Transporte

Bitrenes, una opción para Argentina (primera nota)

JULIO CALZADA - ALFREDO SESÉ

El Bitren es un vehículo de transporte que, en muchos países de características similares a Argentina, ha permitido aumentar y/o mantener la ventaja competitiva de sus economías. Esta unidad, que tiene al menos dos remolques que se articulan entre sí, permite transportar mayor carga por vehículo que en camiones tradicionales.

Nota 1: ¿Qué es un Bitren? ¿Cuánto puede cargar un Bitren?

Se trata de una formación basada en un camión (unidad tractora) con al menos dos remolques que se articulan entre sí, mediante un sistema de enganche tipo B conocido también como 'quinta rueda'[1]. El largo de los Bitrenes puede variar, según el país, entre 19 y 30 metros de largo, con pesos que van desde las 53 a 75 toneladas brutas, hasta 8,5 toneladas por eje y con un alto de 4,3 metros.[2]

Según informe de la Unión Industrial de Córdoba un camión tradicional permite transportar entre 27 y 29 toneladas de granos mientras que un 'Bitren' puede trasladar aproximadamente 54 toneladas. En muchos casos, los camiones tradicionales pueden cargar hasta 31/32 tn, respetando siempre el peso máximo de 45 tn.

En cuanto a la longitud no supera los 10 metros de diferencia entre un camión convencional y los aprobados recientemente en Argentina para su circulación. En el mes de enero de este año, el Gobierno Nacional autorizó la circulación de los mismos en el país mediante decreto N° 27/2018.

Nota N°2: ¿Que modelos comerciales podrían llegar a utilizarse en Argentina?

Los modelos comerciales que habitualmente se observan en el mercado son: Bitren de baranda volcable, Bitren forestal, Bitren de techo y lonas, Bitren tanque y Bitren tolva cerealera. El Bitren tanque podría utilizarse para el transporte de aceite de soja/girasol, biodiesel y bioetanol. El 'Bitren tolva cerealera' podría utilizarse para el transporte de cereales, oleaginosas y subproductos. A continuación se adjuntan imágenes de los mismos, las cuales tiene como fuente el trabajo del Ing. Barraza y otros, 'Uso del vehículo 'Bitren' y sus implicancias' (2015).

Nota N°3: ¿Es utilizado el Bitren en otras partes del mundo?

Sí, es utilizado. Hay numerosas experiencias internacionales que avalan su uso. A continuación comentamos algunas de ellas. Muchos países que hoy utilizan exitosamente los Bitrenes comparten con Argentina una situación en común: son países de gran superficie, extensos territorialmente y con redes viales de gran longitud.

Canadá, EE.UU. y México

Canadá está integrada por 10 provincias y 3 territorios. La principal diferencia entre una provincia y un territorio canadiense es que la provincia recibe los poderes de gobierno directamente de la Corona (monarquía canadiense) por medio del Acta de la Constitución de 1867. Esto le otorga a las provincias más competencias y derechos que un territorio, cuyos poderes están delegados por el gobierno federal. Las provincias tienen gran autonomía en relación con el poder federal y tienen jurisdicción para fijar normas sobre salud, educación, bienestar social y los transportes 'intraprovinciales', entre ellos el camionero.

La experiencia en la utilización de Bitrenes en Canadá comenzó en la década de los 70 donde cada provincia tenía la potestad de fijar libremente normas en materia de transporte vial. Esto facilitó inicialmente la implementación del sistema de Bitrenes, pero la disparidad de normas entre las distintas jurisdicciones subnacionales dificultó los viajes interprovinciales. Finalmente en 1991 se determinaron estándares generales para el uso del Bitren en todas las provincias.

Canadá es el segundo país más grande del mundo en términos de superficie, luego de Rusia. Su superficie es de 9,9 millones de km2. Estas grandes extensiones territoriales generaron la necesidad de reducir los costos de transporte camionero, incentivando el uso del Bitren. Argentina también presenta características similares a las canadienses que justifican el uso del Bitren. Nuestro país es la octava nación de mayor superficie en el mundo, donde el área continental argentina asciende a 2,8 millones de Km2. Somos el segundo territorio más grande de América del Sur luego de Brasil y el cuarto en toda América (después de Brasil, USA y Canadá).

Uno de los problemas que tiene el Bitren en Canadá es el siguiente: la legislación canadiense no se encuentra armonizada con la de Estados Unidos de América, donde el uso de Bitrenes está permitido pero con menor número de ejes y peso total. Esto presenta problemas en el comercio del bloque NAFTA, donde los Bitrenes no pueden llegar hasta México.[3] Recordemos que el NAFTA es el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) firmado por Canadá, Estados Unidos y México.

