



NOTA 1

ANEXO TÉCNICO

“ADQUISICIÓN DE TROLEBÚS ARTICULADO”
(REQUISICIONES 2020)

NOTA 1

Índice

1.	Programa de Trabajo.....	2
2.	Etapas del Proyecto.....	2
2.1	Revisión de Diseño.....	2
2.2	Fabricación.....	2
2.2.1	Fabricación de Trolebús Articulado Cabeza de Serie.....	2
2.2.2	Acta de Aprobación de Trolebús Articulado Cabeza de Serie.....	3
2.2.3	Fabricación de Trolebuses Articulados en Serie.....	3
2.2.4	Revisión de la Fabricación.....	3
2.2.5	Acta de Autorización de Embarque.....	4
2.3	Traslado.....	5
2.3.1	Acta de Recepción de Traslado de los Trolebuses Articulados.....	5
2.4	Recepción.....	5
2.4.1	Acta de Recepción Provisional.....	6
2.4.2	CIITEC.....	6
2.5	Puesta en Operación.....	6
2.6	Post-Venta.....	6
2.6.1	Garantías.....	7
2.6.2	Soporte Técnico.....	9
2.6.3	Refaccionamiento.....	11
2.7	Conclusión de Proyecto.....	11
2.7.1	Acta de Recepción Definitiva.....	11
3.	Pruebas.....	11
4.	Documentación Técnica.....	13
4.1	Entrega de Documentos.....	13
4.2	Utilización de la Documentación por el STE.....	13
4.3	Consideraciones en Documentación Técnica.....	13
5.	Disponibilidad.....	13
6.	Equipos Informáticos.....	13
7.	Equipos de Carga.....	14

Apartado

GLOSARIO



ANEXO TÉCNICO

1. Programa de Trabajo

El Participante que resulte adjudicado deberá entregar durante las reuniones de revisión de diseño el programa de trabajo que garantice el cumplimiento de las fechas establecidas en el numeral 4 del Anexo Técnico.

2. Etapas del Proyecto

De manera indicativa más no limitativa, El Participante que resulte adjudicado deberá considerar para el suministro de los Trolebuses Articulados al menos las siguientes etapas:

2.1 Revisión de Diseño

En esta etapa se realizarán reuniones de manera conjunta entre El Participante que resulte adjudicado y el STE. Los objetivos de dichas reuniones son para que El Participante que resulte adjudicado proporcione al STE la información técnica del Trolebús Articulado propuesto (incluyendo sistemas, subsistemas, equipos y componentes), pruebas a realizar a los Trolebuses Articulados en las diferentes etapas del proyecto (fabricación Cabeza de Serie, fabricación de serie, recepción), y se establezcan de común acuerdo los detalles finales referentes a los acabados del vehículo. El STE se reserva el derecho de solicitar pruebas adicionales, mismas que El Participante que resulte adjudicado deberá realizar sin que esto represente un incremento en costo o tiempo de entrega. Las reuniones de revisión de diseño se realizarán en las instalaciones del STE.

La revisión del diseño por el STE no eximirá la plena responsabilidad de El Participante que resulte adjudicado respecto al funcionamiento y suministro de los Trolebuses Articulados. Por consiguiente, El Participante que resulte adjudicado será totalmente responsable de todas las desviaciones u omisiones que pudiesen sucederse durante las etapas de fabricación, pruebas, traslado, recepción, puesta en operación y post-venta, conforme a lo requerido en la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817 y al estricto cumplimiento de las cláusulas contractuales.

Una vez que El Participante que resulte adjudicado haya proporcionado la información técnica del Trolebús Articulado al STE y se hallan definido los acabados finales del vehículo, El Participante que resulte adjudicado iniciará la producción del Trolebús Articulado Cabeza de Serie.

2.2 Fabricación

El Participante que resulte adjudicado será el único responsable de llevar a cabo todos los procedimientos necesarios en esta etapa para cumplir con los objetivos del proyecto.

2.2.1 Fabricación de Trolebús Articulado Cabeza de Serie



ANEXO TÉCNICO

El Participante que resulte adjudicado deberá considerar que previo al inicio de la producción en serie de la totalidad de Trolebuses Articulados, deberá fabricar un Trolebús Articulado Cabeza de Serie.

