NUEVOS VEHÍCULOS, MÁS CARGA

Escalabilidad y Bitrenes

Diciembre 2018



CONTENIDOS

- 1 INTRODUCCIÓN
- **2** ESCALABILIDAD
- **3 BITRENES**
- 4 RESUMEN NORMATIVO
- 5 ANEXO



INTRODUCCIÓN: PESOS, DIMENSIONES Y POTENCIA-PESO



En el ART 53 de la Ley de Tránsito 24.449 y en el Anexo R de su Dto Reglamentario 779/95 se fijan las dimensiones y pesos máximos y la relación potencia-peso mínima que rigen para el transporte de cargas.

Pesos

Peso Bruto Total Combinado (PBTC)

Total del peso transmitido a la calzada por el vehículo (cargado o vacío)

Peso del vehículo

(tara: tractivo+arrastrado)

Carga

10,5

10,5 ton

+

ejes soporta un peso máximo

Peso por eje: cada configuración de

18 ton

25,5



25,5 ton

El daño causado al pavimento depende del peso por eje, no del PBTC

6 ton

Potencia - Peso

Relación entre la potencia del vehículo automotor y el PBTC

Tracto-camión de 360 CV

PBTC = 42 Ton

Relación Potencia-Peso

360 CV / 42 ton

8,65 CV/ton

Mayor Relación P-P: mejor circulación de vehículos pesados



ESCALABILIDAD: MÁS CARGA EN VEHÍCULOS EXISTENTES

Antes: Máximo de 45 toneladas PBTC

Desincentivaba motores potentes y configuraciones de más ejes (incrementaban la tara sin permitir más peso total, restando carga útil)

Ahora: El PBTC máximo de cada vehículo es la suma del peso por eje según la configuración

Si la potencia lo permite, en algunas configuraciones se puede llevar más carga manteniendo el peso transmitido a la calzada por eje, es decir sin daños adicionales al pavimento. **ver**



Ejemplos de Configuraciones beneficiadas: Aumentan su PBTC máximo manteniendo las dimensiones

Camión con acoplado

Tractor con semirremolque



Ahora: 6 + 18 + 10,5 + 18 = 52,5 t + 16% vs 45t

Ahora: 6 + 18 + 25,5 = 49,5 t

+ 10% vs 45t

Hasta +20% en carga neta

✓ Al mantener sus dimensiones pueden circular sin restricciones por las redes viales actuales sin permisos



- Mayor potencia-peso mínimo progresivo de 4,25 CV/ton hoy a 6 CV/ton en 2023. Mejor circulación: evita accidentes
- **O** Material Remolcado: frenos ABS obligatorios en 0km desde 2018, en adaptados desde 2020.
- **⊘** Tractores: sistemas de freno antivuelco en unidades 0km a partir de 2022.



BITRENES: NUEVOS VEHÍCULOS CON MAYOR CARGA



Largos y pesos máximos permitidos según tipo de circulación permitida

Libre circulación Red Vial Nacional



Largo ≤ 22,4m | 60 ton | 7 ejes

Circulación por corredores



22,4 < Largo ≤ 25,5 → Libre

75 T | 9 ejes

25,5 < Largo ≤ 30,25 → Con Permisos

- Habilitación de corredores según avance de obras de mejora vial
- Simplificación del proceso de solicitud de permisos
- En el futuro el Ministerio podrá modificar pesos y dimensiones sin acudir a decretos

Vehículos última generación

- ☑ Mayor potencia-peso (6,75cv/ton): mejor circulación
- ABS y Sistema Antivuelco obligatorios

- Control Crucero para Cargas Peligrosas
- Balanzas de control de peso por eje



RESUMEN NORMATIVO: ESQUEMA

Decreto 27/2018 (DNU) — Ley 27445 "Desburocratización y Simplificación" — ene 2018 Modifica la Ley de Tránsito 24.449 permitiendo mayores pesos y dimensiones para los vehículos de carga. Eleva a 4,25 la relación Potencia / Peso de los vehículos.

