



# Equipamiento EPA 21 (PEMEX), eMV

- IRVING ROMERO
- ANGEL SERVIN



# TEMARIO

01 ♦ **Actualización Norma de Emisiones**

---

02 ♦ **Programas introducidos 2021**

---

03 ♦ **PEMEX**

---

04 ♦ **READINESS**

---

05 ♦ **eMV & eBUS**

---

06 ♦ **E44 CBE1 S13**

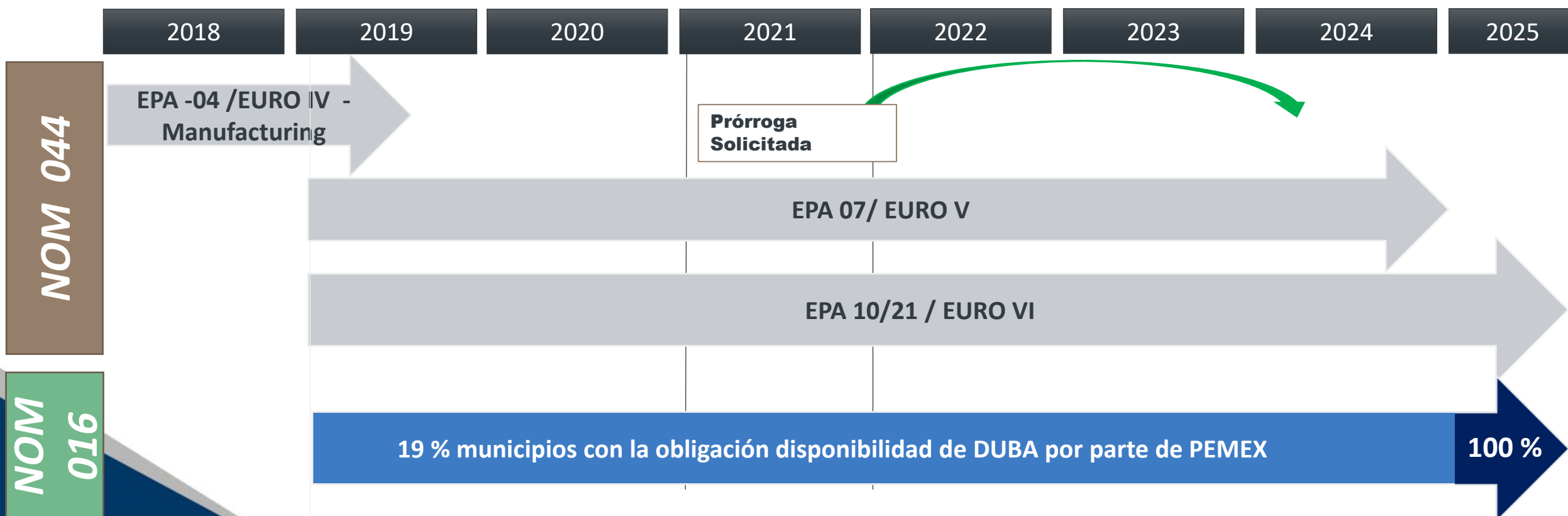
---



# ESTATUS DE NORMA DE EMISIONES EN MEXICO

**NOM 044:** EL **1 DE ENERO DE 2022**, TODOS LOS FABRICANTES PRODUCIRÁN Y VENDERÁN TECNOLOGÍA EURO VI / EPA 10/21  
LA FECHA DE VENCIMIENTO PARA QUE NAVISTAR PRODUZCA Y VENDA TECNOLOGÍA EURO V / EPA 07 SERÁ EL **31 DE DICIEMBRE DE 2024**

**NOM- 016:** PARA CUMPLIR CON LA TECNOLOGÍA EURO VI / EPA 10/21, EL PROVEEDOR PEMEX GARANTIZARÁ LA PLENA DISPONIBILIDAD DE DIESEL ULTRA BAJO AZUFRE (ULSD) EN EL TERRITORIO DE ACUERDO CON LA NOM 016 DE LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA (CRE)



# PROGRAMAS EPA21 & EURO VI

	X15 EPA 21	X15 EURO VI	B6.7 EPA21	L9 EPA21	MWM EURO VI
UNIDADES SEMBRADAS	216	53	55	250	4
UNIDADES PROGRAMADAS	228	70	20	TBD	0
LANZAMIENTO	2021	2021	2021	2021	MAYO/SEP 23'
APLICA	Ruta Laredo-Cdmx + Frontera.	Dealers con servicio y refacciones	Megalópolis + Ferromex+ Frontera (de acuerdo a mercado)	Dealers con servicio y refacciones	Dealers con servicio y refacciones
REQUERIMIENTO					



