

BASES TÉCNICAS**“SERVICIO DE MANTENIMIENTO E INSTALACIONES Y TRABAJOS ESPECIALES EN ALUMBRADO PÚBLICO,
COMUNA DE RENCA”****1. GENERALIDADES**

Las presentes Bases Técnicas regulan el Servicio de Mantenimiento e Instalaciones Eléctricas y de Trabajos Especiales en las Luminarias del Alumbrado Público de la comuna de Renca y todas las instalaciones que se detallan en las presentes bases, lo que se realizará tomando en consideración los aspectos que más adelante se indican.

A partir de la entrega de terreno el contratista adjudicado debe asumir a cargo y custodia de todas las instalaciones, con la obligación de efectuar todas las intervenciones necesarias para reparar las fallas y anomalías en la variedad de equipos de alumbrado público. Esto significa, además, la provisión de repuestos e insumos y equipos necesarios para subsanar a todo nivel los desperfectos ocasionados por terceros, colisiones, fuerzas naturales, etc., en las condiciones que más adelante se detallan.

La Administración del Estado tiene por finalidad promover el bien común atendiendo las necesidades públicas en forma continua y permanente fomentando el desarrollo del país a través del ejercicio de las atribuciones que le confiere la Constitución y la ley. Las municipalidades, por su parte, tienen por finalidad satisfacer las necesidades de la comunidad local. Para dicho efecto, conforme a la Ley N°19.886, contrata los servicios necesarios para su funcionamiento, que tienen categoría de servicios esenciales que deben continuar funcionando incluso bajo estados de excepción constitucional, ya que garantizan la prestación de servicios de utilidad pública, la atención de necesidades básicas de la población, incluidas las relacionadas con la vida y la seguridad de las personas.

2. OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN

El objetivo del servicio es la mantención para mantener en perfecto estado de conservación, todas las luminarias e instalaciones de la comuna que se indican en el punto 3 de las presentes Bases Técnicas y en el Formulario Oferta Económica de Servicio de Mantención Mensual, que se encuentren afectadas por alguna falla que afecte su correcto funcionamiento, para lo cual se procederá a realizar un mantenimiento preventivo y un mantenimiento correctivo que se detalla más adelante.

Se identifica y caracteriza el sistema y las instalaciones existentes en la comuna, los tipos de luminaria y sus cantidades.

En específico, estas Bases Técnicas, se refieren a los distintos trabajos que se contemplan en el servicio y que el contratista deberá prestar a la Municipalidad de Renca. Se da a conocer como está compuesto el parque lumínico y las instalaciones que debe mantener, sus características generales y su condición; define las prestaciones y mantención requerida, los tipos, alcances y circunstancias; establece los plazos para estas prestaciones, en cuanto a ejecución, respuesta y condiciones que correspondan; las sanciones relacionadas con los incumplimientos y la fórmula de cálculo de las multas señaladas en las Bases Administrativas Especiales.

Los puntos a mantener en general se indican en detalle más adelante en estas Bases Técnicas y encuentran ubicados en todas las calles, pasajes y avenidas de la comuna, al igual que en parques, plazas y áreas verdes, en espacios comunes de los condominios sociales, patios de algunas sedes sociales y en algunos recintos municipales y deportivos, para los cuales se requiere mantención del alumbrado.

Se definen y caracterizan la mantención preventiva y correctiva requerida; los sistemas de aviso y control de solución y respuesta, distinguiéndolo del tipo de atención que será financiado aparte del costo de la cuota mensual de mantención y que significan un costo adicional. Específicamente, el pago adicional a la mantención, registrará sólo para aquellos postes o luminarias robadas o destruidas en el concepto de vandalismo, las que serán repuestas por el contratista, con cargo municipal, según precios unitarios.

Estas Bases Técnicas, definen también, el requerimiento de trabajos adicionales o especiales, denominados “**servicios de suministro de instalaciones y trabajos especiales de alumbrado público**” bajo la fórmula de precios unitarios, que el contratista también deberá cumplir y que se describen en las Bases Administrativas Especiales y en las presentes Bases. El contratista deberá valorizar en formulario especial de precios unitarios, el que servirá de base para los presupuestos de obras que requiera la Municipalidad. Igualmente, es materia de este contrato, la provisión o suministro e instalación de postes y luminarias de alumbrado público a solicitud de la municipalidad, de acuerdo a tabla de precios que se indican en anexos. También se incorpora otros apoyos técnicos, a solicitud municipal, descritos en las presentes Bases Técnicas.

Otros aspectos que se definen en las presentes Bases Técnicas se refieren a: las características de los materiales y repuestos a utilizar, en el servicio por parte del contratista; al concepto de término de la vida útil; al control de calidad del servicio de mantenimiento; a la coordinación entre contratista y el municipio, para comunicación de fallas, respuestas o informe de soluciones; al equipo administrativo del servicio; a las condiciones del trabajo en la vía pública, al plan de seguridad del personal e higiene; a la implementación de callcenter del contratista; al sistema de registro y seguimiento de los reclamos, a las solicitudes u órdenes de trabajo y la correspondiente respuesta; a las características del personal administrativo y técnico del contratista para la prestación del servicio; a la infraestructura y equipamiento del que debe disponer el contratista; a la vestimenta del personal y la identificación de los camiones, camionetas y letreros para el trabajo en la vía pública.

3. PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

La puesta en marcha considera que se normalice todo el parque lumínico de la comuna. Para tal efecto, la municipalidad ha considerado para esta etapa diferentes plazos de acuerdo a los trabajos a realizar y el grado de complejidad de éstos.

El contratista saliente entregará todas las instalaciones funcionando hasta el último día de contrato. Si existiesen ordenes de trabajo pendiente deberán ser ejecutadas por este contratista saliente, en plazo otorgado por el ITC., para lo cual deberá entregar un catastro al ITC.

Por su parte, el contratista entrante deberá iniciar la atención de fallas a contar del mismo día del Acta de Entrega del Servicio, realizando además un levantamiento de las fallencias, las cuales se comunicarán al ITC, quien, si corresponde, fijará al contratista saliente, un plazo de 30 días corridos para su normalización. Esta puesta en marcha tiene por objetivo que el contratista entrante se instale en la comuna, realice un reconocimiento del parque lumínico e inicie la programación del servicio, debiendo dar respuesta a los requerimientos que se presenten desde la fecha de entrega del terreno y hasta la fecha de término del contrato.