Una vez concluido el vehículo Cabeza de Serie, El Participante que resulte adjudicado deberá de proporcionar todas las facilidades para que dicha unidad sea aprobada por el STE, para lo cual El Participante que resulte adjudicado deberá demostrar que el Trolebús Articulado Cabeza de Serie cumple con lo ofertado en su propuesta técnica. Dicha aprobación será indispensable para que El Participante que resulte adjudicado pueda iniciar con la fabricación en serie del resto de Trolebuses Articulados.

2.2.2 Acta de Aprobación de Trolebús Articulado Cabeza de Serie

Una vez que El Participante que resulte adjudicado haya demostrado al STE que el Trolebús Articulado Cabeza de Serie cumple con lo ofertado en su propuesta técnica. El Participante que resulte adjudicado elaborará un "Acta de Aprobación del Trolebús Articulado Cabeza de Serie", dicha acta deberá ser firmada por El Participante que resulte adjudicado y los representantes técnicos del STE, con dicha Acta se autorizará el inicio de la producción en serie del resto de los Trolebuses Articulados.

2.2.3 Fabricación de Trolebuses Articulados en Serie

Una vez aprobado el Trolebús Articulado Cabeza de Serie por el STE, El Participante que resulte adjudicado podrá iniciar con la fabricación de los Trolebuses Articulados restantes del lote solicitado.

Una vez concluida la fabricación de los Trolebuses Articulados restante, El Participante que resulte adjudicado deberá proporcionar todas las facilidades para que dichas unidades sean aprobadas por el STE, para lo cual El Participante que resulte adjudicado deberá demostrar que el resto de los Trolebuses Articulados son uniformes y cuentan con las mismas características del Trolebús Articulado Cabeza de Serie. Dicha aprobación será indispensable para que El Participante que resulte adjudicado pueda trasladar las unidades a las instalaciones del STE. El Participante que resulte adjudicado podrá trasladar los Trolebuses Articulados a su conveniencia, siempre que no exceda las fechas establecidas en el numeral 4 del Anexo Técnico.

2.2.4 Revisión de la Fabricación

Para vigilar el cumplimiento de la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817 con respecto a la fabricación de los Trolebuses, el STE realizará actividades de revisión durante la fabricación y pruebas.

El Participante que resulte adjudicado dará al personal encargado de la revisión que designe el STE, toda clase de facilidades para el desempeño de sus funciones permitiendo el libre acceso, tanto a sus instalaciones como a las de sus proveedores, poniendo a su disposición todos los datos precisos para constatar la calidad de los



ANEXO TÉCNICO

productos y procesos, así como los elementos y dispositivos necesarios para realizar las pruebas, inspecciones y ensayos a que deben someterse los materiales o equipos.

El STE establecerá residencias de tiempo completo en la planta de El Participante adjudicado, quien se obliga a proporcionarle las instalaciones, mobiliario, los equipos y el apoyo necesario para cumplir satisfactoriamente con sus labores.

Durante cualquier inspección El Participante que resulte adjudicado estará obligado a presentar al personal de revisión designado por el STE, todos los planos y documentos necesarios del equipo o proceso a revisar, debidamente autorizados, con el fin de comprobar el apego a los mismos y el cumplimiento de la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817.

El STE podrá ejecutar las pruebas que estime convenientes en laboratorios que elija, a fin de constatar parámetros sobre los que tenga duda. El Participante que resulte adjudicado tiene la obligación de proporcionar las muestras y probetas necesarias sin cargo alguno y a validar los resultados que se obtengan, aplicando las medidas que de dichos resultados se deriven. Los costos generados por estas pruebas serán cubiertos por El Participante adjudicado, sin que esto represente un costo extra o ampliación a los plazos de entrega.

Durante la fabricación de los Trolebuses Articulados y de sus componentes, el personal de revisión designado por el STE podrá rechazar los materiales o trabajos ejecutados deficientemente o que no se ajusten a lo especificado, debiéndose reemplazar o rehacer hasta la entera satisfacción del STE.

Los retrasos que puedan presentarse en la fabricación de los Trolebuses a causa del rechazo de materiales, piezas o equipos que no cumplan con las condiciones especificadas serán imputables a El Participante adjudicado, lo que no le dará derecho a prorrogar los plazos de entrega, aumentar los precios, ni percibir indemnización alguna.