Hay otro dato importante y tiene que ver con que Canadá cubre cerca del 20 % de las Toneladas-Kilómetros transportadas con el uso de Bitrenes, mientras que en EE.UU. es apenas del 0,7 % y en México del 2,5 %. Es un espejo que debe mirar Argentina.

Un estudio de Woodrooffe[4] del año 2001 arribó a la conclusión de que abandonar el uso de Bitrenes aumentaría el tráfico de camiones en Canadá en un 80 % y los costos de las cargas se elevarían un 40 %. A su vez Montufar (2009) encontró que la cantidad de accidentes viales por Km recorrido, involucrando Vehículos de Alta Capacidad (VAC), fueron significativamente menores que la de camiones comunes.[5]

Australia[6]

Australia es el sexto país más extenso del mundo con un total de 7,6 millones de Km2 de superficie. Australia es una federación de seis estados junto con diez territorios federales. La Australia continental la conforma cinco de los seis estados y tres de los territorios federados (los territorios "interiores"). El primer uso de Bitrenes en Australia data de 1979. De a poco se fueron agregando los diversos estados en la utilización de Bitrenes. Actualmente este modo de transporte está aceptado en todo el país.

En un principio la operación de Bitrenes en Australia se limitaba a corredores habilitados. Con el tiempo se revisaron las rutas y se realizó la inversión necesaria reemplazando o mejorando la infraestructura vial que no estaba preparada para soportar el peso de los Bitrenes.

Estimaciones realizadas por Bob Pearson (experto en tema Bitrenes) en el año 2010 muestran que las tn-km transportadas en Australia aumentaron 150 % desde 1990, mientras que la flota de camiones creció cerca de un 20 %, menos de lo que lo hubiera aumentado si no se implementaban los Bitrenes. Actualmente, el éxito de los Bitrenes en Australia ha llevado al uso de formaciones que transportan 120 Tn.

Unión Europea

La legislación de la Unión Europea admite que cada estado miembro tenga control sobre la regulación del transporte de carga dentro de sus fronteras. Actualmente las dimensiones límites para circular entre los países miembros ronda los 18 metros y 40 toneladas de peso máximo. Sin embargo, existen dos naciones -Suecia y Holanda- donde se permite la circulación de LHV (Longer and Heavier Vehicles). Pero éstos no pueden traspasar las fronteras de sus países.[7]

En el caso de Suecia, la inversión en infraestructura para adaptarla al paso de los Bitrenes, fue importante. La misma fue recuperada vía impuestos aplicados a las compañías de transporte.[8]

Un estudio realizado por Leduc (2009) concluye que existe una mayor eficiencia en el consumo de combustible, incluso cargando el Bitren en un 70 % de su capacidad. Otros estudios de la red trans-europea (EC 2008) han demostrado que los costos de flete se vieron reducidos en un 33 %.[9]

Brasil[9]

Se trata de un caso más reciente y cercano, quien a partir del 2006 y bajo un permiso especial, permitió la circulación de Bitrenes con un peso bruto total de hasta 74 tn y una longitud máxima de 30 metros. En principio, la circulación se encuentra restringida a la luz del día en calzadas simple y las 24 horas en autopistas.

Uruguay[8]

En Uruguay sólo se ha otorgado autorización para circular en el corredor Algorta – Fray Bentos, debido a que hay muchas rutas y sobre todo puentes que no están preparados para recibir al Bitren.

Paraguay

Este otro país donde se ha autorizado el uso de Bitrenes en los últimos años. Allí el Gobierno Nacional estableció los requisitos técnicos para la circulación y fijó sanciones en caso de incumplimiento de las normas.

Chile

A pesar de que se analiza este tema desde el año 2008, Chile no ha avanzado en la utilización de Bitrenes.[10]

En el cuadro N°1 se expone la comparación entre los diferentes países del Mercosur, en lo que respecta a la legislación y dimensiones permitidas de camiones y Bitrenes.



Nota N°4: ¿Cuál es la normativa que sancionó recientemente Argentina?

El 10 de Enero del año 2018 se puso en vigencia el decreto 27/2018 de 'Desburocratización y Simplificación', que en su Capítulo VI 'Tránsito y Seguridad Vial' modifica la Ley Nacional N° 24.449. Posteriormente se sancionó el decreto 32/2018.

Entre los artículos que se modifican, se encuentra el N°48 inciso o) de la ley 24.449. La nueva redacción indica que se prohíbe circular en la vía pública con un tren de vehículos integrado con más de UN (1) acoplado, excepto lo dispuesto para la maquinaria especial y agrícola y las unidades conformadas por una unidad tractora con DOS (2) semirremolques biarticulados.