Entrenamiento



Herramienta



Infantcare


**SERVICIO  
POSTVENTA**

# INVERSIÓN DEALERS PLATAFORMAS 2021

(B/L/X15 EPA21 )+ (MWM/ X15 EURO6) +Endurant

Plataforma	Herramienta Full	Infantcare	Total
Transmisión Endurant	\$ 6,662	\$ 2,200	\$8,862
B6.7 EPA 21	\$ 5.933	\$ 11.888	\$17,821
L9 EPA 21	\$ 8.366	\$ 10.068	\$18,434
X15 Euro 6	\$ 8.580	\$ 14.857	\$23,437
X15 Epa 21	\$ 13.412	\$ 12.070	\$25,482
MWM 6/4 Cil Euro 6	*TBD	*TBD	*TBD
TOTAL B/L (Epa21) X15 (E6/Epa21), MWM (E6)+ Endurant	\$42,953	\$51,083	\$94,035

\*TBD Herramientas/ Infant care que están en proceso de definición



**SERVICIO  
POSTVENTA**

# PEMEX ÚLTIMA MILLA

03



- ANGEL SERVIN

# Infant Care unidades HV y LT



**International Parts Distribution, S.A. de C.V.**

Av. de la Montaña No. 114 Parque Industrial Querétaro  
Santa Rosa Jáuregui, Qro. 76220  
Tel: 01(442) 229-4100  
[www.internationalcamiones.com](http://www.internationalcamiones.com)

15 de Junio de 2022

**Asunto:** Inventario de Soporte UPTIME

**Estimados Distribuidores:**

Como es de su conocimiento, International y sus Distribuidores nos encontramos comprometidos en que la marca sea reconocida como la opción con mejor UPTIME en la industria. Una de las iniciativas es la reducción del Dwell Time para lo cual es de suma importancia contar con las refacciones de mayor demanda disponibles para entrega inmediata en el punto requerido.

Para ello se elaboró un listado condensado específicamente de las partes de MANTENIMIENTO PREVENTIVO para los modelos HV y LT, con la finalidad de que a través de su apoyo y con carácter OBLIGATORIO para las localidades con Taller de Servicio, sean solicitados todos los números de parte de los anexos que pudieran estarles haciendo falta para garantizar su DISPONIBILIDAD INMEDIATA. Siendo así mucho les agradeceremos nos apoyen en revisar los listados, identificar sus faltantes y solicitar el complemento a la mayor brevedad posible.

Todos estos números se encuentran incluidos en los Listados Sugeridos Infancare por lo que se encuentran amparados con su Política de Devolución (G-Letter) y podrán ser retornados 2 años después de haber recibido el material en sus instalaciones (excluyendo materiales Direct Ship), sin penalización alguna.

La cantidad de KITS a mantener en inventario va en función del número de unidades HV y/o LT en cada localidad, sin embargo, la siguiente relación puede servir de guía:

Número de Unidades Asignadas	Número de KITS a mantener en Inventario
20 o menos	1
40 o menos	2
60 o menos	3
80 o menos	4
100 o menos	5

Para cualquier duda sobre las cantidades y números de parte favor de dirigirse con Luis Guevara ([Luis.guevara@navistar.com](mailto:Luis.guevara@navistar.com)), en caso de dudas sobre el programa UPTIME con Eduardo Delgado ([Eduardo.Delgado@navistar.com](mailto:Eduardo.Delgado@navistar.com)).

**Alejandro Rodríguez Sandoval**  
Director de FleetControl/Inventarios

**Joaquin Reyes**  
Director de Ventas

**Eduardo Delgado**  
Director de Servicio

**Eduardo Moguel**  
Director DDD & Mercadotecnia

PIPA HV 607 SBA			
Descripción	QTY	ISL EPA21 SN:74854732	ISL Euro V SN:74890633
		# Parte	# Parte
Aceite Motor 15W40 CK4	41	FLRTCK4PL	FLRTCK4PL
Filtro de aceite	1	ZFGLF14002NN	ZFGLF9009
Filtro de combustible	1	ZFGFF63041NN	ZFGFF5488
Filtro de aceite diferencial	1	ZFGLF3311	ZFGLF3311
Filtro de aire primario primario	1	ZFGAF25707	ZFGAF25707
Filtro de aire secundario	1	ZFGAF25732	ZFGAF25732
Filtro separador de agua	1	4080114C2	ZFGFS20028
Filtro separador aire de postratamiento	1	ZFGAS2474	ZFGAS2474
Filtro aire A/A Cabina	1	ZFGAF55839	ZFGAF55839

DRIVE,FAN & MTG ASM, HIGH CENTER	1	HOR99A8244
K REPAIR KITS FAN DRIVE	1	HOR1SDP
BELT,FAN, 8 PK, TYPE IV	1	4078259C1
REAR BRAKE LINING	1	ZDRKSMA23014707QP
FRONT BRAKE LINING	2	FLRT4720BUSXT

