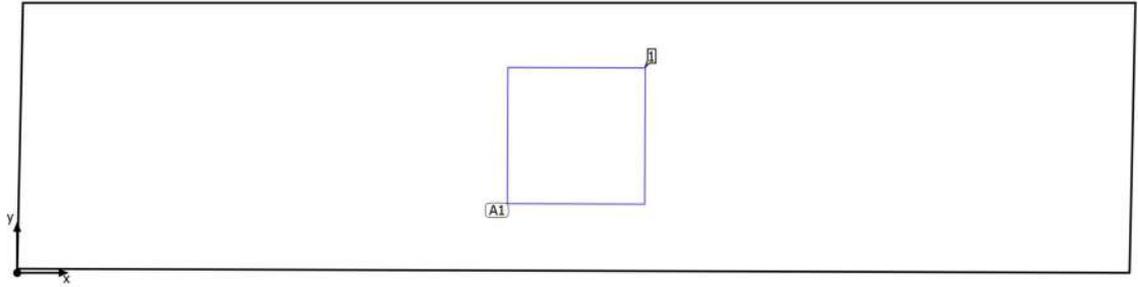
Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	R _{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux			-	29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

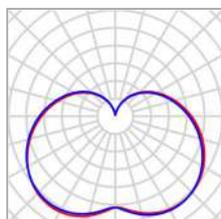
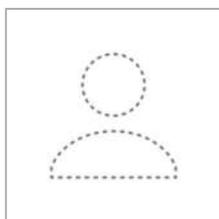
Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · TRATAMIENTOS

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · TRATAMIENTOS

Plano de situación de luminarias



Fabricante	No hay ningún miembro DIALux	P	29.2 W
Lámpara	1x	Φ _{Luminaria}	4000 lm

1 x No hay ningún miembro DIALux 37802.ies

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	2.137 m / 0.528 m / 3.140 m	2.137 m	0.528 m	3.140 m	1
Dirección X	1 Uni., Centro - centro, 4.270 m				
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 1.041 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · TRATAMIENTOS

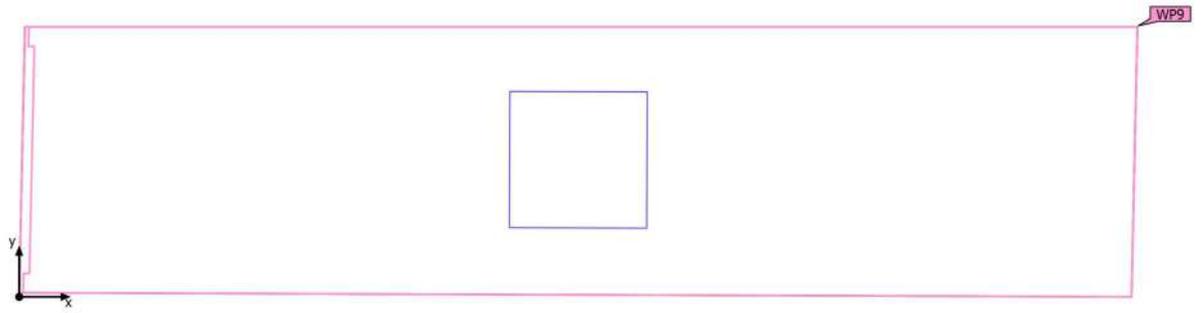
Lista de luminarias

Φ_{total} 4000 lm	P_{total} 29.2 W	Rendimiento lumínico 137.0 lm/W
---------------------------	-----------------------	------------------------------------

Uni.	Fabricante	N° de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
1	No hay ningún miembro DIALux			29.2 W	4000 lm	137.0 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · TRATAMIENTOS (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · TRATAMIENTOS (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

Planos útiles

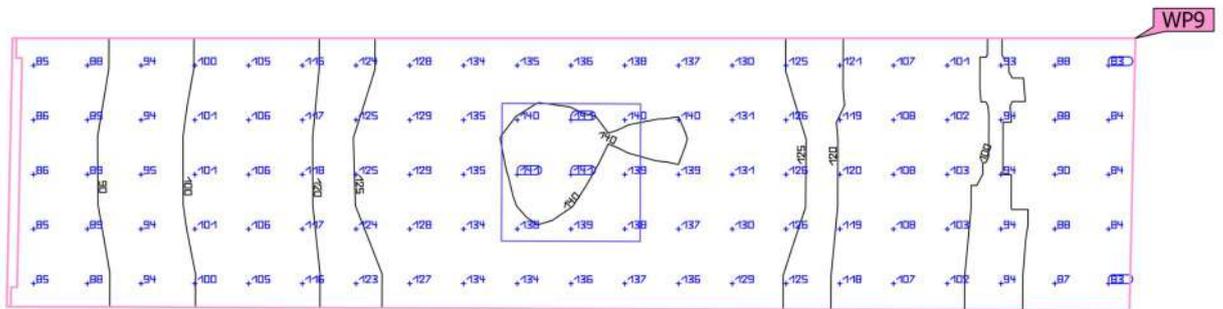
Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{\min}	E_{\max}	U_0 (g ₁) (Nominal)	g ₂	Índice
20.- TRATAMIENTOS Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	83.1 lx	141 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP9

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.270 m x 1.041 m y SHR de 0.25.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

Edificación 1 · Planta (nivel) 2 · TRATAMIENTOS (Escena de luz 1)

20.- TRATAMINETOS



Propiedades	\bar{E} (Nominal)	E_{min}	E_{max}	U_0 (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
20.- TRATAMINETOS Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.000 m	114 lx (≥ 100 lx) ✓	83.1 lx	141 lx	0.73 (≥ 0.40) ✓	0.59	WP9

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

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).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

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) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K</p>
-----	---

Glosario

Cociente de luz diurna	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.
	Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %
CRI	(ingl. colour rendering index) 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. 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).
D	
Densidad lumínica	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.
	Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m ² Símbolo: L
E	
Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada.
	Unidad: %

Glosario

Evaluación energética

Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx.

El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa.

El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación

Véase MF

Flujo luminoso

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.

Unidad: Lumen
 Abreviatura: lm
 Símbolo: Φ

G

g₁

Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity)
 Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y Ē 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 E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.

