



# World Trade Center Barcelona

---

## Pliego de prescripciones técnicas

### **Sustitución del sistema de iluminación actual por iluminación tipo LED en el Edificio WTCB**

**Fecha:** 16 de octubre de 2019

**Exp.** [2/2019]

---

---

## ÍNDICE

<b>1. LICITACION</b>	4
1.1. Objeto de la contratación	4
1.2. Alcance	4
1.3. Contacto tecnico	4
1.4. Legislacion aplicable	4
<b>2. CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR EL CONTRATISTA PARA OFERTAR</b>	6
<b>3. PERSONAL A DISPOSICION DEL CONTRATO</b>	6
<b>4. COORDINACION DE LOS TRABAJOS</b>	6
<b>5. INFORMACIÓN DE PARTIDA PARA OFERTAR</b>	7
5.1 Estado de la instalacion electrica	7
5.2. Maquinarias y Utillaje	7
5.3. Horarios de trabajo	7
5.4. Plazo de ejecucion	7
5.5. Planos de instalaciones	7
5.6 . Requisitos materiales y certificados	7
5.7 . Requisitos luminotecnicos	8
<b>6. DOCUMENTACIONA ENTREGAR EN LA OFERTA TECNICA</b>	9
6.1 Inventario de iluminacion y potencia final instalada	9
6.2 Cumplimiento de requisitos materiales	9
6.3 Condiciones de la garantia	9
6.4 Compromiso de colaboracion	9
<b>7. DERECHO DE WTCB</b>	10
7.1 Derecho de inspeccion de calidad	10
7.2 Derecho de inspeccion de la installacion	10
<b>8. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR DURANTE Y DESPUÉS DE LA OBRA</b>	10
8.1 Memoria tecnica de diseño o proyecto	10
8.2 Simulaciones Dialux	10
8.3 Gestion residuos	11
8.4 Cronograma	11
8.5 Reemplazo placas de techo	11
<b>9. CRITERIOS</b>	11
9.1 Objecto	11
9.2 Conciciones previas	11

---

<b>10. CRITERIOS TECNICOS</b>	12
<i>10.1 Criterio 1: Requisitos materiales y certificados</i>	12
<i>10.2 Criterios 2: Inventario ofertado y potencia instalada final</i>	13
<i>10.3 Criterio 3: Garantía</i>	14
<i>10.4 Criterio 4: Mejora sobre la oferta técnica</i>	14

## 1 LICITACION

### 1.1 Objeto de la contratación

El presente documento tiene por objeto definir los requisitos técnicos mínimos para la elaboración de las ofertas técnicas correspondientes a la renovación de alumbrado con Tecnología LED en el WTCB objeto del presente concurso. El contrato consistirá en la sustitución de las luminarias actuales, de tipo down-light, por pantallas LED, en número necesario, para cumplir con los requisitos mencionados en el presente pliego.

Se adjunta el Inventario de unidades de puntos de luz actuales, según instalación inicial, para su estudio y evaluación de sustitución por parte de los licitadores (**Anexo I – Inventario LED y potencia instalada**).

Las omisiones en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, o de las descripciones de los detalles que sean indispensables para ofrecer una correcta renovación de alumbrado con Tecnología LED en el Edificio WTCB, no eximen al Adjudicatario de la ejecución de los mencionados detalles, que se deberán realizar según el buen oficio y costumbre.

### 1.2 Alcance

#### Complejo WTC Barcelona

Edificios Norte, Este y Sur

Moll de Barcelona s/n

08039 Barcelona

España

### 1.3 Contacto Técnico

Contacto para consultas técnicas:

**Ricardo Sacristán**

*Teléfono:* 93 508 88 88

*Email:* [pac@wtcbarcelona.es](mailto:pac@wtcbarcelona.es)

*Horario para consultas:* 09:00 a 16:00 horas.

### 1.4 Legislación aplicable

Con independencia y complementariamente a la ley del contrato especificada en el Pliego de Bases Cláusulas Administrativas Particulares, todas las operaciones a ejecutar en esta licitación estarán sujetas a las normas y recomendaciones técnicas y laborales vigentes que se puedan aplicar.