# Programa de mantenimiento Proyección Mensual



**PEMEX DESARROLLO E INVERSIÓN INMOBILIARIA / I.I.I. SERVICIOS S.A. DE C.V.**  
**SUBDIRECCIÓN DE OPERACIONES**  
**COORDINACIÓN TÉCNICA AL TRANSPORTE DE ÚLTIMA MILLA**  
**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO**

12/09/2022

#	Economico	TAD	Gerencia	Modelo	Número Serie (VIN)	Kilometraje actual	Kilometraje para su proximo mantenimiento	Horas actual	Horas para su próximo mantenimiento	Estatus	Fecha tentativa de ingreso	Lugar de ingreso
1	PMX20402	TAD-617-AGUASCALIENTES	GLR Norte	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M D	3HTEKTATXPN516591	31,694.98	✗ -1,694.98	878.20	✓ 621.80	Programar	13/09/2022	CACESA AGUASCALIENTES
2	PMX20251	TAD-608-SALTILLO	GLR Norte	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M	3HTEKTAT1PN513062	21,364.98	✗ -1,364.98	808.45	✓ 691.55	Programar	14/09/2022	SIERRA NORTE SALTILLO
3	PMX20286	TAD-624-ZACATECAS	GLR Norte	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M	3HTEKTAT2PN517346	21,278.90	✗ -1,278.90	436.45	✓ 1,063.55	Programar	13/09/2022	CACESA ZACATECAS
4	PMX20211	TAD-611-CHIHUAHUA	GLR Norte	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M D	3HAEKTAT9PL032724	31,049.26	✗ -1,049.26	1,101.30	✓ 398.70	Programar	14/09/2022	CADISA CHIHUAHUA
5	PMX20303	TAD-620-CD MADERO	GasP	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M	3HTEKTAT6PN519388	20,802.15	✗ -802.15	918.00	✓ 582.00	Programar	13/09/2022	ENER ALTAMIRA
6	PMX20247	TAD-684-TUXTLA GTZ	GLR Golfo	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M D	3HAEKTAT0PL033504	30,587.96	✗ -587.96	1,035.00	✓ 465.00	Programar	14/09/2022	AMSA TUXTLA G. SIERRA NORTE NVO LAREDO
7	PMX20212	TAD-606-NVO LAREDO	GLR Norte	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M D	3HTEKTAT0PN515935	30,400.72	✗ -400.72	1,034.75	✓ 465.25	Programar	15/09/2022	SIERRA NORTE SALTILLO
8	PMX20258	TAD-608-SALTILLO	GLR Norte	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M	3HTEKTAT0PN516602	20,269.18	✗ -269.18	728.00	✓ 772.00	Programar	14/09/2022	SIERRA NORTE MONTERREY
9	PMX20135	TAD-604-STA CATARINA	GLR Norte	LT625-HI-RISE-X15-450HP-EV	3HSDZAPT0PN116949	31,310.80	✓ 14,693.73	1,080.85	✗ -43.55	Programar	14/09/2022	SIERRA NORTE REYNOSA
10	PMX20374	TAD-609-REYNOSA	GLR Norte	LT625-HI-RISE-X15-450HP-EV	3HSDZAPT3PN171556	11,949.13	✓ 18,050.87	523.40	✗ -23.40	Programar	14/09/2022	CADISA CHIHUAHUA
11	PMX20487	TAD-611-CHIHUAHUA	GLR Norte	LT625-HI-RISE-X15-450HP-EV	3HSDZAPT0PN181971	19,994.35	✓ 10,005.65	519.20	✗ -19.20	Programar	19/09/2022	AMSA PUEBLA
12	PMX20014	TAD-663-PUEBLA	GLR Golfo	HV607-L9.370HP-EPA21-M	3HAEKTAT8NL796075	59,250.64	⚠ 94.58	1,496.40	✓ 453.20	Programar	13/09/2022	CACESA AGUASCALIENTES
13	PMX20403	TAD-617-AGUASCALIENTES	GLR Norte	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M D	3HTEKTAT7PN516595	29,766.48	⚠ 233.52	842.65	✓ 657.35	Programar	14/09/2022	AMSA VILLAHERMOSA
14	PMX20091	TAD-685-VILLAHERMOSA	GLR Golfo	HV607-L9.370HP-EPA21-M	3HAEKTAT6NL795992	58,742.55	⚠ 382.19	1,560.50	✓ 384.15	Programar	14/09/2022	CACESA AGUASCALIENTES
15	PMX20394	TAD-617-AGUASCALIENTES	GLR Norte	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M D	3HAEKTAT5PL036432	29,552.70	⚠ 447.30	891.00	✓ 609.00	Programar	19/09/2022	CACESA AGUASCALIENTES
16	PMX20180	TAD-617-AGUASCALIENTES	GLR Norte	HV607-ISL9.380HP-EUROV-M D	3HTEKTAT6PN512490	59,289.45	⚠ 547.33	1,767.75	✓ 642.65	Programar	20/09/2022	CACESA AGUASCALIENTES

