

## PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES - SUBASTA ELECTRÓNICA INVERSA -

**Art. 1°).- PROCEDIMIENTO:** La Subasta Electrónica Inversa es una competencia de precios dinámica efectuada electrónicamente, en tiempo real y de forma interactiva, consistente en que los oferentes presenten, durante un plazo establecido, sus respectivas ofertas, las que podrán ser mejoradas mediante la reducción sucesiva de precios y cuya evaluación será automática.-

**Art. 2°).- MARCO JURÍDICO:** Todas las cuestiones que se originen con motivo de la ejecución o interpretación del contrato serán resueltas conforme al siguiente marco jurídico, sin perjuicio de lo que establezcan:

- a) Pliegos de Bases y Condiciones Generales, Particulares y/o de Especificaciones Técnicas.-
- b) Ordenanza N° 12.995 y modificatorias.-
- c) Resolución Serie "A" N° 23/2020, de la Secretaría de Economía y Finanzas.-
- d) Disposiciones, Resoluciones y demás normas legales vigentes de orden nacional, provincial y/o municipal que resulten aplicable a los bienes y/o servicios a subastar.-

Para los casos no previstos expresamente en los cuerpos legales antedichos, se aplicarán las disposiciones que rigen el procedimiento administrativo de la Ciudad de Córdoba (Ordenanzas N° 6.904, N° 12.990 y sus modificatorias), los principios generales del derecho administrativo y subsidiariamente los del derecho privado.-

La presentación de la oferta significará la aceptación lisa y llana de todas las estipulaciones que rigen la presente contratación.-

**Art. 3°).- FORMA, LUGAR Y PLAZO DE CONSULTA:** Las consultas relacionadas a las citadas normativas podrán efectuarse por escrito ante la Dirección General de Compras y Contrataciones o por teléfono al número 0351 – 4285600, Internos 1930 al 1946, de Lunes a Viernes, en el horario de 08:00 a 13:00 horas.-

La forma, lugar y plazo de consultas a los pliegos de bases y condiciones serán detallados en las condiciones particulares.-

La Dirección General de Compras y Contrataciones podrá realizar aclaratorias de oficio o a solicitud de la Repartición Requirente, las que serán publicadas en el portal web oficial del municipio:

<https://subastaselectronicas.cordoba.gob.ar/>

**Art. 4°).- ACCESO GRATUITO A LOS PLIEGOS:** Los interesados podrán acceder a los pliegos de manera gratuita desde el portal web oficial del municipio, a los fines de poder formular sus propuestas, salvo que se defina otro procedimiento en las condiciones particulares.-

**Art. 5°).- DOMICILIO A LOS FINES DE LA CONTRATACIÓN:** A todos los efectos legales se considerará domicilio del oferente y eventual adjudicatario, el domicilio electrónico constituido en los términos del Artículo 4.3 de la Resolución Serie "A" N° 23/2020, Reglamentaria de la Ordenanza N° 12.995.-

Las notificaciones electrónicas se considerarán perfeccionadas transcurridos TRES (3) días, contados a partir del momento en que se encontraron disponibles, es decir, en condiciones de ser visualizadas en el domicilio electrónico, aún cuando el destinatario no haya accedido al mismo para tomar conocimiento.-

La existencia de impedimentos que obstaculicen la posibilidad de enviar o recibir una notificación electrónica, deberán ser acreditados por quien los invoque, salvo que fueran de público conocimiento o producto de fallas en los equipos o sistemas informáticos, lo cual será considerado en cada caso concreto.-

**Art. 6°).- MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:** Los oferentes se obligarán a mantener su oferta por el término de TREINTA (30) días administrativos, a contar desde la fecha fijada para el cierre de la subasta, entendiéndose que tal compromiso se proroga automáticamente cada TREINTA (30) días administrativos, de no mediar manifestación expresa en contrario por parte del oferente, con una antelación no menor a TRES (3) días

Handwritten signatures and official stamps in blue ink at the bottom of the page, including a circular stamp of the Municipality of Córdoba.

administrativos a la fecha de cada uno de los vencimientos; salvo que se establezca en las condiciones particulares un plazo diferente.-

**Art. 7°).- PROVEEDORES HABILITADOS PARA PARTICIPAR:** Para poder participar de un procedimiento de subasta electrónica inversa los oferentes deberán registrarse como usuario en el portal de subastas del Municipio, ingresando al siguiente enlace: <https://subastaselectronicas.cordoba.gob.ar/> y posteriormente solicitar a la Dirección General de Compras y Contrataciones su vinculación a la respectiva subasta.-

La Dirección General de Compras y Contrataciones podrá verificar que las actividades registradas en la constancia de inscripción de la Administración Federal de Ingresos Públicos guarden relación con el objeto de la subasta, como así también que la persona física que genere el usuario en el portal de subasta cuenta con capacidad para obligar a la persona jurídica correspondiente.-

El Municipio podrá solicitar a los interesados requisitos adicionales a los fines de realizar la vinculación a la subasta electrónica que corresponda, en los términos que se establezcan en las condiciones particulares.-

**Art. 8°).- PRESENTACIÓN DE LA OFERTA ELECTRÓNICA:** La oferta electrónica se deberá realizar por un precio unitario fijo y cierto, por renglón, bien y/o servicio, definido en el portal de subastas del municipio, según el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.-

Deberá incluir el Impuesto al Valor Agregado (IVA) o la alícuota correspondiente, de acuerdo a la legislación vigente, y cualquier otro impuesto, gravamen, tasa, tributo y gasto que deba incurrir el oferente.-

Los oferentes registrados y vinculados en el portal de subastas del Municipio, realizarán electrónicamente sus ofertas dentro del período de lances establecido en las condiciones particulares. El precio de referencia o de arranque de la presente subasta podrá ser fijado en las mencionadas condiciones particulares.-

El primer lance para ser válido, podrá ser igual o inferior al precio de arranque. Efectuado el primer lance, los subsiguientes, para ser válidos, deberán igualar o superar al porcentaje mínimo de mejora establecido en las condiciones particulares, respecto de la última oferta ocurrida durante la subasta.-

**Art. 9°).- PERÍODO DE LANCES:** El período de lances será el lapso de tiempo durante el cual los oferentes realizarán electrónicamente sus ofertas. Durante dicho período, los oferentes podrán visualizar online todos los lances realizados y la posición de los mismos en el orden de prelación según la oferta realizada, sin perjuicio de la confidencialidad que se mantendrá sobre la identidad de los oferentes.-

**Art. 10°).- ACTA DE PRELACIÓN FINAL - PUBLICIDAD:** Una vez finalizada la subasta, automáticamente se procesarán los lances recibidos, ordenando a los oferentes, por cada bien y/o servicio o renglón, según el monto de su último lance, generando electrónicamente un Acta de Prelación Final.-

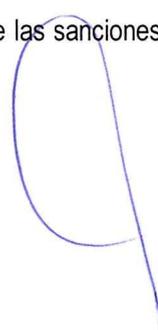
El Acta de Prelación Final será publicada en el portal de subastas del municipio, mostrando la identidad de los oferentes, y notificada al domicilio electrónico de los mismos.-

**Art. 11°).- DOCUMENTACIÓN:** A partir de la notificación del Acta de Prelación Final, el oferente que haya quedado primero, deberá enviar a la Dirección General de Compras y Contrataciones, la documentación que a continuación se detalla:

- a) Oferta económica expresada en moneda de curso legal, firmada en todas sus hojas por el oferente o su representante legal, indicando la C.U.I.T. Los precios deberán ser idénticos a los ofrecidos en la subasta electrónica.-
- b) Constitución de domicilio electrónico a los fines de la contratación. -
- c) Certificado de inscripción en el Registro de Proveedores del Estado Municipal y en el rubro relacionado al objeto de la subasta, o la constancia de haber iniciado el respectivo trámite.-
- d) Garantía de mantenimiento de oferta, salvo que haya sido presentada en una instancia anterior del proceso según lo establecido en las condiciones particulares.-
- e) Documentación adicional que se requiera en las condiciones particulares.-

La documentación deberá ser presentada en el plazo de CINCO (5) días administrativos o en el plazo que se encuentre establecido en las condiciones particulares, contados a partir del día de la notificación del Acta de Prelación Final.-

En caso de incumplimiento, se tendrá por desistida la oferta, sin perjuicio de las sanciones correspondientes, y se notificará al oferente que le sigue en el orden de prelación.-



La falsedad de los datos contenidos en la documentación que se acompañe, determinará la inmediata exclusión del oferente, con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta. Si la falsedad fuera advertida con posterioridad a la adjudicación o contratación, será causal suficiente para dejar sin efecto la misma por causa imputable al adjudicatario, según corresponda, con pérdida de la garantía de cumplimiento de contrato y sin perjuicio de las demás responsabilidades civiles y/o penales que deriven del hecho.-

**Art. 12°).- PROVEEDORES NO INSCRIPTOS:** El oferente que haya quedado primero según el Acta de Prelación Final y no se encuentre inscripto en el Registro de Proveedores del Estado Municipal, deberá cumplimentar con todos los requisitos establecidos para obtener dicha inscripción, dentro del término de CINCO (5) días administrativos, a contar desde la notificación del Acta de Prelación Final, salvo que existan distintas estipulaciones en las condiciones particulares respecto a este plazo, en cuyo caso prevalecerán estas últimas. Desde el momento de la presentación de la solicitud de inscripción se considerará al interesado inscripto provisoriamente hasta el momento de su inscripción definitiva o del rechazo de la misma. La inscripción deberá estar cumplimentada satisfactoriamente al momento de la adjudicación.-

Si ello no ocurriere, se intimará al cumplimiento de dicha obligación en un plazo perentorio, vencido el cual se tendrá por desistida la oferta, pudiendo adjudicarse al oferente cuya cotización le siga en orden de prelación, sin perjuicio de ejecutar la garantía de oferta y de la toma de razón de dicha circunstancia en el mencionado Registro.-

**Art. 13°).- OBLIGACIÓN DE INFORMACIÓN ACTUALIZADA:** El proveedor inscripto en el Registro de Proveedores del Estado Municipal deberá mantener actualizada su información, debiendo notificar todo cambio que guarde relación con el domicilio electrónico, el giro comercial, actividad y de corresponder, con el objeto contractual.-

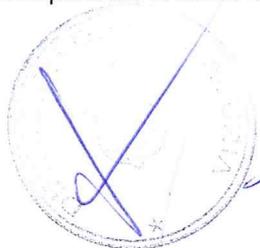
**Art. 14°).- GARANTÍAS:** Para afianzar el cumplimiento de todas sus obligaciones los oferentes y adjudicatarios deberán presentar las siguientes garantías, salvo que existan distintas estipulaciones en las condiciones particulares, en cuyo caso prevalecerán estas últimas:

1. **GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA:** será del UNO POR CIENTO (1%) del valor total de la oferta. El desistimiento de la oferta antes del vencimiento del plazo de validez establecido, acarreará la pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta. En caso de desistimiento parcial, la garantía se perderá en la misma proporción del desistimiento.-
2. **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** será del DIEZ POR CIENTO (10%) del valor total de la adjudicación. Esta garantía será entregada dentro de los OCHO (8) días siguientes a la recepción de la notificación de la adjudicación. Si dentro del mencionado plazo el adjudicatario no la integrare, el incumplimiento acarreará la pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta y podrá rescindirse el contrato, sin perjuicio de las sanciones que le correspondan al adjudicatario que incurra en tal infracción.- El cumplimiento del contrato dentro del plazo de integración establecido precedentemente, exime al interesado de esta obligación. En caso de rechazo de los artículos entregados, se procederá de acuerdo a lo indicado en el párrafo anterior. -
3. **GARANTÍA DE IMPUGNACIÓN:** para impugnar de las decisiones adoptadas durante el procedimiento, el oferente deberá constituir como garantía un depósito del UNO POR CIENTO (1%) del valor del o de los renglones impugnados.
4. **GARANTÍA DE ANTICIPO FINANCIERO:** prevista en caso de que se adelanten fondos por parte del Municipio, para la provisión de bienes, ejecución de obras o prestación de servicios. Se podrán efectuar pagos anticipados siempre que se hubiera pactado en las respectivas condiciones particulares de la contratación y el adjudicatario constituya garantías por el equivalente al monto recibido.-

La ejecución de las garantías o la iniciación de las acciones destinadas a obtener el cobro de las mismas tendrán lugar sin perjuicio de la aplicación de las multas que correspondan o de las acciones que se ejerzan para obtener el resarcimiento integral de los daños que los incumplimientos de los oferentes o proveedores hubieren ocasionado.-

Las garantías se constituirán independientemente para cada subasta y en alguna de las siguientes formas:

- a) **Efectivo con moneda nacional**, mediante depósito en la **SUCURSAL CATEDRAL** del **BANCO DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA**, CID 900 - Cuenta N° 36997/04 - CBU 0200900501000003699747, acompañando la boleta o comprobante pertinente.-