WTCB se reserva el derecho de comprobar el cumplimiento de cualquier normativa aplicable a los trabajos y servicios afectados por este contrato, con el método que considere más oportuno.

El adjudicatario deberá tener en cuenta toda la normativa legal vigente que sea de aplicación al proyecto. A título indicativo y no limitativo, a continuación, se relacionan algunas normas técnicas y/o legales de referencia:

- *Real Decreto 154/1995 – sobre exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.*
- *Directiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/336/CEE.*
- *Directiva de Baja Tensión 2006/95/CEE - Sobre material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.*
- *Directiva ROHS 2011/65/UE – Relativa a las restricciones de la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.*
- *EN-13032. Fotometría estabilizada en temperatura. Ensayos fotométricos de la luminaria: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e Isolux y curva de coeficiente de utilización. Flujo luminoso (-10°C a 35°C) total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior, en posición de trabajo, máximo permitido FHSinst (ULOR); según valores máximos que aparecen en la ITC-EA-03 del Real Decreto 1890/2008 para el uso destino.*
- *Reglamento CE nº874/2012 que complementa la Directiva 2010/30/UE en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y luminarias.*
- *REBT/ITC-BT-44 REBT ITC-BT-44 se exige que las luminarias tengan un factor de potencia mínimo de 0,9 para corriente alterna*
- *UNE-EN/20324 UNE EN 20324: Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).*
- *UNE-EN-55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.*
- *UNE-EN-61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Límites de variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker de suministro en baja tensión.*
- *UNE-EN 61000-3-2 límites de armónicos por fase.*
- *UNE-EN-61347-2-13 - Requisitos particulares para los dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.*
- *UNE-EN-61547 – Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.*
- *UNE-EN-62031 – Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.*
- *UNE-EN-62384 – Requisitos de funcionamiento de los dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para los módulos LED.*
- *UNE-EN-62471:2009 – Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.*

- *UNE-EN- 62493 – Evaluación de los equipos de alumbrado en relación a la exposición humana a los campos electromagnéticos.*
- *UNE-EN- 60598-1 – Luminarias. Requisitos generales y ensayos.*
- *UNE EN 60598-2-2(1998). Luminarias. Parte2-2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas*
- *UNE EN 60598-2-3(2003). Luminarias. Parte2-3: Requisitos particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público*
- *UNE EN 60598-2-5(1999). Luminarias. Parte2: Requisitos particulares. Sección 5: Projectores*
- *UNE EN12665:2012 Esta norma define términos básicos para usar en todas las aplicaciones de alumbrado. También, establece un marco para la especificación de requisitos en alumbrado. Se incluyen los parámetros que necesitan especificarse para asegurar una iluminación adecuada para la seguridad y movimiento y buenas condiciones visuales para garantizar una percepción de colores y un confort visual adecuados. Respecto a su versión del año 2003, se han definido nuevos términos y añadido una Anexo informativo.*
- *CTE Código Técnico de la edificación.*
- *Especificación Técnica Proyectos de renovación de alumbrado LED Edición 1*
- *R.D 486/97 REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.*

Asimismo, y en relación a la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales, WTCB entregará a los Servicios de Prevención del Adjudicatario, la información y las instrucciones correspondientes sobre las medidas de protección y prevención ante los riesgos existentes en el centro de trabajo, así como las medidas de seguridad en caso de emergencia, con el objeto que el Adjudicatario lo pueda trasladar a sus trabajadores.

Por su parte, el Adjudicatario presentará a WTCB la información sobre los riesgos de los trabajos a ejecutar y designará a un miembro de su Servicio de Prevención de Riesgos Laborales, el cual cooperará con la persona designada por WTCB en cuestiones de prevención.

No obstante, si por parte del Adjudicatario se incumpliesen las mencionadas leyes, y de su incumplimiento se derivasen responsabilidades para WTCB, el Adjudicatario estaría obligado a resarcir el importe total de dichas responsabilidades, costes y gastos judiciales que ocasione la defensa de WTCB.

## **2 CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR EL CONTRATISTA PARA OFERTAR:**

- Tener experiencia acreditada en los trabajos a ofertar.
- Acreditar medios suficientes y equipos de trabajo.
- Disponer de los seguros de R.C que cubra los posibles desperfectos o incidencias durante la ejecución de los trabajos.
- Disponer de Certificación de calidad ISO 14001 y 9001.