Glosario

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.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.
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 E_h .
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 E_v .
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ , entregado en un ángulo determinado Ω 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
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

Glosario

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m ² año
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).
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).
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).
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).

Glosario

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

$R_{(UG) \max}$	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(UG)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(UG)} - R_{(UGL)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
-----------------	---

Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la luminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
----------------------	---

RMF	(ingl. room 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).
-----	--

S

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

Glosario

U

UGR (max)

(ingl. unified glare rating)

Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal

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

ANEXO 5

Tabla 1. Características eléctricas de los circuitos⁽¹⁾.

Circuito de utilización	Potencia prevista por toma – W	Factor simultaneidad – Fs	Factor utilización – Fu	Tipo de toma – (7)	Interruptor automático – A	Máximo n.º de puntos de utilización o tomas por circuito	Conductores sección mínima – mm ² (5)	Tubo o conducto – Diámetro mm (3)
C ₁ Iluminación.	200	0,75	0,5	Punto de luz ⁽⁹⁾ .	10	30	1,5	16
C ₂ Tomas de uso general.	3.450	0,2	0,25	Base 16 A 2p+T.	16	20	2,5	20
C ₃ Cocina y horno.	5.400	0,5	0,75	Base 25 A 2p+T.	25	2	6	25
C ₄ Lavadora, lavavajillas y termo eléctrico.	3.450	0,66	0,75	Base 16 A 2p+T combinadas con fusibles o interruptores automáticos de 16 A ⁽⁸⁾ .	20	3	4 ⁽⁶⁾	20
C ₅ Baño, cuarto de cocina.	3.450	0,4	0,5	Base 16 A 2p+T.	16	6	2,5	20
C ₈ Calefacción.	(2)	–	–	–	25	–	6	25
C ₉ Aire acondicionado.	(2)	–	–	–	25	–	6	25
C ₁₀ Secadora.	3.450	1	0,75	Base 16 A 2p+T.	16	1	2,5	20
C ₁₁ Automatización.	(4)	–	–	–	10	–	1,5	16
C ₁₃ Recarga del vehículo eléctrico.	(10)	1	1	(10).	(10)	3	2,5	20

(1) La tensión considerada es de 230 V entre fase y neutro.

(2) La potencia máxima permisible por circuito será de 5.750 W.

(3) Diámetros externos según ITC-BT-19.

(4) La potencia máxima permisible por circuito será de 2.300 W.

(5) Este valor corresponde a una instalación de dos conductores y tierra con aislamiento de PVC bajo tubo empotrado en obra, según tabla 1 de ITC-BT-19. Otras secciones pueden ser requeridas para otros tipos de cable o condiciones de instalación.

(6) En este circuito exclusivamente, cada toma individual puede conectarse mediante un conductor de sección 2,5 mm² que parta de una caja de derivación del circuito de 4 mm².

(7) Las bases de toma de corriente de 16 A 2p+T serán fijas del tipo indicado en la figura C2a y las de 25 A 2p+T serán del tipo indicado en la figura ESB 25-5A, ambas de la norma UNE 20315.

(8) Los fusibles o interruptores automáticos no son necesarios si se dispone de circuitos independientes para cada aparato, con interruptor automático de 16 A en cada circuito. el desdoblamiento del circuito con este fin no supondrá el paso a electrificación elevada ni la necesidad de disponer de un diferencial adicional.

(9) El punto de luz incluirá conductor de protección.

(10) La potencia prevista por toma, los tipos de bases de toma de corriente y la intensidad asignada del interruptor automático para el circuito C₁₃ se especifican en la ITC-BT-52.

4. PUNTOS DE UTILIZACIÓN

En cada estancia se utilizará como mínimo los siguientes puntos de utilización:

Tabla 2

Estancia	Circuito	Mecanismo	N.º mínimo	Superf./longitud
Acceso.	C ₁	Pulsador timbre.	1	

REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSIÓN E ITC

§ 2 Reglamento electrotécnico para baja tensión

Estancia	Circuito	Mecanismo	N.º mínimo	Superf./longitud
Vestíbulo.	C ₁	Punto de luz. Interruptor 10 A.	1 1	–
	C ₂	Base 16 A 2p+T.	1	–
Sala de estar o salón.	C ₁	Punto de luz. Interruptor 10 A.	1 1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²). Uno por cada punto de luz.
	C ₂	Base 16 A 2p+T.	3 ⁽¹⁾	Una por cada 6 m ² , redondeado al entero superior.
	C ₈	Toma de calefacción.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
Dormitorios.	C ₉	Toma de aire acondicionado.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
	C ₁	Puntos de luz. Interruptor 10 A.	1 1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²). Uno por cada punto de luz.
	C ₂	Base 16 A 2p+T.	3 ⁽¹⁾	Una por cada 6 m ² , redondeado al entero superior.
	C ₈	Toma de calefacción.	1	–
Baños.	C ₉	Toma de aire acondicionado.	1	–
	C ₁	Puntos de luz. Interruptor 10 A.	1 1	–
	C ₅	Base 16 A 2p+T.	1	–
Pasillos o distribuidores.	C ₈	Toma de calefacción.	1	–
	C ₁	Puntos de luz. Interruptor/Conmutador 10 A.	1 1	Uno cada 5 m de longitud. Uno en cada acceso.
	C ₂	Base 16 A 2p + T.	1	Hasta 5 m (dos si L > 5 m).
Cocina.	C ₈	Toma de calefacción.	1	–
	C ₁	Puntos de luz. Interruptor 10 A.	1 1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²). Uno por cada punto de luz.
	C ₂	Base 16 A 2p + T.	2	Extractor y frigorífico.
	C ₃	Base 25 A 2p + T.	1	Cocina/horno.
	C ₄	Base 16 A 2p + T.	3	Lavadora, lavavajillas y termo.
	C ₅	Base 16 A 2p + T.	3 ⁽²⁾	Encima del plano de trabajo.
Terrazas y Vestidores.	C ₈	Toma calefacción.	1	–
	C ₁₀	Base 16 A 2p + T.	1	Secadora.
Garajes unifamiliares y otros.	C ₁	Puntos de luz. Interruptor 10 A.	1 1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²). Uno por cada punto de luz.
	C ₂	Base 16 A 2p + T.	1	Hasta 10 m ² (dos si S > 10 m ²).
	C ₁₃	Base de toma de corriente ⁽³⁾ .	1	–

(1) En donde se prevea la instalación de una toma para el receptor de TV, la base correspondiente deberá ser múltiple, y en este caso se considerará como una sola base a los efectos del número de puntos de utilización de la tabla 1.