- b) **Títulos Públicos** aforados en su valor nominal de la deuda pública nacional, provincial o municipal, bonos del tesoro o cualquier otro valor similar. Se depositarán en la Dirección de Tesorería, adjuntando a la oferta constancia de dicho depósito. En caso de ejecución de los valores a que se refiere este apartado, se formulará cargo por los gastos que ella ocasione y por la diferencia que resultare si se liquidare bajo la par. El eventual excedente quedará sujeto a las disposiciones que rigen la devolución de garantías.-
- c) **Aval Bancario** u otra fianza a satisfacción de la Municipalidad de Córdoba, constituyéndose el fiador en deudor solidario, liso y llano, y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del Artículo 1583 del Código Civil y Comercial de la Nación, así como al beneficio de interpelación judicial previa. La institución bancaria deberá tener asiento principal, sucursal o agencia establecida en la ciudad de Córdoba y expresar sometimiento a los Tribunales Ordinarios de esta ciudad.-
- d) **Seguro de Caución** mediante pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, extendidas a favor de la Municipalidad de Córdoba. La compañía aseguradora deberá tener asiento principal, sucursal o agencia establecida en la ciudad de Córdoba y expresar sometimiento a los Tribunales Ordinarios de esta ciudad. La firma y la acreditación de que el firmante de la póliza de seguro de caución tiene las facultades para que la compañía de seguros asuma el riesgo, serán certificadas por Escribano Público.-
- e) **Pagaré** suscripto por quienes tengan el uso de la razón social o actúen con poder suficiente del oferente, indicando el carácter que revisten. En el cuerpo de este documento (anverso o reverso) deberá constar la autenticación de la firma por escribano público, entidad bancaria, autoridad policial u oficial mayor del municipio. Esta modalidad será válida únicamente para la garantía de mantenimiento de oferta.-  
Dicho documento deberá llenarse consignando claramente su carácter de "garantía de mantenimiento de oferta", monto por el que se constituye, referencia al tipo y N° de Subasta y Expediente al que corresponde, y el asunto de que se trata. No deberá consignarse **fecha de vencimiento y no se podrá incluir otra leyenda** que pueda tergiversar el valor del documento.-

**DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS:** La devolución de las garantías, según el modo en que fueron constituidas, se realizará en los plazos y lugares que a continuación se indica:

- **GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA:** El Oferente, dentro de los DIEZ (10) días de notificado el acto administrativo de adjudicación, deberá concurrir a la Dirección de Tesorería a retirar la garantía de mantenimiento de oferta constituida en efectivo y títulos públicos, y la constituida con modalidad c), d) y e) a la Dirección General de Compras y Contrataciones. En el caso del oferente que haya resultado adjudicado, la garantía le será devuelta cuando integre la garantía de cumplimiento del contrato y el plazo se computará a partir del momento que integre dicha garantía.-
- **GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** El Adjudicatario, dentro de los DIEZ (10) días de cumplido íntegramente el contrato a satisfacción del organismo requirente, cuando no quede pendiente la aplicación de multa o penalidad alguna, deberá concurrir a retirar la garantía de cumplimiento del contrato, en los mismos lugares que se indica en el punto anterior.-
- **GARANTÍA DE ANTICIPO FINANCIERO:** El Adjudicatario, dentro de los DIEZ (10) días de cumplida la provisión de bienes, ejecución de obras o prestación de servicios, originadas por el adelanto de fondos, deberá concurrir a retirar la garantía de anticipo financiero, en los mismos lugares indicados precedentemente.-
- **GARANTÍA DE IMPUGNACIÓN A LA ADJUDICACIÓN:** El Oferente, dentro de los DIEZ (10) días de dictado el acto administrativo que disponga su devolución, deberá concurrir a la Dirección de Tesorería a retirar la garantía de impugnación a la adjudicación.-

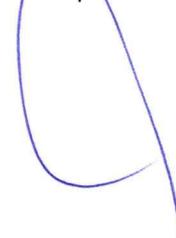
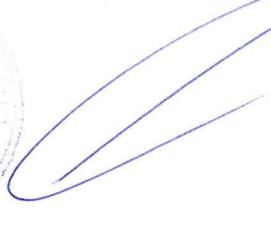
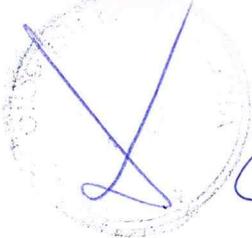
Vencido el término previo, sin que se concrete su retiro, implicará la renuncia tácita a favor del Estado Municipal de lo que constituya la garantía.-

**Art. 15°).- MUESTRAS:** En el caso de ser solicitadas, los oferentes presentarán muestras de la mercadería que ofrezcan en el lugar, la forma, el tamaño y la cantidad que se indique en las condiciones particulares. A los fines de su identificación llevarán un rótulo firmemente adherido con los siguientes datos:

- a) Nombre y firma del oferente.-
- b) Número de Subasta.-
- c) Número del renglón al cual pertenece.-

Los Oferentes presentarán una muestra de cada renglón, exactamente igual a la que ofrezcan.

Las muestras serán sometidas a los análisis y experiencias que el organismo requirente estime necesario en



cada caso, sin que el oferente tenga derecho a reclamación alguna por el deterioro ocasionado a las mismas por ese motivo.-

El organismo requirente no atenderá reclamación alguna respecto de las conclusiones obtenidas en los ensayos, análisis o pruebas que hubieren tenido lugar con las muestras.-

Cuando se disponga que el gasto por análisis de muestra de determinados artículos sea costado por el oferente (telas, papel, materiales, etc.) la suma que aquel deba aportar por dicho concepto, será establecida en las condiciones particulares.-

Las muestras serán devueltas por intermedio de la oficina receptora de las mismas a los oferentes que no resultaren adjudicatarios, inmediatamente después de ser aprobada la contratación. A este efecto los oferentes deberán solicitar la devolución a la oficina correspondiente para que dentro del término de DIEZ (10) días procedan a su restitución, renunciando a cualquier reclamación por deterioros sufridos a raíz de los análisis o experiencias a que hayan sido sometidas o por las que no se entregasen por haber sido destruidas o inutilizadas en dichos análisis o experimentaciones, o por el propio deterioro del transcurso del tiempo.-

Las muestras que correspondan a bienes adjudicados serán retenidas por el organismo requirente, con excepción de aquellos que por su naturaleza o índole, no sean necesarias para dicho contralor y cuya devolución se hará de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior.-

Vencido el plazo establecido sin que los oferentes hayan retirado sus respectivas muestras, quedará prescripto para ellos el derecho de reclamación, pasando a ser las muestras propiedad del organismo requirente.-

De acuerdo a la naturaleza de los bienes y/o servicios a adquirir, se podrá requerir la indicación de marca y modelo; y la inclusión de folletos descriptivos, catálogos, etc.-

**Art. 16°).- ACLARACIÓN DE OFERTAS:** A fin de facilitar el examen y evaluación de ofertas, la Municipalidad podrá a su discreción, solicitar al oferente que aclare su oferta. En ningún caso dicha aclaración podrá constituir cambios en el precio ni en aquellos requisitos que expresamente estén previstos en los pliegos de bases y condiciones.-

**Art. 17°).- EVALUACIÓN DE OFERTAS:** La Dirección General de Compras y Contrataciones evaluará la oferta y la documentación presentada por el oferente, pudiendo fundadamente rechazar la misma por las causales establecidas en el Artículo 18° del presente pliego.-

Cuando se tratare de contrataciones para cuya apreciación se requieran conocimientos técnicos o especializados, se podrá solicitar informe a un técnico en la materia, ya sea del organismo requirente, del organismo técnico que corresponda según la normativa vigente o del ente especializado en la materia.-

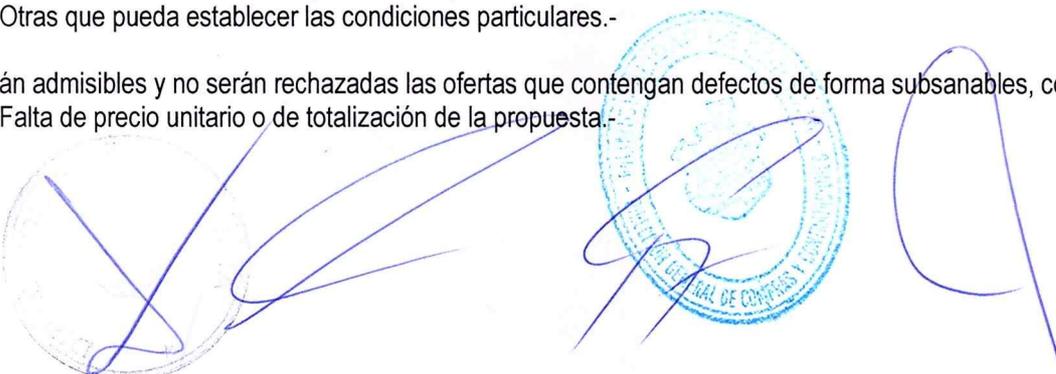
En caso de desistimiento o rechazo de la oferta presentada, se notificará al oferente que continúe en orden de prelación final y así sucesivamente, hasta contar con una oferta admisible. Será una oferta admisible aquella que provenga de un proveedor que cumplimentó todos los requisitos exigidos en las condiciones de contratación.-

**Art. 18°).- RECHAZO DE LAS OFERTAS:** Serán inadmisibles y en consecuencia rechazadas, las ofertas que:

- a) Se aparten de los pliegos de bases y condiciones de la contratación o sean condicionadas.-
- b) No estén firmadas por el oferente o su representante legal.-
- c) Sean formuladas por firmas suspendidas o inhabilitadas en el Registro de Proveedores del Estado Municipal al momento de presentar las ofertas.-
- d) Sean formuladas por firmas no inscriptas en el Registro de Proveedores del Estado Municipal, inscriptas en rubros que no guarden relación con los elementos o servicios solicitados o que no dieron cumplimiento a los requisitos establecidos para obtener su inscripción definitiva dentro del plazo establecido.-
- e) No presenten muestras y/o folletos ilustrativos, u omitan consignar la marca o nombre comercial del producto ofrecido, en caso de haber sido exigidos.-
- f) No acompañen la garantía de mantenimiento de oferta, o cuando esta fuere presentada sin constar la certificación de firma.-
- g) Que no cumplan en término con los emplazamientos que se le formulen para subsanar defectos formales y presentar la documentación que se les requiera.-
- h) Otras que pueda establecer las condiciones particulares.-

Serán admisibles y no serán rechazadas las ofertas que contengan defectos de forma subsanables, como ser:

- 1) Falta de precio unitario o de totalización de la propuesta.-



- 2) Error en el monto de la garantía de la oferta, cuando la diferencia en menos entre el monto por el cual debió realizarse y el efectivamente presentado, es de hasta un 10%. En caso de ser mayor la diferencia al porcentaje señalado, se tendrá por no presentada la garantía.-
- 3) Otros defectos que no impidan su exacta comparación económica con las demás propuestas presentadas.- Estos defectos podrán ser notificados a los oferentes, quienes deberán subsanar los mismos en un plazo de DOS (2) días o en el plazo que determinen las condiciones particulares, a partir de que fueron notificados, bajo apercibimiento de considerar desistida la oferta.-

**Art. 19°).- MEJORA DE OFERTA:** La Municipalidad de Córdoba podrá solicitar al oferente previo a la adjudicación una mejora de su oferta, a los fines de poder lograr un ahorro en el erario municipal.-

**Art. 20°).- DESISTIMIENTO DEL OFERENTE:** Si antes de la adjudicación, el oferente desistiere de manera expresa su oferta, la adjudicación recaerá en el oferente cuya cotización le siga en orden de conveniencia, sin perjuicio de las penalidades que le pudieren corresponder al primero.-

**Art. 21°).- ADJUDICACIÓN:** La adjudicación de los bienes o servicios subastados se hará conforme la forma de adjudicación prevista en las condiciones particulares y a favor de aquel o aquellos oferentes que realicen la oferta más conveniente, en virtud de los factores de ponderación que se determinen.-  
La oferta más conveniente será aquella que, sujeta a los pliegos de bases y condiciones, ofrezca el precio más bajo.-

En cualquier estado del trámite previo a la adjudicación, se podrá desistir de la subasta y convocar a una nueva, dejar sin efecto la contratación, rechazar todas o parte de las ofertas, así como adjudicar todos, algunos o parte de los renglones, sin que por ello pueda reclamarse indemnización alguna. Para adjudicar parte de un renglón deberá requerirse la previa conformidad del oferente si este no hubiere cotizado en esta forma, salvo que la diferencia no excediera del VEINTE POR CIENTO (20%) de las cantidades establecidas en los pliegos.-