Desde el Acta de Entrega de Servicio, las instalaciones son de exclusiva responsabilidad del nuevo contratista y el periodo de puesta en marcha no implica costos extras, toda vez que debe resolver contra su oferta de mantención mensual, con excepción de aquellas que deba ejecutar el contratista saliente, debidamente identificada y aprobada por el ITC. Del mismo modo, se ejecutarán las siguientes actividades:

- i. Paralelamente, si la normalización requiere trámites SEC y/o ENEL, el contratista podrá presentar un cronograma con un plazo mayor para realizarlos trámites, en caso de incumplimiento se aplicará multa según BAE.
- ii. El contratista deberá programar la normalización de instalación de alumbrado en multicanchas de la comuna, para lo cual deberá considerar un plazo de 30 días desde la entrega de terreno. Posteriormente pasarán a la mantención normal. Se reitera que se evaluará en conjunto con el ITC, aquellas que deban incorporarse como obras adicionales.
- iii. Dentro de la etapa de ejecución de la puesta en marcha de las instalaciones, el Contratista deberá identificar todos los postes que sustenten luminarias. Para tal efecto, el Contratista deberá pintar, sobre una de las caras del poste, una superficie de color negro de 25 cm de largo por 20 cm de ancho. Sobre dicha superficie, deberá pintarse de color blanco, el número identificador del poste. Dicho número deberá tener una altura de 15 cm y deberá pintarse de tal forma que sea visible desde la calzada (en forma paralela a ella). Para esta tarea se determinarán con la ITC las vías o sectores en las que se trabajará, así como los plazos. En un lapso de los primeros 12 meses debe quedar pintados todos los postes.
- iv. Se programará a partir de la entrega de servicio, la limpieza y pintura de todos los postes metálicos de propiedad municipal en un plazo de doce meses, en calles, sectores y plazas a determinar con la ITC.
- v. El Contratista iniciará los trabajos de mantenimiento a contar del Acta de Entrega de Servicio. Para ese efecto deberá considerar todas las instalaciones, incluidas aquellas en las cuales se deben efectuar trabajos de puesta en marcha.

4. INSTALACIONES DEL SISTEMA Y TIPOS DE LUMINARIAS QUE EL CONTRATISTA DEBE MANTENER

El sistema de alumbrado público existente en la Comuna de Renca se clasifica en dos grandes grupos: instalaciones de luminarias con y sin medidor eléctrico, lo que se describe a continuación:

4.1 Instalación de Luminarias Sin Medidor

Las instalaciones de luminarias de alumbrado público sin medidor se describen como aquellas que tienen suministro aéreo a través de células fotoeléctricas o bien a través de interruptores automáticos que han sido instalados en las luminarias nuevas. En general, son puntos lumínicos que están conectadas directamente a la red de distribución de ENEL y apoyadas en postes que no necesariamente son municipales.

4.2 Instalación de Luminarias Con Medidor

Las instalaciones de luminarias de alumbrado público con medidor son aquellas que se encuentran conectadas a redes eléctricas propias y agrupadas en un circuito común que a su vez recibe suministro a través de un medidor eléctrico.

En general la instalación que es de propiedad municipal, comprende los siguientes elementos: brazo con su alambreado y sistema de sujeción, luminaria y su difusor, en caso de luminarias de sodio, celda fotoeléctrica, ballast, ignitor, driver, panel LED, y demás circuitos exterior e interior de la luminaria. Tanto las luminarias como los equipos de medida están apoyados en postes que no necesariamente son de propiedad municipal, sin embargo, el poste se considerará como parte de la referida instalación, cuando este sea de dominio municipal.

Estas Luminarias se encuentran en postes de hormigón y postes metálicos de diferentes características. También se consideran los proyectores de multicanchas, los proyectores adosados a muros de Block, pasos bajo nivel, áreas verdes, recintos deportivos municipales.

En lo específico, el alumbrado público se encuentra instalado en:

- Postes de ENEL, conectados directamente a la red y/o en circuitos independientes con empalmes y equipos de medida.
- Postes ornamentales y postes metálicos municipales, conexión aérea y soterrada.
- Postes de hormigón de propiedad municipal
- Estructuras y postes en recintos deportivos municipales.
- Todas las multicanchas de la comuna
- El sistema de iluminación de Estadio Municipal con todas sus canchas.
- Gimnasio Central y Gimnasio Poniente.
- Sistema de iluminación de gigantografía en Cerro Renca
- Sistema de Iluminación de Cruz de Cerro Renca.

4.3 Detalle de los recintos y lugares que se incorporan en la mantención

4.3.1 Multicanchas

Todas las multicanchas de la comuna, que se encuentran en terrenos destinados a equipamiento y áreas verdes, cuyo listado se adjunta en las presentes especificaciones.

4.3.2 Cerro de Renca Cruz

El sistema de iluminación de la Cruz de Cerro Renca, está compuesto por proyectores. Se solicitará la normalización como obra adicional.

4.3.3 Gigantografía

La gigantografía en Cerro, con la palabra RENCA, cuenta en la actualidad con proyectores con programación para cambiar colores de la iluminación. Se debe considerar la mantención del sistema de iluminación.

4.3.4 Parque Las Palmeras

Iluminación interior de Parque Las Palmeras, lo que incluye las luminarias existentes en el sector de vivero y paseo elevado, la iluminación de 4 canchas de fútbol; al interior de parque, luminarias ornamentales tipo pagoda.

4.3.5 Estadio Municipal

Considera la mantención de la iluminación de los dos sistemas de torres de iluminación existente en cancha de fútbol, iluminación de las tres multicanchas existentes y la mantención de la iluminación de las canchas de tenis.

4.3.6 Estadio Lo Velásquez (Valle de Azapa)

Considera multicanchas y alumbrado interior de circulaciones.

4.3.7 Sedes Sociales

Considera la mantención de la iluminación en patios.

4.3.8 Condominios sociales

Considera la mantención de la iluminación en patios y estacionamientos.