Mensualmente se comparte la proyección de Mantenimiento para la flota de última milla con base en sus Locaciones





# Rutinas de inspección e Intervalos de Mantenimiento

**RUTINA DE INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO**  
**"ULTIMA MILLA"**

Pág. 1 de 2

Región: \_\_\_\_\_ Eco. Unidad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ VIN: \_\_\_\_\_  
 Modelo Unidad: \_\_\_\_\_ Horas: \_\_\_\_\_ Litros: \_\_\_\_\_ O.T.: \_\_\_\_\_  
 Kms. (Tablero): \_\_\_\_\_ Kms. (Hubo): \_\_\_\_\_

Mediano  Tracto  "A" Seco  "B" Húmedo

		Satisfactorio	R	Necesita Reparar	A	B	C			Satisfactorio	R	Necesita Reparar	A	B	C
		X	Ajustado	N/A	No aplica					X	Ajustado	N/A	No aplica		
<b>INSPECCIÓN INTERIOR DE LA CABINA</b>															
1.	Imprima DTC, datos totales, de viaje y borne, revise reporte de operador, revise parámetros de ECM según políticas del cliente.									20.	Revise la válvula niveladora de suspensión.				
2.	Revise el micro switch de seguridad del embrague, encienda el motor y observe la correcta operación de instrumentos.									21.	Revise ABS, si está equipado.				
3.	Cargue tanques de aire, el gobernador corta a _____ Psi/Kpa, apague el motor y libere frenos. Ya estabilizado, mida caída de presión (Psi/Kpa) sin aplicar pedal del freno _____ y con pedal aplicado _____.									22.	Revise freno de motor y de estacionamiento				
4.	Autoajuste los frenos aplicando y soltando el pedal 10 veces, revise que la alarma y alerta de baja presión de aire se active de 70 a 60Psi. _____ (Psi/Kpa).									23.	Revise funcionamiento de radio, USB, y controles.				
5.	Continúe aplicando el pedal y revise que la válvula del freno de estacionamiento se libere de los 35 a 25 Psi. _____ (Psi/Kpa).									24.	Revise los tres triángulos de seguridad según SCT/DOT.				
6.	Arranque motor revise juego volante (Manual 0000019362 del HV)									25.	Revise el estado de los cubre polvos de la palanca de transmisión, embrague y columna de dirección.				
7.	Revise juego libre del pedal del embrague.									26.	Revise calcomanías de verificación SCT/DOT y de emisiones contaminantes.				
8.	Revise la operación del freno de embrague.									<b>PROCEDIMIENTOS EN MOTOR</b>					
9.	Revise el divisor de la transmisión (cambios altos y bajos)									27.	Tome muestra de aceite de motor.				
10.	RPM'S y Presión de aceite (Psi/Kpa) en baja: _____ en alta: _____									28.	Limpieza de sistema SCR				
11.	Revise el A/C y calefacción, ventillas, desempañador y controles de abarico.									29.	Drene el aceite de motor.				
12.	Registre la temperatura del A/C _____ °C / °F.									<b>INSPECCION ALREDEDOR DEL VEHICULO</b>					
13.	Revise el funcionamiento de los limpiaparabrisas y aspersores.									30.	Revise condiciones, daños de cabina y carrocería.				
14.	Revise claxon eléctrico y de aire.									31.	Revise el equipo aerodinámico, soportes y accesorios.				
15.	Revise luces interiores, de tablero, direccionales e intermitentes.									32.	Revise el porta placa y su luz.				
16.	Revise parabrisas, cristales de puertas, espejos y controles de los mismos.									33.	Revise luces, faros, stop, direccionales, cuartos, reversa, luz de trabajo y luz de día.				
17.	Revise asientos, cinturones de seguridad, tapetas interiores, tablero y accesorios.									34.	Revise puertas, manijas, cerraduras, escalones y pasamanos.				
18.	Revise válvula manual del tractor.									35.	Revise cerrojos, tirantes, amortiguador, bisagras y guías del cofre.				
19.	Revise la operación correcta de sistema DIMAS									36.	Revise tanques de combustible, cinchos, tapones y respiraderos.				
										37.	Revise tapa y baterías - Inspección visual de sujeción, cables, terminales, corrosión y sarro, realizar limpieza de ser necesario.				
										38.	Revise por fugas en tubería de escape, mofle, abrazaderas y soportes.				
										39.	Revise montaje de espejos, loderas y sus soportes.				
										40.	Revise las mangueras de aire de conexión al remolque y manillas, cable de 7 puntas y su conector.				
											40.	Revise suspensión de aire de la cabina.			