**Art. 22°).- NOTIFICACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN:** La notificación de la adjudicación produce el perfeccionamiento del contrato, es la orden para cumplimentar el mismo y en consecuencia constituye para las partes título suficiente para exigir el cumplimiento de todas y cada una de las cláusulas y en su caso, la ejecución de la garantía presentada.-

La adjudicación será publicada en el portal de subastas del municipio y notificada al domicilio electrónico de los oferentes, conteniendo el instrumento legal de adjudicación y la orden de provisión respectiva.-

A partir de la notificación de la adjudicación, el adjudicatario tendrá un plazo de CINCO (5) días para realizar observaciones por errores que pudieren contener el instrumento legal de adjudicación y/o la orden de provisión, y presentar el pago del sellado que establece la Ley Impositiva de la Provincia de Córdoba, siendo éste de carácter obligatorio para el adjudicatario.-

**Art. 23°).- IMPUGNACIONES:** Los oferentes podrán impugnar fundadamente la adjudicación dentro del plazo de DOS (2) días contados desde el día inmediato siguiente al de la notificación de la misma.-

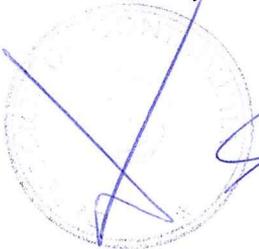
Para presentar impugnación el interesado deberá constituir un depósito de garantía de impugnación de acuerdo a lo establecido en el Punto 3) del Art. 14° del presente pliego. La autoridad competente ordenará la devolución del depósito de garantía solo en caso de impugnaciones cuya resolución sea favorable al interesado.-

Sin perjuicio de las acciones legales que pudieran dar lugar las impugnaciones totalmente infundadas, éstas podrán ser consideradas como infracción y harán pasible al responsable de las sanciones pertinentes y a la pérdida del depósito de garantía constituido a estos efectos.-

**Art. 24°).- CUMPLIMIENTO DE LA PRESTACIÓN – FISCALIZACIÓN:** En caso de que en la orden de provisión no se disponga un plazo distinto, la prestación deberá ser cumplida en un plazo de CINCO (5) días contados a partir del día hábil siguiente a la notificación de la adjudicación, salvo que en las cláusulas particulares se estableciere un término menor.-

Los adjudicatarios cumplirán la prestación a que se hubieren obligado ajustándose a las formas, plazos, lugar y demás especificaciones establecidas en los pliegos de bases y condiciones.-

En caso de discordancia entre la orden de provisión y los pliegos de bases y condiciones, prevalecerán estos últimos, y se interpretará que se trata de errores u omisiones de la orden de provisión.-



La Dirección General de Compras y Contrataciones podrá de oficio o a requerimiento expreso del organismo requirente, constatar y verificar la entrega de los productos, insumos o mercaderías adquiridas o el cumplimiento de los servicios contratados.-

**Art. 25°).- ENTREGA – RECEPCIÓN:** La recepción de los productos-insumos o mercaderías adquiridas o los servicios contratados, tendrá carácter de provisorio y su conformidad quedará sujeta a la verificación del cumplimiento total de los requisitos y condiciones de los pliegos de bases y condiciones.-

La entrega debe efectuarse en el lugar de destino, corriendo el flete, acarreo, descarga y estiba en depósito por cuenta del adjudicatario, salvo que por determinadas circunstancias se prevea lo contrario en las condiciones particulares.-

La entrega de mercaderías o prestación de servicios en cantidad o calidad inferior a la contratada, podrá ser considerada por sí mismo como acción dolosa, situación sancionable con suspensión de CINCO (5) a DIEZ (10) años en el Registro de Proveedores del Estado Municipal.-

Si entre la notificación de la orden de provisión y el inicio de ejecución de la contratación, sobreviniera un impedimento causado por caso fortuito o fuerza mayor que impida el cumplimiento de los compromisos contraídos por los adjudicatarios, los mismos deberán comunicar esta situación al organismo requirente en el plazo de DIEZ (10) días, contados a partir de la producción del hecho, acreditando fehacientemente el mismo, salvo que en las condiciones de contratación se hubiera previsto otro plazo.-

Cuando el caso fortuito o fuerza mayor, sobrevenga una vez iniciada la ejecución del contrato, los adjudicatarios, deberán comunicar esta situación al organismo requirente de manera inmediata.-

Invocado alguno de los supuestos mencionados, debidamente documentados y acreditados por el adjudicatario, los mismos serán evaluados por el organismo requirente, quien podrá exceptuar al adjudicatario de sus obligaciones, reservándose el derecho de efectuar la aplicación de posibles penalidades.-

**Art. 26°).- PRÓRROGA DEL TÉRMINO DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO Y MORA:** El adjudicatario podrá solicitar prórroga del término para el cumplimiento contractual hasta DIEZ (10) días antes de su vencimiento. El organismo requirente deberá resolver la solicitud de prórroga, antes del vencimiento del plazo de cumplimiento contractual y en caso de silencio se tendrá por no concedido. Dicha prórroga solo podrá otorgarse si no causa ningún perjuicio a la Administración, ni resiente la prestación del servicio.-

De este derecho sólo podrá hacer uso el adjudicatario en DOS (2) oportunidades como máximo y el total de la prórroga no podrá exceder de un término equivalente al fijado primitivamente para el cumplimiento del contrato.-

En todos los casos de prórroga del término para el cumplimiento contractual, el organismo requirente podrá determinar la aplicación de una multa por mora en el cumplimiento del contrato, equivalente al UNO POR CIENTO (1%) del valor de lo satisfecho fuera del término originario del contrato, por cada SIETE (7) días de atraso o fracción mayor de TRES (3) días.-

Vencido el plazo originario y el de la prórroga en su caso, sin que el adjudicatario haya cumplido la prestación a su cargo, la Municipalidad deberá intimar al adjudicatario para que cumpla en un plazo perentorio. El mismo quedará constituido en mora de pleno derecho y el organismo requirente podrá rescindir el contrato con pérdida de la garantía. Si el adjudicatario cumpliera en el plazo establecido en la intimación, se aplicará una multa por mora equivalente al uno por ciento (1%) de lo cumplimentado fuera del término por cada día de demora. Si no cumpliera con la obligación, el contrato quedará rescindido por culpa del adjudicatario, siendo facultativo en su caso, adquirir directamente las mercaderías contratadas o hacer prestar el servicio convenido por cuenta del adjudicatario, estando a cargo de éste las diferencias de precios que resulten. Si el nuevo precio obtenido fuese menor, la diferencia quedará a favor de la administración. La diferencia de precio en más se hará efectiva directamente con el importe de la garantía y si ésta no alcanzara a cubrir la misma, la diferencia se podrá cobrar por vía judicial, pudiendo el organismo requirente solicitar la indemnización por los daños y perjuicios emergentes del incumplimiento.-

El incumplimiento de prestaciones en que no cabe admitir su satisfacción fuera del término en razón de la naturaleza de las mismas y las necesidades de la administración (provisión de artículos como carne, leche, pan, etc., servicio de vigilancia, transporte, limpieza de locales, etc.), será sancionado con la rescisión parcial del contrato y con la consiguiente pérdida de la garantía por un importe equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor de la prestación no cumplida, o a opción del organismo requirente, con la adquisición directa de las mercaderías contratadas y no provistas, o servicios no prestados por cuenta del adjudicatario, en los términos mencionados precedentemente.-



**Art. 27°).- FACTURACIÓN:** El adjudicatario confeccionará las facturas conforme a las normas establecidas por la Administración Federal de Ingresos Públicos, a nombre de Municipalidad de Córdoba (Organismo Requirente), CUIT N° 30-99907484-3, IVA exento, consignando el número de expediente por el cual se tramitó la contratación, orden de provisión y remitos si correspondiere. Las facturas deberán presentarse por triplicado en la sede del organismo requirente o en el lugar que se indique en las condiciones particulares.-

**Art. 28°).- FORMA Y PLAZO DE PAGO:** La Municipalidad efectuará el pago a través de la Dirección de Tesorería, dentro de los TREINTA (30) días administrativos posteriores al ingreso de la factura en la Dirección General de Compras y Contrataciones, con la conformidad del organismo requirente y en condiciones de ser liquidada; salvo que se establezca en las condiciones particulares un plazo o procedimiento diferente.-

En el caso de que la adquisición sea uno o varios bienes de capital, la Dirección requirente deberá acompañar la copia respectiva del Alta de bien de capital otorgada por la Subsecretaría de Gestión Patrimonial. -

Los pagos se efectivizarán contra presentación del Certificado Fiscal Municipal y podrán atenderse mediante cheques o transferencias bancarias (vía electrónica o por autorización escrita al Banco respectivo). De existir deudas pendientes, el responsable de la firma prestará su conformidad para que la misma sea descontada en ese momento de los pagos a percibir o tomada a cuenta si estos fueran inferiores a la deuda con la Municipalidad.-

La Municipalidad es agente de retención nacional, provincial y municipal, debiendo la empresa presentar conjuntamente con la factura, los certificados de no retención y/o exención; caso contrario, se procederá a realizar las retenciones conforme a la normativa vigente.-

**Art. 29°).- CESIÓN DE LA POSICIÓN CONTRACTUAL:** La cesión total o parcial de los derechos y obligaciones de los adjudicatarios se acordará cuando el cesionario ofrezca iguales o mayores garantías a las presentadas por el cedente y siempre que medie autorización expresa de la autoridad contratante. A tales efectos, se deberá verificar que el cesionario cumpla con todos los requisitos de la convocatoria al momento de la cesión. El cedente continuará obligado solidariamente con el cesionario por los compromisos emergentes del contrato.-

En el supuesto de que se hubiese producido la cesión sin mediar la autorización de la autoridad contratante, la misma será inoponible a la Administración Pública Municipal, pudiendo ésta proceder a la rescisión del contrato.-

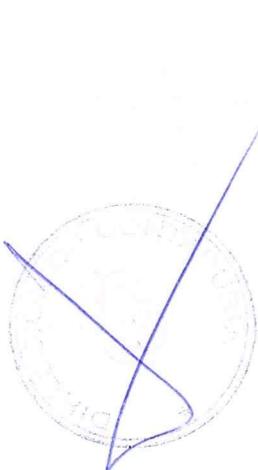
En ningún caso con la cesión se podrá alterar la moneda y forma de pago que correspondiera de acuerdo a las características del oferente o adjudicatario original.-

**Art. 30°).- RESCISIÓN:** La rescisión en caso de incumplimiento contractual conllevará, la ejecución de la garantía de cumplimiento, pudiendo el organismo requirente, reclamar al adjudicatario los daños y perjuicios emergentes del incumplimiento, y adquirir los bienes o hacer prestar el servicio por un tercero, siendo a cargo del adjudicatario incumplidor la diferencia de precio que pudiese resultar.-

Cuando el Estado rescinda un contrato por una causa no prevista en los pliegos de bases y condiciones, el adjudicatario tendrá derecho a que se le reconozcan los gastos directos e improductivos en que probare haber incurrido con posterioridad a la notificación de la adjudicación y con motivo del contrato, pero no se hará lugar a reclamación alguna por lucro cesante o por intereses de capitales requeridos para financiaciones.-

En todos los casos de rescisión de contrato, los recursos que se interpusieren contra la respectiva resolución no tendrán efecto suspensivo.-

**Art. 31°).- CÓMPUTO DE LOS PLAZOS:** Todos los plazos establecidos en el presente Pliego, salvo los que estuvieran expresamente indicados en contrario, serán computados días administrativos para la Administración Pública Municipal.-



Ramón Antonio Batallas  
Jefe de Departamento  
Dpto. Contrataciones Generales  
Dirección General de Compras y Contrataciones

ING. LUCAS N. NAVARRO  
Director General  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

ING. EMILIANO VILLADA  
Director Proyecto y Ejecución de obras  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

# CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO ELECTRÓNICO

Por el presente, ..... en  
mi carácter de ..... en nombre y representación  
de la empresa.....

CUIT N°....., declaro bajo juramento que las  
notificaciones que deban practicarse durante el proceso de subasta, sean  
efectuadas al domicilio electrónico .....  
que constituyo a tal efecto. Asimismo, declaro bajo juramento que consideraré  
válidas y suficientes a todos los efectos legales todas las notificaciones que en él se  
practiquen.-

Asimismo, manifiesto que la información consignada en la presente es coincidente  
con la declarada al momento de la inscripción ante el Registro Oficial de  
Proveedores del Estado Municipal, siendo exclusivo/s responsable/s de comunicar  
periódicamente al mencionado Registro, cualquier modificación de los medios de  
contacto aquí suministrados, para la recepción de las notificaciones que se  
efectúen.-

Nombre de Usuario registrado en el Portal de Subastas: .....

Teléfono de Contacto: .....

Córdoba, ..... de ..... de.....

.....