## **3 PERSONAL A DISPOSICION DEL CONTRATO**

El contratista presentará una relación del personal propio disponible para la contrata .

El contratista se obliga a obtener la autorización de sus empleados para la cesión a WTCB de sus datos personales, incluido número de DNI y fotografía, por razones de seguridad.

#### 4 COORDINACION DE LOS TRABAJOS

El contratista coordinará directamente los trabajos con el Coordinador de proyecto de gerencia o aquella persona que éste designe. Deberá de disponer de un interlocutor principal, así como un coordinador de obras (podrá ser la misma figura) que será el encargado de reportar en todo momento las incidencias o pormenores de lo sucedido durante las obras.

WTCB colaborará en la Coordinación de Seguridad y Salud, orientando al oferente en todo aquello que necesite. La empresa adjudicataria hará entrega de toda la documentación cumplimentada estipulada por WTCB, en un plazo no superior a 20 días desde la fecha de adjudicación.

WTCB designará la zona de acopio de los materiales nuevos y desinstalados.

La obtención de permisos, licencias y autorizaciones, que sean precisos, serán por cuenta y cargo de la empresa adjudicataria.

El Adjudicatario hará entrega, en cualquier caso, de una instalación plenamente funcional y de acuerdo con los requisitos técnicos del presente documento.

#### 5 INFORMACIÓN DE PARTIDA PARA OFERTAR

##### 5.1 Estado de la instalación eléctrica

El estado de las instalaciones eléctricas está en todo el complejo WTCB en correcto funcionamiento.

##### 5.2 Maquinarias y utillaje

El ADJUDICATARIO deberá disponer de toda la maquinaria o elementos de elevación necesarios, así como el utillaje y herramientas.

WTCB no cederá ninguna máquina de su propiedad para la ejecución de la presente licitación.

##### 5.3 Horarios de trabajo

Los horarios concretos de ejecución serán consensuados con WTCB una vez adjudicada la licitación y realizadas las pruebas-tipo, a fin de optimizar y planificar la ejecución, todo ello de conformidad con la oferta realizada.

A efectos informativos, el horario laboral del complejo WTCB es de L-V de 9:00 a 18:00h. No obstante, será evaluado con mayor puntuación el trabajo nocturno, fines de semana y festivos, según tabla que se acompaña como **Anexo II – Horarios de trabajo**

#### 5.4 Plazos de ejecución

El ADJUDICATARIO se comprometerá a realizar la totalidad de los trabajos en un plazo no superior a **12 meses** desde la firma del contrato.

#### 5.5 Planos de instalaciones

World Trade Center Barcelona hará entrega de los planos tipo con la posición de las luminarias actuales (con las salvedades de las modificaciones introducidas por inquilinos) mediante el **Anexo III – Planos Alumbrados WTCB**

#### 5.6 Requisitos materiales y certificados

Las tablas de requisitos materiales, las cuales muestran las características solicitadas del material LED a ofertar, se acompañan como **Anexo IV – Tabla requisitos materiales**. Téngase en cuenta que ciertos requisitos materiales deberán ser justificados documentalmente mediante certificados, así como algunas características necesitarán certificado de laboratorio acreditado o propio.

#### 5.7 Requisitos luminotécnicos

El adjudicatario deberá estudiar las condiciones de cada uno de los espacios (factor de mantenimiento, índice de reflexión, color de superficies, etc.) para así lograr obtener siempre un **mínimo de 500 lux** en el espacio de trabajo durante toda su vida útil y **nunca superior a 750 lux** considerando una vida útil mínima de L70B10 50.000.

Toda el área del inmueble que esté a 0.80 metros del suelo será considerado como espacio de uso de oficina.

En lo no previsto en los párrafos anteriores, los licitadores deberán cumplir con la siguiente normativa, la cual será de aplicación subsidiaria:

CTE Código Técnico de la edificación.