(2) Se colocarán fuera de un volumen delimitado por los planos verticales situados a 0,5 m del fregadero y de la encimera de cocción o cocina.

(3) La potencia prevista por toma, los tipos de bases de toma de corriente y la intensidad asignada del interruptor automático para el circuito C₁₃ se especifican en la ITC-BT-52.

ITC-BT-26

INSTALACIONES INTERIORES EN VIVIENDAS. PRESCRIPCIONES GENERALES DE INSTALACIÓN

0. ÍNDICE

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN
2. TENSIONES DE UTILIZACIÓN Y ESQUEMA DE CONEXIÓN
3. TOMAS DE TIERRA
 - 3.1 Instalación
 - 3.2 Elementos a conectar a tierra
 - 3.3 Puntos de puesta a tierra
 - 3.4 Líneas principales de tierra. Derivaciones
 - 3.5 Conductores de protección

ANEXO 6

- a) El trabajo visual es crítico,
- b) Los errores son costosos de rectificar,
- c) La exactitud, la mayor productividad o la concentración incrementada son de gran importancia,
- d) Los detalles de la tarea son de tamaño inusualmente pequeño o de bajo contraste.
- e) La tarea es realizada durante un tiempo inusualmente largo, o
- f) La capacidad visual del trabajador está por debajo de lo normal.

Columna 4: Proporciona los límites de UGR máximos (límite de Índice de Deslumbramiento Unificado, UGR_L) que son aplicables a la situación recogida en la columna 2.

Columna 5: Proporciona la uniformidad de iluminancia mínima U_o sobre la superficie de referencia para la iluminancia mantenida dada en la columna 3.

Columna 6: Proporciona los índices de reproducción cromática (Ra) para la situación recogida en la columna 2.

Columna 7: Proporciona los requisitos específicos para las situaciones recogidas en la columna 2.

REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN

1. VIVIENDA						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
1.1	Zona privada					
	Dormitorio	50				
	Baño	100				
	Baño (zona de espejo)	500				
	Cocina	300				
	Sala, Sala de estar	100				
	Comedor	100				
	Estudios, almacenes, depósitos, walking closet, cuartos de trabajo doméstico (planchado, lavandería y similares)	500				
	Patios, zonas abiertas	20				
	Estacionamientos bajo techo	50				
1.2	Zonas comunes (aplicable a zonas comunes de cualquier tipo de edificación)					
	Vestíbulos de entrada	100	22		60	
	Salas de estar (pública)	200	22		80	
	Áreas de circulación y pasillos	100	28	0,40	40	1 Iluminancia al nivel del suelo 2 Ra y UGR similares a áreas adyacentes 3 150 lux si hay vehículos en el recorrido 4 El alumbrado de salidas y entradas debe proporcionar una zona de transición para evitar cambios repentinos en iluminancia entre interior y exterior de día o de noche 5 Debe evitarse el deslumbramiento de conductor y peatones
	Escaleras, escaleras mecánicas y transportadores (de personas)	150	25	0,40	40	Requiere contraste mejorado sobre los escalones
	Ascensores, montacargas	100	25	0,40	40	El nivel de iluminación en frente del montacargas debe ser al menos Em = 200 lx
	Rampas/andenes/patios de carga	150	25	0,40	40	

2. EDUCACIÓN						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Sala de juegos	300	22	0,40	80	Debe evitarse altas luminancias en las direcciones de visión desde abajo mediante la utilización de coberturas difusas

2. EDUCACIÓN						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Guarderías	300	22	0,40	80	Debe evitarse altas luminancias en las direcciones de visión desde abajo mediante la utilización de coberturas difusas
	Sala de manualidades	300	19	0,60	80	
	Aulas de profesores	300	19	0,60	80	La iluminación debe ser controlable
	Aulas para clases nocturnas y de educación de adultos	500	19	0,60	80	La iluminación debe ser controlable
	Salas de lectura	500	19	0,60	80	La iluminación debe ser controlable para colocar varias A/V necesarias
	Zona de pizarra	500	19	0,70	80	Deben evitarse las reflexiones especulares El presentador/profesor debe iluminarse con la iluminancia vertical adecuada
	Mesa de demostraciones	500	19	0,70	80	En salas de lectura 750 lx
	Locales de artes y oficios	500	19	0,60	80	
	Locales de artes (en escuelas de arte)	750	19	0,70	90	5 000 K ≤ T _{CP} < 6 500 K
	Salas de dibujo técnico	750	16	0,70	80	
	Locales de prácticas y laboratorios	500	19	0,60	80	
	Aulas de manualidades	500	19	0,60	80	
	Taller de enseñanza	500	19	0,60	80	
	Locales de prácticas de música	300	19	0,60	80	
	Locales de prácticas de computación	300	19	0,60	80	
	Laboratorio de idiomas	300	19	0,60	80	
	Locales y talleres de preparación	500	22	0,60	80	
	Vestíbulo de entrada	200	22	0,40	80	
	Áreas de circulación, pasillos	100	25	0,40	80	
	Escaleras	150	25	0,40	80	
	Locales comunes de estudiantes y salas de reuniones	200	22	0,40	80	
	Locales de maestros	300	19	0,60	80	
	Biblioteca: estanterías	200	19	0,60	80	
	Biblioteca: áreas de lectura	500	19	0,60	80	
	Almacenes de material de profesores	100	25	0,40	80	
	Salas deportivas, gimnasios y piscinas	300	22	0,60	80	En caso de no existir norma internacional véase la Norma EN 12193 para las condiciones de entrenamiento
	Cocina	500	22	0,60	80	

3. SALUD						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
3.1	Salas de uso general					
	Salas de espera	200	22	0,40	80	Deben impedirse luminancias demasiado elevadas en el campo de visión de los pacientes
	Corredores: durante el día	100	22	0,40	80	Iluminancia a nivel del suelo
	Corredores: durante la noche	50	22	0,40	80	Iluminancia a nivel del suelo
	Ambientes para curaciones	500	19	0,60	80	
	Salas para consulta médica	500	16	0,60	90	T _{CP} 4 000 k, como mínimo
	Ascensores para personas y visitantes	100	22	0,60	80	Iluminancia a nivel del suelo