FIRMA



## PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

**Art. 1°).** - **PROCEDIMIENTO** - Subasta Electrónica Inversa N° \_\_\_\_\_ - Expte. N° 022.792/24.-

**Art. 2°).** - **OBJETO** - La Municipalidad de Córdoba, a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano, gestiona la adquisición de **ARTEFACTOS LED – AÑO 2024**, con destino a la Dirección General de Alumbrado Público. -

**Art. 3°).** - **FECHA DE SUBASTA** - será la que se establezca en la publicación del llamado. -

**Art 4°).** - **HORA DE INICIO Y FINALIZACION DE LA SUBASTA** - será la que se establezca en la publicación del llamado. -

**Art. 5°).** - **MARGEN MINIMO DE MEJORA DE OFERTAS** - será la que se establezca en la publicación del llamado. -

**Art. 6°).** - **PRESUPUESTO OFICIAL** - El Presupuesto Oficial para la presente contratación ha sido estimado en la suma de **PESOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL (\$1.554.639.000,00)**. -

**Art. 7°).** - **FORMA, LUGAR Y PLAZO DE CONSULTA** - Las aclaraciones y observaciones a las bases y condiciones que los oferentes juzguen pertinentes, deberán ser formuladas según se detalla a continuación:

- Forma y Lugar de Consulta: ingresando al portal de subasta del municipio con su usuario y contraseña. Las mismas serán respondidas y quedarán visibles para todos aquellos oferentes que se encuentren registrados en dicho portal. -
- Plazo de Consulta: hasta CUARENTA Y OCHO (48) horas previas a la apertura de lances. -
- Referentes para contacto:
  - Cuestiones relacionadas con las condiciones generales y particulares:  
Dirección General de Compras y Contrataciones, Tel. 0351-4285600 – Interno 1935.  
Cel.: 351-2880996.  
Correo electrónico: [subastaelectronica@cordoba.gov.ar](mailto:subastaelectronica@cordoba.gov.ar)
  - Cuestiones relacionadas con las especificaciones técnicas:  
Dirección General de Alumbrado Público – Ing. Sebastian Bosch. Tel. 351-4285600 – Interno 1820  
Correo electrónico: [ingenierobosh@hotmail.com](mailto:ingenierobosh@hotmail.com)

**Art. 8°).** - **FORMA DE COTIZAR:** Los oferentes deberán cotizar en PESOS el precio del renglón, conforme a lo establecido en el Planilla de Cotización y posteriormente totalizar la oferta con todos los Subrenglones que correspondan, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (IVA), flete, acarreo y todo otro gasto hasta la entrega total de lo adjudicado.-

Lo correído "NUEVE" VALE

Marcelo Antonio Lescano  
Jefe de Sección  
Dirección General de Compras y Contrataciones

**Art. 9º). - DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA VINCULACIÓN:** Los interesados deberán presentar para su vinculación a la respectiva subasta, la documentación que a continuación se detalla, en sobre cerrado sin membrete, en la Dirección General de Compras y Contrataciones, sita en el 9º Piso del Palacio Municipal "6 de Julio", Av. Marcelo T. de Alvear esq. Caseros – Córdoba, con la identificación de la subasta que corresponde, conteniendo:

- a) Tener una antigüedad mínima de TRES (3) años en el rubro que guarde relación con el objeto de la subasta, fecha que surgirá de la aprobación del contrato social. En caso de tratarse de personas humanas se verificará a través de la fecha de alta en el rubro correspondiente en la Constancia de Inscripción en la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP).
- b) Constancia de Inscripción de AFIP, en la que se verificará que la firma se encuentre inscrita en actividades que guarden relación con el objeto de la subasta, según la antigüedad establecida en el inciso anterior.
- c) Garantía: Equivalente al 1% (UNO POR CIENTO) del total del Presupuesto Oficial. Deberá ser constituida según las formas establecidas en el Art. 14º del Pliego de Bases y Condiciones Generales. En caso de que el interesado supere los requisitos para participar y efectúe ofertas, esta garantía generará los efectos de Garantía de Mantenimiento de Oferta, en los términos del Art. 14º inc. 1 del Pliego aludido. Será puesta a disposición de los interesados luego de la realización del periodo de lances, ante su solicitud a la Dirección General de Compras y Contrataciones; y será devuelta a los oferentes luego de la notificación de la adjudicación, en la Dirección de Compras y Contrataciones.
- d) Constitución del Domicilio Electrónico a los fines de la contratación, a través del Formulario incorporado en el Pliego de Condiciones Generales.
- e) Documentación del usuario registrado en el Portal de Subasta, que demuestre el vínculo con la empresa (poder, acta de designación de autoridades, estatuto o autorización del representante legal).
- f) Acreditar documentación sobre los puntos establecidos, conforme se detalla en **"ANTECEDENTES EXCLUYENTES** de las especificaciones técnicas.-

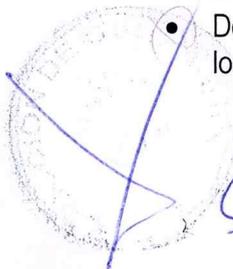
El plazo y horario de presentación de la documentación aludida, se darán a conocer a través de la página web oficial del Municipio: <https://subastaselectronicas.cordoba.gob.ar/>

Cada sobre con la documentación aludida, será abierto en presencia del interesado y personal de la Dirección General de Compras y Contrataciones. Por cada uno de los interesados se labrará un acta detallando el contenido de la información presentada.

**Art. 10º). - EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN – COMUNICACIÓN:** Luego de presentada la documentación, la Comisión Evaluadora, conformada por personal de la repartición requirente y la Dirección General de Compras y Contrataciones, valorará la información receptada. Aquel interesado que no complete rigurosamente todas y cada una de las exigencias será excluido y no podrá ofertar durante el periodo de lances de la Subasta. La comunicación informando si su solicitud ha sido aceptada o rechazada se realizará al domicilio electrónico constituido, el día fijado para la Subasta.

**Art. 11º). - DOCUMENTACIÓN ADICIONAL:** El oferente que resulte primero en orden de prelación, según informe final de subasta, deberá enviar a la Dirección General de Compras y Contrataciones, además de lo indicado en el Art. 11º del Pliego de Condiciones Generales, la documentación adicional que a continuación se detalla:

- Planilla de datos garantizados, emitida y firmada por el fabricante de los artefactos led ofrecidos.
- Indicar **MARCA** y **MODELO** y toda otra identificación que permita individualizar de manera clara e inequívoca cada uno los artículos ofrecidos. –
- Documentación solicitada en los Pliegos de Especificaciones Técnicas adjuntos, incluyendo todos los formularios de los mismos.



Dicha documentación será considerada parte integrante de la propuesta y obligará al proponente por lo que en ella especifique, siempre que no contradiga lo que en la propuesta se establezca. -

La Municipalidad se reserva el derecho de solicitar aclaración o ampliación de la oferta, a fin de poder tener una idea acabada de la propuesta, solicitud que deberá ser respondida dentro de los DOS (2) días posteriores de receptada la solicitud. En caso de no cumplimentarse en el plazo indicado, la propuesta incurrirá en causal de rechazo por resultar indeterminada la oferta. -

**Art. 12°). - MUESTRAS:** La Dirección General de Alumbrado Público se reserva el derecho de solicitar muestras de lo ofrecido, a los fines de la elaboración del Informe Técnico correspondiente. Dicha solicitud deberá ser respondida dentro de los DOS (2) días posteriores de receptada la solicitud en el Dpto. de Insumos y Control, dependientes de la Dirección antes mencionada. En caso de no cumplimentarse en el plazo indicado, la propuesta incurrirá en causal de rechazo por resultar indeterminada la oferta. -

**Art. 13°). - GARANTÍA DE FUNCIONAMIENTO:** las luminarias junto a sus componentes deberán tener garantía por defectos de fabricación o de funcionamiento por CINCO (5) años, para ello el oferente deberá presentar una declaración jurada a nombre de la Dirección General de Alumbrado Público, certificada y legalizada por escribano público. Quien suscriba deberá tener poder de alcance suficiente para tal acto. El oferente deberá presentar los respectivos certificados, emitidos por organismos independientes, que certifiquen las características lumínicas y eléctricas de las luminarias entregadas. En condición necesaria que se ensayen las luminarias en fabrica o en laboratorios externos que se acuerden. -

**Art. 14°). - PLAZO, LUGAR y MODALIDAD DE ENTREGA:** A partir de la notificación de la adjudicación a través de la orden de Provisión correspondiente, el adjudicatario deberá efectivizar la entrega dentro de los siguientes cinco (05) días, la totalidad de los renglones adjudicados.

Deberá realizarse en el lugar o lugares donde lo designe la Dirección General de Alumbrado Público, de lunes a viernes de 8:00 a 13:00 hs. Para ello el proveedor deberá tomar todas las precauciones y contar con el personal suficiente para poder realizar la entrega. También en el remito deberá figurar el número de expediente a que le corresponde el material entregado. En caso contrario no será recibido el material.

**Art. 15°) – CONDICIONES DE ENTREGA:** Los artefactos con sus respectivos shortingcup, deberán venir en cajas rotuladas, indicando marca, modelo, flujo luminoso, cantidad y empresa proveedora. Todas las cajas en pallets y strichadas con los rótulos correspondientes indicando el proveedor, modelo, flujo luminoso y la cantidad total de lo entregado. En caso contrario no será recibido el material.

**Art. 16°). - CRITERIO DE ADJUDICACIÓN:** Por renglón. -



ING. EMILIANO VILLADA  
 Director Proyecto y Ejecución de obras  
 Dirección Gral. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

Marcelo Antonio Lescano  
 Jefe de Sección  
 Dirección General de Compras y Contrataciones  
 Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
 Director General  
 Dirección Gral. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba



Secretaría de  
**Administración Pública  
y Capital Humano**

Dirección General de  
**Compras y Contrataciones**



Municipalidad  
de Córdoba

Marcelo T. de Alvear 120 | 9° piso | X5000KGG | Córdoba | Argentina  
+54 0351 4285600 int: 1930 al 1946 | [www.cordoba.gov.ar](http://www.cordoba.gov.ar)

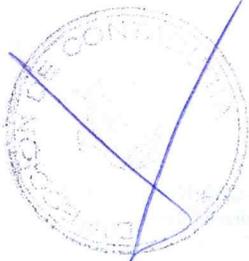
## PLANILLA DE COTIZACIÓN SUBASTA ELECTRONICA INVERSA EXPTE. 022.792/2024

Renglon	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	<b>ARTEFACTOS LED</b> Compuesto por:				
1.1	<b>ARTEFACTO LED</b> Flujo luminoso (fl) $\geq$ 28.000 Lm - 4.000 K Conforme Especificaciones Técnicas Adjuntas.	unidad	1.000	\$ 368.509,00	
1.2	<b>ARTEFACTO LED</b> Flujo luminoso (fl) $\geq$ 10.500 Lm - 4.000 K Conforme Especificaciones Técnicas Adjuntas.	unidad	5.000	\$ 237.226,00	



ING. EMILIANO VILLADA  
Director Proyecto y Ejecución de obras  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
Director General  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



 Municipalidad de Córdoba	DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código	-
	Depto. de Estudios y Proyectos <i>Especificaciones Técnicas Generales</i>	Fecha de creación	N.D.
		Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE LUMINARIAS LED**

**20. Objeto**

Las especificaciones que se detallan a continuación tienen por objeto establecer los requisitos técnicos mínimos a cumplimentar para la provisión de luminarias LED. La misma deberá ser considerada como base, siempre que en el pliego de especificaciones técnicas y sus anexos no se indiquen valores y particularidades diferentes para el proyecto a elaborar.

Los materiales solicitados deben ser originales, de marca reconocida y se dará preferencia a aquellas luminarias que sus repuestos coincidan con las instaladas mayoritariamente en los últimos años en el municipio, disminuyendo variedad de repuestos y costo de mantenimiento.

**21. Alcance**

La presente es de aplicación en el ejido municipal de la Ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, Argentina, comprendiendo todos los proyectos referidos a redes de alumbrado públicas como así también la documentación técnica y legal requerida.

**22. Normativa**

La presente toma como referencia las Normas nacionales IRAM, IRAM - AADL e internacionales. Es de carácter general, debiendo cumplimentar además las Especificaciones Técnicas Particulares, si las hubiere.

En el caso de que un material, componente o equipos se ajuste a dos o más normas diferentes, la prioridad está dada por las Normas nacionales IRAM e IRAM-AADL. Si no se contase con normativas nacionales, se adoptarán las recomendaciones de las normas internacionales.

