

Borrador de requisitos técnicos mínimos - Junio 2019

Requisitos técnicos mínimos a ser considerados para aplicar al subsidio establecido en el artículo 349 de la Ley N° 19.670 del 15 de octubre de 2018

Borrador de Referencia

Contenido

Abreviaturas y referencias	3
Consideraciones generales	4
Requisitos Operador	5
Requisitos Fabricante o Proveedor	7
Requisitos Representante Local.....	8
Requisitos Unidad	9

Borrador de Referencia

Abreviaturas y referencias

API	Application Programming Interface
BPS	Banco de Previsión Social
CCS 2	Combined Charging System 2
cd / m ²	Candela por metro cuadrado
CIF	Cost, Insurance and Freight
DGI	Dirección General de Impositiva
DVI-D	Digital Visual Interface (solamente digital)
E-SORT	Standardised On-Road Test cycles, para ómnibus con motorización eléctrica
GPS	Global Positioning System
HD	High Definition
IEC	International Electrotechnical Commission
IM	Intendencia de Montevideo
IP	Ingress Protection
kg	Kilogramo
km	kilómetros
kWh	Kilovatio-hora
LED	Light-Emitting Diode
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MIEM	Ministerio de Industria Energía y Minería
MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
MVOTMA	Ministerio de Vivienda Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
PPTC	Polymeric Positive Temperature Coefficient
SISCONVE	Sistema de Control Vehicular
UNIDAD	Ómnibus con motorización eléctrica y su sistema de carga
UNIT	Instituto Uruguayo de Normas Técnicas
USB	Universal Serial Bus
UTE	Administración de Usinas y Transmisiones Eléctricas
VDC	Voltage Direct Current (Voltaje de Corriente Directa)
Wh	Vatio-hora

Consideraciones generales

Este documento presenta los requisitos mínimos que deberán cumplir el operador, el fabricante o proveedor, su representante local y el ómnibus con motorización eléctrica para postularse al subsidio establecido en el artículo 349 de la Ley N° 19.670.

El operador que se postule al subsidio será el responsable de proveer toda la documentación que verifique el cumplimiento de los requisitos exigidos.

El operador tendrá la libertad de seleccionar el fabricante o proveedor, siendo responsable de la elección y la compra de los ómnibus con motorización eléctrica. Asimismo, el operador será responsable de asociar al cambio tecnológico, las debidas mejoras en la calidad del servicio, haciendo especial hincapié en los aspectos de confort, seguridad, información de viaje, y accesibilidad, con el objetivo de incrementar el uso del transporte público sobre el automóvil particular, reduciendo las brechas sociales y de género de acceso al transporte que existen en la actualidad.

Con la documentación que presente el operador interesado en obtener el subsidio se hará un estudio de la propuesta por parte de la Comisión Técnica, reservándose ésta el derecho de avalar o rechazar la misma a los efectos de su postulación para recibir el subsidio, sin ninguna ulterior responsabilidad por parte de los integrantes de dicha Comisión ni del Gobierno Nacional, en cualquier caso.

La no presentación de la información requerida podrá ser considerada como un elemento de inhabilitación de la propuesta recibida por los operadores. En caso de constatarse incumplimientos en los requisitos a la recepción de las unidades, o mientras estén operativas, la Comisión Técnica podrá inhabilitar al fabricante o proveedor, al representante local, al operador o a la (s) unidad (es) involucradas de futuras convocatorias.

Requisitos Operador

Presentar documento (O1) que demuestre la concesión o permiso por parte del Regulador para brindar servicio regular de transporte terrestre colectivo de pasajeros en líneas urbanas, suburbanas, interurbanas departamentales y nacionales de una antigüedad superior a 2 (dos) años.

Presentar documento (O2) con la conformidad de la incorporación de la (s) unidad (es) del regulador correspondiente (Gobierno Departamental o MTOP). Adicionalmente, deberá especificarse en dicha documentación:

- el destino de la (s) unidad (es) indicando la (s) unidad (es) diésel a sustituir con su número de matrícula y número de registro
- compromiso de desafectación al servicio regular de transporte terrestre colectivo de pasajeros de Uruguay de la (s) unidad (es) que se sustituyen y su correspondiente desmantelamiento. En caso de que la (s) unidad (es) sustituidas pasen a propiedad de otro operador se deberá presentar documentación probatoria de disposición final de unidades de similares características.

