

ANEXO 1. OBSERVACIONES TÉCNICAS A LA OFERTA DE LA U.T. MOVILIZAMOS CARTAGENA (DOCUMENTO TÉCNICO CON CÁLCULOS, PLANOS Y REFERENCIAS NORMATIVAS).

Anexo 1: Memorias de Calculo y Detalle de los Incumplimientos

En ejercicio del derecho de participación ciudadana y con fundamento en los principios de transparencia, selección objetiva y responsabilidad consagrados en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, nos permitimos presentar las siguientes observaciones al informe de evaluación del proceso **CONVOCATORIA PÚBLICA No. TC-CP-001-2025** adelantado por Transcaribe S.A

Tomando como referencia el documento "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS AUTOBUSES TIPO ARTICULADO DUAL, PADRONES Y BUSETONES DEL SISTEMA TRANSCARIBE" se hacen las siguientes claridades:

2. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS AUTOBUSES ARTICULADOS

2.1 CARACTERISTICAS GENERALES

"1. El peso total del Autobús con en condiciones de Masa Técnicamente Admisible no debe superar de 30.000 kgf para Autobuses Articulado."

En el documento "**FT ARTICUALDO GAS DD6183B01E**" se exponen las especificaciones técnicas del bus articulado. Haciendo énfasis en que punto 2.1 en el punto 1 en donde la masa técnica admisible no debe superar 30.000 kg en tipología para buses articulado se hace el siguiente análisis:

$$P_{TOTALArticuladoFAW} = 28.000 \text{ kg}$$

Donde $P_{TOTALArticuladoFAW}$ es el valor según ficha técnica del bus articulado marca de camiones FAW. Para hallar este peso, se deben de sumar los valores de peso máximo admisible de los ejes.

$$P_{TOTALArticuladoFAW} = P_{EJE\textit{Del}} + P_{EJE\textit{Med}} + P_{EJE\textit{Tra}}$$

Donde:

$P_{EJE\textit{Del}}$ peso total técnico admisible del eje delantero.

$P_{EJE\textit{Med}}$ peso total técnico admisible del eje medio.

$P_{EJE\textit{Tra}}$ peso total técnico admisible del eje trasero

$$P_{EJE Del} = 6000 \text{ kg}$$

$$P_{EJE Med} = 10500 \text{ kg}$$

$$P_{EJE Tra} = 11500 \text{ kg}$$

$$P_{TOTAL Articulado_{FAW}} = 6000 \text{ kg} + 10500 \text{ kg} + 11500 \text{ kg}$$

$$P_{TOTAL Articulado_{FAW}} = 28000 \text{ kg}$$

Según la ficha técnica el peso de la unidad en vacío es 19000 kg.

$$P_{vacío Articulado_{FAW}} = 19000 \text{ kg}$$

De la diferencia entre el peso máximo admisible y el peso en vacío se encuentra el peso disponible para transportar pasajeros, ese peso disponible debe ser dividido por una masa hipotética para hallar la cantidad de pasajeros máxima para la que el vehículo está diseñado. Según la **NTC 4901-3** en el numeral **3.3.1.3** dice que la masa hipotética por pasajeros debe ser de **68 kg**. Tomando estas premisas importantes, tenemos:

$$P_{Disponible Articulado_{FAW}} = P_{TOTAL Articulado_{FAW}} - P_{vacío Articulado_{FAW}}$$

$$P_{Disponible Articulado_{FAW}} = 28000 \text{ kg} - 19000 \text{ kg}$$

$$P_{Disponible Articulado_{FAW}} = 9000 \text{ kg}$$

Con este valor, pasamos a calcular la capacidad de pasajeros que podrán transportar según las condiciones de diseño y capacidades mecánicas del bus articulado hallando las personas que pueden transportar con la premisa de la **NTC 4901-3**.

$$Q_{Disponible} = \frac{9000 \text{ kg}}{68 \text{ kg}}$$

$$Q_{Disponible} = 132,35 \text{ personas}$$

Donde $Q_{Disponible}$ es la cantidad de personas que puede transportar el bus articulado.

Teniendo esto claro, en el punto **2.2.2.3. Capacidad de Pasajeros** en el "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS AUTOBUSES TIPO ARTICULADO DUAL, PADRONES Y BUSETONES DEL SISTEMA TRANSCARIBE" se menciona lo siguiente: "1. Tener una capacidad máxima total (pasajeros sentados y de pie) de **160 pasajeros**, para lo cual los Autobuses deberán contar como mínimo con 42 sillas." Según la información, cálculos matemáticos y normativas colombianas este vehículo **NO CUMPLE** con este requerimiento.

2.2.2.2. Dimensiones y Peso de la Carrocería.

El pliego de condiciones establece de manera expresa que:

"4. Los ángulos de entrada y salida de la carrocería no podrán ser menores a 8°."

Este requisito técnico es fundamental para garantizar la adecuada maniobrabilidad del vehículo en condiciones urbanas, evitando colisiones con resaltos, pendientes, andenes y otros obstáculos propios de la operación en ciudades colombianas.

No obstante, en el documento técnico aportado por el proponente, identificado como "**FT ARTICUALDO GAS DD6183B01E**" se especifica que los ángulos de entrada y salida del vehículo son de **7° y 7° respectivamente**, valores inferiores al mínimo exigido.