Nacionales:

- IRAM-AADL J 2020-1
- IRAM-AADL J 2020-2
- IRAM-AADL J 2020-4
- IRAM-AADL J 2021
- IRAM-AADL J2022-2
- IRAM-AADL J 2026

Internacionales:

- IEC
- DIN –Comisión Electrotécnica Internacional Deutsche Int. F. Normung
- ANSI – American National Standard Institute
- EN Norma Europea
- ASTM - American Society for Testing and Materials

**23. Definiciones**

- **Luminaria LED:** artefacto de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por uno o varios LED o módulos LED. Comprende todos los dispositivos necesarios para el apoyo, fijación, protección de los LED los circuitos auxiliares en combinación con los medios de conexión a la red de alimentación, cuando forman parte de la luminaria.
- **Carcasa o cuerpo:** elemento estructural que soporta al resto de los componentes y que se vincula al elemento de fijación.

CERTIFICO QUE LA PRESENTE ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

ING. LUCAS N. NAVARRO  
 Director General  
 Dirección Gral. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

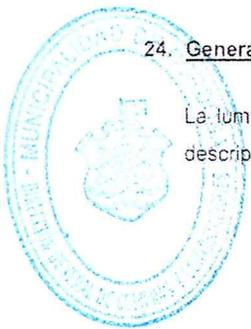


 Municipalidad de Córdoba	DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código	
	Depto. de Estudios y Proyectos	Fecha de creación	N.D.
	Especificaciones Técnicas Generales	Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

- **Recinto óptico:** espacio físico que aloja uno o varios LED o módulos LED.
- **Recinto porta equipo:** espacio físico que aloja a los equipos auxiliares para el funcionamiento de los LED en condiciones de nominales de funcionamiento.
- **Cubierta:** elemento transmisor de luz, protector del sistema óptico y que forma parte de él, pudiendo ser difusor, refractor o transparente, de vidrio o polímeros.
- **Módulo LED:** Sistema comprendido por varios LED individuales instalados adecuadamente sobre un circuito impreso con la posibilidad de incluir o necesitar otros elementos como disipadores térmicos, sistemas ópticos o fuentes de alimentación que modificaran las cualidades y garantías que el propio fabricante de LED ofrece, haciendo así necesaria su certificación y pruebas de funcionamiento para la correcta oferta de características.
- **Fuente de alimentación o driver:** elemento auxiliar básico para regular el funcionamiento de un sistema LED que adecua la energía eléctrica de alimentación recibida por la luminaria a los parámetros exigidos para un correcto funcionamiento del sistema.
- **Manguito:** extremo del elemento de fijación.
- **Eficacia luminosa:** es la relación del flujo luminoso total emitido por la luminaria y la potencia eléctrica de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y los equipos auxiliares) expresada en lm/W.
- **Rendimiento luminoso:** A partir del gráfico de Radiación Espectral (o Distribución Espectral), se hace la relación entre la sumatoria de todas las emisiones en longitudes de onda mayores de 500 nm y la totalidad de las emisiones en todas las longitudes de onda. Habla de la Calidad de la fuente de Luz. Las luminarias deben evitar en lo posible la emisión en la banda de longitudes de onda corta del espectro visible, concentrando la luz mayoritariamente en longitudes de onda superiores a 525 nm. Además, la suma de las radiancias espectrales para todas las longitudes de onda menores de 500 nm será inferior al 15% de su radiancia total.
- **Temperatura de color:** expresa la apariencia cromática de una fuente de luz por comparación con la apariencia cromática de la luz emitida por un cuerpo negro a una temperatura absoluta determinada. Su unidad de medida es el kelvin (K). En luminarias LED esta varía entre Blanco Cálido (2500 – 3200K), Blanco Neutral (3500 – 4500K) y Blanco Frio (más de 4500 K).
- **Índice de reproducción cromática:** es la medida cuantitativa sobre la capacidad de la fuente luminosa para reproducir fielmente los colores de diversos objetos comparándolo con una fuente de luz ideal.
- **Vida nominal:** Período de tiempo en horas especificado por el fabricante de luminarias desde el primer encendido, hasta la reducción del 30% del flujo luminoso inicial de una muestra estadística de unidades de LED, en condiciones de encendido y operación controladas.
- **Telegestión:** Sistema que posibilita la operación remota del parque de luminarias, optimizando los costos operativos de operación y mantenimiento. Pudiendo ser condicionado por el esquema de tierras de la instalación dedicada al alumbrado público.
- **Módulo de control de luminaria (MCL):** Dispositivo electrónico de comunicación, adosado en la luminaria, que permite la operación remota del equipo.
- **Controlador de segmento de luminarias (CSL):** Concentrador de información, capaz de gestionar un grupo de MCL. Este equipo se comunica bidireccionalmente con el centro de control. Debe disponer de elementos de respaldo físico, ante eventuales cortes prolongados de energía.

24. Generalidades

La luminaria a instalar deberá contar con un flujo luminoso que se especifica en las cantidades más abajo descriptas, al igual que las lámparas de descarga que reemplazan, para las diferentes arterias:



Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
 Director General  
 Dirección Gen. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

CERTIFICO QUE LA  
 PRESENTE ES COPIA  
 FIEL DEL ORIGINAL  
 Página 42 de 67

 Municipalidad de Córdoba	DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código	-
	Depto. de Estudios y Proyectos	Fecha de creación	N.D.
	Especificaciones Técnicas Generales	Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

- Para Avenidas de 6 carriles o más, en reemplazo de lámparas de SAP 400 W, un flujo luminoso  $\geq 25.000$  lm
- Para Avenidas de 4 carriles o más, en reemplazo de lámparas de SAP 250/400W, flujo luminoso  $\geq 16.800$  lm
- Para calles de 2 carriles o más, en reemplazo de lámparas de SAP 250 W, flujo luminoso  $\geq 14.000$  lm.
- Para calles de 1 carril, en reemplazo de lámparas de SAP 150 W, flujo luminoso  $\geq 10.500$  lm.

Estos valores deberán ser considerados y tomados como base, siempre que en el pliego de especificaciones técnicas y sus anexos no se indiquen valores diferentes y particulares para el proyecto a elaborar.

**25. Sistema de montaje y acople**

La fijación de la luminaria LED se debe realizar sobre un tubo metálico ("manguito" de la columna metálica) de 42,4 mm o 60,3 mm de diámetro exterior nominal, a saber:

- Para luminarias de largo total menor de 800 mm, el diámetro exterior nominal del manguito de acople será de 42,4 mm  $\pm 1$ .
- Para luminarias de largo total mayor o igual a 800 mm, el diámetro exterior nominal del manguito de acople será de 60,3 mm  $\pm 1$ .

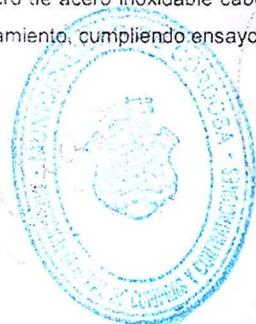
La luminaria deberá contar con un dispositivo que le permita ser montada en los manguitos antes descriptos, el que deberá cumplir con las siguientes dimensiones:

Largo total de la luminaria LED [mm]	Diámetro exterior nominal del manguito (ver IRAM 2619) [mm]	Diámetro interior de la entrada a la luminaria LED [mm]	Largo máximo del empotramiento [mm]	Largo mínimo de empotramiento efectivo [mm]
Menor que 800	42,4	45 $\pm$ 1	120	70
Mayor o igual a 800	60,3	63 $\pm$ 1	200	100

A fin de poder nivelar la posición horizontal de la luminaria, la misma deberá contar con un sistema de posición angular orientable, que permita la nivelación y regulación del ángulo de montaje en intervalos de por lo menos  $\pm 5^\circ$  respecto a la horizontal. El sistema de regulación deberá garantizar la permanencia de la posición elegida, evitando posteriores movimientos de la luminaria.

En caso de no cumplir alguno de los requisitos anteriores se podrá proveer, junto con la luminaria, un acople que satisfaga los mismos.

El sistema de fijación deberá mantener firmemente la luminaria impidiendo todo movimiento. Se deben utilizar tornillos tipo prisionero de acero inoxidable cabeza cuadrada punta copa, para llave Allen u otro tipo de cabeza que impida el deslizamiento, cumpliendo ensayo de torsión según IRAM-AADL J2021.



Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
 Director General  
 Dirección Gen. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

CERTIFICO QUE LA  
 Página 43 de 67  
 PRESENTE ES COPIA  
 FIEL DEL ORIGINAL

 Municipalidad de Córdoba	DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO	EXP. Nº 022792_AÑO 24 Folio 06	Código
	Depto. de Estudios y Proyectos	Fecha de creación	N.D.
	Especificaciones Técnicas Generales	Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

## 26. Características tecnológicas

### 26.1. Generalidades de la construcción:

La carcasa de la luminaria deberá contar con un espesor mínimo de 2 mm y será de aleación de aluminio fundido. La aleación de aluminio deberá ajustarse según norma IRAM 621: V.N. 1; N° 413; N° A413.0; N° 339.1 y N° 332.2.

Se deberán suministrar ensayos de la carcasa de la luminaria, que demuestren que la misma es apta, por normas IRAM e internacionales, a la torsión, fractura, fatiga y una protección al impacto IK mayor o igual a 10, según Norma IEC 62262. Los ensayos suministrados deberán ser de **laboratorios nacionales reconocidos**.

No se admitirán luminarias de chapa estampada, de materiales sintéticos, ni del tipo convencionales para lámparas de descarga adaptadas para LED.

La carcasa contará con dos volúmenes independientes: uno para el grupo óptico (recinto óptico) y otro para el alojamiento de la fuente de alimentación o driver (recinto porta equipo). Es decir, entonces, que el recinto óptico y el recinto porta equipo deben ser de **acceso INDEPENDIENTE**.

La disipación de calor es un elemento muy importante a la hora del funcionamiento y vida útil del LED, razón por la cual, la carcasa deberá contar con un disipador externo, ubicado en la parte superior de la misma. Dicho disipador tendrá un formato aleteado, el que se podrá disponer de manera longitudinal o bien transversal, que permita el drenaje del agua de lluvia facilitando su auto-limpieza evitando la acumulación de suciedad de pájaros y ambientales.

No se aceptarán sistemas de disipación activos (convección forzada utilizando un ventilador u otro elemento).

La carcasa debe poseer borne de puesta a tierra claramente identificado, con continuidad eléctrica a las partes metálicas de la luminaria.

No se admitirán luminarias tipo "unidad sellada" que al cabo de la vida útil de algunos de sus elementos sea necesario el reemplazo total de la luminaria.

Los tornillos o resortes exteriores deben ser de acero inoxidable para asegurar una absoluta protección contra la acción de la intemperie. El resto de la tornillería debe estar protegida de la corrosión y será como mínimo de acero galvanizado. No se admitirá en ningún caso tornillos autorroscantes, ni remaches para la sujeción de elementos.

La carcasa del artefacto deberá tener grabado, en sobre o bajo relieve, la marca, el modelo y el país de origen de la luminaria en cuestión.

### 26.2. Recinto óptico:

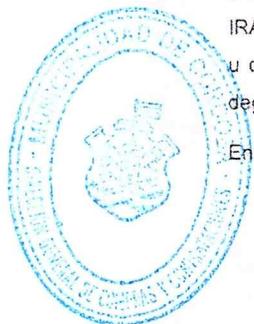
El recinto óptico que contiene a los módulos LED deberá ser protegido con una cubierta, la que podrá ser de vidrio o de material plástico. En caso de ser de vidrio, el mismo deberá ser del tipo borosilicato, templado, plano o curvo, sin burbujas o fallas que puedan provocar su rotura en uso y cumplir con los ensayos indicados en la IRAM – AADL – J 2021. En caso de ser de material plástico, podrá usarse policarbonato, metacrilato de metilo u otros materiales, siempre que estos cumplan con los ensayos de choque térmico, impacto, decoloración, degradación por ozono y radiación ultravioleta indicados en la IRAM – AADL – J 2021.

En ningún caso se aceptará la fijación de la cubierta por medios adhesivos.

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
Director General  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

CERTIFICO QUE LA  
PRESENTE ES COPIA  
FIEL DEL ORIGINAL  
Página 44 de 67



 Municipalidad de Córdoba	DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código	-
		Fecha de creación	N.D.
	Depto. de Estudios y Proyectos	Última actualización	10/10/2022
	Especificaciones Técnicas Generales	Versión	10.10.22
		Páginas	67

La estanqueidad del recinto estará garantizada asegurando un grado de protección mínimo de IP66 o superior, según norma IRAM-AADL J 2021.

En todos los casos la protección contra impactos deberá ser IK≥10 en polímeros e IK≥8 en vidrios, según IRAM – AADL – J 2021.

Las placas junto a las lentes ópticas o espejos deberán asegurar la correcta distribución fotométrica en las distintas geometrías de montaje. Se deberá presentar, junto con la oferta, los diagramas con las diferentes fotometrías y cálculos luminotécnicos que avalen el cumplimiento de la IRAM – AADL – J 2022-2.

Se aceptarán luminarias que, por su diseño, los módulos LED dispongan de su propio cerramiento óptico, prescindiendo de un recinto óptico en el cuerpo de la luminaria.

