

## **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**

**LICITACIÓN DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL  
NUEVO SISTEMA DE ILUMINACIÓN EN LAS PLANTAS  
PRIMERA Y SEGUNDA DEL MUSEO LÁZARO GALDIANO.**

## INDICE

OBJETO Y ANTECEDENTES .....	3
ESTADO ACTUAL .....	3
PROPUESTA .....	3
ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.....	4
REGLAMENTACIÓN Y NORMAS.....	4
PLAZO DE GARANTÍA .....	6
VERIFICACIONES .....	6
SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS.....	7
AUTORIZACIONES Y LICENCIAS.....	7
CONDICIONES DE MONTAJE .....	7
REPLANTEO.....	7
DESMONTAJE, CLASIFICACIÓN Y RECICLAJE EN SU CASO DE LOS EQUIPOS EXISTENTES .....	8
SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS .....	8
DOCUMENTACIÓN FINAL.....	8
REQUISITOS GENERALES DE LOS MATERIALES A INSTALAR .....	8
CERTIFICACIÓN DE LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS .....	9
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES .....	9
ANEXOS .....	11

## OBJETO Y ANTECEDENTES

El presente Pliego de Condiciones Técnicas tiene por objeto definir las prescripciones técnicas y requisitos técnicos exigibles, que regirán en la contratación del suministro de los materiales y equipos necesarios para la iluminación museográfica de las salas expositivas de las plantas 1ª y 2ª del Museo Lázaro Galdiano, así como de su montaje y puesta en marcha.

Dicha actuación se enmarca en las políticas de transición y ahorro de energía que se están llevando a término dentro del ámbito de los edificios dependientes de las administraciones públicas.

Toda la información técnica necesaria (planos, características de los equipamientos de iluminación, accesorios, etc.) para la realización de las ofertas está descrita en el proyecto que se anexa. La empresa licitadora podrá ofertar los equipamientos prescritos u otros siempre y cuando cumplan con las especificaciones técnicas que se describen en el proyecto y superen las pruebas que se realizarán por el equipo técnico que designe el Museo.

La actuación incluirá el suministro de los nuevos equipamientos y los trabajos de retirada y reciclaje de luminarias existentes, así como la necesaria mano de obra para la implementación de la nueva instalación incluyendo todos los medios técnicos y auxiliares necesarios y en estricto cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad y salud.

Los trabajos se adaptarán a tiempos y horarios que establezca la dirección del Museo de modo que no interfieran el normal desarrollo de las actividades del mismo.

## ESTADO ACTUAL

Los problemas esenciales que presenta la iluminación del museo se pueden resumir:

- Al tratarse de una instalación museográfica con algo más de veinte años de antigüedad, y teniendo en cuenta las innegables ventajas que, tanto a efectos de conservación de las piezas como de eficiencia energética, presenta la tecnología LED de *alta calidad*, parece evidente que conviene abordar una renovación integral de los sistemas de iluminación.
- La decoración del espacio, como suele suceder en los museos ubicados en edificios palaciegos, impide una disposición de infraestructuras para la iluminación típica de museo de nueva planta, por lo que los carriles electrificados se ubican allí donde es posible. En este caso la disposición perimetral bajo la cornisa obliga a posiciones de proyección que producen innumerables reflejos que impiden contemplar adecuadamente las obras. Más aún cuando en muchos casos la disposición de estas se realiza en modo galería clásica.
- Los equipamientos de iluminación, elegidos en su día más por su pequeño tamaño que por su versatilidad, no disponen de los accesorios imprescindibles para que la luz emitida se adapte a la morfología de las obras expuestas.

Con la propuesta de proyecto podemos resolver un porcentaje elevado de las deficiencias.

## PROPUESTA

### **Obras exentas**

- **Salas que disponen de vitrina central.** El copete de la vitrina no sólo es esencial para realizar la iluminación de las pinturas murales de los techos, sino que además albergará un tramo de carril electrificado desde el que podremos iluminar las obras ubicadas en la parte alta del plano expositivo que es donde se generan la mayor parte de los deslumbramientos de velo. En el caso de las obras de gran formato recibirán dos

proyecciones: a la parte alta desde el copete de la vitrina y a la parte media y baja desde el carril perimetral. Con las ópticas adecuadas y cierta habilidad los lienzos quedarán uniformemente iluminados y sin reflejos.

- **Salas planta segunda sin techo decorado.** En estas salas el objetivo es trabajar con las ópticas adecuadas de modo que el número de proyectores a emplear se reduzca al mínimo.
- **Salas con techo decorado y sin vitrina central.** En este caso encontramos una que dispone de un soporte anclado a la peana que deberíamos modificar o, mejor dicho, eliminar porque no es suficientemente útil y además estorba visualmente. En el apartado correspondiente se propone alguna solución.

## ALCANCE DE LA ACTUACIÓN

### Museográfica

La iluminación museográfica debe de asegurar:

- La existencia de una infraestructura adecuada de carriles en los copetes de las vitrinas exentas que permitan la correcta iluminación de cualquier pieza exhibida, con independencia de su naturaleza (mayor o menor sensibilidad a la luz), morfología o acabado.
- La existencia de proyectores con las características adecuadas de modo que la potencia se relacione con la arquitectura de las salas (sostenibilidad) y cuyo haz de luz pueda ser modificado a través del empleo del máximo número de lentes.
- Un sistema de control coherente con la actividad a realizar. Esta es la razón por la que estimamos que un sistema de control centralizado tiene poca o ninguna utilidad en el museo. Es por ello que los equipos que se prescriben están dotados de regulación individual que se adapta a cada caso y circunstancia en el proceso de montaje de la exposición.