Este incumplimiento genera las siguientes consecuencias:

1. **Inobservancia del pliego:** El requisito mínimo de 8° es de carácter obligatorio y no admite excepciones.
2. **Riesgo operativo:** Ángulos de entrada y salida menores incrementan la probabilidad de contacto de la carrocería con el pavimento, ocasionando daños estructurales y riesgos de seguridad.
3. **Inadecuación al entorno urbano:** El vehículo no cumple con las condiciones mínimas para enfrentar rampas, accesos o irregularidades viales típicas en el país.

En consecuencia, la oferta del proponente **NO CUMPLE con el requerimiento obligatorio de ángulos mínimos de entrada y salida de 8°**, configurando una causal objetiva de rechazo de la propuesta.

2.2.2.16. Extintores de Incendio y Botiquín de Primeros Auxilios

De acuerdo con los pliegos de la licitación y la normativa técnica vigente, cada autobús debe estar provisto de **dos extintores tipo ABC o polivalente**, que cumplan con la **NTC 1141 o la norma que la sustituya**. Además, uno de los extintores debe ubicarse próximo al asiento del conductor y contar con una **capacidad mínima de 10 libras**.

Al revisar el documento técnico aportado por el proponente, identificado como **"FT ARTICULADO GAS DD6183B01E"**, se establece que el vehículo incluye únicamente **dos extintores de 4 kg cada uno**. Esta provisión no cumple con la capacidad mínima exigida, pues el requisito corresponde a **10 libras (equivalentes a 4,53 kg)**. Por lo tanto, el oferente presenta un déficit de capacidad en cada extintor, incumpliendo así con lo estipulado en los requerimientos técnicos.

Adicionalmente, la **NTC 5206-1 de 2019**, en el numeral **5.7.5 "Extintores de incendio y botiquines"**, Tabla 4, establece que para vehículos con capacidad superior a **50 pasajeros**, se deben disponer **como mínimo 3 espacios para extintores de 5 kg cada uno**. El vehículo ofertado no cumple con esta disposición, pues ofrece únicamente 2 extintores y sin garantizar los espacios requeridos reglamentariamente.

En consecuencia, la propuesta del proponente **NO CUMPLE con los requerimientos mínimos obligatorios** en materia de seguridad contra incendios, tanto en lo dispuesto por los pliegos como por la normativa técnica nacional (NTC 1141 y NTC 5206). Esto constituye una causal objetiva de rechazo de la oferta por incumplimiento de requisitos de seguridad esenciales.

En el documento **"FT ARTICUALDO GAS DD6183B01E"** se relaciona de que la unidad **no trae tacógrafo**. Según la **Resolución 3753 de 2015 (Reglamento Técnico para vehículos de servicio público de pasajeros)**: establece el marco de homologación/importación para vehículos con capacidad de 9 pasajeros en adelante y dispone requisitos sobre equipos de control de velocidad y registro. En particular la resolución remite a la obligación de equipos para control de velocidad y, por referencia a normas anteriores, al uso de **tacógrafo en los vehículos de modelo 2007 y posteriores**. En consecuencia, un **bus articulado modelo posterior a 2007 ofertado sin tacógrafo incumple de manera directa un requisito técnico obligatorio para la homologación e importación al territorio nacional**, lo que constituye una causal objetiva de rechazo de la oferta por inobservancia de las normas técnicas y reglamentarias de carácter imperativo.

Por lo anterior, solicitamos a la entidad contratante **rechazar la oferta presentada por el proponente**, en tanto omite un componente de seguridad y control expresamente exigido por la normativa colombiana, comprometiendo la legalidad del proceso de homologación y el cumplimiento de los requisitos técnicos mínimos aplicables a vehículos de transporte público de pasajeros.

2.2.2.8. Condiciones de Accesibilidad

" I. El Autobús debe estar equipado con un sistema de señales audibles (pito) que permita advertir a los peatones sobre su proximidad en situaciones de Emergencia, tanto en marcha hacia adelante como en marcha hacia atrás. El sistema de señales audibles de advertencia de marcha hacia atrás debe ser

intermitente. Todo el sistema de señales audibles debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTC 1815 o la que la reemplace o sustituya.” El proponente en el documento “**FT ARTICUALDO GAS DD6183B01E**” referencia de que no tiene alarma de retroceso, por ende, **NO CUMPLE**. La normativa técnica colombiana exige que los vehículos destinados al transporte público de pasajeros cuenten con sistemas mínimos de seguridad activa y pasiva, dentro de los cuales se encuentra la **alarma sonora de maniobra en reversa**.

En particular:

- La **NTC 4901:2018** “Vehículos automotores. Requisitos de seguridad” establece que todos los vehículos de servicio público de pasajeros deben estar dotados de sistemas de advertencia sonora para operaciones de marcha atrás, a fin de prevenir accidentes con peatones y otros vehículos.
- Esta obligación es complementaria a lo dispuesto en la **Resolución 3753 de 2015** (Reglamento Técnico aplicable a buses y busetas de servicio público), que recoge las exigencias de dispositivos de seguridad para garantizar la protección de usuarios y transeúntes.