En estos casos, el módulo será IP65 o superior, según norma IRAM-AADL J 2021 y contar con una protección al impacto mínima IK≥10 y debe cumplir con los ensayos de choque térmico, impacto, decoloración, degradación por ozono y radiación UV, individual o por modulo, según IRAM-AADL J2021.

**26.3. Recinto porta equipo:**

La tapa del recinto porta equipo podrá ser de apertura superior o inferior. Para mantener los equipos electrónicos en perfectas condiciones de uso, la hermeticidad del mismo deberá garantizar una protección IP65 o superior, según norma IRAM-AADL J 2021.

La apertura y cierre del recinto porta equipo se debe realizar en forma sencilla y sin el uso de herramientas, siendo la operación de forma manual y por medio de un diseño adecuado que permita sostener a la vez la tapa en una posición segura. Si el cierre de la tapa se efectúa roscando tornillos, estos deben estar montados de forma imperdible y se debe accionar manualmente mediante su cabeza (mariposa, moleteado u otro sistema) o con herramientas de uso corriente.

Al encontrarse la tapa del recinto porta equipo en posición de apertura, la misma debe permanecer retenida o suspendida, según corresponda, en forma segura, permitiendo la inspección de la fuente de alimentación o driver.

El recinto porta equipo deberá contar con una bandeja porta equipo desmontable, la que permitirá el montaje de la fuente de alimentación o driver. Cuando la fijación de esta bandeja a la carcasa de la luminaria se realice en forma directa empleando tornillos, debe ser posible extraerla en forma simple, aflojando los tornillos sin quitarlos. Para la fijación de estos elementos sólo se deben emplear herramientas de uso común.

No se admitirán equipos (drivers) colocados en el exterior de la luminaria o en el recinto óptico, ni tapas porta equipo de chapa.

En todos los casos, la luminaria deberá ser apta para el funcionamiento con interruptor fotoeléctrico o fotocélula. En consecuencia, no serán consideradas aquellos artefactos que no contengan en la parte superior de la carcasa un zócalo NEMA de 7 pines (según normativa ANSI C136.41), permitiendo de este modo la instalación de la respectiva fotocélula y, también, una fácil integración a un sistema de telegestión. No debe existir la posibilidad de entrada de agua o polvo con la fotocélula instalada.

La existencia del zócalo mencionado no irá en detrimento del grado de estanqueidad mínimo exigido para el recinto porta equipo, lo que requerirá suministrar la luminaria junto con un "shorting cup" o cápsula de



Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

Página 45 de 67

CERTIFICO QUE LA  
 PRESENTE ES COPIA  
 FIEL DEL ORIGINAL

ING. LUCAS N. NAVARRO  
 Director General  
 Dirección Gral. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

 Municipalidad de Córdoba	<b>DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>	Código	-
	<b>Depto. de Estudios y Proyectos</b>	Fecha de creación	N.D.
	<i>Especificaciones Técnicas Generales</i>	Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

cortocircuito para zócalo NEMA, el que deberá ser instalado en el zócalo NEMA de la luminaria siempre que en el mismo no se coloque la fotocélula. El dispositivo mencionado será apto para 220 Vca, 10 A e IP43.

Sera excluyente los casos en que las luminarias ofrecidas no cuenten con todos los componentes internos necesarios para incorporar la tele gestión en un futuro, sin la necesidad de trabajos de recableado, o modificaciones en la carcasa de la misma.

El recinto porta equipo deberá alojar un elemento de seccionamiento eléctrico tal que permita, al abrirse la tapa de dicho recinto, desconectar la luminaria de la red de alimentación. Esto será un requisito deseado, pero reviste carácter no excluyente para la presente Especificación Técnica General.

En caso de no contar con el elemento de seccionamiento eléctrico, el personal técnico que manipule la luminaria debe realizar las tareas de mantenimiento mediante un procedimiento de trabajo seguro quedando la luminaria eléctricamente desconectada mediante el retiro de fusibles en las columnas de acometida subterránea y seccionamiento de la protección general o de circuito en el tablero de comando, en el caso que se trate de las columnas de acometida aérea. Además, el recinto porta equipo debe de estar provisto de un sistema mecánico que permita el intercambio gaseoso y filtro apropiado que evite la acumulación de agua o humedad por condensación interior.

#### 26.4. Módulos LED:

Los LED estarán montados sobre un circuito impreso de aluminio u otro material de mayor conductividad térmica, con pistas de material conductor eléctrico. Las pistas conductoras estarán diseñadas de tal manera de conectar los LED en condición serie y/o paralelo según corresponda al diseño elegido y de manera tal que la salida de servicio de un LED no implique la salida de servicio de todo el módulo. Las pistas estarán protegidas, salvo las pistas de soldadura de los LED, por una máscara resistente a la humedad.

Sobre los LED se dispondrá de un dispositivo durable (no degradable) para obtener la curva de distribución solicitada en esta especificación.

El o los módulos LED deben ser intercambiables, siguiendo las indicaciones del manual del fabricante, para asegurar la actualización tecnológica de los mismos. Deberán estar montados a la luminaria de manera tal que, en ocasión de reposición de alguno de ellos, no se vea modificada la distribución luminosa.

La vida media garantizada para los módulos debe ser igual o mayor a 50.000 horas. Es decir que, luego de pasado ese tiempo, el flujo luminoso emitido por cada módulo LED será menor o igual al 70% de su valor inicial en la mitad del lote (50%) de las luminarias, lo que deberá verificarse en el ensayo L70/B50, certificado LM80, TM21 e ISTMT IES LM - 80-08

No se admitirán aquellas luminarias que utilicen tecnología chip on board (COB).

#### 26.5. Fuente de alimentación o driver:

La fuente de alimentación o driver deberá ir montada sobre la bandeja porta equipo desmontable, instalado en el recinto porta equipo de la luminaria.

Debe ser del tipo para incorporar, para una tensión de alimentación de 120-277 V, frecuencia nominal 50 Hz, un factor de potencia mayor o igual a 0,95 (acorde a las exigencias de la EPEC) y una distorsión armónica total (TDH) menor o igual al 15%. La vida útil de la fuente deberá ser mayor o igual a 50.000 horas.

ING. LUCAS N. NAVARRO  
Director General  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

CERTIFICADO QUE LA  
PRESENTE ES COPIA  
FIEL DEL ORIGINAL

Lucas N. Navarro  
Director  
Dirección de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

 Municipalidad de Córdoba	DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código	-
	Depto. de Estudios y Proyectos	Fecha de creación	N.D.
	Especificaciones Técnicas Generales	Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

Las fuentes podrán ser de tensión o corriente constante y/o potencia constante, siendo los parámetros de salida los necesarios para los módulos que serán conectados a ella.

La corriente de salida deberá respetar alguno de los siguientes valores: 0,7A, 0,8A, 0,85A, 0,9A, 1A, 1,05A o 1,25A. En caso de que los drivers suministrados no tuvieran un valor de corriente de salida coincidente con alguno de los antes mencionados, el oferente deberá suministrar, sobre lo licitado, un 10% de estos equipos como repuesto. El equipo contará con un módulo de protección de temperatura que recibirá señal del sensor tipo NTC alojado en la placa, de manera de ajustar el nivel de corriente y así proteger a la misma ante incrementos de temperatura que ponga en riesgo su funcionamiento, y asegurando la vida útil y performance del sistema.

Es condición excluyente que la fuente de alimentación o driver incorporado a la luminaria sea del tipo regulable entre un 10% y el 100%, bajo protocolos de control **1-10V – DALI o Dynadimmer**, es decir que sean compatibles con cualquier sistema de control o telegestión.

Debe tener como mínimo un grado de hermeticidad  $IP \geq 66$ , contar con licencia de marca de seguridad eléctrica según Res. 169/18 o la vigente que la reemplace y cumplir con las normas IRAM o IEC correspondientes.

La fuente de alimentación o driver deberá contar con las siguientes protecciones:

- Protección contra sobretensiones común/diferencial: 3/3 kV.
- Protección de corto circuito a la salida.
- Protección de sobre corriente a la salida.
- Protección de sobre tensión a la salida.
- Protección por baja tensión a la salida.
- Filtro de alta frecuencia a la salida.

#### 26.6. Dispositivo de protección contra sobretensiones:

Protección contra sobre tensión: 1.1kV/10kA para forma de onda normalizada 8/20  $\mu$ s.

#### 26.7. Conductores y conexión eléctrica:

Las conexiones eléctricas deben asegurar un contacto correcto y serán capaces de soportar los ensayos previstos en IRAM – AADL – J 2021 e IRAM – AADL – J 2028. Los conductores deben ser de Cu electrolítico y cumplir con los ensayos de conductividad fijados en la IRAM-NM 280.

Los conductores que conecten el o los módulos LED a la fuente de alimentación, deben conectarse por fichas o conectores polarizados enchufables o borneras con indicación de polaridad, fijas a la carcasa o tapa portaequipo, para permitir un rápido y seguro cambio de alguna de las partes. Cualquiera sea el sistema de conexionado utilizado, la alimentación eléctrica se deberá colocar del lado del contacto hembra.

En ningún caso se admiten empalmes en los conductores.

Las conexiones que se realicen dentro de un recinto portaequipo se admitirán con menor grado de protección (borneras de conexión), siempre y cuando el mismo cumple con un nivel de estanqueidad  $IP66$  o superior.

Las posiciones de los conductores de línea deben estar identificadas sobre la carcasa o bornera.

Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
 Director General  
 Dirección Gral. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

Página 47 de 67

CERTIFICADO QUE LA  
 PRESENTE ES COPIA  
 FIEL DEL ORIGINAL

 Municipalidad de Córdoba	<b>DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>	Código	-
	Depto. de Estudios y Proyectos <i>Especificaciones Técnicas Generales</i>	Fecha de creación	N.D.
		Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

En el caso de que no fuera visible el esquema de conexión en la fuente de alimentación o driver, se deberá colocar un esquema de conexiones dentro del recinto porta equipo y ubicado de manera que sea de fácil lectura. Las indicaciones deben ser en idioma español.

**26.8. Terminación de la luminaria:**

Todas las partes metálicas de la luminaria deben tener tratamiento superficial aplicado electrostáticamente, según Normas nacionales e internacionales (1000 horas de niebla salina ASTM B 117) y adhesión de Pintura IRAM1109 MET b VI.

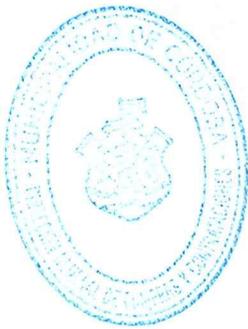
**26.9. Requerimientos luminosos mínimos:**

- **Distribución luminosa longitudinal:** debe ser asimétrica media, de acuerdo a IRAM – AADL – J 2022-1 en todo su contenido.
- **Deslumbramiento:** debe ser APANTALLADA de acuerdo a IRAM – AADL – J 2022-1 y el Incremento de Umbral de Percepción (TI), de acuerdo a la norma IRAM – AADL – J 2022/2 debe ser  $\leq 15 \%$ , verificándose en la fotometría y los ensayos de campo respectivos.
- **Eficacia luminosa:** debe ser igual o mayor a 140 lm/W.
- **La temperatura color:** la temperatura color de los LED que conforman la luminaria deberá ser, según su aplicación:
  - **Iluminación peatonal:** la temperatura estará definida en el rango comprendido entre 3000 a 4000 K.
  - **Iluminación vial:** la temperatura se define en 4000 K.
  - **Iluminación de espacios verdes:** la temperatura estará definida en el rango comprendido entre 4000 K a 5000 K máximo.
- **Índice de reproducción cromática:** debe ser igual o mayor a 70.
- **Otros parámetros lumínicos:** con la finalidad de proteger el cielo nocturno frente a la contaminación lumínica, el flujo hemisférico superior instalado (FHSINST) de la luminaria debe ser inferior al 1%. Por otra parte, las luminarias deben evitar en lo posible la emisión en la banda de longitudes de onda corta del espectro visible, concentrando la luz mayoritariamente en longitudes de onda superiores a 525 nm. Además, la suma de las radiancias espectrales para todas las longitudes de onda menores de 500 nm será inferior al 15% de su radiancia total.

Estos requerimientos están corroborados con mediciones fotométricas de campo, realizados por personal idóneo de entes oficiales, (CIC, INTI, LAL, AADL) y bajo los procedimientos que la Norma IRAM indica, en tramos de por lo menos 4 equipos consecutivos y correlativos, y costos de dichos ensayos a cargo del oferente y a nombre de la Municipalidad de Córdoba- Dirección de Alumbrado Público.

**27. Normas y Certificados a cumplir**

- En todos los casos, los modelos presentados deberán estar en un todo de acuerdo a las exigencias mínimas dispuestas en la planilla de Datos Técnicos Garantizados anexa a la presente documentación (ANEXO C).
- Las fuentes de alimentación o drivers de LED deberán contar con:
  - Planilla de datos garantizados.



