El objetivo es verificar la conformidad, identificar diferencias y fundamentar la posible descalificación de la oferta.

A continuación, presento el análisis comparativo estructurado según lo solicitado, destacando los puntos de conformidad y, principalmente, las no conformidades.

### Análisis Comparativo Detallado: Especificaciones de la Licitación de Cartagena (Anexo 3) vs. Oferta del Busetón Eléctrico (FT)

Para este análisis, me referiré al documento "Anexo 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS AUTOBUSES TRANSCARIBE (1)" como **Anexo 3** y al documento "FT BUSETON ELECTRICO DD6851EV13E" como **FT Busetón**.

**I. Verificación de Conformidad y Comparación Directa**

Vamos a comparar los requisitos del **Anexo 3** para los "Autobuses Busetones" (Sección 4) con las especificaciones presentadas en la **FT Busetón**.

| Aspecto | Requisito de la Licitación (Anexo 3 - Busetones) | Oferta (FT Busetón Eléctrico DD6851EV13E) | Conformidad / Observaciones |
| --- | --- | --- | --- |
| \*\*1. Características Generales (Anexo 3, 4.1)\*\* |  |  |  |
| Tipo de Propulsión | GNV, Eléctrico y/o Híbrido GNV-Eléctrico, Euro VI o superior. | Eléctrico (batería de 255.02kW•h, motor de accionamiento eléctrico). Pag 2 num 1 | \*\*CONFORME\*\*. El eléctrico es una tecnología de cero emisiones. |
| Autonomía Mínima | 200 km (general, 4.3.1.c) pag 92 | No especificado directamente en la FT. Menciona solo la capacidad de la batería (255.02kW•h). Pag 2 num 1 | \*\*NO CONFORME\*\*. La FT no declara la autonomía mínima exigida de 200 km para vehículos eléctricos. Es un dato crítico para la operación. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Piso Bajo | El autobús debe ser de piso bajo (4.1.e). Pag 93 | Oferta de entrada baja.  Pag 2 num 3 | \*\*NO CONFORME\*\*. Implica un diseño de piso bajo. Entrada baja es distinto de piso bajo que no puede tener escalones internos. |
| Vida Útil de la Batería | 15 años o reemplazo gratuito después de 8 años . Pag 51 Mantener 10 años de capacidad de carga (4.4.3.3.d). Pag 91 | No especificado. Solo capacidad (255.02kW•h) y fabricante (CATL). | \*\*NO CONFORME\*\*. La oferta no aborda la vida útil de la batería, garantía de reemplazo, o mantenimiento de la capacidad de carga por 10 años. |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| Peso Máximo Admisible | No exceder 11.000 kgf (4.1.9). Pag 94 | Peso orden de marcha: 8.500 kgf . Pag 1.  Peso Ordem de marcha 8500Kgf + Pasajeros (50 pasej\*68 Kgf/pasaj = 3400 Kgf)  Peso total = 11.900 Kgf | \*\*NO CONFORME\*\*. Excede significativamente el límite de peso establecido (11.900 kg > 11.000 kg). |
| Carga por Eje | Primer Eje sencillo (llanta sencilla): 2.200 kg. Segundo Eje sencillo (llanta doble): 8.800 kg (4.1.10). Pag 94 | Carga por eje: 5.000 kg (eje delantero) / 9.200 kg (eje trasero). Pag 1 | \*\*NO CONFORME\*\*. Ambas cargas por eje exceden los límites (5.000 kg > 2.200 kg; 9.200 kg > 8.800 kg). |
| Radio de Curva | Interior: 5,3 m. Exterior: 12,5 m (4.1.11). Pag 94 | No especificado. | \*\*NO CONFORME\*\*. Información esencial para la maniobrabilidad y compatibilidad con el trazado de las vías. |
| Dimensiones Máximas (L x A x H) | Largo: 8,0 m - 9,5 m. Ancho: 2,6 m máx. Altura: 3,85 m máx. (4.1.12). Pag 94 | Largo x Ancho x Alto: 8540 mm × 2500 mm × 3350 mm (sin elementos decorativos de techo), 3460 mm (con elementos decorativos de techo opcionales). Pag 1 | \*\*CONFORME\*\*. Las dimensiones de la oferta están dentro de los límites de la licitación. |
| \*\*2. Chasis (Anexo 3, 4.2.1)\*\* |  |  |  |
| Motor (Rendimiento) | Potencia para rendimiento operacional y A/C. 0-40 KPH en ≤ 22,5s (terreno plano). Pag 95 | Velocidad máxima: 69 km/h. Motor y VCU Dandong Huanghai. No especifica tiempo de aceleración o potencia para A/C.  Pag 1 | \*\*NO CONFORME\*\*. El tiempo de aceleración 0-40 KPH y la potencia para el sistema de A/C no están detallados. La velocidad máxima excede la requerida (69 km/h > 60 km/h). |
| Dirección | Asistida (hidráulica y/o electrónica). Pag 95 | Direccíon: Marca china (国产). Pag 2 num 2 | \*\*NO CONFORME\*\*. No especifica si la dirección es asistida. |
|  |  |  |  |