Presentar documento (O3) factura proforma firmada por el fabricante o proveedor, o representante local, de la (s) unidad (es) a adquirir, que incluya por lo menos la siguiente información:

- Ómnibus con motorización eléctrica:

- Marca y modelo
- Longitud de la (s) unidad (es)
- Tecnología de la batería
- Densidad de energía gravimétrica de la batería en Wh/kg
- Capacidad operativa de la batería en kWh
- Autonomía, especificando norma en la cual se expresa
- Sistema de frenos regenerativos
- Tecnología de Aire Acondicionado
- Modelo de acceso de pasajeros a la unidad y disposición del salón
- Condiciones de garantía mínima de la batería
- Condiciones de garantía extendida de la batería (cuando la hubiere, este ítem deberá tener una cotización específica y por separado)
- Condiciones de garantía contra defectos de fabricación de todos los componentes de la unidad
- Cantidad de unidades

- Sistema de carga:

- Corriente alterna o continua
- Potencia máxima de carga
- Tipo de conectores para el sistema de carga
- Protocolo de comunicación

- Especificaciones generales:

- Validez de la oferta
- Plazo de entrega
- Precio CIF:
 - Cuando la factura proforma sea por más de una unidad, se deberá indicar el precio CIF válido para compras de cada cantidad, desde una unidad hasta el total de unidades que se pretende adquirir. A modo de ejemplo, si la factura proforma es por 4 (cuatro) unidades,

deberá especificar los precios CIF de la siguiente forma:

Unidades	Precio CIF
4	US\$ XXX
3	US\$ XXX
2	US\$ XXX
1	US\$ XXX

- Especificar el precio CIF del sistema de carga en caso de que no esté incorporado a la unidad.
- Se admitirá que la oferta económica para la compra del ómnibus incluya una garantía extendida de su batería para el recambio de la misma cumpliendo las condiciones “Requisitos Fabricantes y/o Proveedor/es”.

Presentar documento (O4) de los Estados Contables del operador auditados por auditor independiente de los últimos 2 (dos) años.

Presentar documento (O5) que certifique que el operador está al día con la DGI y el BPS.

Presentar documento (O6) con un relevamiento del personal vinculado a la empresa discriminado por sexo y cargo que desempeña, y un plan de capacitación en mantenimiento y operación (conducción, supervisión, gestión, carga, etc.) de la (s) unidad (es) en el que necesariamente se deberá buscar favorecer la inclusión de mujeres a estas tareas y en todos los niveles jerárquicos.

Presentar la documentación probatoria del cumplimiento de los requisitos mínimos a ser alcanzados por el fabricante o proveedor, representante local y por la (s) unidad (es), indicada en las siguientes secciones.

Requisitos Fabricantes y/o Proveedor/es

Presentar documento (P1) que certifique experiencia en el país de origen e internacional como proveedor de ómnibus con motorización eléctrica y el sistema de carga.

Presentar documento (P2) que certifique que el proveedor tiene presencia directa en Uruguay o que cuenta con un representante local (con contrato de representación) con experiencia probada en el sector automotriz, e instalaciones adecuadas como para poder brindar un adecuado servicio de pos-venta.

Presentar documento (P3) que informe una lista de las ciudades y operadores que cuentan con el modelo propuesto o de similares características técnicas operando regularmente en el servicio de transporte y contacto de referencia de cada operador y el correspondiente Regulador a fin de solicitar referencias. Asimismo, deberá indicar una lista de filiales o representantes y sus respectivos contactos que podrán ser consultados, en las ciudades que cuenten con ómnibus o sistemas de transporte de su empresa.

Presentar documento (P4) incluyendo los antecedentes de la producción de los ómnibus propuestos ya realizada por el fabricante. Para que cualquier oferta sea considerada, deberá existir una producción anterior del fabricante, de por lo menos 150 unidades del ómnibus propuesto, que estén en servicio público verificable.

Presentar documento (P5) que informe sobre el sistema de carga correspondiente a cada ómnibus con motorización eléctrica. En caso de que el sistema de carga sea de un proveedor distinto al del ómnibus se deberá presentar un documento adicional (P6) firmado por el proveedor de los ómnibus que asegure la compatibilidad entre el ómnibus y sistema de carga propuesto, dicho documento último deberá incluir a su vez la garantía del funcionamiento de sistema de carga aclarando responsabilidades.