### Iluminación arquitectural

La iluminación del espacio del palacio debe asegurar:

- Iluminación homogénea de los frescos del plano superior de las salas.

## REGLAMENTACIÓN Y NORMAS

Con independencia de la normativa específica para componentes y equipos, etc. que más adelante se detalla, todos los elementos que formen parte de este contrato, su ejecución y la funcionalidad de la iluminación objeto de las actuaciones, habrán de satisfacer toda la normativa vigente y en especial las normas que están dentro de los siguientes documentos:

- Pliego de cláusulas administrativas de la presente licitación.
- Norma europea sobre la iluminación para interiores – UNE 12464.1 (Directiva 2002/92/CE relativa a la Eficiencia Energética de los Edificios), impulsa la consecución de la mayor eficiencia energética posible en todas y cada una de las instalaciones que concurren un edificio, entre las cuales se encuentra la iluminación.
- Código Técnico de la Edificación y especialmente la HE3 “Condiciones de las instalaciones de iluminación”.

- SUA 4 “Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada.
- Requerimientos Técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de iluminación interior del Comité Español de Iluminación (CEI) y del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), la versión válida será la más actualizada a la fecha de publicación de este pliego.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas complementarias (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, BOE nº224 del 18 de septiembre del 2002). En adelante REBT.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y toda la normativa derivada de la misma que resulte de aplicación.
- REAL DECRETO 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. Por el que se traspone la DIRECTIVA 2014/35/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- REAL DECRETO 186/2016, de 6 de mayo, por el que se regula la compatibilidad electromagnética de los equipos eléctricos y electrónicos. Por el que se traspone la DIRECTIVA 2014/30/UE sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética.
- REAL DECRETO 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- REAL DECRETO 187/2011, de 18 de febrero, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
- Reglamento Nº1194/2012 de la Comisión de 12 de diciembre de 2012, por el que se aplica la Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE a las lámparas direccionales, lámparas LED y sus equipos. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Reglamento CE Nº245/2009, de la Comisión de 18 de marzo por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas, balastos y luminarias. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Reglamento 874/2012 de la Comisión de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias. Incluidas sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Legislación autonómica, ordenanzas municipales y reglamentos aplicables en su caso.
- Cualquier otra normativa que pueda ser de aplicación.

Para la realización de este proyecto se han tenido en cuenta las disposiciones generales de carácter legal o reglamentario, así como la normativa técnica que resulte de aplicación. En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con los trabajos del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para su realización.

En caso de disensión entre normas, prevalecerá la más restrictiva. Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

## PLAZO DE GARANTÍA

Se establece un plazo de garantía general de todas las instalaciones realizadas de un mínimo de cinco (5) años.

Si durante el periodo de garantía se produjesen averías o defectos de funcionamiento, estos deberán ser subsanados gratuitamente por la empresa instaladora, salvo que se demuestre que las averías han sido producidas por un inadecuado mantenimiento o uso incorrecto de la instalación.

Los aspectos principales a cubrir son los siguientes:

- Fallo total de la luminaria: Se considera el fallo total de luminaria cuando ésta deja de emitir luz por fallo de driver, del módulo completo del LED o por motivos mecánicos. En este caso se procederá a la sustitución de los componentes que hayan fallado o de la luminaria completa según las necesidades.
- Fallo del sistema de alimentación: Los “drivers” o fuentes de alimentación, deberá mantener su funcionamiento sin alteraciones en sus características durante el plazo de cobertura de la garantía.
- Otros defectos (defectos mecánicos): las luminarias pueden presentar otros defectos mecánicos debidos a fallas de material o de fabricación por parte del fabricante. Estos defectos deben quedar debidamente reflejados en los términos de garantía acordados.
- Reducción indebida del flujo luminoso: La luminaria deberá mantener el flujo luminoso indicado en la garantía.

## VERIFICACIONES

El Museo exigirá a todos los licitadores la presentación de muestras de luminarias, para proceder a la verificación previa de las prestaciones exigidas. Las pruebas a las que se verán sometidas serán las siguientes:

- Examen mediante espectrómetro calibrado de los siguientes parámetros:
  - Curva espectral
  - Temperatura de color
  - IRC (Tm 30-15)
  - IRC en R9
  - Flicker
- Medición con luxómetro profesional calibrado de valor de iluminancia a la distancia de 1m.
- Valoración de la forma y delimitación del contorno de haz.
- Regulación continua sin apreciación de saltos.
- Tamaño y morfología del proyector.
- Características de las lentes y comprobación de la forma del haz resultante.
- Facilidad para el intercambio de lentes.
- Facilidad para la reposición de componentes.
- Calidad del adaptador a carril.

Los resultados de los ensayos se traducirán en una puntuación que se precisa en el apartado correspondiente del presente Pliego de Condiciones Técnicas.

## SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS

Las empresas licitadoras serán responsables del conocimiento de las instalaciones, previo a la formulación de sus ofertas, así como de la comprobación de su estado e idoneidad para cumplir con todas las exigencias que figuran en el presente Pliego de Condiciones Técnicas.

La empresa Adjudicataria recibirá las instalaciones en su estado real al comienzo de la actividad del contrato sin que pueda aducir ningún inconveniente o reparo por ello.

En el caso de que, como consecuencia de los trabajos que el Adjudicatario ejecute, se produzcan daños a los servicios e instalaciones existentes y que de dichos daños se derive algún tipo de responsabilidad, ésta será asumida por el Adjudicatario, siendo a su cargo las indemnizaciones a que hubiere lugar.