## Secuencias de mantenimientos preventivos propuestos "Ultima Milla"

Intervalos de mantenimientos	
Tipo A	15,000
Tipo B	30,000
Tipo A	45,000
Tipo B	60,000
Tipo A	75,000
Tipo B	90,000
Tipo A	105,000
Tipo B	120,000
Tipo A	135,000
Tipo C	150,000

Rutinas de inspección e intervalos de mantenimiento revisados con Cummins, clientes y equipo UPTIME




04

# READINESS



# READINESS ACTIVIDADES



-  Servicio / Uptime
-  Refacciones
-  Dealers



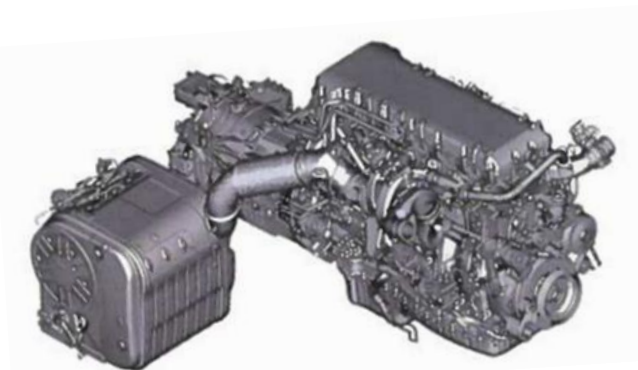
# ¿QUE VIENE?