Especificación Técnica Proyectos de renovación de alumbrado LED Edición 1

**Norma UNE 12464.1**



## UNE 12464.1-Norma europea sobre la iluminación para interiores

### OFICINAS

Un buen alumbrado de un edificio de oficinas será aquel que proporcione la luz adecuada, durante el tiempo adecuado y en el lugar adecuado. Esto hará que los trabajadores que se encuentran en él, puedan realizar su trabajo eficientemente y sin grandes esfuerzos o fatigas visuales. Además, un buen alumbrado puede realzar un ambiente agradable y contribuir a la creación de atmósferas diferentes, adecuadas a las múltiples tareas que hoy día se llevan a cabo en las oficinas.

Estudios científicos nos demuestran que la luz no sólo mejora el ambiente de la oficina, sino que también influye en la realización de las tareas, puesto que determina el estado de ánimo de los empleados ayudándoles a concentrarse y a mejorar la productividad.

La nueva normativa de la UE "Iluminación de interiores" (UNE 12464-1) ha entrado en vigor para mejorar la iluminación teniendo en cuenta las necesidades de los empleados. Según esta normativa, aquellas lámparas con un índice de reproducción del color menor a 80 no deben utilizarse en interiores dónde las personas trabajan durante largos períodos.

Además de la reproducción del color, la normativa UNE 12464-1 también regula normas para el deslumbramiento y los parpadeos. Con el uso de un equipo electrónico, los molestos parpadeos de las lámparas fluorescentes se reducen significativamente, y se consigue disminuir el cansancio visual.

Durante las dos últimas décadas, la ciencia médica ha demostrado los efectos estimulantes de una buena iluminación en el ambiente de trabajo. Si se diseña correctamente, el ambiente general de la oficina (incluida la iluminación) contribuye positivamente a la sensación de salud y al rendimiento profesional de la gente que trabaja en ella.

Una buena iluminación tendrá a la larga efectos en la productividad de todo su negocio, ya que sus empleados:

- Desempeñarán sus tareas correctamente y estarán en general más motivados y serán productivos.
- Estarán más atentos y serán más precisos, lo que producirá menos errores y accidentes.
- Experimentarán una sensación general de bienestar, con la consiguiente reducción del absentismo.

### TABLA DE OFICINAS

1. OFICINAS						
Nº REF	TIPO DE INTERIOR, TAREA ACTIVIDAD	$E_m$ lux	UGR <sub>L</sub>	R <sub>a</sub>	OBSERVACIONES	
1.1	ARCHIVO, COPIAS, ETC.	300	19	80		
1.2	ESCRITURA, ESCRITURA A MÁQUINA, LECTURA Y TRATAMIENTO DE DATOS.	500	19	80		
1.3	DIBUJO TÉCNICO	750	16	80		
1.4	PUESTOS DE TRABAJO DE CAD	500	19	80		
1.5	SALAS DE CONFERENCIAS Y REUNIONES	500	19	80	· La iluminación debería ser controlable.	
1.6	MOSTRADOR DE RECEPCIÓN	300	22	80		
1.7	ARCHIVOS	200	25	80		

### 6 DOCUMENTACION A ENTREGAR EN LA OFERTA TECNICA

Se entregará copia en papel de todos los documentos o archivos utilizados en la elaboración de la documentación de la oferta técnica. Asimismo, se entregará copia digital de todos los documentos, tanto en \*.pdf como en formato editable (\*.xls, \*.doc, etc.). WTCB se reserva el derecho a solicitar al oferente cuanta documentación aclaratoria crea pertinente durante todo el proceso de licitación y ejecución.

La documentación deberá entregarse en el orden que se indica a continuación, y como se indica en los modelos proporcionados mediante los correspondientes anexos:

### **6.1 Inventario de iluminación y potencia final instalada**

El oferente entregará un Inventario con el modelo ofertado, añadiendo la potencia unitaria y total de manera que se indique la potencia instalada final de todas las luminarias.

**El oferente ha de entregar el Anexo I – Inventario LED y potencia instalada debidamente rellenado**

### **6.2 Cumplimiento de requisitos materiales**

El oferente deberá rellenar obligatoriamente el cuadro de requisitos materiales certificando que se cumplen todos los requisitos obligatorios, así como lo requisitos puntuables.