El STE, se reserva el derecho de realizar o no la revisión en planta, participar o no en la realización de las pruebas y en caso de así requerirse El Participante que resulte adjudicado se obliga a proporcionar toda la información requerida por el STE, referente al control de calidad de la fabricación y resultados de pruebas.

2.2.5 Acta de Autorización de Embarque

Una vez concluidas las actividades de fabricación previstas para cada Trolebús Articulado, así como las pruebas realizadas en fábrica y cuyos resultados, en ambos casos, satisfagan los requerimientos del STE, El Participante que resulte adjudicado elaborará un Acta de Autorización de Embarque, indicando la numeración del Trolebús. Esta Acta será firmada por los representantes del STE y El Participante que resulte adjudicado.

Anexo a dicho documento El Participante que resulte adjudicado deberá integrar el expediente con la documentación siguiente:



ANEXO TÉCNICO

- Certificados de calidad y protocolos de pruebas realizadas en la planta de El Participante que resulte adjudicado.
- Listado de equipos y componentes instalados en el Trolebús, indicando modelos, marcas, fabricantes, números de serie y país de origen.

2.3 Traslado

Una vez que El Participante que resulte adjudicado haya demostrado al STE que los Trolebuses Articulados fabricados en serie cuentan con las mismas características que el Trolebús Cabeza de serie, le será autorizado el traslado de la o las unidades a las instalaciones del STE. Dicha autorización será indispensable para que El Participante que resulte adjudicado pueda trasladar las unidades a las instalaciones del STE. Una vez obtenida dicha aprobación, El Participante que resulte adjudicado podrá trasladar los Trolebuses Articulados a su conveniencia, siempre que no exceda las fechas establecidas en el numeral 4 del Anexo Técnico.

El transporte, protección de Trolebuses Articulados, así como la integridad de los equipos durante su traslado entre la planta de El Participante adjudicado y el STE, serán total responsabilidad de El Participante que resulte adjudicado.

2.3.1 Acta de Recepción de Traslado de los Trolebuses Articulados

Una vez que cada Trolebús Articulado haya arribado a las instalaciones del STE (depósito Tetepilco), El Participante que resulte adjudicado en conjunto con el STE realizará una revisión general del estado físico de cada Trolebús Articulado, para lo cual El Participante que resulte adjudicado elaborará un Acta de Recepción de Traslado de cada Trolebús Articulado, indicando daños si es que los hubiere, los cuales serán reparados durante la etapa de acondicionamiento, bajo la responsabilidad de El Participante que resulte adjudicado. Esta acta será firmada por El Participante que resulte adjudicado y los representantes técnicos del STE.

El Participante que resulte adjudicado deberá concluir el traslado a las instalaciones del STE ubicadas en la Ciudad de México (depósito Tetepilco) y la firma de las Actas de Recepción de Traslado de todos los Trolebuses Articulados conforme se indica en el numeral 4 del Anexo Técnico.

2.4 Recepción

Una vez que cada Trolebús haya llegado a las instalaciones del STE, El Participante que resulte adjudicado deberá realizar todas las acciones necesarias para acondicionar los Trolebuses Articulados a la infraestructura del STE. Por lo anterior, El Participante que resulte adjudicado deberá tener una especial atención con el Trolebús Articulado Cabeza de Serie, ya que este será el primero que deberá ser acondicionado y las acciones realizadas servirán como referencia para aplicarlas en el resto de los Trolebuses Articulados. Se tendrán que llevar a cabo todas las pruebas señaladas durante las reuniones de revisión de diseño, El Participante que resulte adjudicado deberá informar al



ANEXO TÉCNICO

STE sobre las actividades a realizar a los Trolebuses Articulados durante el acondicionamiento en las instalaciones del STE.

Una vez que cada Trolebús Articulado haya superado la etapa de acondicionamiento en las instalaciones del STE, El Participante que resulte adjudicado deberá realizar las pruebas necesarias para demostrar que el vehículo se encuentra en condiciones de funcionar en las instalaciones del STE y puede prestar servicio a usuarios.

2.4.1 Acta de Recepción Provisional

La recepción provisional se realizará para cada Trolebús Articulado cuando haya superado las pruebas de recepción y el STE considere que está en condiciones de operar en servicio normal a usuarios, esto quedará constatado con la elaboración del Acta de Recepción Provisional, la cual será firmada por los representantes técnicos del STE y El Participante adjudicado.