## eMV & eBUS



## CBE1 (S13)

Global  
Integrated 13L  
Powertrain



2025

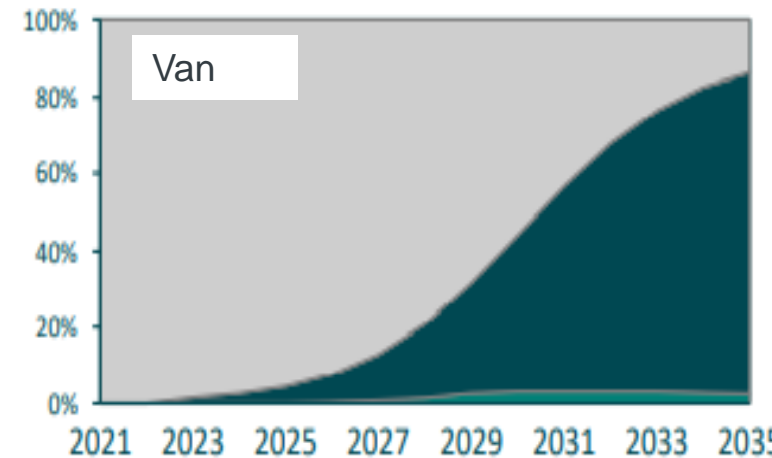
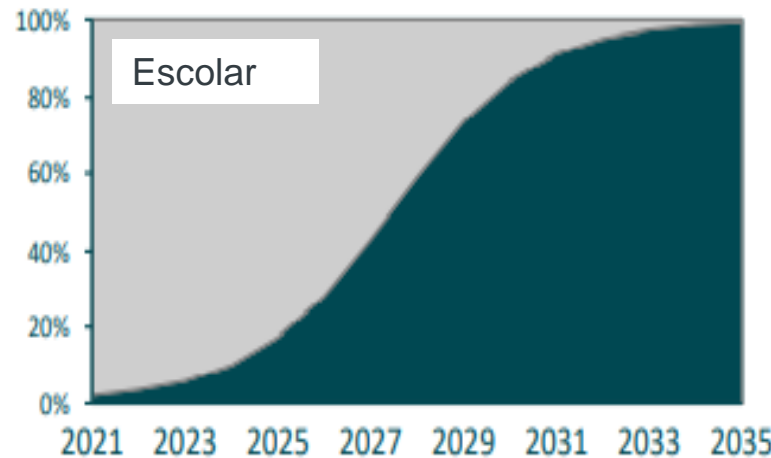