3. SALUD						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Ascensores de servicio y montacargas	200	22	0,60	80	Iluminancia a nivel del suelo
3.2	Salas de personal					
	Oficina del personal	500	19	0,60	80	
3.3	Salas de guardia, salas de maternidad					
	Iluminación general	100	19	0,40	80	Iluminancia a nivel del suelo
	Iluminación para la lectura	300	19	0,70	80	
	Exámenes generales	300	19	0,60	80	
	Exámenes específicos y tratamiento de maternidad	1 000	19	0,70	90	
	Iluminación nocturna, iluminación de observación	5	-	-	80	
	Baños y tocadores para pacientes	200	22	0,40	80	
3.4	Salas de exámenes generales					
	Alumbrado general (Salas de examen)	500	19	0,60	90	4 000 K ≤ T _{CP} ≤ 5 000 K
	Examen y tratamiento	1 000	19	0,70	90	
3.5	Salas de examen ocular					
	Alumbrado general	500	19	0,60	90	4 000 K ≤ T _{CP} ≤ 5 000 K
	Exámenes ocular	1 000	-	-	90	
	Prueba de lectura y visión cromática con diagrama de visión.	500	16	0,70	90	
3.6	Salas de examen auditivo					
	Alumbrado general	300	19	0,60	80	
	Examen auditivo	1 000		-	90	
3.7	Salas de escáner					
	Alumbrado general	300	19	0,60	80	
	Escáners con aumentadores de imágenes y sistemas de TV	50	19	-	80	
3.8	Salas de parto					
	Alumbrado general	300	19	0,60	90	
	Examen y tratamiento	1 000	19	0,70	90	
	Salas de tratamiento (general)					
	Salas de diálisis	500	19	0,60	80	
	Salas de dermatología	500	19	0,60	90	
	Salas de endoscopías	300	19	0,60	80	
	Salas de enyesar	500	19	0,60	80	
	Baños de médicos	300	19	0,60	80	
	Masaje y radioterapia	300	19	0,60	80	
3.9	Áreas de operación					
	Salas pre-operatorias y de recuperación	500	19	0,60	90	
	Sala de operaciones	1000	19	0,60	90	
	Quirófano			-		E _m : 10 000 lx a 100 000 lx
3.10	Unidad de cuidados intensivos					
	Iluminación general	100	19	0,60	90	Iluminancia a nivel del suelo
	Exámenes sencillos	300	19	0,60	90	Iluminancia a nivel del suelo

3. SALUD						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Exámenes y tratamiento	1 000	19	0,70	90	Iluminancia a nivel del suelo
	Vigilancia nocturna	20	19	-	90	
	Dentistas:					
	Iluminación general	500	19	0,60	90	La iluminación debe estar libre de deslumbramiento para el paciente
	En el paciente	1 000	-	0,70	90	
	Quirófano	-	-	-	-	En la Norma EN ISO 9680 se dan requisitos específicos
	Maquinado de diente blanco	-	-	-	-	En la Norma EN ISO 9680 se dan requisitos específicos
3.11	Laboratorios y farmacias					
	Alumbrado general	500	19	0,60	80	
	Inspección de colores	1 000	19	0,70	90	6 000 K ≤ T _{CP} ≤ 6 500 K
3.12	Salas de descontaminación					
	Salas de esterilización	300	22	0,60	80	
	Salas de desinfección	300	22	0,60	80	
3.13	Sala de autopsias y depósitos mortuorios					
	Alumbrado general	500	19	0,60	90	
	Mesa de autopsias y mesa de disección	5 000	-	-	90	Pueden requerirse valores mayores de 5 000 lx

4. INDUSTRIA						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
4.1	Agricultura					
	Carga y operación de mercancías y equipos y maquinaria de manipulación de mercancías	200	25	0,40	80	
	Edificación para ganadería	50		0,40	40	
	Sala de veterinaria, establos para parir	200	25	0,40	80	
	Preparación de alimentos, lechería, lavado de utensilios	200	25	0,60	80	
	Panaderías					
	Preparación y horneado	300	22	0,60	80	
	Terminado, escarchado, decoración	500	22	0,70	80	
4.2	Cemento, artículos de cemento, concreto, ladrillos					
	Secado	50	28	0,40	20	Se deben reconocer los colores de seguridad
	Preparación de materiales, trabajo en hornos y mezcladores	200	28	0,40	40	
	Trabajo en máquinas en general	300	25	0,60	80	
	Encofrado	300	25	0,60	80	
4.3	Cerámicas, tejas, vidrio, artículos de vidrio					
	Secado	50	28	0,40	20	
	Preparación, trabajo en máquinas en general	300	25	0,60	80	

4. INDUSTRIA						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Esmaltado, laminado, prensado, conformación de partes sencillas, escarchado, soplado del vidrio	300	25	0,60	80	
	Trituración, estampado, pulido del vidrio, conformación de partes precisas, fabricación de instrumentos de vidrio	750	19	0,70	80	
	Trabajo de precisión, por ejemplo, triturado decorativo, pintura a mano	750	16	0,70	80	
	Trabajo de precisión, por ejemplo, triturado decorativo, pintura a mano	1 000	16	0,70	90	4 000 K ≤ T _{CP} ≤ 6 500 K
	Fabricación de piedras preciosas sintéticas	1 500	16	0,70	90	4 000 K ≤ T _{CP} ≤ 6 500 K
4.4	Industria química, de plásticos y de caucho					
	Instalaciones de procesamiento operadas a distancia	50		0,40	20	Se deben reconocer los colores de seguridad
	Instalaciones de procesamiento con intervención manual limitada	150	28	0,40	40	
	Puestos de trabajo atendidos constantemente en instalaciones de procesamiento	300	25	0,60	80	
	Locales de mediciones precisas, laboratorios	500	19	0,60	80	
	Producción farmacéutica	500	22	0,60	80	
	Producción de neumáticos	500	22	0,60	80	
	Inspección de colores	1 000	16	0,70	90	4 000 K ≤ T _{CP} ≤ 6 500 K
	Corte, acabado, inspección	750	19	0,70	80	
4.5	Industria eléctrica					
	Fabricación de cable e hilos	300	25	0,60	80	
	Bobinado:					
	– Bobinas grandes	300	25	0,60	80	
	– Bobinas de tamaño mediano	500	22	0,60	80	
	– Bobinas pequeñas	750	19	0,70	80	
	Impregnación de devanados	300	25	0,60	80	
	Galvanización	300	25	0,60	80	
	Trabajo de montaje:					
	– obra gruesa, por ejemplo, transformadores grandes	300	25	0,60	80	
	– mediano, por ejemplo, centros generales de distribución	500	22	0,60	80	
	– fino, por ejemplo, teléfonos	750	19	0,70	80	
	– de precisión, por ejemplo, equipos de mediciones	1 000	16	0,70	80	
	Talleres de electrónica, ensayos, ajustes	1 500	16	0,70	80	
4.6	Productos alimenticios e industria de alimentos de lujo					