El Participante que resulte adjudicado deberá tener la totalidad de las actas de recepción provisional firmadas por los representantes del STE conforme se establece en el numeral 4 del Anexo Técnico.

2.4.2 CIITEC

El Participante que resulte adjudicado deberá realizar el trámite con el Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (CIITEC) con el fin de obtener el holograma correspondiente de unidad homologada, el cual deberá ser colocado en la parte superior derecha del parabrisas de cada unidad. El Participante que resulte adjudicado deberá obtener la totalidad de las calcomanías y constancias de aprobación de la verificación realizada por el CIITEC, las cuales deberán ser proporcionadas al STE previo a la puesta en operación de los Trolebuses Articulados.

2.5 Puesta en Operación

Una vez que cada Trolebús haya sido acondicionado a las instalaciones del STE, se haya firmado el Acta de recepción provisional y se encuentre en condiciones de prestar servicio a usuarios, se llevará a cabo la puesta en operación de los Trolebuses Articulados en las líneas del STE, a partir de la puesta en operación de cada Trolebús se iniciará a contabilizar los periodos de garantías.

2.6 Post-Venta

El Participante que resulte adjudicado deberá proporcionar un servicio Post-Venta, el cual iniciará a la vez que sea firmada la primer Acta de recepción provisional y concluirá hasta la conclusión del proyecto como se indica en el numeral 2.7 del presente documento.

El Participante que resulte adjudicado deberá incluir como servicio Post-Venta al menos lo siguiente:

A

c *1* *1* *1* *1*



ANEXO TÉCNICO

2.6.1 Garantías

El Participante que resulte adjudicado se obliga con el STE a proporcionar garantías de buena fabricación y correcto funcionamiento bajo condiciones normales de operación de los Trolebuses Articulados.

La vigencia de las garantías para cada Trolebús, se computarán a partir de la Puesta en operación descrita en el numeral 2.5 del presente documento y hasta concluir los periodos que se establecen en la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817 (Garantía Normal y Garantías Particulares), más sus ampliaciones.

Asimismo, El Participante que resulte adjudicado se obliga a proporcionar al STE las mismas garantías que sus proveedores le extiendan por los componentes, partes y equipos, en el caso de que éstas sean superiores a las que mencionan las garantías solicitadas en la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817.

Los equipos y suministros de los Trolebuses Articulados deberán estar libres de defectos de diseño, fabricación, materiales y mano de obra, para lo cual El Participante responderá por defectos, fallas sistemáticas y/o vicios ocultos y por buena calidad y correcto funcionamiento de los equipos de manera que técnicamente corresponda a materiales de la mejor calidad.

Para la aplicación de las garantías, en caso de avería de un Trolebús, previo a la reclamación, deberá existir un reporte del STE por escrito en el que aparezca el defecto o tipo de la falla, con el cual se notificará a El Participante que resulte adjudicado para que proceda a la atención de la falla.

El Participante que resulte adjudicado es el único responsable ante el STE del cumplimiento de las garantías, no importando cual sea el origen de los diversos componentes y partes que integren a los Trolebuses Articulados.

2.6.1.1 Ampliaciones de Garantías

Si durante el periodo de garantías, se presentaran inmovilizaciones de Trolebuses a consecuencia de un Defecto, avería, Falla Sistemática o Vicio Oculto por un término ininterrumpido mayor de dos días naturales, las Garantías Vigentes (Normal y/o Particulares) se verán afectadas, ampliándose por el periodo de inmovilización, contado a partir del tercer día natural y hasta su puesta en servicio. Además de las sanciones que por motivos de inmovilización se establezcan.

A partir del momento en que se determine Defecto, Falla Sistemática o Vicio oculto y hasta su solución en todos los equipos en servicio, quedará anulado el periodo de garantía transcurrido, iniciándose uno nuevo de igual duración a la indicada en la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817 (Garantía Normal y Garantías Particulares según corresponda).