En consecuencia, la **ausencia de alarma de reversa en la oferta técnica constituye un incumplimiento directo de los requisitos técnicos obligatorios de seguridad establecidos en la normatividad colombiana**, lo que genera un riesgo inaceptable para la operación y una causal objetiva de rechazo de la propuesta.

Por lo anterior, solicitamos a la entidad contratante **declarar inadmisibile la oferta del proponente** en tanto omite un dispositivo de seguridad activa de carácter obligatorio, comprometiendo la protección de los usuarios, peatones y el cumplimiento del reglamento técnico vigente.

3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS AUTOBUSES PADRONES

3.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA AUTOBUSES ELÉCTRICOS O HÍBRIDOS.

3.4.1. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

En el documento “**FT PADRON ELECTRICO DD6129EV24E**” el proponente hace énfasis en que la capacidad de ascenso máxima es del **15 %**. En el fragmento “e. Para el diseño de buses eléctricos se debe tener en cuenta la tipología de rutas para conseguir el mayor desempeño en su operación. Tabla 13.” En los pliegos de condiciones de la presente licitación se establece de manera expresa que los vehículos ofertados deben cumplir con una **gradeabilidad mínima del 16 %**. Este requisito es esencial para garantizar el adecuado desempeño de los autobuses en las condiciones topográficas exigentes de las ciudades colombianas, donde existen pendientes pronunciadas que requieren motores y transmisiones con suficiente capacidad de arranque y ascenso en rampa.

No obstante, en la ficha técnica aportada por el proponente, el vehículo ofertado presenta una **gradeabilidad de apenas el 15 %**, valor inferior al mínimo exigido.

Este incumplimiento implica:

1. **Falta de capacidad operativa:** El bus no podrá responder adecuadamente en pendientes reales de operación, generando riesgos de seguridad y pérdida de confiabilidad en el sistema de transporte.
2. **Inobservancia del pliego:** La exigencia de gradeabilidad mínima del 16 % constituye un requisito técnico obligatorio, por lo que el oferente que no lo cumpla debe ser descalificado.
3. **Imposibilidad de homologación:** Los vehículos con gradeabilidad inferior a lo estipulado en la normativa técnica no cumplen con las condiciones de diseño exigidas para su operación en el país.

En consecuencia, la oferta presentada por el proponente **NO CUMPLE con el requisito obligatorio de gradeabilidad mínima del 16 %**, configurando una causal objetiva de rechazo de la propuesta.

En el documento **“ANÁLISIS PRELIMINAR PROCESO DE CONTRATACIÓN DE TRANSCARIBE S.A. EN SU ROL DE OPERADOR CONVOCATORIA PÚBLICA No. TC-CP-001-2025”**

3.3.2. CARGADORES

Dentro de los requisitos técnicos establecidos en los pliegos de la presente licitación, se especifica de manera expresa que el cargador del vehículo ofertado debe contar con **dos conectores estándar CCS2 (Combined Charging System tipo 2)**, en atención a la normatividad colombiana vigente y a la necesidad de garantizar la interoperabilidad y estandarización de la infraestructura de carga eléctrica en el país.

No obstante, en el documento aportado por el proponente, identificado como **“FT PADRON ELECTRICO DD6129EV24E”**, se evidencia que el vehículo ofertado en la tipología de busetón incorpora un sistema de carga con **estándar chino (GB/T)** y no con el requerido **CCS2**.

Retornando al documento **“ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS AUTOBUSES TIPO ARTICULADO DUAL, PADRONES Y BUSETONES DEL SISTEMA TRANSCARIBE”**

3.2.2.2. Dimensiones y Peso de la Carrocería.

El pliego de condiciones establece de manera expresa que:

“4. Los ángulos de entrada y salida de la carrocería no podrán ser menores a 8°.”

Este requisito técnico es fundamental para garantizar la adecuada maniobrabilidad del vehículo en condiciones urbanas, evitando colisiones con resaltos, pendientes, andenes y otros obstáculos propios de la operación en ciudades colombianas.

No obstante, en el documento técnico aportado por el proponente, identificado como **“FT PADRON ELECTRICO DD6129EV24E”** se especifica que los ángulos de entrada y salida del vehículo son de **7° y 7° respectivamente**, valores inferiores al mínimo exigido.

Este incumplimiento genera las siguientes consecuencias:

4. **Inobservancia del pliego:** El requisito mínimo de 8° es de carácter obligatorio y no admite excepciones.
5. **Riesgo operativo:** Ángulos de entrada y salida menores incrementan la probabilidad de contacto de la carrocería con el pavimento, ocasionando daños estructurales y riesgos de seguridad.
6. **Inadecuación al entorno urbano:** El vehículo no cumple con las condiciones mínimas para enfrentar rampas, accesos o irregularidades viales típicas en el país.

En consecuencia, la oferta del proponente **NO CUMPLE con el requerimiento obligatorio de ángulos mínimos de entrada y salida de 8°**, configurando una causal objetiva de rechazo de la propuesta.