NOTA: En la infraestructura municipal a mantener, así como en las sedes sociales y condominios sociales, se excluye recintos como oficinas, guardia, sala multiuso y toda iluminación e instalaciones eléctricas en el interior de las superficies construidas

5. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

El Servicio de Mantenimiento está compuesto por el conjunto de actividades que debe desarrollar el contratista de manera permanente y regular mensual, preventivo y correctivo, durante la vigencia del contrato, y que se describe a continuación:

5.1.1 Mantenimiento Regular Mensual

Se entenderá como mantenimiento regular mensual al conjunto de actividades de mantención preventiva y correctiva tales como revisiones, reparaciones, restituciones, mediciones y limpiezas que deberá realizar el contratista a las instalaciones entregadas en mantención, con el propósito de asegurar que estas funcionen en perfectas condiciones tanto desde el punto de vista de su operatividad como de su seguridad. Como así también mantener el diseño de la luminaria, ya sea en potencia eléctrica, tipo y cantidad de luz, uniformidad de colores (tono) de las lámparas y las características de aquellos componentes que sea necesario reemplazar, salvo indicaciones que se deriven de los estudios pertinentes que efectúe la Municipalidad

El detalle de las actividades a realizar se indica en los puntos 4.1 y 4.2 de las presentes Bases Técnicas.

La presente Licitación comprende la puesta en marcha y el mantenimiento inmediato a todo evento de un aproximado de 14.257 luminarias del sistema de alumbrado público comunal y sus componentes existentes, en avenidas, calles principales, secundarias, pasajes, además de otros recintos señalados en el punto 3 anterior.

En el Formulario N° 4.1, Oferta Económica de Presupuesto Detallado de Mantención Mensual, adjunto a la licitación, se resume el tipo y la cantidad de luminarias con su potencia respectiva, más sistemas eléctricos adicionales que se deben mantener y que son parte de la presente licitación. De las 14.257 luminarias que conforman el parque lumínico de Renca, aproximadamente 12.039 son LED y las restantes son SAP, HM y otras, cantidad que debería aumentar por nuevas infraestructuras municipales, urbanizaciones, conjuntos habitacionales, etc. Si el catastro de las presentes Bases Técnicas, tuviese una cantidad de luminarias superior o inferior a la señalada, sea por luminarias no contabilizadas, el Contratista tendrá derecho al pago por aumento por mantención o la disminución según corresponda, que se tramitará conforme al punto 17.1 sobre MODIFICACIONES DEL CONTRATO de las Bases Administrativas Especiales.

Los trabajos de mantenimiento, que forman parte de esta Licitación y que deberá realizar el Contratista, consistirán en la revisión de todos los componentes eléctricos y mecánicos de las instalaciones de alumbrado público, como así también la reparación de los equipos y elementos que presenten fallas.

En consecuencia, tanto para el mantenimiento preventivo como correctivo, el contratista deberá reparar, restituir o normalizar cualquier situación, daño o falla en los sistemas de alumbrado público a su cargo, lo que deberá ejecutarlo dentro de los plazos establecidos en las presentes Bases Técnicas.

Los servicios se prestarán organizando el personal en turnos para cubrir el horario de 09:00 a 23:00 hrs., de lunes a sábado. De todos modos, deberá existir la disposición de recibir llamados para trabajos de emergencia, fuera del horario indicando anteriormente, incluido domingos y festivos. Esto incluye también la reposición de postes chocados de propiedad municipal. En tales circunstancias, el Contratista, si lo estima conveniente, podrá solicitar a los causantes de los daños el pago de las reparaciones realizadas o bien iniciar las acciones legales en contra de los responsables de los destrozos o deterioros causados a las instalaciones de alumbrado público que están a su cuidado.

5.1.2 Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento preventivo comenzará a ejecutarse a contar del Acta de Entrega de Servicio al contratista adjudicado y consistirá en revisiones periódicas que deberá realizar el Contratista a las instalaciones de alumbrado público con el propósito de evitar eventuales fallas que puedan ocurrir en el sistema.

Se entiende por mantenimiento preventivo todas las actividades relacionadas con la conservación de equipos e instalaciones mediante la realización de revisiones y reparaciones programadas que garanticen su funcionamiento.

Para tal efecto se emitirá un informe de mantención preventiva semestral, que debecoincidir con los meses de junio, y diciembre, considerando los aspectos que se indican a continuación. El ITC junto con revisar el informe, programará las visitas a terreno para verificar la ejecución y podrá requerir muestras aleatorias al respecto.

5.1.3 Revisión periódica, de controles fotoeléctricos del sistema, ya sea los que se encuentran en las luminarias como también aquellos que se ubican en los postes de empalmes de algunas instalaciones de alumbrado, en tramos y sectores que serán definidos por la ITC. Las celdas fotoeléctricas deberán operar en óptimas condiciones, dentro del horario requerido para el funcionamiento del alumbrado público.

5.1.4 Revisión periódica, en tramos y sectores que serán definidos por la ITC del estado de las cajas o gabinetes de empalme, reapriete tanto de sus conexiones eléctricas como mecánicas, considerándose también los elementos de seguridad como ser chapas y candados. Esto incluye multicanchas.

5.1.5 Revisión y reprogramación de relojes de control horario, tanto existentes como los que serán instalados a futuro. Debiendo operar en óptimas condiciones y dentro del horario establecido para el funcionamiento del alumbrado, actividad a coordinar con IT encargado por parte del Municipio.

5.1.6 Revisión y ajuste de ángulo tanto de luminarias como de proyección en proyectores (SAP-HM-LED) en tramos y sectores que serán definidos por la ITC.

5.1.7 Revisión periódica, del estado de los postes y luminarias, debiéndose verificar que todos sus componentes no han sufrido deterioros o que, debido a la intervención de terceros u otras causas, pudieran estar expuestos a una falla posterior.

5.1.8 Lavado y limpieza de las luminarias. El primer lavado y limpieza de estos elementos se efectuará a contar del primer semestre de iniciado el Contrato, de acuerdo a la lista de prioridades que definirá el ITC. Se repetirá, semestralmente, a indicación del ITC, en los sectores que se indiquen.

5.1.9 Repintado, de todas las cajas de empalmes, postes ornamentales y postes tubulares de alumbrado público.

5.1.10 Revisión periódica, de los circuitos eléctricos de alumbrado público, tanto aéreos como subterráneos, verificando su estado de funcionamiento y seguridad. Los niveles de aislación deberán mantenerse dentro de los límites establecidos por las normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (S.E.C.). según sector indicado por la ITC.