Decreto 32/2018. Modifica el Dto. Reglamentario 779/95 de la Ley de Tránsito – ene 2018 Especifica modificaciones en el Anexo R "Pesos y Dimensiones". Establece configuraciones de vehículos (dimensiones y pesos máximos) y de ejes (pesos máximos transmitidos a la calzada). Determina circulación de los vehículos (libre/corredores). Define antigüedad y medidas de seguridad de los vehículos.

Resolución 884/2018 – Ministerio de Transporte – oct 2018

Manual de Usuario Bitrén + Condiciones para la progresividad de la exigencia de Potencia-Peso 4,25, ABS y EBS.

Disposición 54/2018 – Subsecretaría de Transporte Automotor – oct 2018

Tipificación de vehículos y configuraciones. Progresividad Potencia-Peso 6 para unidades escaladas.



ANEXO DETALLE NORMATIVO



"Desburocratización": Modificación de la Ley de Tránsito 24.449 | ENLACE

DNU 27/2018 - Capítulo VI: modifica la Ley de Tránsito. Para el transporte de cargas es relevante que habilita nuevas dimensiones y pesos máximos y eleva la relación mínima de potencia/peso a 4,25 CV/t.

- Se le asignan a la Agencia Nacional de Seguridad Vial funciones de prevención y control de tránsito, junto con Gendarmería Nacional y el control de las propias jurisdicciones.
- Se eleva de 4,10 metros a 4,30 metros el alto total de los vehículos de carga; se mantiene 4,10 para los de pasajeros.
- Se amplía a 30,25 metros el largo total máximo de los vehículos cuando sean de dos semirremolques articulados (bitrenes).
- Se amplía de 14 a 15 metros el largo total máximo para los ómnibus, pudiendo ser menor en ómnibus urbanos.
- Se eleva a 75 toneladas el peso bruto total máximo de los vehículos, en configuraciones reglamentadas.
- Para camión con acoplado o semirremolque, el peso máximo total pasa de 45 toneladas a lo que resulte de su configuración de ejes (según configuraciones habilitadas)
- Se encomienda al Ministerio de Transporte la revisión y modificación futura de los valores establecidos en el artículo (simplificación).



Modifica el Decreto Reglamentario de la Ley de Tránsito 24.449 | ENLACE

Pesos, dimensiones, ejes y tolerancias

- Vehículos no biarticulados:
 - Largo máximo
 - ▶ 13,2: camión
 - ▶ 18,6: camión con semirremolque
 - 20: camión con acoplado
 - 20,5: semirremolque + acoplado (full tráiler)
 - 22,4: bateas automovileras y carretones
 - Ancho: 2,6 / Alto: 4,3 (antes 4,1)
 - Peso máximo: según la suma de los pesos máximos de los ejes (se elimina el límite de PBTC de 45 toneladas) Habilita "escalados"
 - Relación Potencia-Peso:
 - 4,25 para PBTC de hasta 45 toneladas
 - ▶ 6 para PBTC superior a 45 y hasta 60 toneladas (exclusive)
- Bitrenes (vehículos biarticulados) :
 - Ancho: 2,6 / Alto 4,3
 - Relación Potencia-Peso: 6,75
 - Máximos de Largo y PBTC

- Libre por la red nacional: 22,40 m / 60 ton (7 ejes)
- Libre por corredores: 25,5m / 75 ton (9 ejes)
- Con permiso por corredores: 30,25m / 75 ton (9 ejes)
- **Ejes:** Se explicitan taxativamente los pesos máximos a transmitir a la calzada por cada tipo de eje, tándem (2) y trídem (3), incluyendo configuraciones de ejes con ruedas superanchas.
- Cubiertas Superanchas
 - Se modificn los pesos máximos a transmitir a la calzada en los en tándem y trídem de cubiertas superanchas.
 - Se detallan las posibilidades de adaptación de los vehículos y la suspensión para el uso de cubiertas superanchas.
- Tolerancias: Se amplían las tolerancias de pesaje por eje:
 - Eje simple 2 ruedas de 500kg a 800kg
 - Eje simple 4 ruedas de 1.000kg a 1.500kg
 - Tándem doble: de 1.500kg a 2.000kg
 - Tandem triple (trídem): 2.000 kg a 2.500kg