3.2.2.18 Extintores de Incendio y Botiquín de Primeros Auxilios

De acuerdo con los pliegos de la licitación y la normativa técnica vigente, cada autobús debe estar provisto de **dos extintores tipo ABC o polivalente**, que cumplan con la **NTC 1141 o la norma que la sustituya**. Además, uno de los extintores debe ubicarse próximo al asiento del conductor y contar con una **capacidad mínima de 10 libras**.

Al revisar el documento técnico aportado por el proponente, identificado como **"FT PADRON ELECTRICO DD6129EV24E"**, se establece que el vehículo incluye únicamente **dos extintores de 4 kg cada uno**. Esta provisión no cumple con la capacidad mínima exigida, pues el requisito corresponde a **10 libras (equivalentes a 4,53 kg)**. Por lo tanto, el oferente presenta un déficit de capacidad en cada extintor, incumpliendo así con lo estipulado en los requerimientos técnicos.

Adicionalmente, la **NTC 5206-1 de 2019**, en el numeral **5.7.5 "Extintores de incendio y botiquines"**, Tabla 4, establece que para vehículos con capacidad superior a **50 pasajeros**, se deben disponer **como mínimo 3 espacios para extintores de 5 kg cada uno**. El vehículo ofertado no cumple con esta disposición, pues ofrece únicamente 2 extintores y sin garantizar los espacios requeridos reglamentariamente.

En consecuencia, la propuesta del proponente **NO CUMPLE con los requerimientos mínimos obligatorios** en materia de seguridad contra incendios, tanto en lo dispuesto por los pliegos como por la normativa técnica nacional (NTC 1141 y NTC 5206). Esto constituye una causal objetiva de rechazo de la oferta por incumplimiento de requisitos de seguridad esenciales.

3.2.2.5 Iluminación

3.2.2.5.1 Exterior

El pliego de condiciones establece de manera expresa que:

"a. Todo sistema de iluminación deberá ser LED o superior."

Este requisito busca garantizar mayor durabilidad, menor consumo energético y mejor visibilidad, aspectos fundamentales para la seguridad vial y la eficiencia operativa de los vehículos eléctricos en sistemas de transporte masivo.

No obstante, en el documento técnico presentado por el proponente, identificado como **"FT PADRÓN ELÉCTRICO DD6129EV24E"**, se especifica que el vehículo ofertado incorpora **luces halógenas delanteras y traseras**.

Esto constituye un **incumplimiento directo** de los requisitos exigidos en el pliego por las siguientes razones:

1. **Tecnología inferior a la exigida:** La tecnología halógena es menos eficiente, de menor vida útil y con peor desempeño lumínico frente a la tecnología LED.
2. **Inobservancia del pliego:** La exigencia de que todo el sistema de iluminación sea LED o superior es de carácter obligatorio, por lo cual no puede ser sustituida por tecnologías inferiores.
3. **Riesgo operativo y de mantenimiento:** El uso de halógenos implica mayores costos de reemplazo, menor vida útil y posibles afectaciones a la seguridad por deficiencia en la iluminación.

En consecuencia, la propuesta del proponente **NO CUMPLE con el requerimiento obligatorio de contar con sistemas de iluminación LED o superior**, constituyendo una causal objetiva de rechazo de la oferta.

3.2.2.2. Dimensiones y Peso de la Carrocería.

El pliego de condiciones establece de manera expresa que:

"4. Los ángulos de entrada y salida de la carrocería no podrán ser menores a 8°."

Este requisito técnico es fundamental para garantizar la adecuada maniobrabilidad del vehículo en condiciones urbanas, evitando colisiones con resaltos, pendientes, andenes y otros obstáculos propios de la operación en ciudades colombianas.

No obstante, en el documento técnico aportado por el proponente, identificado como **"FT PADRÓN GNV DD6129B50NE-250902"**, se especifica que los ángulos de entrada y salida del vehículo son de **7° y 7° respectivamente**, valores inferiores al mínimo exigido.

Este incumplimiento genera las siguientes consecuencias:

7. **Inobservancia del pliego:** El requisito mínimo de 8° es de carácter obligatorio y no admite excepciones.
8. **Riesgo operativo:** Ángulos de entrada y salida menores incrementan la probabilidad de contacto de la carrocería con el pavimento, ocasionando daños estructurales y riesgos de seguridad.

9. **Inadecuación al entorno urbano:** El vehículo no cumple con las condiciones mínimas para enfrentar rampas, accesos o irregularidades viales típicas en el país.

En consecuencia, la oferta del proponente **NO CUMPLE con el requerimiento obligatorio de ángulos mínimos de entrada y salida de 8°**, configurando una causal objetiva de rechazo de la propuesta.

3.2.2.18 Extintores de Incendio y Botiquín de Primeros Auxilios

De acuerdo con los pliegos de la licitación y la normativa técnica vigente, cada autobús debe estar provisto de **dos extintores tipo ABC o polivalente**, que cumplan con la **NTC 1141 o la norma que la sustituya**. Además, uno de los extintores debe ubicarse próximo al asiento del conductor y contar con una **capacidad mínima de 10 libras**.