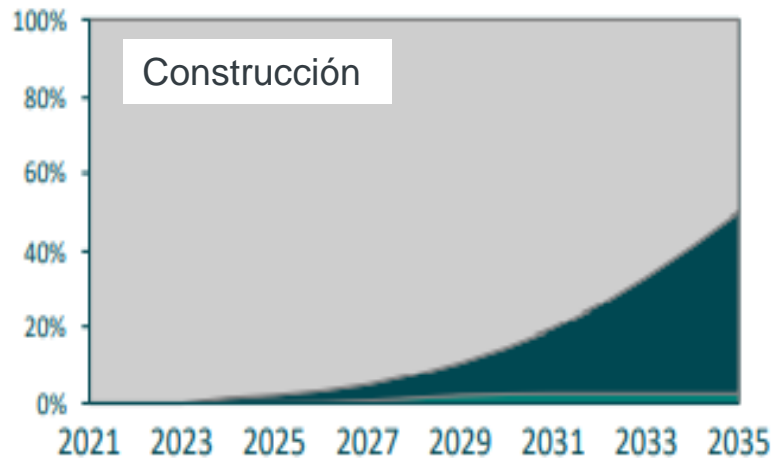
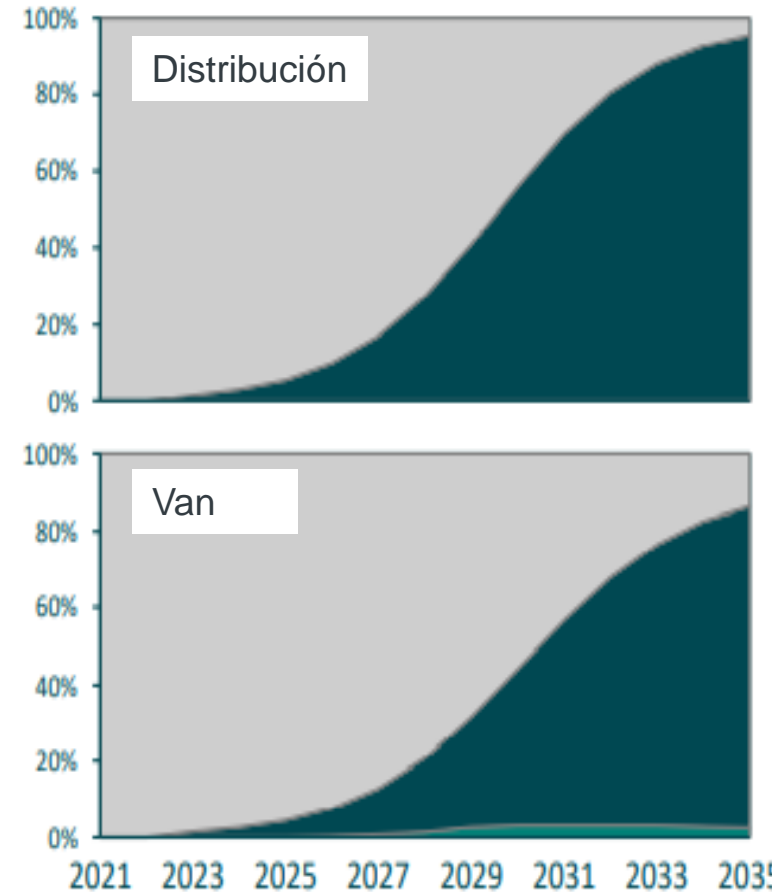
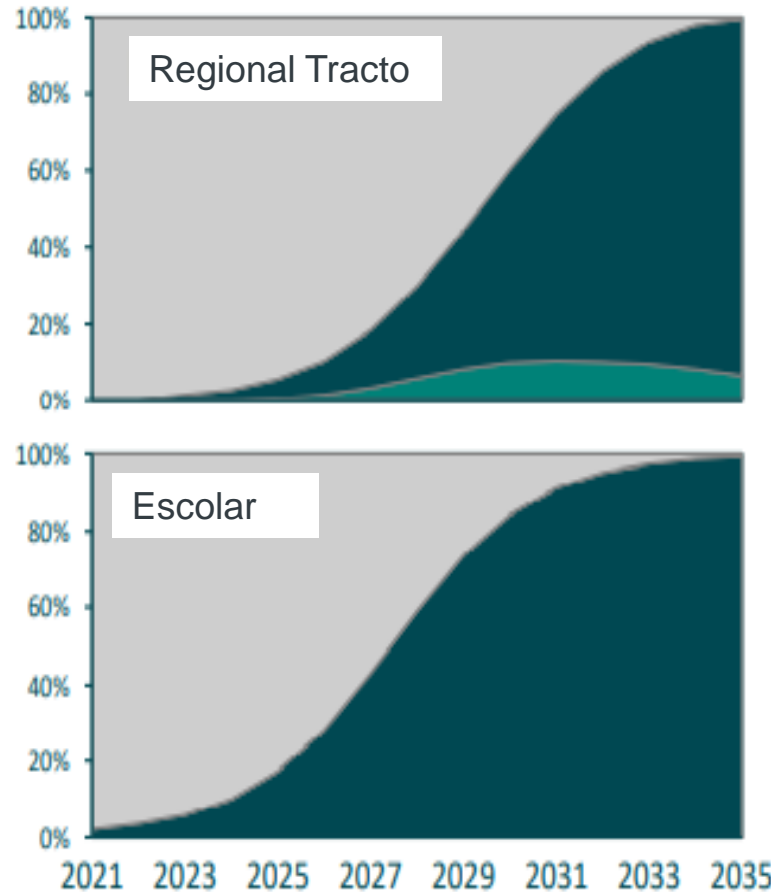
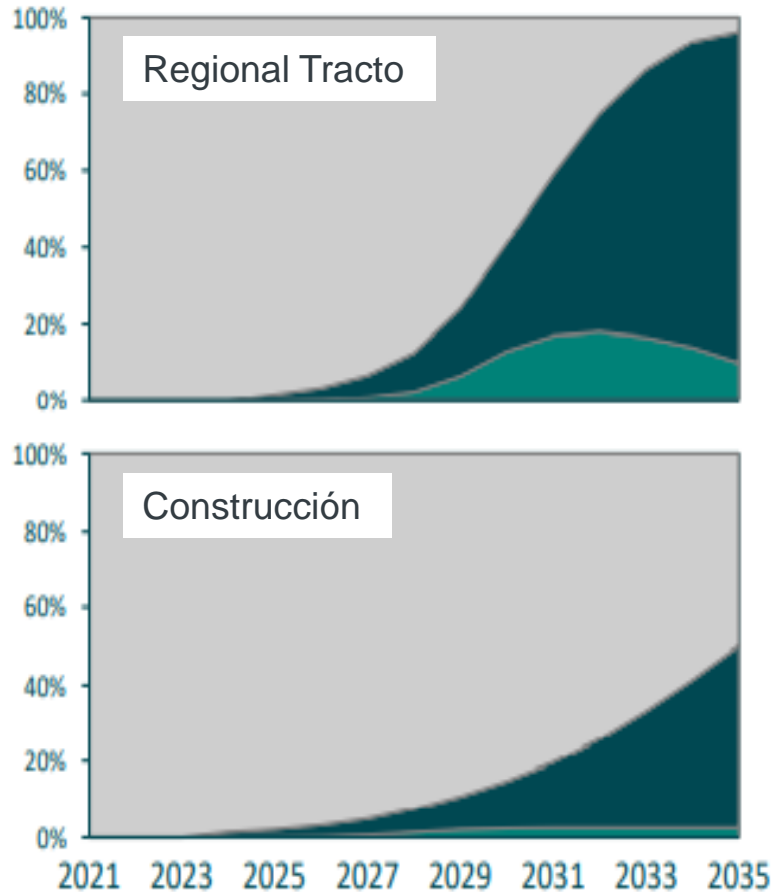
05