**El oferente ha de entregar el Anexo IV – Tabla requisitos materiales debidamente rellenado**

### **6.3 Condiciones de garantía**

Teniendo en cuenta los plazos de garantía establecidos en las tablas de los requisitos materiales que se refieren tanto a la luminaria completa como a sus componentes, el licitador deberá **entregar el Anexo V – Condiciones de garantía debidamente rellenado**

### **6.4 Compromiso de colaboración**

El adjudicatario tendrá la obligación de actualizar y subsanar en plazo todas las deficiencias encontradas en la documentación que WTTCB requiera.

Asimismo, el adjudicatario se obliga a realizar un trabajo de actualización de datos y subsanación de errores.

El oferente, en caso de resultar adjudicatario, colaborará con WTTCB y la empresa auditora de los trabajos ejecutados, para:

- Mantener actualizada la documentación relativa a este proyecto.
- Realizar los planos as-built de iluminación de todo el edificio en sobre el plano base que WTTCB entregará al adjudicatario.
- Entregar los planos as-built en formato digital y una copia en formato papel a mínimo Din A2.
- Adecuar los planos en casos que sea necesario a la trama o distribución de iluminación que haya propuesto la propiedad consensuado con el inquilino que ocupa el espacio.

## **7 DERECHOS DE WTTCB**

### **Derecho de inspección de calidad**

WTTCB se reserva el derecho a solicitar al ADJUDICATARIO el envío de muestras aleatorias de las luminarias LED suministradas a laboratorio acreditado para comprobar las características técnicas ofertadas. Los costes serán soportados por el adjudicatario. La elección del laboratorio corresponderá a WTTCB.

## **7.2 Derecho de inspección de la instalación**

WTCB se reserva el derecho a inspeccionar la instalación de iluminación desde el punto de vista luminotécnico. En este sentido, y dentro de lo razonable, WTCB dispondrá de todas las facilidades para corregir aquello que se considere necesario rectificar. Por tanto, WTCB tendrá la potestad de aceptar la regulación/sugerencia técnica pertinente, bajo una valoración equilibrada y justificada.

Asimismo, estas pruebas darán la opción a WTCB a elegir entre distintos niveles de confort, como temperaturas de color, opacidad, diferentes ópticas, etc.; siempre dentro de la misma gama o familia de producto LED del fabricante específico ofertado.

## **8 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR DURANTE Y DESPUÉS DE LA OBRA**

### **8.1 Memoria técnica de diseño o proyecto**

La empresa que resulte adjudicataria, hará entrega de un proyecto completo o memoria técnica completa de diseño, firmado por un técnico titulado competente o por un instalador autorizado, según corresponda.

Esta memoria técnica corresponderá a todas las lámparas, luminarias, zonas, planos de trabajo, planos de posición de todas dependencias del edificio.

### **8.2 Simulaciones Dialux**

WTCB exigirá las simulaciones para todas las zonas del edificio, con todos los puntos de luz ejecutados, independientemente de que se haya aportado el plano por WTCB, o se haya tenido que generar por el oferente. En cualquier caso, dichas simulaciones deberán coincidir con el inventario final de ejecución y los planos de cálculo según la posición de luminarias.

### **8.3 Gestión residuos**

El contratista estará obligado a gestionar todos los residuos que se generen durante los trabajos de conformidad con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, siendo a su cargo y costa toda la retirada de dichos residuos.

Asimismo, entregará la documentación que justifique la correcta gestión de todos los residuos por un gestor autorizado

### **8.4 Cronograma**

El Adjudicatario y WTCB consensuarán un cronograma de trabajo, de acuerdo con las necesidades y los requisitos de los arrendatarios.

### **8.5 Reemplazo placas de techo**

El ADJUDICATARIO en caso de una redistribución de las luminarias, será responsable de la instalación de placas de techo para reemplazar aquellas con el anterior down-light. Tras el estudio y evaluación de los puntos de luz actuales y las unidades LED con las que se van

a sustituir, el Adjudicatario informará a WTCB sobre la cantidad de placas de techo necesarias, las cuales serán proporcionadas por WTCB para su colocación.