## AUTORIZACIONES Y LICENCIAS

Corresponde al Adjudicatario la obtención de todas las autorizaciones y licencias tanto oficiales como particulares que se requieran para la realización de los trabajos contratados, en caso de ser necesarias.

## CONDICIONES DE MONTAJE

El montaje de todas las instalaciones se hará de acuerdo al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, en adelante REBT y a sus instrucciones técnicas complementarias, en adelante ITC, así como cualquier otra normativa aplicable.

El adjudicatario dispondrá del personal necesario para cubrir todas las exigencias de este pliego y cumplirá con sus empleados según la legislación laboral de seguridad y salud, así como los convenios vigentes que les afecten.

## REPLANTEO

Tras la firma del contrato el adjudicatario tendrá la obligación de llevar a cabo las siguientes comprobaciones:

- Análisis de puestas a tierra en todos los puntos de luz que reglamentariamente lo necesiten (excepto donde no existan masas metálicas accesibles) y en todos los centros de mando. Se comprobará la existencia y en su caso la integridad de la red de tierras en cada luminaria de forma que pueda adoptarse correctamente la conveniencia de suministrar estas como clase I o II.
- Revisión del estado real de la instalación. El adjudicatario contrastará la correcta correspondencia entre las mediciones y características de los materiales presupuestados en el Anexo y la realidad de los trabajos a realizar a fin de evitar errores en los suministros y retrasos en la ejecución.

El montaje, conexionado y puesta en servicio de los nuevos equipos se realizará coordinadamente con el desmontaje de los mismos, no pudiendo quedar ningún espacio sin servicio durante el periodo nocturno.

### **DESMONTAJE, CLASIFICACIÓN Y RECICLAJE EN SU CASO DE LOS EQUIPOS EXISTENTES**

Las luminarias objeto de renovación serán desmontadas y clasificadas, llevándose al almacén o a un servicio autorizado de reciclaje según designe la Dirección del Contrato.

### **SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS**

El Adjudicatario deberá colaborar con la Dirección del contrato en el seguimiento de los trabajos, así como en la realización de cuantos informes y gestiones sean necesarias para conseguir el buen fin de los suministros a realizar.

### **DOCUMENTACIÓN FINAL**

Una vez realizadas las pruebas finales con resultados satisfactorios en presencia de la dirección del contrato, se procederá al acto de recepción de la instalación con el que se dará por finalizado el montaje de la instalación. En el momento de la recepción, la empresa instaladora deberá entregar al director del contrato la documentación siguiente:

- Planos en formato AutoCad, inventarios en formato Excel y Word y liquidación completos de la instalación de la iluminación museográfica.
- Una relación de los materiales y los equipos empleados, en la que se indique el fabricante, la marca, el modelo y las características de funcionamiento, junto con catálogos y con la correspondiente documentación de origen y garantía.
- Los manuales con las instrucciones de manejo, funcionamiento y mantenimiento y/o programación del programa de gestión de la iluminación, junto con la lista de repuestos recomendados.

### **REQUISITOS GENERALES DE LOS MATERIALES A INSTALAR**

Las luminarias que se instalen deberán cumplir los requisitos mínimos indicados en las mediciones del proyecto y demás anexos de este pliego.

En todo caso, las luminarias tendrán que cumplir los siguientes parámetros:

- Se considerarán solo equipos de tecnología LED de la potencia prescrita en el proyecto técnico.
- Flujo luminoso según el proyecto de iluminación (+-10%) para cada tipo de luminaria.
- Eficiencia lumínica de la luminaria con lente spot > 60 lm/W.
- Haz de emisión según el proyecto de iluminación para cada tipo de luminaria.



- Temperatura de color 3000°K (+-100 °K).
- Ausencia de flicker.
- UV<5μW/lumen.
- Índice de reproducción cromática IRC>97 (reproducción cromática global).
- Índice de reproducción cromática R9>90 (reproducción cromática del color rojo).
- Ángulo del haz sin empleo de lentes menor o igual a 12°.
- Lentes spot, médium, flood y asimétricas (60x30°/60x10°).
- Estanquidad IP20 para las luminarias ubicadas en el interior.
- Estanquidad IP65 para las luminarias ubicadas en claustros.
- Drivers:
  - Vida útil superior a las 50.000 horas.
  - Marca, modelo y datos del fabricante.
  - Temperatura máxima asignada (Tc).
  - Tensión de salida asignada para dispositivos de control de tensión constante. Corriente de salida asignada para dispositivos de control de corriente constante.
  - Factor de potencia.
  - Grado de hermeticidad IP 20 luminarias de interior e IP65 para aquellas que se instalen en exterior.
  - Tipo o funcionalidad de control.
    - Marcado CE: Declaración de Conformidad y Expediente Técnico o Documentación Técnica asociada.

### CERTIFICACIÓN DE LAS PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Para avalar la calidad de los materiales y equipos de iluminación a suministrar e instalar, se tiene que certificar que los productos ofertados cumplen con los requisitos técnicos marcados en los Pliegos. Para ello, las empresas licitadoras presentarán la siguiente documentación para cada uno de los modelos de luminaria ofertada que no sea la propuesta en el presente Proyecto.

- Ficha técnica del fabricante de las luminarias, indicando todas las características técnicas de tipo fuente de luz, fuente de alimentación, sistema óptico y haz de emisión, flujo nominal a 25°C, temperatura de color y rendimiento cromático, materiales y acabados, temperaturas de funcionamiento, características de mantenimiento, grado de protección, características eléctricas (factor de potencia según flujo y corriente de alimentación), curva fotométrica.
- Certificado emitido por el fabricante de la luminaria donde se indique expresamente la duración de la garantía y las condiciones de la misma, así como la vida útil de la luminaria (conjunto fuente de luz + fuente de alimentación + envolvente) y las condiciones que regirán además de las referencias de los tipos de fuente empleados. Garantía equivalente a la vida útil para mano de obra y repuestos.

### PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- La empresa adjudicataria cumplirá las disposiciones de la normativa general y Autonómica, sobre Riesgos Laborales. De forma especial asumirá los compromisos siguientes:

- Antes de iniciar la fase de montaje, procederá a la evaluación de los riesgos que pudieran afectar a sus operarios durante los trabajos previstos en el presente pliego, teniendo en cuenta las condiciones concretas que se dan en las instalaciones o dependencias del Museo.
- Seguir en todo momento los requisitos indicados en el Manual de coordinación de actividades empresariales, manual de información de riesgos y medidas preventivas para empresas externas vigente del Centro del Carme Cultura Contemporánea de Valencia.
- Seguirá todos los preceptos y normativa vigente en relación a la apertura de centros de trabajo, recursos preventivos, plan de seguridad y salud, coordinación de seguridad y salud, etc.
- Los trabajadores de la empresa adjudicataria que ejecuten trabajos objeto de este contrato, tendrán la formación necesaria en la prevención de riesgos a que se refieren los dos apartados anteriores.
- El Adjudicatario dispondrá de los equipos de protección colectiva y dotará a sus operarios de los equipos de protección individual (EPIS), debidamente homologados, exigidos o recomendados para cada puesto de trabajo.
- La empresa adjudicataria estará facultada y homologada para emitir las certificaciones e informes relativos a Salud e Higiene Laboral que sean requeridos por los organismos públicos o que solicite el Museo, sobre el estado de las instalaciones o equipos, objeto del mantenimiento.
- Del mismo modo procederá a la evaluación y mitigación, respecto a los posibles riesgos que afecten al personal que trabaja en las dependencias relacionadas, como consecuencia de las operaciones o trabajos que haya de realizar el adjudicatario en las mismas.
- El Adjudicatario será responsable directo de los daños que pudiesen inferirse a los visitantes o personal de las instalaciones, como consecuencia de los trabajos a él encomendados, por lo que deberá adoptar cuantas medidas de seguridad sean precisas para alcanzar el conveniente nivel de protección, además de las que expresamente le sean impuestas.
- Los trabajadores en cuestión, mientras permanezcan en los recintos o lugares en que desarrollan su actividad y en el caso de que alguna causa, cualquiera que fuese su origen, motivase una emergencia, colaborarán con los equipos de intervención propios del centro en las funciones que se les asigne.
- A petición del Museo, el Adjudicatario deberá documentar el cumplimiento de cuanto se detalla en los apartados anteriores.

## ANEXOS

**Anexo A.0.** Planos de planta e identificación fotográfica de salas.

**Anexo A.1.** Datos generales de la empresa licitadora.

**Anexo A.2.** Tablas de verificación de los informes de ensayos o certificados emitidos por el fabricante de la luminaria o entidad acreditada.

**Anexo A.3.** Datos y documentación técnica de los equipos de iluminación.

**Anexo A.4.** Presupuesto y mediciones.

**Anexo A.1.** Datos generales de la empresa licitadora.

<b>DATOS GENERALES DE LA EMPRESA LICITADORA</b>	
1. Nombre de la empresa	
2. Actividad de la empresa	
3. Código Identificación Fiscal	
4. Dirección postal	
5. Dirección correo electrónico	
6. Página web	
7. N° teléfono	
8. Persona de contacto	
9. Certificado de Instalador Autorizado en Baja Tensión	

**Anexo A.2.** Tablas de verificación de los informes de ensayos o certificados emitidos por el fabricante de la luminaria o entidad acreditada.

<b>INFORME DE ENSAYOS O CERTIFICADOS EMITIDOS POR EL FABRICANTE DE LA LUMINARIA O ENTIDAD ACREDITADA</b>	
1. Marcado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus elementos integrantes. (Propio de la empresa).	
2. Certificado de garantía de fabricante de la luminaria (mínimo 5 años).	

**Anexo A3.** Datos y documentación técnica de los equipos de iluminación.

<b>Anexo B. DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA</b>	
1. Marca y modelo	
2. Ficha técnica	
3. Marcado CE	
4. Sustitución independiente de los sistemas integrantes compartimento óptico (módulo y lente) y equipos auxiliares	
5. Rango de temperatura de funcionamiento -10°C a 35°C	
6. Distribución fotométrica según el Anexo A.0. Proyecto de iluminación.	
7. Índice de reproducción cromática > 97	
8. Temperatura de color de la luz de la luminaria	
Luz blanca	
3000°K +-100°K	
9. Vida útil estimada de la luminaria >50.000h (Se considerará como máximo 100.000h)	
10. Ficha técnica del LED utilizado en la luminaria y marcado CE	
11. Consistencia de color SDCM	
12. Número de LEDs y corriente de alimentación	
13. Ficha técnica Driver y marcado CE	