ANEXO TÉCNICO

2.6.1.2 Defectos, Fallas Sistemáticas y Vicios Ocultos

El Participante que resulte adjudicado deberá clasificar los Defectos, Fallas sistemáticas y Vicios ocultos de la siguiente forma:

- Para el caso de Defectos. - El Participante que resulte adjudicado se obligará a realizar la reparación del equipo en cuestión, si el defecto reaparece en más de 3 ocasiones, será considerado como Vicio Oculto y El Participante que resulte adjudicado se obligará a realizar el cambio del equipo con defecto del Trolebús.
- Para el caso de Fallas sistemáticas. - El Participante que resulte adjudicado deberá clasificar los defectos como falla sistemática cuando se presenten al menos una vez en el 10% del lote de fabricación de los trolebuses, en este caso El Participante que resulte adjudicado se obligará a realizar el cambio del sistema o equipo en cuestión del lote completo de trolebuses.
- Para el caso de Vicios ocultos. - El Participante que resulte adjudicado deberá realizar estudios en los equipos en cuestión del lote total de fabricación de los trolebuses, si los resultados de dichos estudios demuestran algún vicio oculto en más del 10% de equipos del lote total de fabricación, El Participante que resulte adjudicado se obliga a realizar el cambio total de los equipos que integran el lote de trolebuses

Por lo antes descrito, para el caso de Defecto, Falla Sistemática y Vicio Oculto, El Participante que resulte adjudicado deberá realizar la reparación o el reemplazo del o los equipos o componentes en cuestión según sea el caso, sin cargo alguno y a completa satisfacción del STE y El Participante que resulte adjudicado indemnizará al STE por daños y perjuicios que dichos Defectos, Fallas Sistemáticas o Vicio Oculto hubieran causado. El Participante que resulte adjudicado antes de realizar la reparación o el reemplazo presentará alternativas de reparación o cambio, según sea el caso, del equipo o componente que haya presentado el Defecto, Falla Sistemática o Vicio Oculto al STE para su visto bueno y aprobación. Esto no eximirá a El Participante que resulte adjudicado de garantizar el buen funcionamiento del equipo o componente reparado o reemplazado.

El análisis de las reparaciones y sustituciones correctivas a causa de Defecto, Falla Sistemática o Vicios Oculto, deberá iniciarse por El Participante que resulte adjudicado a más tardar en 24 (veinticuatro) horas después de ser notificado de la existencia de tal Defecto, Falla Sistemática o Vicio Oculto. El Participante que resulte adjudicado se obliga a entregar los equipos o componentes libres de Defecto, Fallas Sistemáticas o Vicio Oculto, en el menor plazo posible, que para cada caso será establecido de común acuerdo entre el STE y El Participante que resulte adjudicado, sin menos cabo de la sanción económica por inmovilización.

La sanción por inmovilización se refiere a la falta de disponibilidad del (los) Trolebús Articulado(es) cuando no se cumple el índice de disponibilidad del 98%. Se aplica considerando el monto que dejan de captar el o los vehículos por no prestar el servicio de transporte público al que están destinados y el tiempo que permaneció fuera de servicio



ANEXO TÉCNICO

con relación al parámetro del 98%. El monto de captación se calculará con base en la estadística de día hábil registrada en el último mes natural.

En todo caso El Participante que resulte adjudicado se obligará a aplicar las correcciones necesarias por su cuenta y cargo hasta eliminar los Defectos, Fallas Sistemáticas o Vicios Ocultos a satisfacción del STE, además de cubrir las sanciones que por motivo de inmovilización se establezcan. Si en un periodo de 120 días naturales El Participante que resulte adjudicado no ha terminado con la corrección al 100% de los equipos y/o componentes en donde se haya detectado el Defecto, Falla Sistemática o Vicio Oculto, el Organismo podrá tomar las medidas correctivas necesarias con cargo al El Participante adjudicado, para eliminarlos de manera definitiva y satisfactoria, haciendo uso de la fianza de cumplimiento del contrato.

La falla, defecto o avería de un componente de cualquier equipo, obligará a dar garantía sobre todo el equipo como conjunto, no como pieza única.

2.6.2 Soporte Técnico

El Participante que resulte adjudicado se obliga a tener personal capacitado en los talleres de mantenimiento para hacer frente a la aplicación de garantías y soporte técnico durante el tiempo de duración de las garantías referidas en la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817 (Garantía Normal, Garantías Particulares y ampliaciones si existieran).

Durante el periodo de garantías, el STE podrá hacer modificaciones en los Trolebuses, de común acuerdo con El Participante que resulte adjudicado, para lo cual el personal de soporte técnico deberá analizar y realizar recomendaciones sobre las modificaciones a realizar en los Trolebuses, sin que esto represente pérdida de garantía o modificación a los plazos señalados en la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817 (Garantía Normal y Garantías Particulares).