(2)

Configuraciones de ejes habilitadas y pesos máximos tolerados | ENLACE

CONFIGURACIÓN		SUSPENSIÓN MECÁNICA [toneladas]	SUSPENSIÓN NEUMÁTICA [toneladas]
Eje Simple. Ruedas individuales, (neumáticos no superanchos)	Н	6 SEIS	6,3 SEIS COMA TRES
Eje Simple. -Ruedas <u>superanchas</u>	₽ ₩₽	6 SEIS (8 OCHO – maquinaria especial)	8 осно
Eje Simple. - Ruedas dobles	\parallel	10,5 DIEZ COMA CINCO	11 ONCE
Conjunto (Tándem) doble de ejes. -Ruedas individuales	H	10 DIEZ (5 por eje)	10,5 DIEZ COMA CINCO (5,25 por eje)
Conjunto (Tándem) doble de ejes Ruedas dobles		18 DIECIOCHO (9 por eje)	18,9 DIECIOCHO COMA NUEVE (9,45 por eje)
Conjunto (Tándem) doble de ejesRuedas superanchas y ruedas dobles		15 QUINCE (9 eje con ruedas doble y 6 eje de ruedas <u>superanchas</u>)	16,5 DIECISEIS COMA CINCO (9,5 eje con ruedas doble y 7 eje de ruedas <u>superanchas</u>)
Conjunto (Tándem) doble de ejes Ruedas individuales y ruedas dobles		14 CATORCE (9 eje con ruedas doble y 5 eje de ruedas individuales)	14,7 CATORCE COMA SIETE (9,45 eje con ruedas doble y 5,25 eje de ruedas individuales)

CONFIGURACIÓN	CONFIGURACIÓN SUSPENSIÓN MECÁNICA [toneladas]				
Conjunto (Tándem) doble de ejesRuedas superanchas.	12 DOCE (6 por eje)	14 CATORCE (7 por eje)			
Conjunto (Tándem) triple de ejes Ruedas dobles	25,5 VEINTICINCO COMA CINCO (8,5 por eje)	26,8 VEINTISĖIS COMA OCHO (8,93 por eje)			
Conjunto (Tándem) triple de ejes. - 2 ejes con ruedas dobles - 1 eje con ruedas individuales	21 VEINTIUNO (8,5 ejes con ruedas doble y 4 eje de ruedas individuales)	22 VEINTIDÖS (8,93 ejes con ruedas doble y 4,2 eje de ruedas individuales)			
Conjunto (Tándem) triple de ejesRuedas superanchas	18 DIECIOCHO (6 por eje)	19,5 DIECINUEVE COMA CINCO			



Configuraciones de vehículos de libre circulación | web VIALIDAD

N°	TIPO DE VEHÍCULO	CONFIGURACIÓN Nº DE EJES	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	PESO MÁXIMO (t)	Relación POT/PESO (CV/t) min.
0	-	SI-DI	13,20	2,60	4,30	16,50	4,25
0		S1-D2	13,20	2,60	4,30	24,00	4,25
3		S1-D3	13,20	2,60	4,30	31,50	4,25
4		S2-D2	13,20	2,60	4,30	28,00	4,25
6	100-000	S2-D3	13,20	2,60	4,30	35,50	4,25
6		S1-S1-D2	13,20	2,60	4,30	30,00	4,25
0	G 0000	S1-S1-D3	13,20	2,60	4,30	37,50	4,25
8		S1-D1-D1	18,60	2,60	4,30	27,00	4,25
9		S1-D1-D2	18,60	2,60	4,30	34,50	4,25
0		S1-D1-D3	18,60	2,60	4,30	42,00	4,25
0		S1-D2-D2	18,60	2,60	4,30	42,00	4,25
_D		S1-D2-D1-D1	18,60 Distancia er	2,60 ntre ejes del a	4,30 coplado may	45,00 or a 2.40 m	4,25
13	· 0 = 00 · · · = 000 ·	S1-D2-D3	18,60	2,60	4,30	49,50	6,00
14		S1-D1-D1-D2	18,60	2,60	4,30	45,00	4,25