5.1.11 Revisión periódica de los niveles de iluminación en las aceras, calzadas senderos peatonales de calles, avenidas y parques de la comuna, a fin de detectar en forma preventiva agotamiento de lámparas, suciedad de los sistemas ópticos, u obstrucción de vegetación. El ITC podrá requerir una medición en su presencia, para lo cual avisará oportunamente al contratista.

5.1.12 Revisión periódica de la vegetación que pueda estar obstruyendo la apropiada distribución del flujo lumínico. El contratista adjudicado deberá considerar las herramientas necesarias para ejecutar trabajos de despeje de líneas del alumbrado público y/o cabezales de luminarias, entre 50 y 100 cm, según sea necesario. Lo anterior en coordinación con el ITC encargado por parte del Municipio. Cuando se requiere una poda mayor, el contratista comunicará con fotos a la ITC, para coordinar con otras unidades municipales.

5.1.13 Para todas las actividades propias del mantenimiento preventivo el contratista deberá llevar un historial, donde se señalen los resultados de las revisiones e intervenciones realizadas, incluyendo niveles de iluminación medidos.

5.1.14 Revisión de las instalaciones de alumbrado público, dos veces como mínimo por semana, en conjunto con la Inspección Técnica del Contrato de acuerdo al procedimiento indicado en el Artículo 6 de las presentes Bases Técnicas.

5.1.15 Mantener una numeración visible para identificar la ubicación de las luminarias. Una vez efectuada el Acta de Entrega de Servicio, el Contratista deberá identificar dichas luminarias de acuerdo al procedimiento indicado en el párrafo antepenúltimo del punto 4, de las presentes Bases Técnicas.

5.1.16 Mantener los postes de hormigón de propiedad municipal identificándolos que se encuentren deteriorados y con riesgo de caída, procediendo a cambiarlo. Igualmente, con postes metálicos de propiedad municipal.

5.1.17 Se solicita que el contratista prepare un sistema de informes que considere un sector o poblaciones de una macrozona y los aspectos señalados en este punto (5.2), de las presentes Bases Técnicas. Este informe será mensual y se entregará al término del mes, detallando en el informe los trabajos ejecutados.

5.2 Mantenimiento correctivo

Se entenderá como mantenimiento correctivo la reparación que deberá efectuar el Contratista a los equipos eléctricos, a sus componentes o bien a cualquier otro tipo de elemento que pertenezca al sistema de alumbrado público cuando en ellos se presenten fallas.

La comunicación de las fallas, sigue el procedimiento indicado en las presentes Bases Técnicas, según el origen del aviso, en el punto 7 de las Bases, plazos de respuesta, para lo cual se caracteriza el tipo de atención, según su nivel de urgencia.

5.2.1 Situaciones de atención Inmediata y situaciones de emergencia

Se considerarán situación de inmediatez y/o urgencia las siguiente:

- Circuito apagado: Con un plazo de reposición de 8 horas
- Postes inclinados (solo para postes municipales): Con un plazo de reposición de 24 horas
- Postes caídos (solo para postes municipales): Con un plazo de reposición de 12 horas
- Reposición de postes (solo para postes municipales): Con un plazo de reposición de 24 horas
- Reposición de postes (solo para postes de propiedad ENEL): Con un plazo de reposición de 48 horas
- Retiro de postes (solo para postes municipales): Con un plazo de retiro de 6 horas

Cuando ocurra una emergencia el contratista deberá intervenir inmediatamente las instalaciones del Alumbrado Público Municipal que se encuentren con riesgo de accidente o pongan en peligro a personas o bienes materiales de dominio público oprivado, debiendo aislar la zona del accidente y desenergizar las instalaciones eléctricas que se encuentren afectadas con riesgo de accidente eléctrico por contacto directo o indirecto. El contratista deberá acudir inmediatamente al lugar, incluso en días no hábiles o festivos, aislar la falla y dejar la vía sin peligro de accidente. Los postes siniestrados deberán retirarse de la vía pública y llevarse a bodega del contratista, donde será reparado o dado de baja si tiene destrucción total. Lo anterior deberá coordinarse y comunicarse con el ITC encargado por parte del Municipio. Se debe dejar señalizado con cintas de peligro. Comunicar por correo al ITC, para que éste a su vez comunique a las unidades municipales correspondientes. En este caso, se requiere brindar solución de problemas que afecten a la seguridad pública, como Retiro de postes chocados. El retiro de postes chocados, tanto de metálicos de propiedad municipal y de hormigón de responsabilidad de la municipalidad, debe realizarse en un plazo de seis (6) horas máximo. La reposición de postes de propiedad municipal con su luminaria debe realizarse en un plazo de veinticuatro (24) horas desde el momento del retiro. En caso de postes de propiedad de ENEL, la luminaria deberá reponerse en un plazo de cuarenta y ocho (48) horas una vez repuesto el poste por la empresa distribuidora.

Al respecto de los postes de hormigón de responsabilidad municipal, se trata de aquellos que no cuentan con redes de distribución de la empresa ENEL y eventualmente podrían contar con apoyo de compañías de comunicaciones, ubicándose de preferencia en la caletera Panamericana presidente Eduardo Frei Montalva.

5.2.2 Situaciones habituales y avisos presentados diariamente

Esto considera las actividades de reparación y/o reposición de luminarias con fallas, comunicadas diariamente por la ITC. Estas deberán ser atendidas en un plazo máximo de 48 horas. El contratista podrá solicitar un plazo mayor, en caso de presentarse eventualidades o dificultades, dentro del plazo original por correo o a través del mismo sistema de registro y control.

5.2.3 Reposición de lámparas (SAP, HM, LED Y OTRAS), portalámparas, drivers electrónicos equipos eléctricos (kit), ballast, condensadores, ignitores y controles fotoeléctricos en un plazo máximo de 48 horas

5.2.4 Plazo de 48 horas para reponer luminarias (SAP, HM, LED Y OTRAS), difusores (sean estos de vidrio borosilicato o de policarbonato) y globos (en el caso de que postes ornamentales), cuando estos se encuentren dañados o faltantes

5.2.5 Reposición y reemplazo de elementos de protección eléctrica que se ubican en tableros de distribución de alumbrado y postes, en un plazo máximo de 48 horas.