#### Anexo A.4. Presupuesto y mediciones.

MUSEO LAZARO GALDIANO						
SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO SISTEMA DE ILUMINACION EN LAS SALAS DE EXPOSICION DE PLANTA 1ª Y 2ª.						
NOTA I: En la descripción del proyecto se indican fabricantes, marcas y modelos recomendados para el equipamiento a instalar según proyecto realizado. Cualquier variante, similar, alternativa o equivalente tendrá que justificarse para su aprobación.						
NOTA II: Cuando se mencionan en las partidas unitarias en su descripción FABRICANTES, MARCAS o MODELOS de equipos o elementos a suministrar e instalar, deberá entenderse que puede tratarse de la marca que se menciona o equivalente, siempre que tenga las mismas características, similitud en acabado exterior, realice las mismas prestaciones y sea compatible con el resto de instalaciones existentes, todo ello siempre a juicio de los servicios técnicos del Museo Lázaro Galdiano.						
NOTA III: La partida de mano de obra incluirá los aspectos descritos en la medición junto con la descripción del alcance y planimetría que aparecen descritos en el PCT						
NOTA IV: Las luminarias serán conformes con las regulaciones EN60598-1, EN60598-2-1, EN62471, las relativas a EMC y seguridad fotobiológica.						
EMPRESA		<i>Escribir el nombre de la empresa</i>				
Item	Cantidad	Ud	PRECUPUESTO	Precio unitario	Precio Total	
<b>INFORMACION GENERAL</b>						
Queda incluido en este presupuesto englobado en los precios unitarios los siguientes conceptos:						
- Estudio de la instalación actual y recorridos de líneas						
- Traslado de materiales hasta la obra						
- Limpieza diaria de la obra						
- Tiempo necesario para reuniones con la propiedad						
- Tiempo de estudio de la instalación actual y recorridos de líneas						
<b>SALA 7</b>						
1.1	15,00		Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	3.187,50	
Instalación sobre vitrina 7.1						
			2 regletas de 1200 mm (2 módulos) con difusor transparente en cada lado longitudinal + regleta de 1 módulo con difusor transparente en cada extremo transversal + regleta de 1 módulo con lente de 40° en cada extremo transversal			
1.2	5,00		Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	1.062,50	
1.3	1,20		Rail electrificado trifásico en RAL 9002, referencia 78341.000, de la marca Erco. 1000mm. (uds)	39,90	47,88	
1.4	1,00		Alimentación trifásica en RAL 9002, conductor de puesta a tierra a la derecha, referencia 79300.000, de la marca Erco. (uds)	19,80	19,80	
1.5	1,00		Tapa final de carril en RAL 9002, referencia 79302.000, de la marca Erco. (uds)	2,00	2,00	
1.6	4,00		L1. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulos LED 2x12,9 W (28,7 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 4132 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 1140x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	101,15	404,60	
1.7	2,00		Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70	
1.8	2,00		Lt2. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 40° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70	
1.9	4,00		Fa. Caja en perfil de aluminio de extrusión anodizado, con tapas de aluminio laminado color gris, equipada con fuente de alimentación de corriente constante de 75W 200 mA regulable mediante potenciómetro, incluido (ud)	78,15	312,60	
<b>TOTAL SALA 7</b>						<b>5.272,28</b>

		SALA 8		
2.1	14,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	2.975,00
		<b>Instalación sobre vitrina 8.1</b>		
		<b>2 regletas de 1200 mm (2 módulos) con difusor transparente en cada lado longitudinal + regleta de 1 módulo con difusor transparente en cada extremo transversal + regleta de 1 módulo con lente de 40° en cada extremo transversal</b>		
2.2	6,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	1.275,00
2.3	1,50	Rail electrificado trifásico en RAL 9002, referencia 78341.000, de la marca Erco. 1000mm. (uds)	39,90	59,85
2.4	1,00	Alimentación trifásica en RAL 9002, conductor de puesta a tierra a la derecha, referencia 79300.000, de la marca Erco. (uds)	19,80	19,80
2.5	1,00	Tapa final de carril en RAL 9002, referencia 79302.000, de la marca Erco. (uds)	2,00	2,00
2.6	4,00	L1. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulos LED 2x12,9 W (28,7 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 4132 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 1140x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	101,15	404,60
2.7	2,00	Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70
2.8	2,00	L12. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 40° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70
2.9	4,00	Fa. Caja en perfil de aluminio de extrusión anodizado, con tapas de aluminio laminado color gris, equipada con fuente de alimentación de corriente constante de 75W 200 mA regulable mediante potenciómetro, incluido (ud).	78,15	312,60
		<b>TOTAL SALA 8</b>		<b>5.284,25</b>
		SALA 9		
3.1	7,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	1.487,50
3.2	2,00	Luminaria lineal orientable con brazos a pared para iluminación de cuadros. LED de 15w/m, 3000°K, IRC 97. Posibilidad de incluir opticas de 15° y 30°. Incluye fuente de alimentación remota. Longitud 1m (uds).	358,20	716,40
		<b>Instalación sobre vitrina 9.1</b>		
		<b>1 regleta de 1200 mm (2 módulos) con difusor transparente +1 regleta de 1 módulo con difusor transparente en cada lado longitudinal + regleta de 1 módulo con difusor transparente en cada extremo transversal</b>		
3.3	4,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	850,00
3.4	1,20	Rail electrificado trifásico en RAL 9002, referencia 78341.000, de la marca Erco. 1000mm. (uds)	39,90	47,88
3.5	1,00	Alimentación trifásica en RAL 9002, conductor de puesta a tierra a la derecha, referencia 79300.000, de la marca Erco. (uds)	19,80	19,80
3.6	1,00	Tapa final de carril en RAL 9002, referencia 79302.000, de la marca Erco. (uds)	2,00	2,00