		CONFIGURACIÓN	DIME	ENSIONES MÁX	IMAS	PESO	Relación
N°	TIPO DE VEHÍCULO	N° DE EJES	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	MÁXIMO (t)	POT/PESO (CV/t) min.
(5)		SI-DI-DI-DI	18,60	2,60	4,30	45,00	4,25
6		S1-D1-D1-D1	20,00	2,60	4,30	37,50	4,25
v		S1-D1-D1-D2	20,00	2,60	4,30	45,00	4,25
18		S1-D2-D1-D1	20,00	2,60	4,30	45,00	4,25
19	- 00 - 00 - 00 - 00 - 00 - 00 - 00 - 0	S1-D2-D1-D2	20,00	2,60	4,30	52,50	6,00
20		S1-D1-D2-D2	20,00	2,60	4,30	52,50	6,00
2		SI-DI-DI-DI	20,50	2,60	4,30	45,00	4,25
22		S1-D2-D2	22,40	2,60	4,30	42,00	4,25
23		S1-D2-D1-D1	22,40	2,60	4,30	45,00	4,25
24		S1-D2-D1-D2	18,60	2,60	4,30	52,50	6,00
25		S1-D2-D1-D1-D1	18,60	2,60	4,30	55,50	6,00
26		S1-D2-D2-D2	20,50	2,60	4,30	60,00	6,75
2	10-001-00-00	S1-D2-D2-D2	22,40	2,60	4,30	60,00	6,75

REFERENCIAS

- NUEVA CONFIGURACIÓN
- S1 EJE CON RUEDAS INDIVIDUALES
- D1 EJE CON RODADOS DOBLES
- D2 DOS EJES CON RODADOS DOBLES
- 52 DOS EJES CON RODADOS INDIVIDUALES D3 TRES EJES CON RODADOS DOBLES

RESUMEN NORMATIVO: DECRETO 32/2018



VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE CARGAS QUE NO REQUIEREN PERMISO DE TRÂNSITO, PERO SOLO PUEDEN CIRCULAR POR CORREDORES EN RUTAS NACIONALES DEFINIDOS POR LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD -

ART, Nº 27 - APARTADO 2.3.2.

		CONFIGURACIÓN		NSIONES MÁXI	IMAS	PESO	Relación POT/PESO
N°	TIPO DE VEHÍCULO	N° DE EJES	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	MÁXIMO (t)	(CV/t) min.
28	0-001-000	S1-D2-D3-D3	22,40:41:-25,50	2,60	4,30	75,00	6,75

VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE CARGAS QUE REQUIEREN PERMISO DE TRÁNSITO DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD PARA LA CIRCULACIÓN EN RUTAS NACIONALES -

ART. Nº 27 - APARTADO 2.3.3.

		CONFIGURACIÓN	DIME	NSIONES MÁXI	IMAS	PESO	Relación POT/PESO
N°	TIPO DE VEHÍCULO	N° DE EJES	LARGO (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)	MÁXIMO (t)	(CV/t)
29		S1-D2-D3-D3	25,50< L≤30,25	2,60	4,30	75,00	6,75

Mapa dinámico con restricciones de puentes:

https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=1MwlyHNl25dagahDTBsiuDwgmf4lPiC4a&ll=-41.25708457358344%2C-55.6737091890009&z=5



Equipos | **ENLACE**

- Unidades tractoras:
 - Antigüedad máxima nuevas configuraciones:
 - ▶ 20 años para 45ton<PBTC<52,5 ton
 - ▶ 15 años para PBTC>52,5 ton
 - Unidades 0km
 - ► ABS: obligatorio
 - ► EBS (frenado electrónico) y ESC (Antivuelco) obligatorio para tractores de bitrenes ahora, para el resto a partir del 1/1/2022.
- Semirremolques y acoplados 0km
 - Configuración D1-D1-D1 ("1+1+1") debe tener suspensión neumática.
 - Requisitos técnicos especiales para las unidades que

- transporten más de 45 toneladas: sistemas de frenos con ABS, luces led, paragolpe antiempotramiento y defensas laterales para peatones.
- El Ministerio de Transporte dispondrá los plazos a partir de los cuales serán exigibles y en qué condiciones podrán circular hasta entonces.