5.2.6 Cambio de cableado en luminarias y circuitos, ajuste de ángulo de luminaria, reapriete de terminales, reponer conductor cable de red de alumbrado, reponer cable concéntrico, reponer cable de luminaria, reapriete pernos de sujeción, y cualquier otra intervención de esta categoría.

5.2.7 El Contratista deberá regularizar toda luminaria que se mantenga encendida de día o circuitos apagados, en un plazo máximo de 12 hrs.

5.3 Situaciones de atención programada

En esta categoría se consideran las situaciones que pueden ser programadas, con fecha de atención establecida por el ITC en conjunto con el contratista y plazo máximo de 5 días hábiles.

5.3.1 Cuando las cajas o gabinetes de empalme y los postes municipales se encuentren pintados, ya sea con propaganda, leyenda o rayas, deberán repintarse en un plazo máximo de 3 días hábiles.

5.3.2 Reposición y reemplazo de gabinetes o cajas de empalme eléctrico para reponer o reemplazar elementos mecánicos en cajas o gabinetes de empalme y postes, como ser candados, soportes y tapas de registro (en caso de postes tubulares metálicos y ornamentales).

5.3.3 Reposición de luminarias para el caso de postes dañados o destruidos de propiedad de la empresa Distribuidora Eléctrica,

5.3.4 Cuando los postes o ganchos de luminarias se encuentren con propaganda o publicidad colgante.

5.3.5 Medición del aislamiento de los equipos e instalaciones del alumbrado público cuando lo solicite la Inspección Técnica de la Municipalidad, Según indicaciones y ordenes de la ITC. Los niveles de aislación deberán mantenerse dentro de los límites establecidos por las normas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (S.E.C.)

5.3.6 Despeje de luminarias requeridas por la ITC, además de las ejecutadas por el contratista como mantención preventiva.

Cumplido los plazos señalados, comenzará a regir las multas señaladas en el numeral 15.1 de las Bases Administrativas Especiales. Para efectos de recibir los avisos de la comunidad, el Contratista deberá implementar una línea telefónica para atender este tipo de llamados las 24 horas de todos los días del año en las condiciones aquí señaladas, según lo requiere el punto 10 de las presentes Bases Técnicas.

5.4 Sobre el tipo de repuesto a utilizar e intervención en la red de distribución

5.4.1 Todos los reemplazos o reposiciones a que se refieren los trabajos de mantenimiento correctivo, señalados en el punto 4.3 de las presentes Bases Técnicas, deberán ser ejecutados con repuestos y materiales de igual o mejor calidad en comparación a los elementos que se encontraban instalados, conservándose la potencia eléctrica y las características originales. Particularmente deberá tener especial cuidado con las nuevas luminarias tipo LED y sus componentes, de las cuales, la cantidad de 10.674 unidades, cuentan con garantía por falla técnica, por el proveedor de estos equipos.

5.4.2 El Contratista no podrá intervenir en la red de ENEL, (salvo que la empresa distribuidora de energía eléctrica realice el mantenimiento), como tampoco podrá alterar o modificar la potencia eléctrica de las lámparas de las luminarias, salvo autorización expresa de la Municipalidad.

En caso de comprobarse que el Contratista del servicio de mantenimiento haya realizado intervenciones en la red de ENEL, sin la autorización de ésta ni de la municipalidad, será causal de término anticipado del contrato.

5.4.3 El Contratista deberá utilizar luminarias iguales o superiores a las existentes en el parque lumínico actual. Las características de las luminarias LED actuales, tienen las siguientes características: IP 68; IK 10; CRI 75; factor de potencia 0,97 y para las potencias de 30W, 60W, 90W, 120 W y 150 W, los Lm/W son de 144, 141, 140, 144 y 143 respectivamente.

6. SERVICIO DE SUMINISTRO DE INSTALACIONES Y TRABAJOS ESPECIALES DE ALUMBRADO PÚBLICO

Se considerarán como servicios de suministro de trabajos especiales, la instalación que se deba generar para incorporar nuevos puntos lumínicos, o trabajos adicionales relacionados con el alumbrado público, instalaciones eléctricas menores, que incluyen la provisión e instalación de: circuitos eléctricos, luminarias, postes, empalmes y tramitación ante la SEC, entre otros.

Los trabajos adicionales son los que se encuentran en el itemizado 4.2. Los cuales se enmarcan en las siguientes situaciones:

1. Instalación de nuevos circuitos, postes y luminarias de acuerdo con solicitudes, proyectos o necesidades de la Municipalidad de Renca.
2. Mejoramiento o normalización de instalaciones existentes
3. La reposición o renovación en forma progresiva de las balizas escolares (peatonales), cambio gradual de luminarias (SAP, HM Y OTRAS) a tecnología LED y trabajos de apoyo que se deban realizar en los sistemas de Alumbrado Público, cuyo costo no se considera en el contrato de mantención. El cambio masivo de aproximadamente 2.000 luminarias de sodio se encuentra en proceso de postulación para obtención de fondos externos.
4. Traslado de mobiliario urbano que obstaculiza la mantención.
5. Normalización de proyectos ya ejecutados y que presentan deficiencias.
6. Reposición de instalaciones destruidas o robadas. (definidas bajo el concepto de vandalizadas).

Estas obras tendrán carácter de especiales por cuanto solo se ejecutarán a solicitud expresa y por escrito, por parte del ITC nombrado para estos efectos por el municipio. El contratista deberá valorizar con precios unitarios la ejecución de estos trabajos y emitir los presupuestos de acuerdo a los precios del Formulario N°4.2 **SERVICIO DE SUMINISTRO DE INSTALACIONES Y TRABAJOS ESPECIALES DE ALUMBRADO PÚBLICO** de Serie de Precios Unitarios.

6.1 Servicio de suministro de instalaciones y trabajos especiales de alumbrado público de apoyo operativo a la Municipalidad

En este punto se considera que el contratista incorpore en su oferta de Precios Unitarios, los trabajos de apoyo operativo a la Municipalidad, de acuerdo a los valores presentados en su oferta.