4. INDUSTRIA						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Puestos y zonas de trabajo en cervecerías, piso de germinación de malta, lavado, llenado de barriles, limpieza, cernido (cribado), peladura, cocinado en fábricas de conservas y chocolates, puestos y zonas de trabajo en fábricas de azúcar, secado y curado de tabaco en hoja, toneles (bodegas) de fermentación	200	25	0,40	80	
	Clasificación y lavado de productos, molienda (molturación), mezclado y envase	300	25	0,60	80	
	Puestos y zonas de trabajo en mataderos, carnicerías, lecherías, pisos de filtros, refinerías de azúcar	500	25	0,60	80	
	Corte y clasificación de frutas y vegetales	300	25	0,60	80	
	Fabricación de alimentos finos, cocinas, fabricación de tabacos y cigarrillos	500	22	0,60	80	
	Inspección de envases (vidrio) y botellas, control de productos, adorno, decoración	500	22	0,60	80	
	Laboratorios	500	19	0,60	80	
	Inspección de colores	1 000	16	0,70	90	$4\ 000\ K \leq T_{CP} \leq 6\ 500\ K$
4.7	Fabricación de piezas de metal (fundiciones, colada de metales y similares)					
	Túneles soterrados sótanos, etc.	50		0,40	20	Se deben reconocer los colores de seguridad
	Preparación de arena	200	25	0,40	80	
	Local de desarenado	200	25	0,40	80	
	Puestos de trabajo en cubilote y mezclador	200	25	0,40	80	
	Patio de fundición	200	25	0,40	80	
	Áreas de desmoldeo	200	25	0,40	80	
	Máquina moldeadora	200	25	0,40	80	
	Moldeo manual y de machos	300	25	0,40	80	
	Fundición en coquillas	300	25	0,60	80	
4.8	Fundiciones y colada de metales					
	Salas de trabajo con iluminación suplementaria sobre cada máquina	150				
	Trabajo prolongado con requerimiento moderado sobre la visión	300				
	Trabajo mecánico con cierta discriminación de detalles	300				
	Trabajo mecánico que exige discriminación de detalles finos	500				
	Trabajo prolongado con discriminación de detalles finos	1500				
	Salas y paneles de control	500				
	Revisión prolija de artículos, corte y trazado	1000				

4. INDUSTRIA						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Túneles, galerías subterráneas					En los primeros ochenta (80) metros de la bocamina se deben instalar fluorescentes de 36W espaciados, por lo menos cada cinco (05) metros
4.9	Cuero y artículos de cuero					
	Trabajo en cubas, toneles, fosos	200	25	0,40	40	
	Descarnado, raspado, frotado (pulido), tambor de limpieza de pieles	300	25	0,40	80	
	Trabajo de talabartería, fabricación de calzado, punteadora, cosido, pulido, conformado, corte, punzonado	500	22	0,60	80	
	Clasificación	500	22	0,60	90	4 000 K ≤ T _{CP} ≤ 6 500 K
	Teñido del cuero (a máquina)	500	22	0,60	80	
	Control de la calidad	1 000	19	0,70	80	
	Inspección del color	1 000	16	0,70	90	4 000 K ≤ T _{CP} ≤ 6 500 K
	Elaboración de calzado	500	22	0,60	80	
	Elaboración de guantes	500	22	0,60	80	
4.10	Trabajo y tratamiento de metales					
	Forjado con estampa abierta	200	25	0,60	60	
	Forjado por estampación (en caliente), soldadura, extrusión en frío	300	25	0,60	60	
	Maquinado grueso y medio: tolerancias > 0,1 mm	300	22	0,60	60	
	Maquinado de precisión: rectificado: tolerancias < 0,1 mm	500	19	0,70	60	
	Marcado (trazado); inspección	750	19	0,70	60	
	Plantillas de dibujo de alambres y tuberías	300	25	0,60	60	
	Maquinado de planchas > 5 mm	200	25	0,60	60	
	Labrado (metalisterías) de chapas < 5 mm	300	22	0,60	60	
	Elaboración de herramientas: fabricación de equipos de corte	750	19	0,70	60	
	Montaje:					
	- grueso	200	25	0,60	80	
	- medio	300	25	0,60	80	
	- fino	500	22	0,60	80	
	- de precisión	750	19	0,70	80	
	Galvanización	300	25	0,60	80	
	Preparación y pintura de las superficies	750	25	0,70	80	
	Elaboración de herramientas, plantillas y taladradores; mecánica de precisión, micromecánica	1 000	19	0,70	80	
4.11	Papel y artículos de papel					
	Molinos de pulpa, muelas verticales	200	25	0,40	80	
	Fabricación y procesamiento del papel, maquinaria papelería y de corrugación, fabricación de cartones y cartulinas	300	25	0,60	80	