Al revisar el documento técnico aportado por el proponente, identificado como **“FT PADRÓN GNV DD6129B50NE-250902”,** se establece que el vehículo incluye únicamente **dos extintores de 4 kg cada uno**. Esta provisión no cumple con la capacidad mínima exigida, pues el requisito corresponde a **10 libras (equivalentes a 4,53 kg)**. Por lo tanto, el oferente presenta un déficit de capacidad en cada extintor, incumpliendo así con lo estipulado en los requerimientos técnicos.

Adicionalmente, la **NTC 5206-1 de 2019**, en el numeral **5.7.5 “Extintores de incendio y botiquines”**, Tabla 4, establece que para vehículos con capacidad superior a **50 pasajeros**, se deben disponer **como mínimo 3 espacios para extintores de 5 kg cada uno**. El vehículo ofertado no cumple con esta disposición, pues ofrece únicamente 2 extintores y sin garantizar los espacios requeridos reglamentariamente.

En consecuencia, la propuesta del proponente **NO CUMPLE con los requerimientos mínimos obligatorios** en materia de seguridad contra incendios, tanto en lo dispuesto por los pliegos como por la normativa técnica nacional (NTC 1141 y NTC 5206). Esto constituye una causal objetiva de rechazo de la oferta por incumplimiento de requisitos de seguridad esenciales.

3.2.2.5 Iluminación

3.2.2.5.1 Exterior

El pliego de condiciones establece de manera expresa que:

“a. Todo sistema de iluminación deberá ser LED o superior.”

Este requisito busca garantizar mayor durabilidad, menor consumo energético y mejor visibilidad, aspectos fundamentales para la seguridad vial y la eficiencia operativa de los vehículos eléctricos en sistemas de transporte masivo.

No obstante, en el documento técnico presentado por el proponente, identificado como **“FT PADRÓN GNV DD6129B50NE-250902”**, se especifica que el vehículo ofertado incorpora **luces halógenas delanteras y traseras**.

Esto constituye un **incumplimiento directo** de los requisitos exigidos en el pliego por las siguientes razones:

4. **Tecnología inferior a la exigida:** La tecnología halógena es menos eficiente, de menor vida útil y con peor desempeño lumínico frente a la tecnología LED.
5. **Inobservancia del pliego:** La exigencia de que todo el sistema de iluminación sea LED o superior es de carácter obligatorio, por lo cual no puede ser sustituida por tecnologías inferiores.
6. **Riesgo operativo y de mantenimiento:** El uso de halógenos implica mayores costos de reemplazo, menor vida útil y posibles afectaciones a la seguridad por deficiencia en la iluminación.

En consecuencia, la propuesta del proponente **NO CUMPLE con el requerimiento obligatorio de contar con sistemas de iluminación LED o superior**, constituyendo una causal objetiva de rechazo de la oferta.

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS AUTOBUSES BUSETONES

3.1 CARACTERISTICAS GENERALES

“10. En ningún caso podrán sobrepasarse los límites máximos por ejes fijados en la siguiente tabla (teniendo en cuenta la suma de los pasajeros sentados, más los de pie):”

TIPO DE EJE	PESO ADMISIBLE	MAXIMO
Primer Eje sencillo (llanta sencilla) direccional	2.200 kg.	
Segundo Eje sencillo (doble llanta)	8.800 kg.	

Tabla 1: Peso Máximo Admisible por Eje por Autobuses Busetones

Según el documento **“FT BUSETON ELECTRICO DD6851EV13E”** el proponente hace énfasis en que el peso Bruto Vehicular es de 14.200 kg donde los ejes admiten pesos de más de 6.000 kg adelante y 9.500 kg atrás lo cual genera **un incumplimiento al punto 10**. De acuerdo con la Resolución 4100 de 2004 del Ministerio de Transporte y las normas técnicas NTC aplicables, se establecen los pesos máximos admisibles por eje para autobuses tipo busetón y bus:

- Primer eje sencillo direccional (llanta sencilla): 2.200 kg.
- Segundo eje sencillo (doble llanta): 8.800 kg.

La propuesta presentada por el proponente reporta pesos por eje superiores a los límites máximos admisibles, lo que representa un incumplimiento directo de la normativa vigente.

Este incumplimiento tiene las siguientes consecuencias:

1. **Inviabilidad de homologación:** un vehículo que excede los pesos máximos por eje no puede ser homologado en Colombia, por lo cual no es apto para su matrícula ni operación legal.
2. **Riesgo para la infraestructura vial:** sobrecargar los ejes incrementa el deterioro de las vías y genera mayores costos de mantenimiento para el Estado.
3. **Riesgo para la seguridad:** los ejes y llantas sometidos a cargas superiores a las reglamentarias aumentan la probabilidad de fallas mecánicas y accidentes.

En consecuencia, solicitamos a la entidad contratante rechazar la oferta del proponente por incumplimiento de los pesos máximos admisibles por eje, requisito técnico de carácter obligatorio, que compromete la legalidad y viabilidad de la propuesta.

En el documento "ANÁLISIS PRELIMINAR PROCESO DE CONTRATACIÓN DE TRANSCARIBE S.A. EN SU ROL DE OPERADOR CONVOCATORIA PÚBLICA No. TC-CP-001-2025"

3.3.2. CARGADORES

Dentro de los requisitos técnicos establecidos en los pliegos de la presente licitación, se especifica de manera expresa que el cargador del vehículo ofertado debe contar con **dos conectores estándar CCS2 (Combined Charging System tipo 2)**, en atención a la normatividad colombiana vigente y a la necesidad de garantizar la interoperabilidad y estandarización de la infraestructura de carga eléctrica en el país.