- 6.1.1** Camión hidro elevador de 13 y 18 mt., con manipulador y chofer para poda de árboles que afecten redes de alumbrado público.
- 6.1.2** Conexión eléctrica provisoria a equipos de medida de administración municipal para eventos en la vía pública.
- 6.1.3** Instalación y retiro de pendones y banderas en postes de 18 mts de altura.
- 6.1.4** Tramitación de empalme eléctrico provisorio con la compañía eléctrica ENEL, incluidos planos, e inscripción en SEC.
- 6.1.5** Apoyo en elaboración de proyectos eléctricos para postulación a fondos internos y externos.
- 6.1.6** Apoyo técnico en eventos programados por la Municipalidad como, ferias costumbristas, navideñas, u otras, con guardia eléctrica.

Estas deberán ser identificadas en Formulario 4.2, de acuerdo al procedimiento señalado en el punto anterior.

7. CONTROL DE CALIDAD DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Corresponde a las inspecciones diurnas y nocturnas, así como otras fiscalizaciones, estas revisiones podrán ser efectuadas en cualquier sector de la comuna

7.1 Inspecciones Nocturnas

Consistirán en una revisión visual, con el fin de detectar, entre otros:

- 7.1.1 Luminarias apagadas o intermitentes.
- 7.1.2 Luminarias con pantallas dañadas, faltantes o con nivel de suciedad que deprecie ostensiblemente el flujo luminoso.
- 7.1.3 Circuitos apagados.
- 7.1.4 Luminarias faltantes.
- 7.1.5 Sistemas de control de potencia que no operen adecuadamente (si existieran dichos sistemas).
- 7.1.6 Vegetación que entorpezca la distribución del flujo lumínico y que no hubieren sido informadas a la Municipalidad.

7.2 Inspecciones Diurnas

Consistirán en una revisión visual, con el objeto de detectar entre otros temas:

- 7.2.1 Luminarias y circuitos encendidos de día.
- 7.2.2 Luminarias con pantallas dañadas, faltantes o con alto nivel de suciedad.
- 7.2.3 Luminarias faltantes.
- 7.2.4 Estado de conservación de ganchos y postes de propiedad Municipal o de equipos instalados en postes de empresa Distribuidora Eléctrica.
- 7.2.5 Estado de conservación de Gabinetes de Equipos de Medida, de Protección y de Control.

En cada inspección se revisará las instalaciones en un sector definido por la ITC, como luminarias encendidas de día, gabinetes, rotulados, pintura, ángulo de luminarias, aislación de postes metálicos y se revisará su solución en la visita subsiguiente

7.3 Coordinación de las Inspecciones

- 7.3.1 Las inspecciones las podrá efectuar el ITC, designado para los efectos por la Unidad Técnica. Dicho funcionario, en conjunto con el Contratista o su supervisor, revisarán las instalaciones bajo mantenimiento, mínimo dos días a la semana. El Inspector Municipal designado dependerá para tales efectos de la U.T.
- 7.3.2 Por su parte la municipalidad podrá destinar un vehículo para realizar revisiones, evaluaciones e inspecciones que sean requeridas por la Unidad Técnica, en otros horarios distintos a los establecidos para las inspecciones diurnas y nocturnas, que se ejecutarán en conjunto con el profesional del contratista.
- 7.3.3 El ITC, programará las inspecciones dando aviso al Contratista con 24 horas de anticipación, quién deberá presentarse en el Municipio en el horario fijado por el ITC.
- 7.3.4 El Inspector Municipal referido en el punto 7.3.1., verificará el funcionamiento del alumbrado público y sus componentes, lo que comunicará al Contratista a través del Libro de Servicio o sistema vía correo electrónico o similar. El Contratista tomará conocimiento de las fallas encontradas.
- 7.3.5 No obstante, el Contratista también tomará conocimiento de anomalías informadas por correo electrónico u otro medio, o por el ITC mediante Formulario (sistema informático indicado en numeral 8) especialmente diseñado para ese efecto y que corresponderán a anotaciones en el Libro de Servicio, de deficiencias detectadas en fiscalizaciones que realice directamente la Municipalidad a las instalaciones bajo mantenimiento.
- 7.3.6 De acuerdo al numeral 9.3 de las Bases Administrativas Generales, el Contratista tendrá la obligación de proporcionar el libro de obras del servicio, y de reemplazarlo oportunamente cuando la Inspección Técnica lo solicite. Este libro deberá ser foliado con hojas en triplicado, autocopiativo y quedará permanentemente a cargo de la Unidad Técnica.
- 7.3.7 Cualquier comunicación establecida a través de este Libro se considerará oficial, siendo el Inspector Técnico la única persona autorizada para retirar las hojas de este Libro, quedando la hoja original en la carpeta de archivo y la primera copia en poder del contratista

8. COORDINACIÓN ENTRE EL CONTRATISTA Y EL MUNICIPIO POR RECLAMOS Y RESPUESTAS POR FALLAS

- a) Entre la firma del acta de entrega del servicio y hasta 60 días corridos posteriores la firma del acta de entrega de servicio, el contratista deberá disponer de un sistema informático de reclamos de alumbrado público que permita mantener actualizada una base de datos de los avisos de fallas y las soluciones o repuestas. Todos los reclamos que se hayan realizado en el lapso antes del indicado, deberán ser incorporados a dicho sistema.
- b) El sistema informático estará en servidor del contratista y para la revisión entregará al ITC dirección web, nombre de usuario y contraseña.
- c) Entre la implementación del sistema y la entrega de terreno, se manejará con un registro similar al de la ITC, que considere: fecha de aviso; dirección de la falla con indicación de calle, avenida o pasaje; número domiciliario u

orientación; tipo de falla; nombre del vecino o fuente de información, con dirección y teléfono; respuesta del trabajo efectuado.

- d) Los avisos de fallas serán enviados por el ITC diariamente a las 16:30 aproximadamente.
- e) Luego del plazo de reparación, vencidas las 48 horas, el contratista deberá remitir una respuesta escrita con la solución implementada o la observación correspondiente.
- f) EL ITC por su parte podrá requerir en cualquier momento la ubicación de las cuadrillas y solicitar una inspección en terreno al supervisor.
- g) Después de entregado el sistema informático de reclamos, se deberá perfeccionar la aplicación, integrando a los vecinos. El sistema deberá ser compatible con computadores, tablet y/o teléfonos; debe entregar un número de requerimiento al vecino para su posterior seguimiento y debe estar sincronizado con el sistema de gestión de fallas con la finalidad de que la notificación al contratista sea inmediata.
- h) La aplicación perfeccionada, deberá ser entregada al ITC, finalizado el sexto mes, contabilizado desde la firma del acta de entrega de servicio.