  
**Lucas N. Navarro**  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

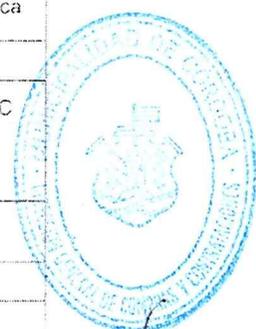
**ING. LUCAS N. NAVARRO**  
 Director General  
 Dirección General de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

**CERTIFICO QUE LA PRESENTE ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL.**

Municipalidad de Córdoba	DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código	-
	Depto. de Estudios y Proyectos	Fecha de creación	N.D.
	Especificaciones Técnicas Generales	Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

- Licencia de marca de seguridad eléctrica según Res 169/18 o la vigente que la reemplace, y certificado de origen de la fuente
- Las luminarias tendrán:
  - Licencia de marca de seguridad eléctrica según Res 169/18 o la vigente que la reemplace.
  - La luminaria debe tener grabado, en sobre o bajo relieve, la marca, el modelo y el país de origen, según norma IRAM-AADL J2028-2-3.
- Las placas LED:
  - Datos garantizados de la placa, especificando flujo lumínico y tensión de servicio para la corriente de salida correspondiente para la posición de funcionamiento e indicar las posiciones de funcionamiento para las cuales han sido ensayadas.

NORMA	CONCEPTO
IRAM-AADL J 2021	Luminarias para vía pública. Requisitos y Ensayos
IRAM-AADL J 2022	Alumbrado Público. Clasificación de calzadas y Niveles
IRAM-AADL J 2024	Interruptores Fotométricos p/iluminación exterior. Definiciones, condiciones generales, requisitos.
IRAM-AADL J 2028 I	Luminarias. Requisitos y métodos de ensayo
IRAM-AADL J 2028 II	Luminarias fijas para uso general. Requisitos
IRAM 621	Aluminio y sus aleaciones.
V.N-1 N° 413; N° A413.0; N° 339 y N° 332.2	Ensayos mecánicos sobre materiales
IRAM-NM 280	Conductores de cables aislados
IRAM 2022	Conductores eléctricos para cables aislados.
IRAM 2444	Grados de protección mecánica proporcionada por las envolturas de equipos eléctricos.
IEC 60598-1 Ed. 8.0 b:2014	Luminarias – Parte 1: Requerimientos generales y ensayos. Seguridad eléctrica
IEC 60598-2-22 Ed. 3.1	Luminarias – Parte 2-22: Requerimientos particulares
IEC 61347-2-13 Ed. 2.0 b:2014	Controlador de lámpara – Parte 2-13: Requerimientos particulares en CA o CC para controladores electrónicos
IEC 62031 Ed. 1	Módulos LED para iluminación general – Condiciones de Seguridad.
IEC 62262 (2002)	Grados de protección IK
IEC 62384:2006	Controladores electrónicos para módulos LED en CA
Resolución SC N°169/2018	Licencia de marca de seguridad eléctrica
CNT-PM-1 Resolución 988/96 Notas Aclaratorias	Ente Nacional de Comunicaciones - ENACOM Normas técnicas, protocolos y Normas vigentes



Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
 Director General  
 Dirección Gral. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

CERTIFICO QUE LA  
 PRESENTE ES COPIA  
 FIEL DEL ORIGINAL  
 Página 49 de 67

 Municipalidad de Córdoba	DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código	
	Depto. de Estudios y Proyectos	Fecha de creación	N.D.
	Especificaciones Técnicas Generales	Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

**28. Sistema de telegestión**

**28.1. Sistema listo para incorporar telegestión:**

El oferente deberá proponer una luminaria que permita integrar un sistema de telegestión que deberá transmitir información de manera bidireccional por señales inalámbricas. Para ello el sistema debe estar compuesto por un módulo controlador de luminarias de exterior, controlador de segmento de luminarias y este permitir conectividad por múltiples vías (3G, 4G, Fibra óptica, WiFi, etc.) para transmitir los datos de cada segmento al centro de control desde donde se telecomandarà, registrará y monitoreará al sistema.

**28.2. Módulo de control de luminaria:**

Los módulos de control de luminaria (MCL) deben ser integrados en la propia luminaria LED y ser Geoposicionales con un sistema de GPS integrado en el mismo. El mismo debe ser capaz de controlar los artefactos, según sea el driver regulable utilizado en el mismo, de modo que admita protocolos tanto 1-10V o DALI.

Los módulos de control (MCL) deberán comunicarse con el módulo controlador de segmento (Gateway) a través de una red inalámbrica de MESH, de manera que cada MCL pueda transmitir mensajes.

Estas especificaciones aplican a los módulos de comunicaciones utilizados en las luminarias LED, así como en los concentradores u otros equipos que comuniquen con ellas utilizando la red inalámbrica MESH en banda NO licenciada y de BAJA POTENCIA, los equipos deben poder unirse a una red segura protegida a través de encriptación.

El adjudicatario deberá presentar la aprobación del certificado de comunicación ante la Ente nacional de comunicaciones (ENACOM), como requisito de aplicación a la licitación. Será responsable ante la *Secretaría de Medios y Comunicación Pública* y ante el (ENACOM) del cumplimiento de todas las normas y reglamentaciones aplicables.

El protocolo de comunicación deberá ser estar totalmente documentado, teniendo como mínimo las siguientes capacidades de funcionamiento dentro del mismo.

- Encendido/apagado.
- Atenuación.
- Configuración del reloj del tiempo real.
- Configuración del calendario astronómico.
- Transmisión de alarmas y fallas.
- Transmisión de información de consumo (tolerancia del 2%).

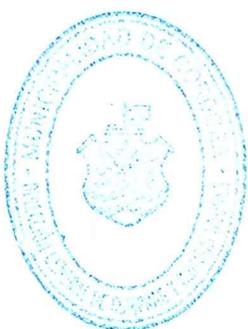
El sistema deberá permitir integraciones de terceros con algún tipo de API para interoperación.

El módulo controlador de luminaria deberá tener las funciones de encender, apagar la luminaria LED, ajustar el nivel de iluminación, detectar fallas del sistema, posicionar la luminaria en el mapa (sin la necesidad de hacerlo en forma manual para luego volcarlo al software), entre otras funciones que deberá describirse. Cuando realice su oferta técnica. A fin de detectar fallas de funcionamiento del MCL deberá como mínimo ser capaz de medir tensión de línea, corriente, factor de potencia, cantidad histórica de encendidos de la luminaria, tiempo total histórico de encendido de la luminaria, y estado actual del sensor de luz integrado.

ING. LUCAS N. NAVARRO  
 Director General  
 Dirección Gral. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

CERTIFICO QUE LA  
 PRESENTE ES COPIA  
 FIEL DEL ORIGINAL

Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba



 Municipalidad de Córdoba	DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO	Código	
	Depto. de Estudios y Proyectos	Fecha de creación	N.D.
	Especificaciones Técnicas Generales	Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

El MCL se comunicará con el controlador del segmento en forma inalámbrica y segura, mediante RED INALÁMBRICA. Deberá registrar las horas de funcionamiento y ofrecerá una lectura precisa del consumo de energía. El software del MCL (firmware) deberá actualizarse por vía inalámbrica, sin la necesidad de ser intervenido físicamente.

El MCL deberá contar con una memoria no volátil para almacenar eventos y fallas hasta la recuperación de la conexión por un mínimo de 10 días. Y adicionalmente contar con una foto receptora que le permita al MCL encenderse y apagarse en forma automática durante el día y la noche ante una eventualidad caída prolongada del sistema. De esta forma garantizar que el correcto encendido de las luminarias ante cualquier inconveniente de comunicación.

El controlador exterior deberá permitir:

- Tener un registro histórico de eventos, al cual se podrá acceder mediante la utilización de un software que deberá ser provisto por el adjudicatario.
- CLO (Constant Light Output), que mantiene constante el nivel lumínico a lo largo de la vida útil de la placa, posibilitando a través de un software su programación.
- Programación de horarios estacionales a través de reloj astronómico incluido en cada equipo auxiliar o software.
- Deberá incluir un sensor crepuscular que le permitirá operar normalmente (encendido y apagado) en los casos que falle la red de comunicación.
- Deberá tener la capacidad de almacenar datos referidos a consumo de energía, reporte de fallas etc.

Deberán suministrarse los datos técnicos garantizados.

### 28.3. Controlador de segmento de luminarias:

De ser requerido el uso de controladores de segmento de luminarias por el sistema de control, el controlador de segmento de luminarias (CSL) deberá ser capaz de controlar una serie de 150 MCL's y se encargará de recopilar datos de ellos entendiéndose como tal al equipamiento dispuesto para:

El CSL debe poder controlar una cantidad mínima de 1000 MCSLs, de esta forma disminuir la cantidad de CSLs requeridos para el sistema de control. Esto reduce la cantidad de puntos de falla del sistema y por lo tanto facilita el mantenimiento a futuro del sistema completo.

Concentrar la información recibida de las luminarias y redirigirla al centro de control. Recibir comandos desde el centro de control y redirigirlos a las luminarias.

El controlador de segmento debe poder comunicarse con las luminarias cumpliendo con los requerimientos relativos a la red inalámbrica. Los concentradores deben poder aceptar el tráfico de la máxima cantidad de luminarias para la que fueron diseñados, en forma permanente y concurrente.

Deben poder consolidar la información de las luminarias en intervalos configurables de 15 minutos, 30 minutos, 60 minutos, 6 horas, 8 horas, o 24 horas.

Almacenar la información de las luminarias conectadas a ellos para poder distribuirla sin necesidad de acceder físicamente a ellas. Almacenar el último estado conocido de cada luminaria conectada a ellas para poder transmitirla periódicamente al centro de control.

Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
 Director General  
 Dirección Gen. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

CERTIFICADO QUE LA  
 PAGINA 51 DE 67  
 PRESENTE ES COPIA  
 FIEL DEL ORIGINAL

 Municipalidad de Córdoba	<b>DIRECCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>	Código	-
	<b>Depto. de Estudios y Proyectos</b>	Fecha de creación	N.D.
	<i>Especificaciones Técnicas Generales</i>	Última actualización	10/10/2022
		Versión	10.10.22
		Páginas	67

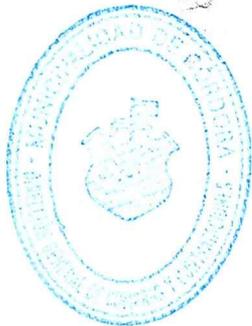
Deben poder generar alarmas si detectan luminarias que se desconectan de la red inalámbrica por periodos mayores a los usuales o que no se reportan en los intervalos previstos. Los concentradores deben poder enviar la información de las luminarias al centro de control utilizando una conexión TCP/IP segura (SSL). Aceptar conexiones entrantes desde el centro de control por medio de una conexión TCP/IP segura (SSL) con el objeto de enviar comandos desde el centro de control hasta las luminarias y/o alterar la configuración del concentrador y/o sus luminarias asociadas.

El firmware del CSL deberá poder actualizarse a distancia por medio del centro de control.

El CSL debe contar con un banco de baterías y un sistema de UPS con notificaciones de fallas por contacto seco. De esta manera se minimiza el impacto ante cualquier caída de la red eléctrica y optimiza los reportes de fallas y energía al centro de control. El CSL ante una caída de tensión de red debe reportar al centro de control y debe mantener el CSL energizado por 24 horas. El CSL debe monitorear el estado de las baterías y reportar al centro de control ante una falla detectada de las mismas.

**28.4. Descripción funcional del sistema integrado de telegestión:**

El oferente deberá presentar una descripción de su solución del sistema integral de telegestión, presentando un diagrama de la implementación a desplegar en cada posición donde algún componente del sistema se vaya a instalar. Asimismo, deberá describir genéricamente las capacidades operativas y funcionales que se podrá desarrollar en cada sitio o desde cada componente del sistema.