El Participante que resulte adjudicado deberá prever el personal suficiente para poder atender las garantías del lote de Trolebuses al interior de talleres del STE y en las líneas de Trolebuses, para lo cual deberá contar con una residencia de personal técnico con disponibilidad durante todo el horario de servicio, debidamente capacitados para la atención de averías en los Trolebuses Articulados durante la operación, para asegurar los requerimientos de disponibilidad del servicio y atender oportunamente cualquier eventualidad que pudiera afectar la continuidad del servicio.

2.6.2.1 Mantenimiento Preventivo

El mantenimiento preventivo es el conjunto de las acciones a efectuar según criterios determinados previamente por El Participante que resulte adjudicado y por los fabricantes de sus diferentes equipos, para asegurar el correcto funcionamiento del Trolebús Articulado, conforme a las exigencias de fiabilidad, seguridad, disponibilidad, mantenibilidad, imagen, confort y lo establecido en los manuales de mantenimiento de los fabricantes.



ANEXO TÉCNICO

El Participante que resulte adjudicado deberá considerar como parte del servicio Post-Venta, la supervisión de la ejecución del mantenimiento preventivo, el cual será realizado por el personal del STE (debidamente capacitado por El Participante adjudicado), para lo cual el personal del soporte técnico deberá adecuarse a los lugares y horarios en que se realice el mantenimiento preventivo.

La supervisión de la ejecución de los trabajos de mantenimiento preventivo se realizará durante el periodo de garantía normal referido en la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817.

El Participante que resulte adjudicado deberá entregar al STE, 30 días (naturales como mínimo) antes de la puesta en operación de los Trolebuses Articulados, el Programa de Mantenimiento para 24 meses para el lote de Trolebuses Articulados. Este programa se ajustará a periodos de 30 días. Una semana antes del término de cada periodo de 30 días El Participante que resulte adjudicado elaborará un nuevo programa correspondiente al siguiente periodo de 30 días de acuerdo a los kilómetros reales recorridos hasta ese momento, con la proyección de kilometraje a recorrer en dicho periodo, debiéndose además considerar para efectos de la programación de entrada de los Trolebuses a talleres, un programa semanal en función de los kilometrajes reales recorridos.

2.6.2.2 Atención en Situaciones de Emergencia

Durante el periodo de Garantía Normal, El Participante que resulte adjudicado deberá proporcionar la asistencia técnica al STE, para que éste atienda correctamente cualquier incidencia que se presente con los Trolebuses, tales como accidentes, colisiones o percances, con la diligencia debida para afectar lo menos posible la operación, debiendo disponer para ello de los equipamientos adecuados.

2.6.2.3 Talleres

Una vez adjudicado el contrato, el STE proporcionará a El Participante que resulte adjudicado los espacios que podrá disponer para establecer la residencia técnica de su personal técnico calificado para efectos de realizar la recepción, el acondicionamiento, pruebas, puesta en servicio, garantías, etc. El Participante que resulte adjudicado será el responsable de adecuar y equipar las instalaciones debidamente para realizar sus actividades.

2.6.2.4 Instalaciones y Equipos

Para el caso de los espacios que el STE ponga a disposición de El Participante que resulte adjudicado será totalmente responsabilidad de éste en cuanto a su cuidado, mantenimiento, seguridad y desempeño.

El uso de las instalaciones que el STE, ponga a disposición de El Participante que resulte adjudicado estará sujeto a los reglamentos internos del STE. El mantenimiento y



ANEXO TÉCNICO

conservación de estas instalaciones correrán a cargo de El Participante que resulte adjudicado.

Es obligación de El Participante que resulte adjudicado y de su personal el cumplimiento de la normatividad y disposiciones de seguridad del STE y las internas de talleres. El STE dará a conocer tales disposiciones durante las reuniones de Revisión de Diseño.

2.6.3 Refaccionamiento

El Participante que resulte adjudicado deberá garantizar que las refacciones a utilizar durante los periodos de garantías de los Trolebuses Articulados serán de la marca original suministrados por el fabricante o distribuidor oficial.

2.7 Conclusión de Proyecto

Una vez que cada Trolebús haya superado los periodos de garantía establecidos en la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817, no se tengan fallas sistemáticas y/o vicios ocultos no resueltos en los Trolebuses Articulados y no existan ampliaciones de garantía vigentes, se dará como concluido el proyecto de adquisición de Trolebuses Articulados, lo cual quedará constatado mediante la elaboración de un Acta de Recepción Definitiva, la cual se describe en el numeral 2.7.1 del presente documento.