Otro artículo modificado es el N°53 de la ley. El mismo establece las exigencias comunes para los vehículos de transporte de pasajeros y carga. En el inciso c, la nueva redacción indica que los vehículos y su carga no deben superar las siguientes dimensiones máximas:

1. ANCHO: dos metros con sesenta centímetros.

2. ALTO: cuatro metros con diez centímetros para las unidades afectadas al transporte de pasajeros y cuatro metros con treinta centímetros para las unidades destinadas al transporte de cargas.

3. LARGO:
3.1. Camión simple: 13,20 metros;
3.2. Camión con acoplado: 20 metros;
3.3. Camión y ómnibus articulado: 18,60 metros;
3.4. Unidad tractora con semirremolque (articulado) y acoplado: 20,50 metros.
3.5. Unidad tractora con DOS (2) semirremolques biarticulados (Bitren): 30,25 metros.

La norma establece que los vehículos y su carga no deberán transmitir a la calzada un peso mayor al indicado en los siguientes casos:

1. Por eje simple:
1.1. Con ruedas individuales: 6 toneladas;
1.2. Con rodado doble: 10,5 toneladas;

2. Por conjunto (tándem) doble de ejes:
2.1. Con ruedas individuales: 10 toneladas;
2.2. Ambos con rodado doble: 18 toneladas;

3. Por conjunto (tándem) triple de ejes con rodado doble: 25,5 toneladas;

4. En total para una formación normal de vehículos: 75 toneladas.

La relación entre la potencia efectiva al freno y el peso total de arrastre debe ser igual o superior al valor 4,25 CV DIN (caballo vapor DIN) por tonelada de peso, salvo las excepciones fundadas que por reglamentación se establezcan en el futuro. Por último se encomienda al Ministerio de Transporte la actualización periódica de los valores establecidos, conforme las nuevas tecnologías y necesidades que se desarrollen en el futuro.

Por otra parte Vialidad Nacional a nivel de Bitrenes establece lo siguiente:[11]

- Podrán circular sin Permiso de Tránsito y con libre circulación en rutas nacionales, siempre que transporten cargas indivisibles, aquellos Bitrenes de hasta 22,40 metros de largo y peso máximo de 60 toneladas
- Podrán circular en forma restringida por corredores, aquellos Bitrenes de hasta 22,40 metros de largo con cargas divisibles, y todos aquellos cuyo largo sea mayor a 22,40 metros y menor a 25,50 metros. Peso máximo de 75 toneladas
- Podrán circular con Permiso de Tránsito de la Dirección Nacional de Vialidad en rutas nacionales aquellos Bitrenes cuyo largo sea superior a 25,50 metros e inferior a 30,25 metros. Peso máximo de 75 toneladas.

A modo de resumen se expone el cuadro N°2.



Recordemos que en nuestro país, San Luis fue la primera provincia en autorizar la circulación de Bitrenes. En el 2010 fijó la primera normativa y la aprobación definitiva la concretó en el año 2016. Diversos especialistas señalan que en dicha provincias estarían operando cerca de 15 Bitrenes.

En una próxima nota del informativo semanal analizaremos el transporte de carga automotor en Argentina y las probables repercusiones que podría tener la utilización de Bitrenes. Agradecemos la colaboración del Sr. Ezequiel Marollo en la presente nota.

Referencias:

[1] *Bitren: el nuevo vehículo autorizado a circular en el país. Unión Industrial de Córdoba.*

[2] *Ing. Barraza y otros. 2015. Uso del vehículo 'Bitren' y sus implicancias.*

[3] *Fuente: Ing. Barraza y otros. 2015. Uso del vehículo 'Bitren' y sus implicancias.*

[4] *Woodrooffe, J. (2001). 'Long Combination Vehicle (LCV). Safety performance in Alberta 1995 to 1998', Woordrooffe & Associates.*

[5] *Montufar, et al. (2009). Safety performance of longer combination vehicles relative to other articulated trucks. Canadian Journal of Civil Engineering, Vol. 36, Number 1, January 2009. Citado en trabajo de la Fundación Mediterránea. 2012. Evaluación Económica Preliminar de la Circulación de Bitrenes en la Provincia de Córdoba.*

[6] *Fundación Mediterránea. 2012. Evaluación Económica Preliminar de la Circulación de Bitrenes en la Provincia de Córdoba.*

[7] *Fuente: Fundación Mediterránea. 2012. Evaluación Económica Preliminar de la Circulación de Bitrenes en la Provincia de Córdoba.*

[8] *Fuente: Ing. Barraza y otros. 2015. Uso del vehículo 'Bitren' y sus implicancias.*

[9] *Fuente: Fundación Mediterránea. 2012. Evaluación Económica Preliminar de la Circulación de Bitrenes en la Provincia de Córdoba.*

[10] *Fuente: Ing. Barraza y otros. 2015. Uso del vehículo 'Bitren' y sus implicancias.*

[11] *Fuente: www.vialidad.gov.ar*