3.7	2,00	Li. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulos LED 2x12,9 W (28,7 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 4132 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 1140x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	101,15	202,30
3.8	2,00	Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70
3.9	2,00	Fa. Caja en perfil de aluminio de extrusión anodizado, con tapas de aluminio laminado color gris, equipada con fuente de alimentación de corriente constante de 75W 200 mA regulable mediante potenciómetro, incluido (ud)	78,15	156,30
<b>TOTAL SALA 9</b>				<b>3.599,88</b>
<b>SALA 10</b>				
4.1	14,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	2.975,00
4.2	5,00	Proyector orientable LED de carril modelo Pollux , 6W, 222lm, 3000K, IRC97, IP20, óptica Narrow framing. Regulable por control de fases + On-board Dim. Referencia 26291.000. De la marca Erco.	619,00	3.095,00
4.3	4,00	Luminaria lineal tipo barandilla, de ejecución especial. Formada por luminaria lineal compuesta por tira de LED 14.4W/m, 3000K, IRC97, regulable, 24V, montada sobre perfil de aluminio y difusor con óptica de 30°. Diseño a especificar, dimensiones y acabados variables (uds).	380,00	1.520,00
4.4	4,00	Indirecta. Luminaria lineal de LED asimétrica, IRC>90 3000K, con fuente de alimentación en la parte trasera y toma de carril, dimensiones 1200x30x30mm. De la marca Pralibel. (uds).	320,00	1.280,00
<b>TOTAL SALA 10</b>				<b>8.870,00</b>
<b>SALA 11</b>				
5.1	8,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	1.700,00
5.2	4,00	Proyector orientable LED de carril modelo Pollux , 6W, 222lm, 3000K, IRC97, IP20, óptica	619,00	2.476,00
<b>Instalación sobre vitrina 11.1</b>				
<b>2 regletas de 1200 mm (2 módulos) con difusor transparente en cada lado longitudinal + regleta de 1 módulo con difusor transparente en cada extremo transversal + regleta de 1 módulo con lente de 40° en cada extremo transversal</b>				
5.3	9,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	1.912,50
5.4	1,00	Raíl electrificado trifásico en RAL 9002, referencia 78342.000, de la marca Erco. 2000mm. (uds)	79,00	79,00
5.5	1,00	Alimentación trifásica en RAL 9002, conductor de puesta a tierra a la derecha, referencia 79300.000, de la marca Erco. (uds)	19,80	19,80
5.6	1,00	Tapa final de carril en RAL 9002, referencia 79302.000, de la marca Erco. (uds)	2,00	2,00
5.7	4,00	Li. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulos LED 2x12,9 W (28,7 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 4132 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 1140x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	101,15	404,60
5.8	2,00	Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70
5.9	2,00	Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 40° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70

5.10	4,00	Fa. Caja en perfil de aluminio de extrusión anodizado, con tapas de aluminio laminado color gris, equipada con fuente de alimentación de corriente constante de 75W, 200 mA regulable mediante potenciómetro, incluido (ud)	78,15	312,60
<b>TOTAL SALA 11</b>				7.141,90
<b>SALA 12 - PATIO CENTRAL</b>				
6.1	16,00	Proyector orientable LED de carril modelo Pollux , 10W, 535lm, 3000K, IRC92, IP20, Lente de enfoque spot. Regulable por control de fases + On-board Dim. Referencia 27206.000. De la marca Erco.	658,00	10.528,00
<b>TOTAL SALA 12 - PATIO CENTRAL</b>				10.528,00
<b>SALA 13</b>				
7.1	11,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	2.337,50
7.2	2,00	Proyector orientable LED de carril modelo Pollux , 6W, 222lm, 3000K, IRC97, IP20, óptica Narrow framing. Regulable por control de fases + On-board Dim. Referencia 26291.000. De la marca Erco.	619,00	1.238,00
7.3	4,00	Indirecta. Luminaria lineal de LED asimétrica, IRC>90 3000K, con fuente de alimentación en la parte trasera y toma de carril, dimensiones 1200x30x30mm. De la marca Pralibel. (uds).	320,00	1.280,00
<b>TOTAL SALA 13</b>				4.856,50
<b>SALA TEMPORAL Y ANTE SALA</b>				
8.1	10,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	2.125,00
<b>TOTAL SALA TEMPORAL Y ANTE SALA</b>				2.125,00
<b>SALA 14</b>				
9.1	13,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	2.762,50
<b>Instalación sobre vitrina 14.1</b>				
		2 regleta de 1200 mm (2 módulos) con difusor transparente en cada lado longitudinal + regleta de 1 módulo con difusor transparente en cada extremo transversal		
9.2	9,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	1.912,50
9.3	1,00	Raíl electrificado trifásico en RAL 9002, referencia 78342.000, de la marca Erco. 2000mm. (uds)	79,00	79,00
9.4	1,00	Alimentación trifásica en RAL 9002, conductor de puesta a tierra a la derecha, referencia 79300.000, de la marca Erco. (uds)	19,80	19,80
9.5	1,00	Tapa final de carril en RAL 9002, referencia 79302.000, de la marca Erco. (uds)	2,00	2,00
9.6	4,00	Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulos LED 2x12,9 W (28,7 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 4132 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 1140x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	101,15	404,60
9.7	2,00	Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70
9.8	4,00	Fa. Caja en perfil de aluminio de extrusión anodizado, con tapas de aluminio laminado color gris, equipada con fuente de alimentación de corriente constante de 75W, 200 mA regulable mediante potenciómetro, incluido (ud)	78,15	312,60
<b>TOTAL SALA 14</b>				5.610,70