4. INDUSTRIA						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Trabajo normal de encuadernación de libros, por ejemplo, doblado, clasificación, encolado, corte, estampado en relieve, cosido	500	22	0,60	60	
4.12	Centrales de energía eléctrica					
	Planta de suministro de combustible	50		0,40	20	Los colores de seguridad son reconocibles
	Casa de calderas	100	28	0,40	40	
	Salas de máquinas	200	25	0,40	80	
	Locales auxiliares, por ejemplo, cuartos de bombas, cuartos de condensadores, cuartos de paneles eléctricos, etc.	200	25	0,40	60	
	Cuartos de control	500	16	0,70	80	1. Los paneles de control están a menudo en vertical 2. Puede requerirse regulación de flujo luminoso
4.13	Imprentas					
	Corte, dorado, estampado, grabado en bloque, trabajo en sillares y platinas, imprentas, elaboración de matrices (moldes)	500	19	0,60	80	
	Clasificación del papel e impresión a mano	500	19	0,60	80	
	Linotipia, retoque, litografía	1 000	19	0,70	80	
	Inspección de colores en impresión multicolor	1 500	16	0,70	90	$5\,000\text{ K} \leq T_{cp} \leq 6\,500\text{ K}$
	Grabado en acero y cobre	2 000	16	0,70	80	
4.14	Laminación, instalaciones siderúrgicas					
	Plantas de producción sin intervención manual	50		0,40	20	Se deben reconocer los colores de seguridad
	Plantas de producción con operación manual ocasionalmente	150	28	0,40	40	
	Plantas de producción con operación manual continuamente	200	25	0,60	80	
	Almacén de palanquilla	50	28	0,40	20	Los colores de seguridad deben ser reconocibles
	Hornos	200	25	0,40	20	Los colores de seguridad deben ser reconocibles
	Tren de laminación, bobinador, línea de cizallamiento	300	25	0,60	40	
	Plataformas de control, paneles de control	300	22	0,60	80	
	Ensayo, medición e inspección	500	22	0,60	80	
	Túneles soterrados (tamaño humano), cintas transportadoras, sótanos, etc.	50	28	0,40	20	Los colores de seguridad deben ser reconocibles
4.15	Industria textil					
	Lugares de trabajo y zonas en baños, apertura de pacas	200	25	0,60	60	
	Cardado, lavado, planchado, dibujo, peinado, apresto, tejeduría, prehilado, hiladura de yute y cáñamo	300	22	0,60	80	

4. INDUSTRIA						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Hilado, plegado, devanado, urdidura, tejeduría, trenzado, de punto tejido	500	22	0,60	80	Prevenir los efectos estroboscópicos
	Urdimbre, tejido, trenzado, tricotado	500	22	0,60	80	Prevenir los efectos estroboscópicos
	Costura, tejidos finos de punto, dar puntadas	750	22	0,70	90	
	Diseño manual, dibujo de patrones	750	22	0,70	90	$4\ 000\ K \leq T_{CP} \leq 6\ 500\ K$
	Acabado, teñido	500	22	0,60	80	
	Cuarto de secado	100	28	0,40	60	
	Impresión automática en géneros	500	25	0,60	80	
	Despinzado, batanado, galonado	1 000	19	0,70	80	
	Inspección de colores, control de tejidos	1 000	16	0,70	90	$4\ 000\ K \leq T_{CP} \leq 6\ 500\ K$
	Zurcido invisible	1 500	19	0,70	90	$4\ 000\ K \leq T_{CP} \leq 6\ 500\ K$
	Fabricación de sombreros	500	22	0,60	80	
4.16	Fabricación de vehículos					
	Carrocería y ensamblaje	500	22	0,60	80	
	Pintura, cámara de pintar (con pistola), cámara de pulir	750	22	0,70	80	
	Pintura: retoque, inspección	1 000	16	0,70	90	$4\ 000\ K \leq T_{CP} \leq 6\ 500\ K$
	Tapicería (vestidura) manual	1 000	19	0,70	80	
	Inspección final	1 000	19	0,70	80	
	Servicios generales de vehículos, reparación y ensayos	300	22	0,60	80	Se debe considerar iluminación local
4.17	Industria maderera y su tratamiento					
	Procesamiento automático, por ejemplo, fabricación de madera contrachapada seca	50	28	0,40	40	
	Fosos de vapor	150	28	0,40	40	
	Bastidor de sierra	300	25	0,60	60	Prevenir efectos estroboscópicos
	Trabajo en banco de ebanista, encolado, montaje	300	25	0,70	80	
	Pulido, pintado, ebanistería de fantasía	750	22	0,60	80	
	Trabajo en máquinas de carpintería, por ejemplo, torneado, ranurado, cepillado, ranurado, corte, aserrado, vertedero	500	19	0,70	80	Prevenir efectos estroboscópicos
	Selección de maderas en chapas, mosaicos de madera, trabajo de incrustación	750	22	0,70	90	$4\ 000\ K \leq T_{CP} \leq 6\ 500\ K$
	Marquetería, incrustación en madera	750	22	0,70	90	$4\ 000\ K \leq T_{CP} \leq 6\ 500\ K$
	Control de calidad, inspección	1 000	19	0,70	90	$4\ 000\ K \leq T_{CP} \leq 6\ 500\ K$

5. COMERCIO						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
5.1	Tiendas					
	Área de ventas	500	22	0,60	80	
	Área de (cajas) contadoras	500	19	0,60	80	
	Mostrador (mesa) de envolver	500	19	0,60	80	

5. COMERCIO						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
5.2	Áreas comunes					
	Vestíbulo de entrada	100	22	0,40	80	UGR sólo si es aplicable
	Guardarropas	200	25	0,40	80	
	Salones	200	22	0,40	80	
	Oficinas de taquillas	300	22	0,60	80	
5.3	Restaurantes y hoteles					
	Carpeta de recepción/cajero, mesa de conserje	300	22	0,60	80	
	Cocina	500	22	0,60	80	Debe haber una zona de transición entre cocina y restaurante
	Restaurante, comedor, salón multiuso	-	-	0,60	80	El alumbrado debe diseñarse para crear la atmósfera apropiada
	Restaurante de autoservicio	200	22	0,40	80	
	Buffet (comidas frías)	300	22	0,60	80	
	Salas de conferencias	500	19	0,60	80	El alumbrado debe ser controlable
	Corredores (pasillos)	100	25	0,40	80	Durante la noche son aceptables niveles inferiores
	Cantinas, tabernas	200	22	0,40	80	
5.4	Teatros, salas de conciertos, salas de cines					
	Teatros y salas de concierto	300	22	0,60	80	
	Salas multipropósito	200	22	0,60	80	Iluminación a nivel del suelo
	Locales de ejercicios, vestidores	200	22	0,50	80	La iluminación de espejos para maquillaje debe estar libre de deslumbramientos. El deslumbramiento perturbador debería evitarse en los espejos para maquillaje
	Museos (general)	300	25	0,40	80	Iluminación a nivel del suelo
5.5	Ferías, pabellones de exposiciones					
	Alumbrado general	300	22	0,40	80	
5.6	Peluquerías					
	Trabajo de peluquería	500	19	0,60	90	
5.7	Fabricación de joyas y relojes					
	Trabajo con piedras preciosas	1 500	16	0,70	90	4 000 K ≤ TCP ≤ 6 500 K
	Manufactura de joyas	1 000	16	0,70	90	
	Fabricación (manual) de relojes	1 500	16	0,70	80	
	Fabricación (automática) de relojes	500	19	0,60	80	
5.8	Lavanderías y limpieza en seco					
	Entrada de la ropa, marcado y clasificación	300	25	0,60	80	
	Lavado (normal) y en seco	300	25	0,60	80	
	Planchado, calandria (prensado)	300	25	0,60	80	
	Inspección y arreglos	750	19	0,70	80	