No obstante, en el documento aportado por el proponente, identificado como "**FT BUSETON ELECTRICO DD6851EV13E**", se evidencia que el vehículo ofertado en la tipología de busetón incorpora un sistema de carga con **estándar chino (GB/T)** y no con el requerido **CCS2**.

Retornando al documento "ANEXO 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS AUTOBUSES TIPO ARTICULADO DUAL, PADRONES Y BUSETONES DEL SISTEMA TRANSCARIBE"

3.2.2.18 Extintores de Incendio y Botiquín de Primeros Auxilios

De acuerdo con los pliegos de la licitación y la normativa técnica vigente, cada autobús debe estar provisto de **dos extintores tipo ABC o polivalente**, que cumplan con la **NTC 1141 o la norma que la sustituya**. Además, uno de los extintores debe ubicarse próximo al asiento del conductor y contar con una **capacidad mínima de 10 libras**.

Al revisar el documento técnico aportado por el proponente, identificado como "**FT BUSETON ELECTRICO DD6851EV13E**", se establece que el vehículo incluye únicamente **dos extintores de 4**

kg cada uno. Esta provisión no cumple con la capacidad mínima exigida, pues el requisito corresponde a **10 libras (equivalentes a 4,53 kg)**. Por lo tanto, el oferente presenta un déficit de capacidad en cada extintor, incumpliendo así con lo estipulado en los requerimientos técnicos.

Adicionalmente, la **NTC 5206-1 de 2019**, en el numeral **5.7.5 “Extintores de incendio y botiquines”**, Tabla 4, establece que, para vehículos con capacidad superior a **50 pasajeros**, se deben disponer **como mínimo 3 espacios para extintores de 5 kg cada uno**. El vehículo ofertado no cumple con esta disposición, pues ofrece únicamente 2 extintores y sin garantizar los espacios requeridos reglamentariamente.

En consecuencia, la propuesta del proponente **NO CUMPLE con los requerimientos mínimos obligatorios** en materia de seguridad contra incendios, tanto en lo dispuesto por los pliegos como por la normativa técnica nacional (NTC 1141 y NTC 5206). Esto constituye una causal objetiva de rechazo de la oferta por incumplimiento de requisitos de seguridad esenciales.

3.1 CARACTERISTICAS GENERALES

“10. En ningún caso podrán sobrepasarse los límites máximos por ejes fijados en la siguiente tabla (teniendo en cuenta la suma de los pasajeros sentados, más los de pie):”

TIPO DE EJE	PESO ADMISIBLE	MAXIMO
Primer Eje sencillo (llanta sencilla) direccional	2.200 kg.	
Segundo Eje sencillo (doble llanta)	8.800 kg.	

Tabla 1: Peso Máximo Admisible por Eje por Autobuses Busetones

Según el documento **“FT BUSETON GNV DD6960B01NE”** el proponente hace énfasis en que el peso Bruto Vehicular es de 15.100 kg donde los eje admiten pesos de más de 6.000 kg adelante y 9.500 kg atrás lo cual genera **un incumplimiento al punto 10**. De acuerdo con la Resolución 4100 de 2004 del Ministerio de Transporte y las normas técnicas NTC aplicables, se establecen los pesos máximos admisibles por eje para autobuses tipo busetón y bus:

- Primer eje sencillo direccional (llanta sencilla): 2.200 kg.
- Segundo eje sencillo (doble llanta): 8.800 kg.

La propuesta presentada por el proponente reporta pesos por eje superiores a los límites máximos admisibles, lo que representa un incumplimiento directo de la normativa vigente.

Este incumplimiento tiene las siguientes consecuencias:

4. Inviabilidad de homologación: un vehículo que excede los pesos máximos por eje no puede ser homologado en Colombia, por lo cual no es apto para su matrícula ni operación legal.
5. Riesgo para la infraestructura vial: sobrecargar los ejes incrementa el deterioro de las vías y genera mayores costos de mantenimiento para el Estado.
6. Riesgo para la seguridad: los ejes y llantas sometidos a cargas superiores a las reglamentarias aumentan la probabilidad de fallas mecánicas y accidentes.

En consecuencia, solicitamos a la entidad contratante rechazar la oferta del proponente por incumplimiento de los pesos máximos admisibles por eje, requisito técnico de carácter obligatorio, que compromete la legalidad y viabilidad de la propuesta.

3.2.2.18 Extintores de Incendio y Botiquín de Primeros Auxilios

De acuerdo con los pliegos de la licitación y la normativa técnica vigente, cada autobús debe estar provisto de **dos extintores tipo ABC o polivalente**, que cumplan con la **NTC 1141 o la norma que la sustituya**. Además, uno de los extintores debe ubicarse próximo al asiento del conductor y contar con una **capacidad mínima de 10 libras**.