## 9 CRITERIOS

### 9.1 Objeto

El presente documento tiene por objeto definir la puntuación correspondiente a los requisitos técnicos de las ofertas técnicas correspondientes a diferentes Proyectos de Renovación de Alumbrado con Tecnología LED en WTCB

### 9.2 Condiciones Previas

- Las ofertas que no se entreguen en el formato indicado en la especificación técnica, y anexos de este pliego, se considerarán NO-VÁLIDAS.
- Las ofertas que no entreguen TODOS los MODELOS en la oferta técnica, serán consideradas NO-VÁLIDAS.
- Las ofertas que no cumplimenten la TOTALIDAD de los datos solicitados, serán consideradas NO-VÁLIDAS.
- Las ofertas, cuyo formato en papel no sea legible, serán consideradas NO-VÁLIDAS.
- WTCB podrá solicitar a las oferentes aclaraciones presenciales mediante citación previa.

Todo lo anterior, salvo que el licitador subsane los defectos de acuerdo con lo previsto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

## 10 CRITERIOS TECNICOS

PUNTUACIÓN TÉCNICA MÁXIMA: **60 PUNTOS**

PUNTUACIÓN TÉCNICA MÍNIMA A ALCANZAR: **40 PUNTOS**

### 10.1 Criterio 1: Inventario ofertado y potencia instalada final

Utilizando los datos del **Anexo I – Inventario LED y potencia instalada**

- Se otorgará una puntuación máxima de 10 puntos técnicos a la oferta con menor consumo (*respetando el valor de lux mínimo de 500 y máximo de 750*) en la instalación final. Las siguientes ofertas se puntuarán consecutivamente restando un punto a los clasificados, de menor a mayor consumo energético. En el caso de que hubiera más de 10 licitadores, a partir de la undécima posición, los clasificados no recibirán ningún punto.

MODULOS	SUR				
	Edif.	m <sup>2</sup> útil	altura suelo-techo	Unidades	Potencia Propuesta
<b>PLANTA 1</b>					
101	S	40,76	2.750	16	
102	S	25,05	2.750	10	
103	S	25,13	2.750	10	
104	S	25,07	2.750	10	
105	S	27,15	2.750	10	
106	S	27,64	2.750	10	
107	S	27,64	2.750	10	
108	S	27,15	2.750	10	
109	S	25,07	2.750	10	
110	S	25,13	2.750	10	
111	S	25,05	2.750	10	
112	S	40,76	2.750	16	
113	S	26,74	2.750	7	
114	S	22,57	2.750	9	
115	S	22,57	2.750	9	
116	S	22,57	2.750	6	
117	S	22,57	2.750	6	
118	S	22,57	2.750	6	
119	S	22,57	2.750	6	
120	S	22,57	2.750	9	
121	S	22,57	2.750	9	
122	S	26,74	2.750	7	
Pasillo Planta Primera	S		2.750	70	
Total Planta Primera	S			276	

**Rellenar el Anexo I – Inventario LED y potencia instalada**

### 1.1 Criterio 2: Requisitos materiales y certificados

Se valorarán los materiales con un máximo de 25 puntos técnicos, en función de la siguiente tabla rellena:

Información de partida: **Anexo IV – Tabla requisitos materiales**

NOMBRE PLANO >	[NOMBRE MODELO]	Tipología cumplimiento	Puntuación si cumple
MATERIAL GENERAL CARCASA	Chapa / Aluminio	<b>Obligatorio</b>	
MATERIAL OPTICA	POLICARBONATO	<b>Obligatorio</b>	
DIFUSOR	Óptica especular	<b>Obligatorio</b>	
FORMATO LUMINARIA	PANTALLA 1200x300 mm	<b>Obligatorio</b>	
MATERIAL PLACA BASE	ALUMINIO	<b>Obligatorio</b>	
MATERIAL DISIPADOR DE CALOR	ALUMINIO	<b>Obligatorio</b>	
PROTECCIÓN IP	IP40	<b>Obligatorio</b>	
PROTECCIÓN IK	IK02	<b>Obligatorio</b>	
DRIVER	INTERNO= 0 / EXTERNO= 3	Valorable	3
FACTOR DE POTENCIA	≥0,95	Valorable	3
TEMPERATURA DE COLOR, K	4000 K	<b>Obligatorio</b>	
POSIBILIDAD OTRAS TEMPERATURAS	3000 K – 3500 K – 4500 K	Valorable	3
FLUJO LUMINOSO, LUM	≥2000	<b>Obligatorio</b>	
RENDIMIENTO, LUM/W	>90	<b>Obligatorio</b>	
UGR	19	<b>Obligatorio</b>	
UGR	<16	Valorable	3
INDICE REPR. CROM.,	>80	Valorable	3
VIDA ÚTIL, HORAS	≥62000	Valorable	10
GARANTÍA MÍNIMA, AÑOS	5	<b>Obligatorio</b>	
CERTIFICADO VIDA ÚTIL	LABORATORIO ACREDITADO (SEGÚN L70)		
CERTIFICADO FOTOMETRIA	FABRICANTE O LAB. ACREDITADO		
CERTIFICADO IP	FABRICANTE O LAB. ACREDITADO		
CERTIFICADO IK	FABRICANTE O LAB. ACREDITADO		
FICHA TÉCNICA LUMINARIA	FABRICANTE O LAB. ACREDITADO		
MARCADO CE	FABRICANTE O LAB. ACREDITADO		
CERTIFICADO RoHS	FABRICANTE O LAB. ACREDITADO		
			<b>25,00</b>

### 1.2 Criterio 3: Garantía

En base a la oferta presentada en el **Anexo V – Condiciones de garantía** se otorgarán hasta 10 puntos técnicos, en función de las siguientes puntuaciones:

#### **Anexo V – Condiciones de garantía**

Señale con una [X], en cada apartado, que incluye en la garantía de su oferta técnica

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Además de la garantía, se suministrará un 1% adicional de cada modelo para stocar en el edificio	1
Además de la garantía, se suministrará un 2% adicional de cada modelo para stocar en el edificio	3
Además de la garantía, se suministrará un 3% adicional de cada modelo para stocar en el edificio	5
La reposición del material, bajo la opción señalada anteriormente, se realizará de la siguiente manera	
No se garantiza el plazo de entrega del material a sustituir en un plazo inferior a un mes. Independientemente del suministro adicional	1
La reposición del producto se realizará en un plazo superior a 1 semana e inferior a 2 semanas. Independientemente del suministro adicional	3
La reposición de cualquier producto se realizará en un plazo inferior o igual a 1 semana. Independientemente del suministro adicional	5
<b>Puntuación técnica máxima</b>	Hasta 10 puntos

### 1.3 Criterio 4: Horario de trabajo

En base a la oferta presentada en el **Anexo II – Horario de trabajo** se otorgarán hasta 10 puntos técnicos, en función de las siguientes puntuaciones:

#### **Anexo II – Horario de trabajo**

Señale con una [X], en cada apartado, que incluye en la garantía de su oferta técnica

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Trabajo durante horario laboral ( 09:00 – 18:00 )	1
Trabajo fuera de horario laboral (18:00 – 09:00 )	5
Trabajo fuera de horario laboral (18:00 – 09:00 ) y durante los fines de semanas	10
<b>Puntuación técnica máxima</b>	Hasta 10 puntos

#### 1.4 Criterio 5: Mejoras sobre la oferta

El Adjudicatario puede presentar mejoras que aportan valor añadido al servicio en términos de innovación, metodologías, perfiles adicionales, herramientas tecnológicas para la gestión del servicio, etc. Será necesario presentar una propuesta detallada que permita la valoración por parte de WTCB. Estas mejoras se valorarán con un máximo de 5 puntos.

#### RESUMEN DE PUNTUACIONES TÉCNICAS

CRITERIOS	PUNTUACIÓN TÉCNICA
CRITERIO 1: Inventario ofertado y potencia instalada final	Hasta 10 puntos
CRITERIO 2: Requisitos materiales y certificados	Hasta 25 puntos
CRITERIO 3: Garantía	Hasta 10 puntos
CRITERIO 4: Horario de trabajo	Hasta 10 puntos
CRITERIO 5: Mejora sobre la oferta técnica	Hasta 5 puntos
<b>Puntuación técnica máxima</b>	Hasta 60 puntos