		<b>SALA 15</b>		
10.1	20,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	4.250,00
		<b>Instalación sobre vitrina 15.1</b>		
		2 regleta de 1200 mm (2 módulos) con difusor transparente en cada lado longitudinal + regleta de 1 módulo con difusor transparente en cada extremo transversal		
10.2	2,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	425,00
10.3	1,00	Rail electrificado trifásico en RAL 9002, referencia 78341.000, de la marca Erco. 1000mm. (uds)	39,90	39,90
10.4	1,00	Alimentación trifásica en RAL 9002, conductor de puesta a tierra a la derecha, referencia 79300.000, de la marca Erco. (uds)	19,80	19,80
10.5	1,00	Tapa final de carril en RAL 9002, referencia 79302.000, de la marca Erco. (uds)	2,00	2,00
10.6	4,00	Ll. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulos LED 2x12,9 W (28,7 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 4132 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 1140x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	101,15	404,60
10.7	2,00	Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70
10.8	4,00	Fa. Caja en perfil de aluminio de extrusión anodizado, con tapas de aluminio laminado color gris, equipada con fuente de alimentación de corriente constante de 75W 200 mA regulable mediante potenciómetro, incluido (ud)	78,15	312,60
		<b>TOTAL SALA 15</b>		<b>5.571,60</b>
		<b>SALA 16</b>		
11.1	15,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	3.187,50
		<b>Instalación sobre vitrina 16.1</b>		
		2 regletas de 1200 mm (2 módulos) con difusor transparente en un lado longitudinal + regleta de 1 módulo con difusor transparente en cada extremo transversal		
11.2	1,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	212,50
11.3	1,00	Rail electrificado trifásico en RAL 9002, referencia 78341.000, de la marca Erco. 1000mm. (uds)	39,90	39,90
11.4	1,00	Alimentación trifásica en RAL 9002, conductor de puesta a tierra a la derecha, referencia 79300.000, de la marca Erco. (uds)	19,80	19,80
11.5	1,00	Tapa final de carril en RAL 9002, referencia 79302.000, de la marca Erco. (uds)	2,00	2,00
11.6	4,00	Ll. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulos LED 2x12,9 W (28,7 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 4132 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 1140x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	101,15	404,60
11.7	2,00	Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70
11.8	4,00	Fa. Caja en perfil de aluminio de extrusión anodizado, con tapas de aluminio laminado color gris, equipada con fuente de alimentación de corriente constante de 75W 200 mA regulable mediante potenciómetro, incluido (ud)	78,15	312,60

		<b>Instalación sobre vitrina 16.2</b>		
		2 regletas de 1200 mm (2 módulos) con difusor transparente en un lado longitudinal + regleta de 1 módulo con difusor transparente en cada extremo transversal		
11.9	1,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	212,50
11.10	1,00	Raíl electrificado trifásico en RAL 9002, referencia 78341.000, de la marca Erco. 1000mm. (uds)	39,90	39,90
11.11	1,00	Alimentación trifásica en RAL 9002, conductor de puesta a tierra a la derecha, referencia 79300.000, de la marca Erco. (uds)	19,80	19,80
11.12	1,00	Tapa final de carril en RAL 9002, referencia 79302.000, de la marca Erco. (uds)	2,00	2,00
11.13	4,00	Ll. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulos LED 2x12,9 W (28,7 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 4132 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 1140x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	101,15	404,60
11.14	2,00	Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70
11.15	4,00	Fa. Caja en perfil de aluminio de extrusión anodizado, con tapas de aluminio laminado color gris, equipada con fuente de alimentación de corriente constante de 75W 200 mA regulable mediante potenciómetro, incluido (ud)	78,15	312,60
		<b>TOTAL SALA 16</b>		<b>5.405,70</b>
		<b>GABINETE</b>		
12.1	2,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	425,00
12.2	1,00	Proyector orientable LED de carril modelo Pollux , 6W, 222lm, 3000K, IRC97, IP20, óptica Narrow framing. Regulable por control de fases + On-board Dim. Referencia 26291.000. De la marca Erco.	619,00	619,00
		<b>TOTAL GABINETE</b>		<b>1.044,00</b>
		<b>SALA 17</b>		
13.1	2,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	425,00
13.2	2,00	Proyector orientable LED de carril modelo Pollux , 6W, 222lm, 3000K, IRC97, IP20, óptica Narrow framing. Regulable por control de fases + On-board Dim. Referencia 26291.000. De la marca Erco.	619,00	1.238,00
		<b>TOTAL SALA 17</b>		<b>1.663,00</b>
		<b>SALA 18</b>		
14.1	15,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	3.187,50
		<b>Instalación sobre vitrina 18.1</b>		
		2 regleta de 1200 mm (2 módulos) con difusor transparente en cada lado longitudinal + regleta de 1 módulo con difusor transparente en cada extremo transversal		
14.2	3,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	637,50
14.3	1,00	Raíl electrificado trifásico en RAL 9002, referencia 78341.000, de la marca Erco. 1000mm. (uds)	39,90	39,90
14.4	1,00	Alimentación trifásica en RAL 9002, conductor de puesta a tierra a la derecha, referencia 79300.000, de la marca Erco. (uds)	19,80	19,80
14.5	1,00	Tapa final de carril en RAL 9002, referencia 79302.000, de la marca Erco. (uds)	2,00	2,00