Cuando El Participante que resulte adjudicado obtenga el total de Actas de recepción definitiva se dará como concluido el proyecto, por lo que, El Participante que resulte adjudicado deberá entregar al STE las instalaciones que se pusieron a su disposición para llevar a cabo el servicio post-venta.

2.7.1 Acta de Recepción Definitiva

Se elaborará un Acta de Recepción Definitiva para cada Trolebús Articulado, una vez transcurrido el plazo de garantías (normales y particulares), que se haya cumplido con los niveles de calidad en el servicio establecidos en la especificación SIN-DTR-8502817, que no se tengan fallas sistemáticas y/o vicios ocultos no resueltos y no existan ampliaciones de garantía vigentes. Esto quedará constatado con la elaboración del Acta y será firmada por los representantes técnicos del STE y El Participante que resulte adjudicado.

3. Pruebas

Durante la ejecución del proyecto El Participante que resulte adjudicado deberá **clasificar** las pruebas en tres grupos:

- **Pruebas al Trolebús Articulado Cabeza de Serie.** - Las que se realizan al primer Trolebús Articulado fabricado (pruebas tipo), antes de iniciar la fabricación en serie. En este caso El Participante que resulte adjudicado se obliga a realizar las adecuaciones en la estructura o ajustar los equipos a las condiciones de fabricación y servicio previstos en la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817.



ANEXO TÉCNICO

- **Pruebas en Fábrica.** - Una vez alcanzado el objetivo deseado con el Trolebús Articulado Cabeza de Serie (cumplir con los requerimientos de la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817), se podrá iniciar con la fabricación en serie de la cantidad restante de Trolebuses, a los cuales se le realizarán las pruebas necesarias para constatar que la calidad de producción, funcionamiento y seguridad del Trolebús Articulado Cabeza de Serie se han mantenido (pruebas serie).
- **Pruebas de Recepción.** - Son las que se realizan a todos los Trolebuses y que son necesarias para asegurar que las unidades trabajan de manera adecuada en la infraestructura de las instalaciones del STE.

La clasificación de las pruebas mencionadas anteriormente es a título indicativo, pero no limitativo, si El Participante que resulte adjudicado considera conveniente agregar o redistribuir, a fin de optimizar el proceso de fabricación en los términos establecidos en la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817, lo podrá realizar con previa autorización y a satisfacción del STE durante la etapa de Revisión de Diseño, sin que esto represente un costo extra o modificación a los plazos de entrega.

Con el objetivo de asegurar el cumplimiento de la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817 en cuanto a funcionamiento y calidad, todos los elementos constitutivos de los Trolebuses deberán someterse a un riguroso programa de pruebas cuyos protocolos, actas e instructivos serán proporcionados por El Participante que resulte adjudicado al STE, así mismo, el STE podrá solicitar ampliar, complementar o pedir certificación de terceros de cualquier sistema o equipo. Será decisión del STE, el participar o no en la realización y verificación de cualquier prueba.

Durante la etapa de revisión de diseño El Participante que resulte adjudicado propondrá al STE las pruebas que realizará a cada material, componente, equipo, sistema y Trolebús como conjunto durante el proceso de fabricación y recepción. El STE se reserva el derecho de solicitar pruebas adicionales, mismas que El Participante que resulte adjudicado deberá realizar sin que esto represente un incremento en costo o tiempo de entrega.

Para la ejecución de las Pruebas de equipos, sistemas y Trolebús, El Participante que resulte adjudicado deberá considerar como criterio de aprobación el cumplimiento de la Reglamentación creada por la "Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa" (Reglamentos de las Naciones Unidas), mediante el grupo de trabajo de la División de Transporte Sustentable denominado "Foro Mundial para la Armonización de la Reglamentación sobre Vehículos" (WP.29). En lo aplicable a vehículos M3 y de tipo Trolebús.

Será obligación de El Participante que resulte adjudicado proporcionar las condiciones adecuadas para realizar todo tipo de pruebas, asimismo, deberá proporcionar los aparatos de medición necesarios para realizar todas las pruebas.