Presentar documento (P7) que incluya la autorización y garantía para el acceso abierto a los datos a través de una API documentada relacionados a la carga y kilómetros recorridos de la (s) unidad (es) y otros datos de los sistemas de abordaje o de flota para su captura por parte de los sistemas de gestión de los Operadores y/o de las autoridades gubernamentales. El documento deberá autorizar el uso público de información recabada del funcionamiento de la (s) unidad (es), en tanto la misma no afecte datos que puedan ser considerados confidenciales o de valor comercial, para el proveedor o marca (los datos a ser considerado confidenciales deben de indicarse así en la presentación de la propuesta).

Presentar documento (P8) incluyendo la garantía del funcionamiento de las baterías a un 65% de la capacidad de carga operativa durante los siete primeros años desde que hubiere sido puesto en operación o durante al menos 500.000 kilómetros como mínimo de recorrido y contra defectos de fabricación por 8 años o 500.000 km.

La Garantía (P8) referida en el punto anterior a la capacidad de carga operativa de las baterías debe asegurar el recambio parcial o total de las mismas en un plazo no superior a los 2 (dos) meses desde que se constate la reducción de dicha capacidad. Esta constatación deberá ser acreditada por el operador ante la Comisión Técnica y comunicada en forma inmediata y adecuada al representante local y al fabricante o proveedor.

Se recomienda y se considerará admisible que la oferta económica para la compra del ómnibus incluya una garantía extendida de su batería, más allá de la obligatoria (P8), que indique la cantidad de años desde que hubiere sido puesto en operación al que se garantiza el 65% o más de la carga operativa.

Dicha extensión de garantía puede incluir el recambio total o parcial de las baterías de manera de alcanzar el mínimo de carga operativa al año indicado. En caso de que se incluya la extensión de la garantía esta debe ser presentada en un documento adicional (P9) incluido en la propuesta.

Presentar un documento (P10) que establezca la garantía de tener disponible stock en plaza de repuestos mecánicos-eléctricos-electrónicos e interiores para cada unidad.

Presentar un documento (P11) que establezca la garantía de disponibilidad del servicio post-venta para la (s) unidad (es) por parte de un representante o socio local, incluyendo capacidad del proveedor para el mantenimiento.

Presentar un documento (P12) que incluya la oferta de capacitación al personal técnico (conductores, técnicos de mantenimiento, entre otros) de los operadores para apoyar el mantenimiento, la carga y la operación de la (s) unidad (es).

Presentar un documento (P13) que incluya el certificado de homologación del ómnibus por parte de las autoridades de Uruguay correspondientes, o al menos la solicitud de homologación ante dichas autoridades. La adjudicación del subsidio estará condicionada a la presentación final de certificado de homologación de los ómnibus por parte de las autoridades de Uruguay correspondientes.

Requisitos Representante Local

Presentar documento (R1) que identifique una empresa establecida en Uruguay (que sea filial del proveedor) o que identifique una empresa establecida en Uruguay que tenga un contrato de representación con el proveedor. En este último caso, se exigirá o bien presentar copia certificada del contrato de representación o presentar certificación notarial de existencia, vigencia y representación de la misma.

Presentar documento (R2) que establezca la experiencia del representante local en servicio post-venta de vehículos de transporte.

Presentar documento (R3) que incluya copia de documento contractual con el fabricante o proveedor donde estén establecidas las responsabilidades de éste respecto de la obligación de proveer adecuadamente repuestos, servicios de mantenimiento y otros servicios contemplados en la garantía correspondiente de la (s) unidad (es). En caso de incumplimiento de tales obligaciones, el representante local deberá dar cuenta en forma inmediata y por escrito de tales incumplimientos al operador que haya realizado compras de esa (s) unidad (es) y la Comisión Técnica encargada de gestionar el subsidio de compra. Además deberá indicarse contractualmente el lugar destinado al mantenimiento de las unidades (taller).

El representante local, tendrá a su vez la responsabilidad civil de informar en forma diligente, rápida y permanente al fabricante o proveedor, de todo incumplimiento que eventualmente pudieran afectar el funcionamiento de las unidades y sus servicios correspondientes.

Requisitos Unidad

Únicamente se podrán presentar a este subsidio ómnibus con motorización eléctrica y su sistema de carga que, asimismo, no sean sujeto de recepción de subsidios al combustible fósil.

El destino de las unidades deberá ser sustituir unidades diésel afectadas al servicio.