Al revisar el documento técnico aportado por el proponente, identificado como **"FT BUSETON GNV DD6960B01NE"**, se establece que el vehículo incluye únicamente **dos extintores de 4 kg cada uno**. Esta provisión no cumple con la capacidad mínima exigida, pues el requisito corresponde a **10 libras (equivalentes a 4,53 kg)**. Por lo tanto, el oferente presenta un déficit de capacidad en cada extintor, incumpliendo así con lo estipulado en los requerimientos técnicos.

Adicionalmente, la **NTC 5206-1 de 2019**, en el numeral **5.7.5 "Extintores de incendio y botiquines"**, Tabla 4, establece que para vehículos con capacidad superior a **50 pasajeros**, se deben disponer **como mínimo 3 espacios para extintores de 5 kg cada uno**. El vehículo ofertado no cumple con esta disposición, pues ofrece únicamente 2 extintores y sin garantizar los espacios requeridos reglamentariamente.

En consecuencia, la propuesta del proponente **NO CUMPLE con los requerimientos mínimos obligatorios** en materia de seguridad contra incendios, tanto en lo dispuesto por los pliegos como por la normativa técnica nacional (NTC 1141 y NTC 5206). Esto constituye una causal objetiva de rechazo de la oferta por incumplimiento de requisitos de seguridad esenciales.

PLANOS ARTICULADO GNV DD6183B01E

El proponente en el documento **"PLANOS ARTICULADO GNV DD6183B01E"** muestra los esquemáticos de la unidad de bus a gas ofertada. Allí, se enfatiza en que el vehículo tiene un área disponible para pasajeros de $S=13,9 \text{ m}^2$ si nos basamos en la **NTC 4901 "Vehículos automotores. Requisitos de seguridad"** establece de manera expresa que el cálculo de la capacidad debe basarse en una densidad de 7 pax/m^2 .

Por ende, vamos a calcular:

$$S = 13,9 \text{ m}^2$$

Donde S es la superficie disponible para pasajeros. Multiplicando sobre el valor de la NTC 4901 que es de 7 pax/m², tenemos:

$$P_{De\ pie} = 13,9 \text{ m}^2 \times 7 \frac{\text{Pax}}{\text{m}^2}$$

$$P_{De\ pie} = 97,3 \text{ Pasajeros}$$

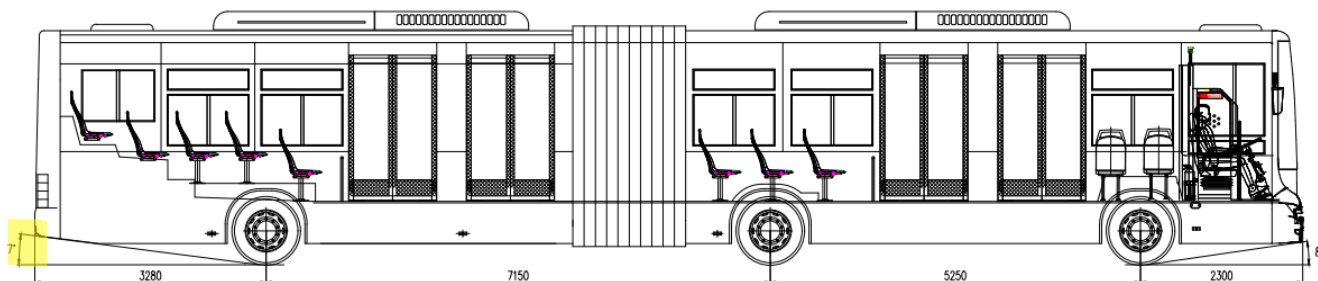
Basándonos en la información del plano adjunto, se evidencian **43 sillas y 2 espacios para pasajeros con movilidad reducida (PMR)**. Sumando ambos, se obtiene un total equivalente a **142,3 pasajeros** (sin incluir al conductor).

Adicionalmente, si se toma en cuenta el cálculo inicial del bus articulado por **peso normativo de pasajeros**, el resultado es de **132,35 pasajeros**. Incluso aplicando el cálculo por **área útil disponible para pasajeros de pie**, el resultado sigue siendo inferior al exigido.

De esta manera, el vehículo ofertado no alcanza la capacidad mínima establecida en el punto **2.2.2.3. Capacidad de Pasajeros** del "Anexo 3. Especificaciones técnicas de los autobuses tipo articulado dual, padrones y busetones del Sistema Transcaribe", donde se establece expresamente:

"1. Tener una capacidad máxima total (pasajeros sentados y de pie) de **160 pasajeros**, para lo cual los autobuses deberán contar como mínimo con **42 sillas**."

En consecuencia, y de conformidad con la información, los cálculos matemáticos y las normativas técnicas colombianas aplicables, se concluye que **el vehículo ofertado NO CUMPLE con este requerimiento**.