ANEXO TÉCNICO

Durante la ejecución de las pruebas que se efectúen en las instalaciones del STE, este actuará como coordinador del programa que se establezca, en tanto que El Participante que resulte adjudicado lo hará como ejecutor y responsable de las pruebas.

4. Documentación Técnica

4.1 Entrega de Documentos

El Participante que resulte adjudicado deberá proporcionar al STE los documentos relativos a la operación y al mantenimiento conforme al numeral 5 de la Especificación Técnica SIN-DTR-8502817 en una primera versión previa a la recepción provisional del último Trolebús Articulado y en la versión definitiva al término del periodo de garantía normal. En ambas ocasiones deberá entregar 3 (tres) colecciones de impresiones legibles en papel bond de buena calidad y un respaldo en archivo electrónico reproducible.

4.2 Utilización de la Documentación por el STE

Todos los planos quedan en propiedad del STE, quien puede utilizarlos en la forma que estime conveniente, siempre y cuando sea para el mantenimiento y no para terceros, es decir, puede solicitar materiales con ellos a cualquier proveedor que estime oportuno, fabricarse y reparar las piezas en sus propios talleres o en otros ajenos, pero no podrá utilizar estos planos ningún proveedor para otros clientes que no sea el propio STE. Esto se hará constar en los planos de forma explícita y así lo indicará a sus proveedores el STE.

4.3 Consideraciones en Documentación Técnica

Cuando los documentos y el conjunto de planos proporcionados por los proveedores originales, no presenten los detalles requeridos para la fabricación, mantenimiento y operación, El Participante que resulte adjudicado deberá complementarlos basado en su experiencia, en el estudio de los Trolebuses Articulados, o en los detalles de diseño.

Todos los Trolebuses Articulados suministrados deberán ser uniformes. Cualquier cambio hecho en los sistemas o algún equipo deberá ser incorporado en la totalidad de los Trolebuses Articulados después de haber sido acordado por medio de los Representantes Técnicos.

Asimismo, cualquier cambio generado durante la puesta en servicio y operación, deberá contemplar la actualización del plano, manual, procedimiento, capacitación, etc. que se haya afectado por dicho cambio.

5. Disponibilidad

Durante las reuniones de revisión de diseño, se definirá el procedimiento para el cálculo de Disponibilidad de común acuerdo entre El Participante que resulte adjudicado y el STE.

6. Equipos Informáticos

A

Handwritten signatures and initials in blue ink on the right side of the page.



ANEXO TÉCNICO

El Participante que resulte adjudicado deberá presentar junto con su Propuesta Técnica la relación de los equipos informáticos que se encuentran instalados en los Trolebuses Articulados, la cual deberá incluir la descripción, cantidad y características de los equipos, interfaces, software, licencias, materiales y demás elementos necesarios para realizar la comunicación, configuración, extracción de datos y detección de fallas en los equipos instalados en los Trolebuses que cuentan con control informático y demás requerimientos que se deberán cubrir para realizar las actividades de mantenimiento preventivas y correctivas en el lote de Trolebuses Articulados a suministrar.

El Participante que resulte adjudicado deberá autorizar al STE para interactuar con el CanBus de los nuevos trolebuses articulados y suministrar al menos seis computadoras personales con las características adecuadas para la instalación y utilización del software especializado y genérico que se requiera para su mantenimiento. El Participante suministrará además seis juegos completos de los equipos, interfaces, softwares, licencias, materiales, y demás elementos que se requieran para la interacción con los equipos informáticos embarcados en los nuevos Trolebuses Articulados incluidos en la relación antes solicitada sin costo adicional al STE.

7. Equipos de Carga

El Participante que resulte adjudicado deberá presentar junto con su Propuesta Técnica una descripción del mantenimiento y cuidados que se deben tener para alargar la vida útil del banco de baterías de la Fuente Secundaria (FS), en la cual deberá señalar las características de los equipos auxiliares de recarga, la cantidad de estos equipos que se requieren para el lote de Trolebuses Articulados, características, adecuaciones necesarias para su instalación y requerimientos de capacitación para su utilización.

El Participante que resulte adjudicado deberá considerar dentro de su propuesta el suministro de al menos dos equipos auxiliares de recarga, adecuaciones necesarias para la instalación de dichos equipos, capacitación, instalación, etc., necesarios para cubrir la recarga de los bancos de baterías "FS" del lote de trolebuses Articulados, sin que represente un costo adicional al STE.