9. CONDICIONES DE TRABAJOS EN LA VIA PÚBLICA Y PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL PERSONAL

El contratista deberá cumplir con la normativa vigente en materia de trabajos en la vía pública, cuidando de colocar las señalizaciones correspondientes como conos, barreras, cintas plásticas

Igualmente, las personas de terreno deberán contar en todo momento con elementos de protección personal.

Todo el personal del contratista, durante los trabajos, deberá contar con ropa y elementos de seguridad acordes a las labores con energía eléctrica. La no observancia de esto dará origen a las sanciones correspondientes.

Del mismo modo, el contratista deberá contar con un programa de gestión de los riesgos presentes en el trabajo, elaborado por un Ingeniero en Prevención de Riesgos.

En todo momento y lugar en que se estén ejecutando obras adicionales en la vía pública, se deberá mantener al menos un letrero tipo paloma, cuyo diseño será definido por la municipalidad. Junto con la entrega de Servicio, se proporcionarán dos unidades de estos letreros, los que, durante todo el contrato, serán mantenidos en buen estado o reemplazados por similares a costo del contratista.

10. NÚMERO DE TELEFONO DE CONTACTO DE LA EMPRESA Y MUNICIPAL PARA LA COMUNIDAD

El contratista dentro del servicio de mantenimiento, deberá indicar en su identificación en los camiones de mantención los números de teléfono tanto de la empresa como de la oficina de ITC.

Además, el contratista dispondrá un número de teléfono atendido por uno de sustrabajadores, que funcione las 24 horas al día, inclusive domingos y festivos, para recibir los llamados, para reporte de fallas, comunes, contingencias e imprevistos. En caso de fallas originadas por falta de suministro Eléctrico, el contratista tendrá la obligación de gestionar ante la Empresa Distribuidora, la reposición del servicio a la brevedad e informará al personal encargado de la Municipalidad.

11. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

El contratista adjudicado, deberá asegurar el mantenimiento del alumbrado público, con personal suficiente y calificado para dar un servicio oportuno y de calidad. Paratale efecto, el contratista deberá contar para la prestación del servicio, del siguiente recurso humano profesional, técnico y operarios:

- a) Al momento de la suscripción del Acta de Entrega de Servicio, como contraparte del ITC, el Contratista, deberá designar a un profesional a cargo del contrato, no exclusivo, con la especialidad en el área eléctrica, igual o superior a un Ingeniero Electricista con 5 años de experiencia mínima, con licencia vigente clase A otorgada por la SEC. Estará a cargo de los equipos técnicos encargados de la mantención del alumbrado público y será el responsable del correcto funcionamiento del servicio ante la Municipalidad, razón por la cual debe estar ubicable a través de algún medio de comunicación y disponible para toda eventualidad.
- b) Jefe de Obra o Supervisor, no exclusivo será el encargado de los aspectos técnicos del servicio y deberá permanecer en terreno. Deberá ser un profesional con un título de Técnico Superior en la especialidad en el área eléctrica, con licencia vigente clase B o superior, otorgada por la SEC. Este funcionario deberá registrar todos los antecedentes que la Municipalidad requiera y debe estar permanentemente a disposición del Municipio y ser fácilmente ubicable por algún medio de comunicación. Deberá ser exclusivo para el contrato de la presente licitación.
- c) Personal Calificado, el contratista deberá contar con maestros electricistas, egresados de Escuela Industrial o superior, en la especialidad de electricidad (de preferencia residentes de la comuna) en sistemas de mantenimiento del Alumbrado, con licencia vigente clase C superior, otorgada por la SEC.
- d) Asesor en Prevención de Riesgos, no exclusivo el contratista deberá contemplar un experto profesional en prevención de riesgos, quien estará encargado de verificar que el contratista cumpla con toda la normativa legal vigente relativa a la seguridad.
- e) Conductores de vehículos quienes podrán cumplir con las funciones de ayudante eléctrico, siempre y cuando sea egresado de una Escuela Industrial en especialidad de electricidad, que acrediten experiencia de dos años como mínimo en este tipo de servicios. (de preferencia residentes de la comuna)
- f) Ayudantes con estudios de Electricidad, el cual cumplirá labores de apoyo en el servicio de mantenimiento del alumbrado público. (de preferencia residentes de la comuna).
- g) Analista operador, el cual será responsable de mantener actualizada la base de datos e historial del servicio de mantenimiento. (de preferencia residentes de la comuna).

El contratista deberá acreditar los requerimientos y experiencia del profesional responsable, de los técnicos, de sus ayudantes y choferes, mediante entrega al ITC al iniciar el contrato con la entrega de servicio, de los currículums vitae, Título u otradocumentación, del profesional responsable, de los técnicos, choferes, etc. Que será requisito para la suscripción del acta.

12. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

Para el correcto cumplimiento de los requerimientos, El Contratista debe disponer de la siguiente infraestructura y equipamiento, la que deberá ser aumentada, a su costo, de acuerdo con la necesidad del servicio:

- a) 1 camión con grúa telescópica. Tipo pluma. (13 y 19 mts de alcance disponible cuando se le requiera)
- b) 2 camiones con Capacho con brazo aislado.
- c) 2 camionetas o furgones, con escaleras, para atender casos que no requieran capacho
- d) 1 camioneta para supervisión. Esta deberá estar disponible para las inspecciones diurna y nocturna y para fiscalizaciones cuando el ITC lo requiera
- e) 10 escalas varias, tipo tijeras y telescópicas entre otras.
- f) Set de herramientas necesarias para cumplir el contrato.
- g) Set de Instrumentos necesarios para medir y controlar parámetros eléctricos para cumplimiento de normas y contrato.
- h) Ropa de seguridad acorde al tipo de servicio contratado.
- i) Implementos de seguridad necesarios para ejecutar trabajos de este tipo.
- j) Andamios o plataformas elevadoras para trabajos en altura mayor a 8 metros en donde no es posible utilizar camión y donde la normativa de seguridad lo requiera
- k) Los vehículos deberán ser de año 2019 o superior, lo que será comprobado por el ITC al inicio del contrato, con la presentación de la documentación de los vehículos como padrón, permiso de circulación y seguros actualizados.

Los vehículos deberán contar con brandeo municipal. El logo será entregado al adjudicatario una vez firmado contrato. Los vehículos deberán contar con el brandeo en un plazo máximo de 60 días corridos.