14.6	4,00	Ll. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulos LED 2x12,9 W (28,7 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 4132 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 1140x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	101,15	404,60
14.7	2,00	Lt. Luminaria tipo regleta, en aluminio de extrusión, equipada con módulo LED de 12,9 W (14,4 W totales) 3000K IRC90 IP20, y difusor transparente (X=T) u óptico (intensivo (X=I), 60° (X=F), asimétrico (X=A)). Flujo nominal LED: 2066 lm (consultar flujo útil según tipo de difusor). Alimentación a 200 mA. Fuente de alimentación externa, no incluida. Fijación de superficie mediante escuadras basculantes. Acabado anodizado plata mate. Dimensiones: 580x36x25 mm. De la marca Pralibel. (m)	58,85	117,70
14.8	4,00	Fa. Caja en perfil de aluminio de extrusión anodizado, con tapas de aluminio laminado color gris, equipada con fuente de alimentación de corriente constante de 75W 200 mA regulable mediante potenciómetro, incluido (ud)	78,15	312,60
<b>TOTAL SALA 18</b>				<b>4.721,60</b>
<b>SALA 19</b>				
15.1	23,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	4.887,50
15.2	1,00	Proyector orientable LED de carril modelo Pollux , 6W, 222lm, 3000K, IRC97, IP20, óptica Narrow framing. Regulable por control de fases + On-board Dim. Referencia 26291.000. De la marca Erco.	619,00	619,00
<b>Instalación sobre vitrina 19.1 - 19.7</b>				
15.3	2,00	Proyector con cabezal redondo equipado con LED COB de 10W IRC>97 3000K, orientable. Alimentación 230V 50Hz. Fuente de alimentación interna a 250mA regulable por potenciómetro. Regulación de 0 a 100%. Lente secundaria intensiva de PMMA para sistema de óptica terciaria intercambiable (15°,24°,38°,10x60°,30x60°) y apilable. Con adaptador para carril trifásico. Color blanco. De la marca Pralibel. (uds).	212,50	425,00
15.4	1,00	Rail electrificado trifásico en RAL 9002, referencia 78341.000, de la marca Erco. 1000mm. (uds)	39,90	39,90
15.5	1,00	Alimentación trifásica en RAL 9002, conductor de puesta a tierra a la derecha, referencia 79300.000, de la marca Erco. (uds)	19,80	19,80
15.6	1,00	Tapa final de carril en RAL 9002, referencia 79302.000, de la marca Erco. (uds)	2,00	2,00
<b>TOTAL SALA 19</b>				<b>5.993,20</b>
<b>LENTE Y ACCESORIOS</b>				
16.1	80,00	Lente terciaria (soporte no incluido) Spot-15°. De la marca Pralibel. (uds).	3,75	300,00
16.2	40,00	Lente terciaria (soporte no incluido) Asimétrica. De la marca Pralibel. (uds).	3,75	150,00
16.3	1,00	Accesorios de apantallamiento para proyectores ubicados en el copete de las vitrinas. Realizados en chapa lacada del color de las mismas. Medidas por longitudes del copete. Se instalarán por el exterior del mismo mediante tomillería oculta.	4.653,75	4.653,75
<b>TOTAL LENTES Y ACCESORIOS</b>				<b>5.103,75</b>
<b>MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN</b>				
17.1	1,00	u Desmontaje y montaje de los puntos de iluminación. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios y conexionado. Para nuevos puntos de luz se incluirá línea eléctrica acorde a Normativa. Mover elementos (luminarias de emergencia, sensores etc.) que interfieran con la nueva iluminación. Incluye medios auxiliares de elevación. Pruebas de iluminación para el correcto funcionamiento de la instalación dirigido por técnico especialista. Ayudas a albañilería: ayudas de cualquier trabajo de albañilería, necesarias para la reposición de la instalación de luminarias para iluminación, incluida p/p de elementos comunes. Incluso material auxiliar para la correcta ejecución de los trabajos. Trabajos de apertura y tapado de rozas. Apertura de agujeros en paramentos, falsos techos, muros, forjados y losas, para el paso de instalaciones. Colocación de pasamuros. Colocación y recibido de cajas para elementos empotrados. Sellado de agujeros y huecos de paso de instalaciones. Reparación de acabados, pintura, posible desmontaje de piedras, posibles afecciones de falsos techos. Según criterios establecidos por el Museo Lázaro Galdiano. Estimación de costes.	9.550,00	9.550,00
17.2	1,00	u Servicios profesionales de iluminadores para estudio de ángulos, orientación y dimerización de equipos.	2.500,00	2.500,00
<b>TOTAL MANO DE OBRA DE INSTALACION</b>				<b>12.050,00</b>
<b>GESTION DE RESIDUOS Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES</b>				
	1,00	u Partida de gestión de residuos mínimo incluyendo plan de gestión, costes de separación y clasificación de residuos, costes de contenedores, certificados de retirada( cobre, hierro, luminarias, etc)	1.100,00	1.100,00
	1,00	u Plan de Seguridad y Salud. Plan de SyS o evaluación de riesgos según corresponda de acuerdo a LEY 31/1995. Apertura de Centro de trabajo en caso fuera necesario, disposición de los reconocimientos médicos de los trabajadores adecuados a los riesgos establecidos en la evaluación de riesgos.	699,00	699,00
<b>TOTAL GESTION DE RESIDUOS Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES</b>				<b>1.799,00</b>

<b>RESUMEN PRESUPUESTO</b>		
SALA 7		5.272,28
SALA 8		5.284,25
SALA 9		3.599,88
SALA 10		8.870,00
SALA 11		7.141,90
SALA 12 - PATIO CENTRAL		10.528,00
SALA 13		4.855,50
SALA TEMPORAL Y ANTE SALA		2.125,00
SALA 14		5.610,70
SALA 15		5.571,60
SALA 16		5.405,70
GABINETE		1.044,00
SALA 17		1.663,00
SALA 18		4.721,60
SALA 19		5.993,20
LENTES Y ACCESORIOS		5.103,75
MANO DE OBRA DE INSTALACIÓN		12.050,00
GESTION DE RESIDUOS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		1.799,00
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION</b>		<b>96.639,36</b>
	13% Gastos generales	12.563,12
	6% Beneficio industrial	5.798,36
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>	Escribir el nombre de la empresa	<b>115.000,84</b>
	21%IVA	24.150,18
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CON IVA</b>	<b>139.151,02</b>

Fecha, firma y sello de la empresa