Modifica el Decreto Reglamentario de la Ley de Tránsito 24.449 | ENLACE

Competencias

- La CNTSV es la autoridad de aplicación, control y fiscalización de los artículos 53 ("exigencias comunes a los vehículos": pesos, dimensiones, potencia-peso, etc.) y 57 ("exceso de carga"). La DNV fijará los cánones por disminución de vida útil, multas por sobrepeso, incumplimiento de potencia-peso, etc.
- La DNV estipulará las condiciones de operación y fijará los montos de compensación por reducción de vida útil del pavimento para los vehículos que necesariamente deban circular con peso mayor al permitido.
- La CNTSV será la encargada de dictar las normas complementarias para las características y requisitos de circulación de los bitrenes.
- La DNV determinará los corredores viales de circulación segura de las unidades con circulación restringida con intervención de los la CNTSV (Antes: CNTSV). Deberá expedirse con respecto a la red en el plazo de los 30 días desde la firma del decreto.
- El Ministerio de Transporte dictará las normas complementarias sobre los requisitos de trámites complementarios.

Otros

- Distancias mínimas de circulación en rutas bidireccionales:
 - hasta 20,5 metros: 40 metros
 - superior a 20,5: 100 metros
- Carretones agrícolas
 - Se especifica un largo máximo de 22,40 para carretones agrícolas o viales (hasta 25 metros con la rampa desplegada)
 - La circulación de carretones agrícolas se rige por el Anexo LL (nuevo).
- Se amplía a 15 metros el largo de los ómnibus interurbanos, 14 metros para doble piso.
- Se aprueban nuevos anexos para Mercancías Peligrosas (Anexo S) y Seguridad Vial (Anexo T)



RESUMEN NORMATIVO: RESOLUCIÓN 884/2018 | OCT-2018

Manual de Usuario Bitrén y Progresividad de Potencia-Peso 4,25, ABS, EBS | ENLACE

- Se permite circular a los vehículos que posean una relación Potencia / Peso de entre 3,25y 4,25 con hasta 45 toneladas de Peso Bruto Total Combinado (PBTC) hasta el 3 de diciembre de 2022, siempre que no cambien de titular y lo hagan por infraestructuras viales planas sin ondulaciones ni pendientes.
- Semirremolques y Acoplados para equipos no bitrén de más de 45 t. Exigibilidad de medidas de seguridad.
 - Unidades 0km:
 - ► ABS desde 2018
 - ▶ EBS desde 1/1/2022.
 - Unidades usadas:
 - ► ABS desde 1/1/2020.
- Se establece la libre circulación para todo tipo de carga de los bitrenes de hasta 22,4m (60 toneladas).
- Se establece la libre circulación de 22hs a 7hs en los Accesos a Buenos Aires para los bitrenes de hasta 25,5m (75 toneladas)
- Se aprueba el "Manual del Usuario" para Bitrenes



RESUMEN NORMATIVO: DISPOSICIÓN 58/2018 | OCT-2018

Tipificación de vehículos y configuraciones. Progresividad Potencia-Peso 6 | ENLACE

- Se aprueba la tipificación (categorías A, B, C, D, E, F, G) mediante el otorgamiento de la "Revisión Técnica Inicial" de los equipos para facilitar la fiscalización del peso máximo según su configuración (tractor/tractocamión + arrastrados), peso potencia, características de seguridad, etc.
- Podrán expedir la RTI, tanto para unidades 0km como para adaptados ("escalados") los fabricantes o importadores de Acoplados Semirremolques, los talleres habilitados (Res SSTA 25/09) y los Talleres de RTO de jurisdicción nacional.
- Se incluye en el anexo un modelo de RTI
- Se establecen las condiciones en las que se permitirá escalar a vehículos arrastrados de tipo cisterna.