Lucas N. Navarro  
 Director  
 Dirección de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
 Director General  
 Dirección Gen. de Alumbrado Público  
 Municipalidad de Córdoba

**CERTIFICO QUE LA PRESENTE ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL**



### ESPECIFICACIONES PARTICULARES

1. Para todos los ítems solicitados, en la oferta, se deberá indicar marca y modelo. También se deberá incluir toda información técnica de lo ofertado.
2. La Dirección General de Alumbrado Público, en caso que lo considere necesario, podrá solicitar para emitir informe técnico, información técnica adicional y/o muestras de las luminarias ofertadas. Lo solicitado deberá ser presentado en un plazo de 48 horas a partir de la fecha de notificación, en la Dirección General de Alumbrado Público – Marcel T de Alvear 120 - Palacio Municipal 6 de Julio – Piso 8.
3. El incumplimiento de lo solicitado en los puntos 1. y 2. será motivo de rechazo de la oferta.
4. **Plazo y forma de entrega: Entrega Inmediata** a partir de la notificación de la Orden de Provisión, para efectivizar la entrega de la totalidad del objeto de la adjudicación. Los artefactos con sus respectivos shortingcup, deberán entregarse en cajas rotuladas indicando marca, modelo, flujo luminoso, cantidad y empresa proveedora. Todas las cajas deberán entregarse en pallets y strichadas con los rótulos correspondientes indicando el proveedor, modelo, flujo luminoso y la cantidad total, de lo entregado.  
Vencido el plazo establecido, sin que el adjudicatario haya cumplido la prestación a su cargo, quedará constituido en mora de pleno derecho, sin interpelación judicial o extrajudicial previa, procediendo como consecuencia de ello a la pérdida de garantía.
5. **Lugar de entrega:** en el lugar o lugares donde lo designe la Dirección General de Alumbrado Público. El horario de entrega también será designado por esta Dirección. Para ello el proveedor deberá tomar todas las precauciones contando con el personal suficiente y equipo necesario para poder realizar la entrega, descarga y acopio de los artefactos led. También en el remito deberá figurar el número de expediente y orden de provisión a que le corresponde el material entregado. En caso contrario no será recibido el material.

Ing. SEBASTIÁN F. BOSCH  
A/C Dpto. Insumos y Control  
Dirección General de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

ING. EMILIANO VILLADA  
Director Proyecto y Ejecución de obras  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
Director General  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



Municipalidad  
de Córdoba

6. El oferente deberá presentar Planilla de Datos Garantizados, emitida y firmada por el fabricante de los artefactos led ofrecidos y por dicho oferente.
7. Garantía de funcionamiento: las luminarias junto a sus componentes deberán tener garantía por defectos de fabricación o de funcionamiento por 5 años, para ello el oferente deberá presentar una declaración jurada a nombre de la Dirección General de Alumbrado Público de la Municipalidad de Córdoba, certificada y legalizada por escribano público. Quien suscriba deberá tener poder de alcance suficiente para tal acto. El oferente deberá presentar los respectivos certificados, emitidos por organismos independientes, que certifiquen las características lumínicas y eléctricas de las luminarias entregadas. Es condición necesaria que se ensayen las luminarias en fabrica o en laboratorios externos que se acuerden.
8. El adjudicatario deberá fijar un domicilio en la Ciudad de Córdoba para realizar el acopio de los artefactos que tengan defectos de fabricación o que no funcionen (por algunos de sus componentes) y los rotos debido a la mala manipulación y traslado de los mismos.
9. Recinto óptico: el conjunto en su totalidad debe contar con la certificación correspondiente que acredite **un nivel de eficiencia igual o mayor a 140 Lm/W.**

#### 10. Componentes complementarios:

La corriente de salida debe ser un estándar del mercado: 0,70 A – 0,80 A – 0,85 A – 0,90 A – 1 A – 1,05 A o 1,25 A.

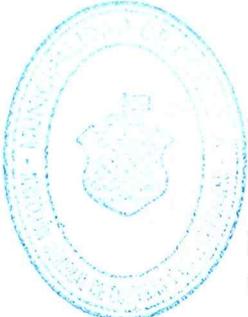
Debe tener como mínimo un grado de hermeticidad de IP66 y contar con **Licencia de Marca de Seguridad Eléctrica** según resolución 169/18 o la vigente que la reemplace y cumplir con las Normas IRAM o IEC correspondiente.

#### 11. Normas y certificados a cumplir:

Las luminarias tendrán **Licencia de Marca de de Seguridad Eléctrica** según resolución 169/18 o la vigente que la reemplace.

Las luminarias deberán tener grabado marca, modelo y país de origen **en sobre o bajo relieve según IRAM AADL J2028-2-3.**

#### 12. Eficiencia Luminosa: esta debe ser igual o mayor a 140 Lm/W.



Ing. SEBASTIÁN I. BOSCHI  
A/C Dpto. Insumos y Control  
Dirección General de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

ING. EMILIANO VILLADA  
Director Proyecto y Ejecución de obras  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

ING. LUCAS N. NAVARRO  
Director General  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba



## ANTECEDENTES EXCLUYENTES

- La luminaria led a proveer deberá ser fabricada en Argentina.
- La marca ofrecida deberá haber comercializado, en el país, no menos de 20.000 (veinte mil) luminarias en los últimos 3 (tres) años. De ellas, no menos de 5.000 (cinco mil) deben haber sido provistas a la Municipalidad de Córdoba y encontrarse en funcionamiento.
- A fin de que los materiales y/o repuestos para el mantenimiento se encuentren dentro del inventario normalizado del depósito de Alumbrado Público, al menos 4.000 (cuatro mil) de las luminarias enunciadas en el ítem que antecede, deben tratarse de luminarias led, cuya marca y modelo, hayan sido instaladas por la Dirección General de Alumbrado Público.
- La Garantía de los productos deberá ser de 5 (cinco) años.
- La Garantía de provisión de repuestos deberá ser de 10 (diez) años (a efectos de la continuidad de modelo).
- **La garantía del producto por fallas será total.** Para dar cumplimiento efectivo a dicha garantía, las oferentes deberán acreditar mediante certificado ROPyCE, una capacidad económica financiera mínima de \$4.500.000.000 (Pesos Cuatro Mil Quinientos Millones), asegurando así la capacidad de resolución. Es decir, deberá proveer un artefacto nuevo por cada uno que presente falla/s y la correspondiente mano de obra calificada, para realizar el reemplazo y puesta en servicio de la/las unidad/des. En este sentido, la oferente deberá acreditar antecedentes en colocación de luminarias viales.
- Este requerimiento deberá formalizarse mediante declaración jurada y presentarse al momento del requerimiento de vinculación.
- La oferente deberá acreditar fehacientemente la representación del fabricante de las luminarias en la provincia de Córdoba, quien deberá garantizar stock de producto y repuestos en la provincia.

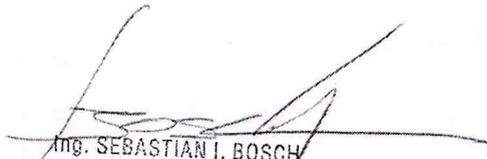
Ing. SEBASTIAN I. BOSCH  
A/C Dpto. Insumos y Control  
Dirección General de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

ING. EMILIANO VILLADA  
Director Proyecto y Ejecución de obras  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

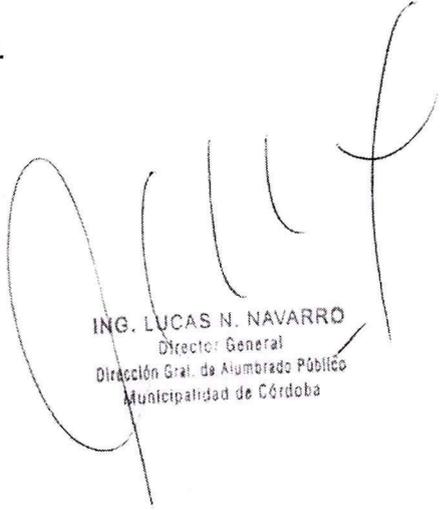
ING. LUCAS N. NAVARRO  
Director General  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

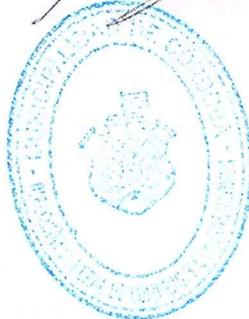
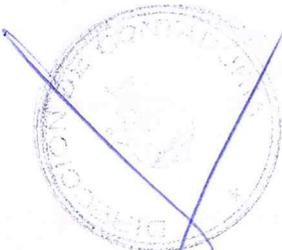


- La empresa oferente deberá contar con stock de entrega inmediata de al menos 3.000 (tres mil) luminarias. Deberá manifestar ello en una declaración jurada, la que deberá ser presentada a efectos de la vinculación. Si notificada de la orden de provisión la empresa adjudicataria no contare con dicho stock, será pasible de la aplicación de sanciones y/o inicio de las acciones legales que tuvieren lugar.
- Cuando la oferente sea una U.T.E, los integrantes que cuenten con los antecedentes requeridos deberán tener una participación de al menos el 50% (cincuenta por ciento) de aquélla.
- La oferta no deberá estar sujeta a condicionamientos.

  
ING. SEBASTIAN I. BOSCH  
A/C Dpto. Insumos y Control  
Dirección General de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
ING. EMILIANO VILLADA  
Director Proyecto y Ejecución de obras  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba

  
ING. LUCAS N. NAVARRO  
Director General  
Dirección Gral. de Alumbrado Público  
Municipalidad de Córdoba





## DECLARACIÓN JURADA DE GARANTIA

Córdoba, \_\_\_\_\_ 2024.-

Al Director General de Alumbrado Público de la Municipalidad de Córdoba.

S / D

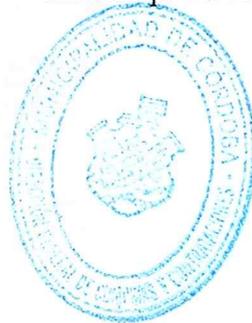
Quien suscribe \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_ me dirijo a usted en carácter de \_\_\_\_\_ de la firma \_\_\_\_\_ en el marco de la licitación N° " \_\_\_\_\_ " a los fines de dejar constancia, de que los artefactos cotizados gozan de garantía por \_\_\_\_ años ( 5 años como mínimo) por defectos de fabricación o funcionamiento.

También garantizamos los repuestos por el término de 10 años.

Los artefactos y/o componentes con desperfectos deberán entregarse en \_\_\_\_\_ de la Ciudad de Córdoba siendo repuestos en 7 días corridos.

Sin otro particular, lo saluda atte.



PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS LUMINARIAS LED

MARCA  
MODELO

CARACTERISTICA	REQUERIDO	OFRECIDO
VIDA UTIL DE LA LUMINARIA	$\geq 50.000$ hs	
VIDA UTIL DEL DRIVER	$\geq 50.000$ hs	
VIDA UTIL DEL LED	$\geq 60.000$ hs	
FACTOR DE POTENCIA DE LA LUMINARIA A POTENCIA NOMINAL	$\geq 0,95$	
DISTORCION ARMONICA DE LA LUMINARIA.	$\leq 20\%$	
TENSION DE ALIMENTACION ADMISIBLE	Mínimo 120 a 277 V; 50/60 Hz.	
POTENCIA NOMINAL DEL ARTEFACTO	Ahorro mínimo del 30% respecto de su equivalente en SAP	
FLUJO EMITIDO POR EL ARTEFACTO A POTENCIA NOMINAL(*)	Potencias altas $\geq 25.000$ lm Potencias medias $14.000 \geq \text{fl} \leq 16.800$ lm Potencias bajas $\geq 10.500$ lm	
EFICIENCIA LUMINICA lm/w DE LA LUMINARIA (**)	$\geq 140$ lm/w	
TIPO DE DISIPACIÓN	Natural, no forzada.	
CUERPO	Aluminio inyectado	
DIFUSOR	Vidrio Templado Plano (no excluyente)	
GRADO DE HERMETICIDAD DEL GRUPO OPTICO	$\geq$ IP66	
GRADO DE HERMETICIDAD DEL RECINTO PORTA EQUIPO	$\geq$ IP66	
GRADO DE PROTECCION CONTRA IMPACTO CARCASA	$\geq$ IK 10	
GRADO DE PROTECCION CONTRA IMPACTO RECINTO OPTICO	$\geq$ IK 10	
TEMPERATURA DE COLOR	Rango de 4000 $\pm$ 200 K.	
INDICE DE REPRODUCCION CROMATICA(IRC)	$\geq 70$	
DIAMETRO DE ACOMPLE AL MANGUITO (***)	Apta para mangito pescante de 40 a 60 mm o poseer acople.	
CARACTERISTICA DEL DRIVER	Dimerizable 10 a 100%, DALI/ 1-10V	
PROTECCIÓN DEL ARTEFACTO CONTRA SOBRE TENSIONES	$\geq 1,1\text{kV}/10\text{kA}$	
IEC 60598-1 Ed. 8.0 b:2014	Preferentemente Clase II	
CERTIFICADO DE SEGURIDAD ELECTRICA DEL ARTEFACTO	RES 169/18	
RANGO DE TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO	Rango -10 a 40 °C	
Acople	Regulable apto para pescante vertical u horizontal (no excluyente)	

\* El flujo luminoso deberá ser de manera tal que cumpla con el proyecto de iluminación propuesto en un todo de acuerdo a la norma IRAM -- ADDL J 2022-2 -- Clasificación y niveles de iluminación

\*\* Considerando las pérdidas de la fuente y pérdidas lumínicas de refractor

\*\*\* Siendo L la longitud total del housing de la luminaria