La propuesta presentada por el Operador deberá incluir referencias documentales explícitas a todos los siguientes ítems de los requisitos de la unidad:

El modelo propuesto de la unidad deberá contar con la última versión de la tecnología (propulsión, regeneración y almacenamiento de energía) en producción y operación actualmente por el fabricante. No se aceptarán partes o unidades de modelos antiguos que no estén más en fabricación, discontinuados o descatalogados. No se aceptarán unidades fabricadas antes de 2019.

Batería con densidad de energía gravimétrica mayor o igual a 100 Wh/kg, de litio o tecnología superior.

Capacidad de carga operativa de la batería en el momento de adquisición de ómnibus eléctrico:

- mínima de 150 kWh para unidades con una longitud de hasta 10 metros
- mínima de 200 kWh para unidades con una longitud mayor a 10 metros y menor a 11 metros
- mínima de 300 kWh para unidades con una longitud mayor o igual a 11 metros

Incluir el Sistema de Alimentación de Vehículo Eléctrico (SAVE) correspondiente para el funcionamiento de la (s) unidad (es), pudiendo ser provisto por otro proveedor, en cuyo caso se deberá presentar un documento firmado por el proveedor de los ómnibus que asegure la compatibilidad entre el ómnibus y sistema de carga propuesto (según fuera indicado en P6).

Recomendación no obligatoria protocolo de comunicación OCPP 1.6 o superior. En caso de que se incluya otro protocolo este deberá ser informado en la propuesta.

Dependiendo del sistema de carga (corriente alterna o corriente continua), los conectores deberán ser:

- para carga en corriente alterna: IEC 62196-2 (UNIT 1234:2016) con enchufe y ficha tipo 2 (Mennekes)
- para carga en corriente continua: CCS Tipo 2 (según IEC 62196)

Contrato de Garantía de la batería, ofrecida por el fabricante o proveedor en su versión de condición mínima (P8) y opcional garantía extendida (P9).

Contrato de Garantía de los diferentes componentes de la (s) unidad (es) incluido el sistema de carga.

Sistema de freno regenerativo.

Sistema de frenos automático asociado a puerta abierta.

Aire acondicionado frío/calor, con climatizador automático, y adecuada ventilación.

Para ómnibus destinados al cumplimiento de servicios urbanos, estos deberán contar con piso bajo por lo menos en la puerta delantera y central del ómnibus, con acceso sencillo (sin escalones) para sillas de ruedas y coches de bebé.

Al menos 20 (veinte) puertos USB dentro del habitáculo.

Acceso abierto con API documentada para captura de los sistemas de gestión a los datos del ómnibus, como mínimo, de:

- Odómetro (km)
- Energía Acumulada (kWh)
- Estado de carga de la batería (%)
- GPS

La (s) unidad (es) deberá (n) contar con un sistema de seguimiento (SISCONVE o similar), a costo del operador, para acceder a la información del estado de la carga de la batería, además de poder realizar un seguimiento de sus recorridos. El operador deberá permitir el acceso en tiempo real a dicha información, al Comité Técnico o a quién este designe.

El operador deberá brindar información y si fuere necesario permitir el acceso al Comité Técnico o a quien este designe, a las cargas realizadas en cada unidad.

Indicar el consumo de la unidad y su autonomía operando con aire acondicionado encendido y apagado de acuerdo a un ciclo de prueba como el E-Sort o similar. Deberá adjuntarse el nombre del ciclo elegido, así como su metodología de medición.

La (s) unidad (es) deberá (n) incluir al menos una pantalla destinada a brindar información al viajero.

La (s) unidad (es) deberá (n) contar con cámaras de seguridad que graben imágenes Full HD o superior en tiempo real de la totalidad del interior de la unidad. Dichas cámaras deberán estar conectadas a una pantalla destinada a brindar información al viajero.

La (s) unidades deberán incluir un sistema para comunicación por voz a los pasajeros.

Las unidades deberán contar con tres áreas de cartelería interior y exterior destinada a la comunicación visual del subsidio de acuerdo al siguiente detalle (el diseño de la comunicación visual será establecido por la Comisión Técnica y se renovará cada dos años):

- Área 1: franja de 80 cm de alto en toda la sección trasera exterior (con eje a 1,80 m de altura)
- Área 2: franja de 40 cm de alto x 1 m de ancho al interior de la unidad sobre la puerta de salida
- Área 3: franja de 20cm de alto x 50cm de ancho al costado izquierdo exterior de la puerta de ingreso (con eje a 1.50 m de altura).