Cat	Tractores	Cat	Tracto Camiones	Cat	Semirremolques - Carretones	Cat	Acoplados
Α	Tractor Bitren 75 t			Α	Semi Bitren 75 t - 1° ó 2° especie		
В	Tractor Bitren 60 t			В	Semi Bitren 60 t - 1° ó 2° especie		
С	Tractor ≤ 55,5 t			U	Semi 1D+1D+1D - 55,5 t		
D	Tractor ≤ 52,5 t (con tándem neumático es apto configuración 13 – 52 t – con tándem	D	Tractor Camión ≤ 52,5 t (6x2)	D	Semi o Carretón 1D+2D - 52,5 t Semi o Carretón 3D - 52 t Neumático	D	Acoplado 1D+2D - 52,5 t Acoplado 2D+2D -
E	mixto 51,5 t) Tractor	E	≤ 52,5 t (4x2)	E	Semi o Carretón		52,5 t
	≤ 49,5 t		Tractor Camión 45 t (6x2)		3D - 49,5 t Semi o Carretón 3D - 45 t		Acoplado 1D+2D
F	Tractor (45 t)	F	Tractor Camión 45 t (4x2)	F	Semi o Carretón 1D+2D	F	
			Tractor Camión 45 t (6x2)		Semi o Carretón 1D+1D		Acoplado 1D+1D
G	Tractor < 45 t	G	Tractor Camión < 45 t		Semi o Carretón 1D, Semi o Carretón 2D, Semi 2S _{superancha}		Acoplado 1S+1S

RESUMEN NORMATIVO: DISPOSICIÓN 58/2018 | OCT-2018

Tipificación de vehículos y configuraciones. Progresividad Potencia-Peso 6 | ENLACE

- Se autoriza un esquema gradual para la exigencia de una relación 6 de potencia-peso para los vehículos de más de 45 de PBTC no bitrén (categorías. C-D-E) desde 2018 hasta 2022.
- A partir del 1/1/2023 toda unidad con PBTC mayor a 45 toneladas deberá contar con una relación potencia-peso de 6 CV/t.
- Se incluyen en el cuadro los requisitos de potencia, configuración de ejes y medidas de seguridad activa y pasiva según configuración (del decreto 32/2018) y año de exigencia para material tractivo (camiones y tractocamiones):

	< 45 t	45 t	≤ 49,5 t	≤ 52,5 t	≤ 55,5 t	60 t	75 t
Antigüedad	-	-	≤ 20 años	≤ 20 años	≤ 15 años	≤ 15 años	≤ 15 años
Potencia - Unidades usadas en circulación o nuevas, año modelo 2018 y anteriores	Según PBT ¹⁰ o PBTC ¹¹	≥ 191 CV (ver excepción unidades RUTA)	≥ 220 CV	≥ 223 ¹² CV	≥ 333 CV	≥ 405 CV	≥ 506 CV
Potencia - Unidades 0 km ¹³ -año modelo 2019 y 2020	Según PBT o PBTC	≥ 191 CV	≥ 236 CV	≥ 250 CV	≥ 333 CV	≥ 405 CV	≥ 506 CV
Potencia - Unidades 0 km ¹⁴ - año modelo 2021 y 2022.	Según PBT o PBTC	≥ 191 CV	≥ 264 CV	≥ 280 CV	≥ 333 CV	≥ 405 CV	≥ 506 CV
Potencia - Unidades 0 km ¹⁵ - año modelo 2023 en adelante.	Según PBT o PBTC	≥ 191 CV	≥ 297 CV	≥ 315 CV	≥ 333 CV	≥ 405 CV	≥ 506 CV
Seguridad Activa	ABS ¹⁶	ABS ¹⁵	ABS ¹⁵	ABS ¹⁵	ABS ¹⁵	ABS, EBS, ESC ¹⁷ , ACC ¹⁸	ABS, EBS, ESC ¹⁷ ACC ¹⁸
Freno Motor / Auxiliar						SI	SI
Tracción	4x2	4x2	6x2	6x2	6x2	6x2	6x4