| Frenos | ABS, dos circuitos independientes, distancia de frenado máxima 10,7m (a 32 KPH), indicación de fallo. Pag 95 | Sistema de frenado: Disco. Sistema de frenado electrónico: EBS, con sistema antideslizante ASR.  Pag 2 | \*\*PARCIALMENTE CONFORME\*\*. EBS (Electronic Braking System) generalmente incluye ABS y ASR, lo que es positivo. Sin embargo, no hay mención a los "dos circuitos independientes", a la distancia de frenado de 10,7m, ni al sistema de indicación de fallo. |
| Paneles de Monitoreo | Indicadores detallados (velocidad, RPM, combustible, aceite, temperatura, batería, luces, presión de freno, odómetro, etc.). Velocidad máxima limitada a 60 Km/h (4.2.1.9.d). Pag 99 | Instrumentos: Instrumentación combinada CAN. Velocidad máxima: 69 km/h.  Pag 1 | \*\*NO CONFORME\*\*. La velocidad máxima de la oferta (69 km/h) excede el límite de 60 km/h, y no hay confirmación de un limitador. La conformidad con todos los indicadores específicos no está detallada. |
|  |  |  |  |
| Baterías (Chasis) | Compartimento dedicado fuera del compartimento de pasajeros, corte de energía al alcance del conductor, fijadas, accesibles, ventiladas (4.2.1.11). Pag 100 | No especificado en la FT. | \*\*NO CONFORME\*\*. Detalles cruciales de seguridad y accesibilidad para las baterías no son proporcionados. |
| \*\*3. Carrocería (Anexo 3, 4.2.2)\*\* |  |  |  |
| Estructura de la Carrocería | Conformidad con la Regulación No 66 / NTC 5206-1 (4.2.2.1.c). Pag 101 | Estructura del chasis: Monocasco. Proceso de carrocería: Electroforesis catódica del vehículo completo.  Pag 2 num 3 | \*\*NO CONFORME\*\*. Aunque es monocasco (integral), no hay una declaración explícita de conformidad con la norma Regulación No 66 / NTC 5206-1. |
| Acabados Interiores (General) | Lavables, resistentes al desgaste, ignífugos, autoextinguibles, no tóxicos (NTC-3586 / FMVSS 302). Sin salientes o protuberancias. Durabilidad de 1 año. Pag 81 | Suelo de PVC. Suelo antideslizante de arena de cuarzo. Panel lateral de PVC. Panel de techo central de aluminio-plástico. No detalla resistencia al fuego, no toxicidad o durabilidad.  Pag 3 | \*\*PARCIALMENTE CONFORME\*\*. Se mencionan materiales como el PVC, pero no hay confirmación explícita de todas las propiedades de seguridad (ignífugo, no tóxico) o durabilidad. |
| Asientos de Pasajeros | Individuales, fijos, textura antideslizante, respaldo cerrado, ergonómicos, soporte lumbar, sin filos o aristas. \*\*"No acolchados"\*\* Pag 110 - (4.2.2.7.1). Mínimo 14 asientos. Mínimo 4 asientos preferenciales. Barra horizontal en el respaldo. Pag 104 | Asientos de pasajeros: Asientos con cojín blando de nylon, con superficie de asiento ensanchada. 18+1 asientos (incluyendo 4 asientos preferenciales).  Pag 3 | \*\*NO CONFORME\*\*. La oferta declara "asientos con cojín blando de nylon" (Nylon soft-cushion seats), lo que \*\*contradice directamente\*\* el requisito de "no acolchados" de la licitación. Faltan detalles sobre resistencia y dimensiones de los asientos. |
| Puertas de Servicio | \*\*Dos (2) puertas dobles\*\* de servicio de plataforma baja en el costado (3.2.2.10.k). Ancho libre 1,1m, altura libre 1,9m. Pag 116 | Puerta de pasajeros: Una puerta delantera simple y una puerta trasera doble de aluminio (apertura hacia adentro). Pag 2 num 4 | \*\*NO CONFORME\*\*. La oferta de "una puerta delantera simple y una trasera doble" no cumple con el requisito de "dos puertas dobles". |
| Luz de Freno Superior (Tercer Stop) | Debe tener un tercer stop ubicado en la parte central superior de la carrocería (4.2.2.5.1.i). Pag 107 | Luces de freno de posición alta: No (无).  Pag 4 num 5 | \*\*NO CONFORME\*\*. La oferta declara explícitamente la ausencia de este elemento de seguridad obligatorio. |
|  |  |  |  |
| Rampa de Accesibilidad | Acceso para sillas de ruedas por medio de una rampa semiautomática o manual a nivel de andén (4.2.2.9). Pagina 115 | No especificado en la FT. | \*\*NO CONFORME\*\*. La ausencia de la rampa de accesibilidad es una falla crítica para los requisitos de inclusión. |

**II. Evaluación de la Conformidad con los Criterios Predefinidos e Identificación de Principales Diferencias**

La oferta de la **FT Busetón** presenta diversas y significativas diferencias en relación con los requisitos del **Anexo 3**, resultando en varias no conformidades críticas.