13. VESTIMENTA E IDENTIFICACIÓN

El contratista deberá proveer a cada trabajador de que presente en las faenas de lavestimenta adecuada, como se señaló anteriormente y deberá tener el logo de la comuna impreso en ella.

El oferente adjudicado deberá proveer de todos los elementos de protección personal a sus trabajadores para el correcto desarrollo del contrato. Los uniformes del personal destinados al desarrollo del contrato, deberán tener el logo de la Municipalidad de Renca, diseñado por la Municipalidad el cual será entregado al proveedor adjudicado por el ITC, posterior al a firma del contrato, una vez que la unidad encargada del diseño de dichos logos los remita oficialmente. El contratista tendrá un plazo de 30 días corridos para la instalación de logos en vestimentas. Lo cual será fiscalizado mediante actas de entrega y/o fiscalización en terreno.

14. LETREROS DE INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD

El contratista deberá disponer de una cantidad de al menos 10 letreros según diseño que entregará la Municipalidad, mismo tipo señalado en el punto 9 de las presentes Bases Técnicas, cantidad que deberá mantener durante el transcurso del contrato, en depósito en bodegas del contratista, para instalar provisoriamente en lugares donde se ejecuten las obras o trabajos.

15. CATASTRO EN AUTOCAD, ARCGIS Y EXCEL DE PARQUE LUMÍNICO

El contratista deberá actualizar semestralmente el catastro del parque lumínico, considerando dos etapas:

- a) Primera entrega:
 - i. El plazo será de máximo seis meses, contabilizados desde la entrega de servicio.
 - ii. La presentación deberá incluir el plano en AUTOCAD, con respaldo digital y en papel. Deberá desarrollar un software GIS (QGIS, ArcGis) o similar, que, en esta entrega deberá considerar los siguientes atributos normalizados: ubicación de las luminarias y postes, con detalle del tipo (LED, SAP, etc.), potencia de la luminaria, tipo de poste (Hormigón, Metálico, Gancho Simple, etc. La normalización del trabajo considera que todos los datos geo localizados deben estar configurados y georreferenciados en el DATUM WGS 1984 UTM Huso 19S
 - iii. Listado Excel del parque lumínico, según modelo que entregará el ITC, donde se indicará como mínimo la información señalada en el párrafo anterior.

b) Segunda entrega:

- i. El plazo será de máximo doce meses, contabilizados desde la entrega de servicio. Al catastro se deberá agregar la identificación de las instalaciones de alumbrado público con y sin equipo de medida.
- ii. Identificación de las luminarias y sus circuitos, conectadas a la red a través de equipos de medida, indicando ubicación y número de medidor.
- iii. Ubicación de las luminarias y sus circuitos, que están conectadas directas a la red de distribución de ENEL, propiedad de los postes ENEL o Municipalidad

Nota: Para el logro de este cometido, se recomienda considerar mínimo un Técnico, con conocimiento GIS, cantidad que se deberá ajustar según avance. El catastro debe incluir características de los postes, luminarias, circuitos, equipos de medida, etc., con los atributos normalizados, debidamente ingresados en el software GIS

16. PERMISO DE OCUPACIÓN TEMPORAL DEL ESPACIO PÚBLICO

Junto con la Entrega de Terreno, el Contratista deberá solicitar la autorización Municipal, para realizar trabajos en la comuna y para el Permiso de Ocupación Temporal del Espacio Público (Permiso de BNUP), que se gestiona en el Departamento de Fiscalización de la Dirección de Obras Municipales, a través de correo electrónico o de manera presencial. La Dirección de Obras procederá a otorgar un permiso genérico con vigencia de un año, conforme lo establece la ordenanza de derechos, cuya copia deberá portar cada uno de los vehículos del contratista que ejecute trabajo en la comuna, sean estos de mantenimiento regular o de obras adicionales. Al término del primer año de contrato, el contratista deberá renovar la solicitud de permiso en el Depto. De Fiscalización

DEFINICIONES Y SU APLICACIÓN

Para efectos de las presentes Bases Técnicas, se atenderán las siguientes definiciones y se aplicarán en la forma que se indican:

17. DEFINICIONES:

a) Robo o Hurto.

Se entenderá por robo o hurto de luminarias o instalaciones, lo definido en el artículo 432 del Código Penal, que consiste en: “El que sin la voluntad de su dueño y con ánimo de lucrarse se apropia cosa mueble ajena usando de violencia o intimidación en las personas o de fuerza en las cosas, comete robo; si faltan la violencia, la intimidación y la fuerza, el delito se califica de hurto”. En este caso el cargo corresponderá al municipio a través de **servicio de suministro de instalaciones y trabajos especiales de alumbrado público** según valores unitarios ofertados en Formulario N°4.2. Será el Municipio el encargado de levantar dicha solicitud.

b) Vandalismo

Se entenderá por vandalismo o vandalización: como los actos terceros, ajenos al contrato, que de manera deliberada o intencional con violencia o la fuerza, mediante el uso de armas, elementos contundentes, fuego, pinturas o líquidos, provoquen daños, desperfectos, inutilización o destrucción, parcial o total, en luminarias o sus instalaciones, que se entregan en mantención al contratista. En este caso el cargo corresponderá al municipio a través de **servicio de suministro de instalaciones y trabajos especiales de alumbrado público** según valores unitarios ofertados en Formulario N°4.2. Será el Municipio el encargado de levantar dicha solicitud.

Aquellas luminarias o instalaciones destruidas o dañadas por causa o con ocasión de un accidente de tránsito vehicular, en cuyo caso, el contratista deberá reemplazar las luminarias, postes e instalaciones a su costo, y tendrá derecho a resarcir los gastos que incurra, en contra de los responsables del accidente.

c) Vida útil

Serán los elementos desgastados, envejecidos o corroídos que, debido a su mal estado de conservación, por causas ajenas a la voluntad de las partes, no sea posible efectuar su mantenimiento o reparación para que pueda funcionar normalmente o puedan provocar potencialmente.

Del mismo modo, también será aplicable dicha expresión, cuando los equipos eléctricos, según su naturaleza y funcionamiento, no pueden ser reemplazados por otros de la misma marca o similares, cuando no se encuentren en el mercado, por obsoletos o porque ya no se fabrican.