6. OFICINAS						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Archivo, copia, circulación, etc.	300	19	0,40	80	
	Escritura, mecanografía, lectura, procesamiento de datos	500	19	0,60	80	
	Estación de trabajo CAD	500	19	0,60	80	
	Salas de conferencias y reuniones	500	19	0,60	80	
	Archivos	200	25	0,40	80	

7. SERVICIOS COMUNALES						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
7.1	Museos					
	Obras exhibidas insensibles a la luz					La iluminación se debe determinar por los requisitos de presentación
	Obras exhibidas sensibles a la luz					1. La iluminación se debe determinar por los requisitos de presentación 2. Es imprescindible la protección contra la radiación dañina
7.2	Bibliotecas					
	Estanterías (de libros)	200	19	0,40	80	
	Áreas de lectura	500	19	0,60	80	
	Mostradores	500	19	0,60	80	
7.3	Templos					
	Nave de iglesia	100	25		80	
	Asientos, altar, púlpito	300	22		80	

8. RECREACIÓN Y DEPORTES						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Salas para ejercicios físicos	300	22	0,40	80	
	Vestuarios, salas de lavado, cuartos de baño, servicios	200	25	0,40	80	En cada baño individual si está completamente cerrado.

9. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
9.1	Aeropuertos					
	Salones de llegadas y partidas, áreas de recogida de equipaje	200	22	0,40	80	
	Áreas de conexión, escaladores (mecánicos), cintas transportadoras	150	22	0,40	80	
	Mostradores de información, carpeta de chequear	500	19	0,70	80	
	Aduana y control de pasaportes	500	19	0,70	80	Tiene que proporcionarse reconocimiento facial

9. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Áreas de espera	200	22	0,40	80	
	Depósitos de equipajes	200	25	0,40	60	
	Áreas de chequeo de seguridad	300	19	0,60	80	
	Torre de control de tráfico	500	16	0,60	80	1. La iluminación debe ser regulable 2. Se debe evitar el deslumbramiento de luz diurna 4. Deben evitarse reflejos en ventanas, especialmente de noche
	Hangares de pruebas y reparaciones	500	22	0,60	80	
	Área de prueba de máquinas	500	22	0,60	80	
	Áreas de medición en hangares	500	22	0,40	80	
9.2	Terrapuertos					
	Andenes completamente cubiertos,	100	-		40	1. Prestar especial atención al borde de la plataforma 2. Evitar el deslumbramiento para conductores de vehículos 3. Iluminancia a nivel del suelo
	Pasos subterráneos de pasajeros,	50	28	0,50	40	Iluminancia a nivel del suelo
	Sala de taquillas y vestíbulo	200	28	0,50	40	
	Oficinas de billetes, de equipaje y de contadores	300	19	0,50	80	
	Salas de espera	200	22	0,50	80	
	Vestíbulos de entrada, vestíbulos de estación	200	-	0,40	80	
	Salas de contadores y máquinas	200	28	0,40	60	Los colores de seguridad deben ser reconocibles
	Túneles de acceso	50	-	0,40	20	Iluminancia a nivel del suelo
	Naves de mantenimiento y servicio	300	22	0,40	60	

10. ESTACIONAMIENTOS						
Nº ref.	Tipo de interior, tarea o actividad	Em lux	UGR _L	U _o	R _a	Requisitos específicos
	Rampas entrada / salida (durante el día)	300	25	0,40	40	1. Iluminancias a nivel del suelo 2. Se deben reconocer los colores de seguridad
	Rampas entrada / salida (durante la noche)	75	25	0,40	40	1. Iluminancias a nivel del suelo 2. Se deben reconocer los colores de seguridad
	Calles interiores	75	25	0,40	40	1. Iluminancias a nivel del suelo 2. Se deben reconocer los colores de seguridad
	Áreas de parqueo	75	-	0,40	40	1. Iluminancias a nivel del suelo 2. Se deben reconocer los colores de seguridad 3. Una elevada iluminancia vertical aumenta el reconocimiento de las caras de las personas y, por ello, la sensación de seguridad
	Caja	300	19	0,60	80	1. Deben evitarse los reflejos en las ventanas 2. Debe prevenirse el deslumbramiento desde el exterior