**Principales Diferencias y Fallas de Conformidad:**

* **Incompatibilidad de Capacidad y Peso Operacional:** La licitación exige un máximo de 50 pasajeros y 11.000 kgf de peso total, con cargas por eje específicas. La oferta presenta un autobús para 60 pasajeros y 14.200 kg de peso total, excediendo los límites para peso total y cargas por eje. Esta es una divergencia fundamental de capacidad y de ingeniería.
* **Asientos Acolchados:** El **Anexo 3** prohíbe explícitamente los asientos acolchados ("no acolchados"), buscando tal vez durabilidad, higiene o facilidad de mantenimiento. La **FT Busetón** ofrece "asientos con cojín blando de nylon", lo que es una contradicción directa e inequívoca.
* **Configuración de Puertas de Servicio:** La licitación exige "dos puertas dobles de servicio". La oferta presenta una "puerta delantera simple y una trasera doble", no cumpliendo con la configuración exigida, lo que afecta directamente el flujo de pasajeros y la operación.
* **Sistemas de Seguridad Esenciales:**
  + **Luz de Freno Superior (Tercer Stop):** La **FT Busetón** declara explícitamente la ausencia de este elemento, que es un requisito de seguridad obligatorio.
* **Accesibilidad:**
  + **Rampa de Accesibilidad:** La **FT Busetón** no especifica la inclusión de una rampa para sillas de ruedas, lo cual es un requisito central para la accesibilidad.
  + **Escotillas de Emergencia:** La oferta de solo una escotilla no cumple con el requisito de 1 por cada 40 pasajeros.
* **Rendimiento y Durabilidad:**
  + **Autonomía de la Batería:** La autonomía mínima de 200 km para vehículos eléctricos y la garantía de vida útil de la batería (15 años o 10 años de capacidad de carga) son aspectos críticos no detallados en la FT.
  + **Límite de Velocidad:** La velocidad máxima indicada (69 km/h) excede el límite máximo establecido de 60 km/h, sin indicación de un limitador.

**III. Fundamentación para Desclasificación de la Oferta**

Con base en el análisis comparativo, la oferta del Busetón Eléctrico DD6851EV13E presenta múltiples y sustanciales no conformidades en relación con las especificaciones técnicas de la licitación Anexo 3. ESPECIFICACIONES TECNICAS AUTOBUSES TRANSCARIBE (1) para "Autobuses Busetones".

Los siguientes puntos, aislada o conjuntamente, constituyen motivos sólidos para la descalificación de esta oferta:

1. **Incompatibilidad de Capacidad y Peso Operacional:** La oferta de un autobús con capacidad para 60 pasajeros y un peso máximo de 14.200 kgf, frente a los límites de 50 pasajeros y 11.000 kgf, representa una falla fundamental en las especificaciones operacionales y de ingeniería. Esto impacta directamente la infraestructura existente, la seguridad y la eficiencia del servicio planificado. Esto va inviabilizar que el bus pueda circular en puntes de la ciudad que no tienen esta capacidad limitando el uso del bus.
2. **Incumplimiento de Requisitos de Seguridad Esenciales:** La ausencia explícita de la luz de freno superior (tercer stop) es una falla directas en requisitos de seguridad obligatorios que comprometen la seguridad de los pasajeros.
3. **Divergencia Crítica en los Asientos de Pasajeros:** La oferta de "asientos con cojín blando de nylon" contradice expresamente el requisito de asientos "no acolchados". Esta no conformidad no es meramente cosmética, sino que puede estar relacionada con aspectos de durabilidad, higiene y adecuación al entorno de transporte público de alta demanda.
4. **Configuración de Puertas Incompatible:** La configuración de puertas ofrecida (una simple y una doble) no se corresponde con el requisito de "dos puertas dobles", lo que perjudicaría gravemente la eficiencia en el embarque y desembarque de pasajeros, afectando la fluidez de la operación.
5. **Falla en Requisitos de Accesibilidad Fundamentales:** La ausencia de la rampa de accesibilidad y el número insuficiente de escotillas de emergencia demuestran una falla en cumplir con las normas de inclusión y seguridad para personas con movilidad reducida, que son pilares de los requisitos de la licitación.
6. **Incompletitud y Falta de Garantías para Componentes Eléctricos:** La falta de especificación de la autonomía mínima de 300 km y de la garantía de vida útil de la batería (15 años o 10 años de capacidad de carga) impide la evaluación del rendimiento a largo plazo y del costo total de propiedad del vehículo eléctrico, elementos esenciales para una adquisición de esta tecnología.

En conclusión, la oferta del Busetón Eléctrico DD6851EV13E falla en múltiples aspectos críticos de las especificaciones técnicas de la licitación. Las no conformidades identificadas van más allá de detalles menores, afectando la capacidad operacional, la seguridad, la accesibilidad, la integración con el sistema de transporte y la durabilidad del vehículo. Por estas razones, la oferta debe considerarse no conforme y, por lo tanto, susceptible de descalificación.