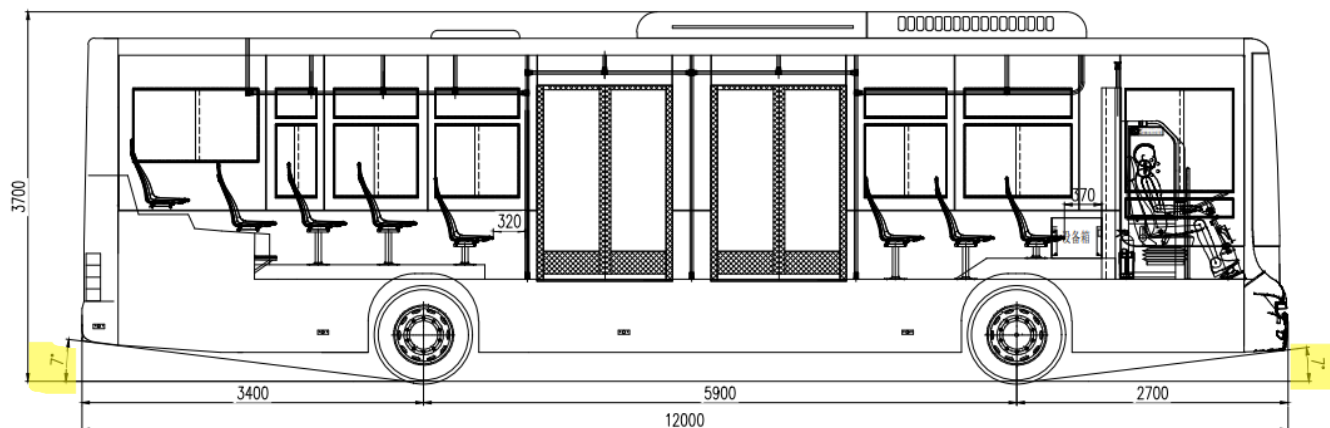


De acuerdo con los planos suministrados por el propio oferente, se evidencia que el **voladizo trasero presenta un ángulo de salida menor a 8°**, incumpliendo así el requisito establecido en el Anexo Técnico, el cual señala expresamente:

"2. Los ángulos de entrada y salida de la carrocería no podrán ser menores a 8°."

Por lo anterior, queda demostrado que el vehículo ofertado **NO CUMPLE con este requerimiento técnico**, lo cual afecta directamente las condiciones de operación, seguridad y maniobrabilidad exigidas para los autobuses en el Sistema Transcaribe.

PLANOS PADRON ELECTRICO DD6129EV24E

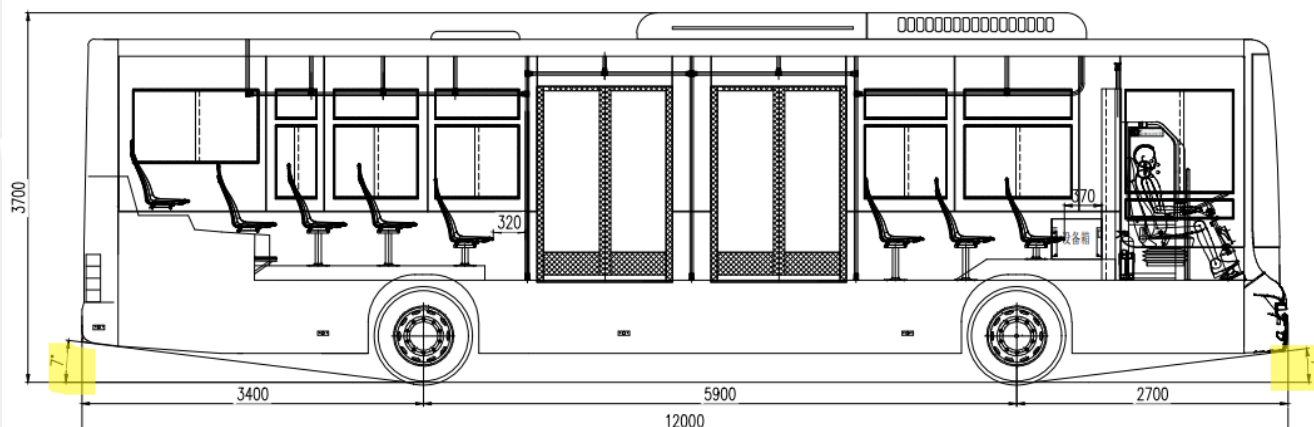


De acuerdo con los planos suministrados por el propio oferente, se evidencia que los **voladizos delantero y trasero presentan un ángulo de salida menor a 8°**, incumpliendo así el requisito establecido en el Anexo Técnico, el cual señala expresamente:

"4. Los ángulos de entrada y salida de la carrocería no podrán ser menores a 8°."

Por lo anterior, queda demostrado que el vehículo ofertado **NO CUMPLE con este requerimiento técnico**, lo cual afecta directamente las condiciones de operación, seguridad y maniobrabilidad exigidas para los autobuses en el Sistema Transcaribe.

PLANOS PADRON GNV DD6129B50NE



De acuerdo con los planos suministrados por el propio oferente, se evidencia que los **voladizos delantero y trasero presentan un ángulo de salida menor a 8°**, incumpliendo así el requisito establecido en el Anexo Técnico, el cual señala expresamente:

"4. Los ángulos de entrada y salida de la carrocería no podrán ser menores a 8°."

Por lo anterior, queda demostrado que el vehículo ofertado **NO CUMPLE con este requerimiento técnico**, lo cual afecta directamente las condiciones de operación, seguridad y maniobrabilidad exigidas para los autobuses en el Sistema Transcaribe.