ANEXO 7

TABLA B.52-1 (UNE-HD 60364-5-52: 2014) Métodos de instalación de referencia

Instalación de referencia			Tabla y columna				
			Intensidad admisible para los circuitos simples				
			Aislamiento PVC		Aislamiento XLPE o EPR		
			Número de conductores				
			2	3	2	3	
	Local	Conductores aislados en un conducto en una pared térmicamente aislante	A1	Tabla C.52-1 bis columna 4	Tabla C.52-1 bis columna 3	Tabla C.52-1 bis columna 7b	Tabla C.52-1 bis columna 6b
	Local	Cable multiconductor en un conducto en una pared térmicamente aislante	A2	Tabla C.52-1 bis columna 3	Tabla C.52-1 bis columna 2	Tabla C.52-1 bis columna 6b	Tabla C.52-1 bis columna 5b
		Conductores aislados en un conducto sobre una pared de madera o mampostería	B1	Tabla C.52-1 bis columna 6a	Tabla C.52-1 bis columna 5a	Tabla C.52-1 bis columna 10b	Tabla C.52-1 bis columna 8b
		Cable multiconductor en un conducto sobre una pared de madera o mampostería	B2	Tabla C.52-1 bis columna 5a	Tabla C.52-1 bis columna 4	Tabla C.52-1 bis columna 8b	Tabla C.52-1 bis columna 7b
		Cables unipolares o multipolares sobre una pared de madera o mampostería	C	Tabla C.52-1 bis columna 8a	Tabla C.52-1 bis columna 6a	Tabla C.52-1 bis columna 11	Tabla C.52-1 bis columna 9b
		Cable multiconductor en conductos enterrados	D1	Tabla C.52-2 bis columna 3	Tabla C.52-2 bis columna 4	Tabla C.52-2 bis columna 5	Tabla C.52-2 bis columna 6
		Cables con cubierta unipolares o multipolares directamente en el suelo	D2				
		Cable multiconductor al aire libre Distancia al muro no inferior a 0,3 veces el diámetro del cable	E	Tabla C.52-1 bis columna 9a	Tabla C.52-1 bis columna 7a	Tabla C.52-1 bis columna 12	Tabla C.52-1 bis columna 10b
		Cables unipolares en contacto al aire libre Distancia al muro no inferior al diámetro del cable	F	Tabla C.52-1 bis columna 10a	Tabla C.52-1 bis columna 8a	Tabla C.52-1 bis columna 13	Tabla C.52-1 bis columna 11
		Cables unipolares espaciados al aire libre Distancia entre ellos como mínimo el diámetro del cable	G	Ver UNE-HD 60364-5-52			

XLPE: Polietileno reticulado (90°C) EPR: Etileno-propileno (90°C) PVC: Policloruro de vinilo (70°C)

Cobre: $\rho_{20} = 1/56 \Omega \text{mm}^2/\text{m}$; Aluminio: $\rho_{20} = 1/35 \Omega \text{mm}^2/\text{m}$

$\rho = K_{\theta} \cdot \rho_{20}$ Para el cobre y el aluminio: $\theta = 70^{\circ}\text{C} \rightarrow K_{\theta} = 1,20$; $\theta = 90^{\circ}\text{C} \rightarrow K_{\theta} = 1,28$

POTENCIAS NORMALIZADAS DE TRANSFORMADORES (EN KVA):

5, 10, 15, 20, 30, 50, 75, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000

FACTORES DE MAYORACIÓN K_{θ} : 1,25 para motores y 1,8 para lámparas de descarga

TABLA C.52-1 bis (UNE-HD 60364-5-52: 2014) Intensidades admisibles en amperios Temperatura ambiente 40 °C en el aire

Método de instalación de la tabla B.52-1	Número de conductores cargados y tipos de aislamiento																		
	PVC 3	PVC 3	PVC 2																
	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	8a	8b	9a	9b	10a	10b	11	12	13	
A1																			
A2																			
B1																			
B2																			
C																			
E																			
F																			
1																			
2																			
3																			
4																			
5a																			
5b																			
6a																			
6b																			
7a																			
7b																			
8a																			
8b																			
9a																			
9b																			
10a																			
10b																			
11																			
12																			
13																			
Sección mm²																			
Cobre																			
1,5	11	11,5	12,5	13,5	14	14,5	15,5	16	16,5	17	17,5	19	20	20	20	21	23	-	
2,5	15	15,5	17	18	19	20	20	21	22	23	24	26	27	26	28	30	32	-	
4	20	20	22	24	25	26	28	29	30	31	32	34	36	36	38	40	44	-	
6	25	26	29	31	32	34	36	37	39	40	41	44	46	46	49	52	57	-	
10	33	36	40	43	45	46	49	52	54	54	57	60	63	65	68	72	78	-	
16	45	48	53	59	61	63	66	69	72	73	77	81	85	87	91	97	104	-	
25	59	63	69	77	80	82	86	87	91	95	100	103	108	110	115	122	135	146	
35	-	-	-	95	100	101	106	109	114	119	124	127	133	137	143	153	168	182	
50	-	-	-	116	121	122	128	133	139	145	151	155	162	167	174	188	204	220	
70	-	-	-	148	155	155	162	170	178	185	193	199	208	214	223	243	262	282	
95	-	-	-	180	188	187	196	207	216	224	234	241	252	259	271	298	320	343	
120	-	-	-	207	217	216	226	240	251	260	272	280	293	301	314	350	373	397	
150	-	-	-	-	-	247	259	276	289	299	313	322	337	343	359	401	430	458	
185	-	-	-	-	-	281	294	314	329	341	356	368	385	391	409	460	493	523	
240	-	-	-	-	-	330	345	368	385	401	419	435	455	468	489	545	583	617	
Aluminio																			
2,5	11,5	12	13	14	15	16	16,5	17	17,5	18	19	20	20	20	21	23	25	-	
4	15	16	17	19	20	21	22	22	23	24	25	26	28	27	29	31	34	-	
6	20	20	22	24	25	27	29	28	30	31	32	33	35	36	38	40	44	-	
10	26	27	31	33	35	38	40	40	41	42	44	46	49	50	52	56	60	-	
16	35	37	41	46	48	50	52	53	55	57	60	63	66	66	70	76	82	-	
25	46	49	54	60	63	63	66	67	70	72	75	78	81	84	88	91	98	110	
35	-	-	-	74	78	78	81	83	87	89	93	97	101	104	109	114	122	136	
50	-	-	-	90	94	95	100	101	106	108	113	118	123	127	132	140	149	167	
70	-	-	-	115	121	121	127	130	136	139	145	151	158	162	170	180	192	215	
95	-	-	-	140	146	147	154	159	166	169	177	183	192	197	206	219	233	262	
120	-	-	-	161	169	171	179	184	192	196	205	213	222	228	239	254	273	306	
150	-	-	-	-	-	196	205	213	222	227	237	246	257	264	276	294	314	353	
185	-	-	-	-	-	222	232	243	254	259	271	281	293	301	315	337	361	406	
240	-	-	-	-	-	261	273	287	300	306	320	332	347	355	372	399	427	482	

Aislamientos termoestables (90°C)			Aislamientos termoplásticos (70°C)		
XLPE: Polietileno reticulado	EPR: Etileno-propileno	PVC: Policloruro de vinilo			