# Readiness eMobility eMV & eBUS

INTERNATIONAL

NEXT

# Pronósticos Mercado USA



# Navistar Roadmap Eléctricos

	Vehículo		Unidades Ingeniería	Unidades Cliente
1	CE Electric Escolar		OK	Entregadas
2	eMV Medium Duty Reparto y entrega		OK	Entregadas
3	Battery electric tractor regional		2022	2023
4	Fuel Cell electric Tractor regional		2022	2024

# eMV Series

## Características de Vehículo

Torque Maximo : 335hp (250kW)

Torque continuo: 215hp (160kW)

Característica	Disponible
Configuración de eje	4x2
Configuración de vehículo	Plataforma / Caja seca / reparto
Wheelbases / A.F. (Dry Van)	272" / 112" (26' box)
	254" / 106" (24' box)
	236" / 100" (22' box)
	217" / 100" (20' box)
12V Rampa Liftgate	Disponible
GVWR	25,999 and 33,000 lbs.



## Capacidad de batería

Tiempo de carga @ 125kW DC		
Estado	A un 80%	A un 100%
20%	55 min	80 min
40%	35 min	62 min
60%	18 min	44 min
80%	n/a	25 min

210kWh  
**135**  
 millas\*  
 1-2 Hr. Carga

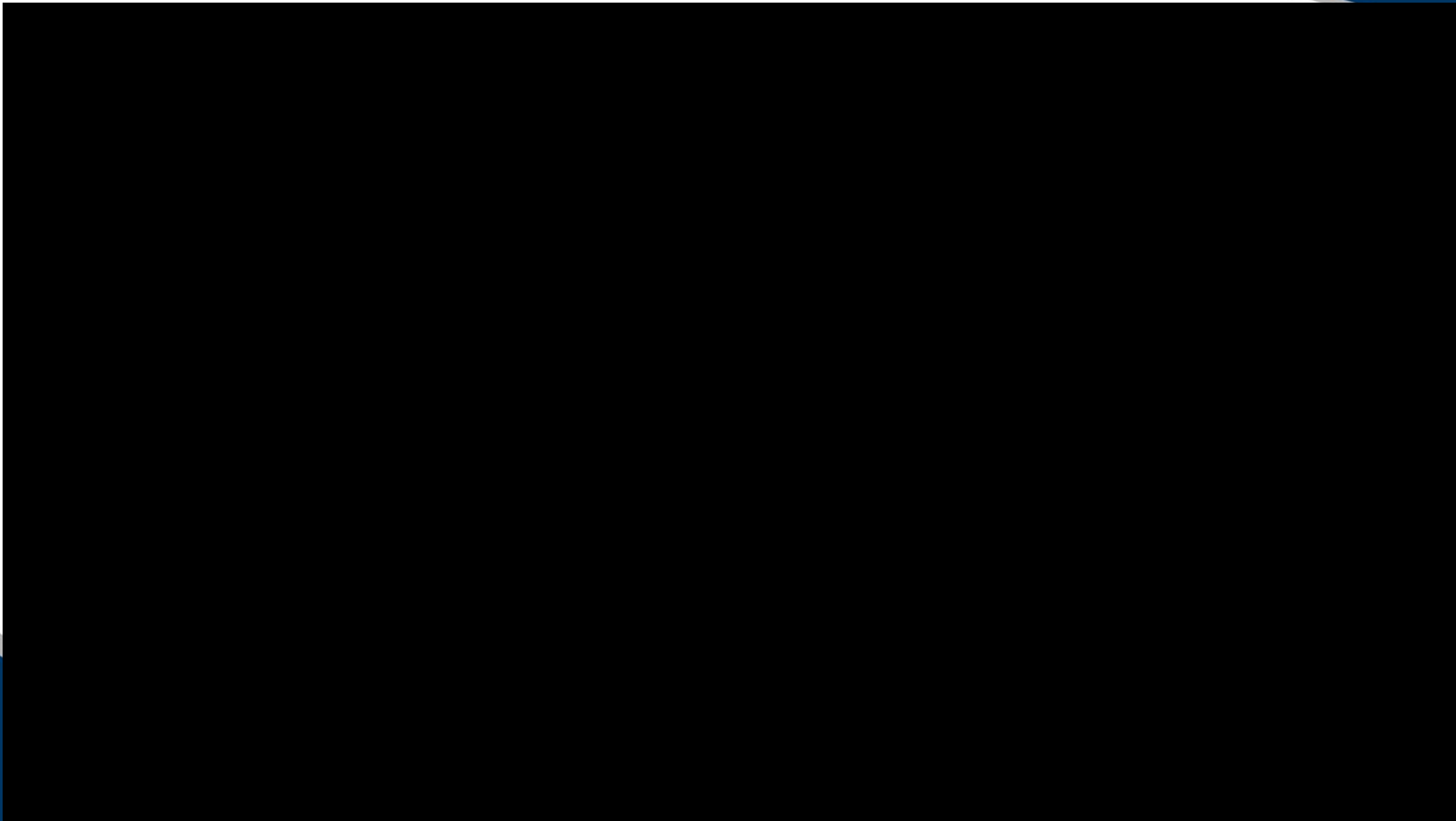
\*210kWh battery pack @ 70° F ambient temp

\*Range is tested with 28,000 GVW, includes use of heat and air conditioning





# VIDEO eMV

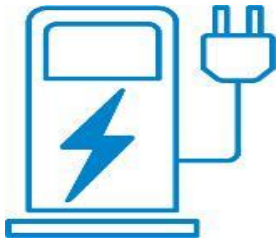


# Requerimientos Readiness para Distribuidor

## Infraestructura

1

Revisión de infraestructura eléctrica vs lo requerido



## Entrenamiento

2

- 4 Cursos LMS
- Curso Presencial CEN 4 Días
- Requerido Técnico Champion



## Herramientas

3

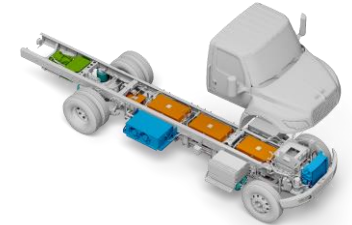
Herramientas de Diagnóstico + Elevadores + 2 Cargadores eléctricos



## Infantcare

4

Listado de partes para Soporte a cliente



# Requerimientos de infraestructura

Instalación eléctrica para soportar los cargadores 30KW DC/ 19.5KW AC trabajando simultáneamente

## CARGADOR 30KW DC

**Fases/Líneas:** 3 Fases Wye + PE

**Voltage:** 380Vac-520Vac (+/-10%)

**Frecuencia:** 50 – 60 Hz

**Amperaje:** 48A

**Potencia:** 31.5kW

**Factor de Potencia:**  $\geq 0.99$

**Eficiencia de sistema:**  $\geq 94.5\%$  ( Carga completa)



## CARGADOR 19.5KW AC



# Preparación para Servicio – Distribuidores



Equipo de Protección Personal



Herramientas de Diagnóstico



Elevador de Baterías



Herramientas



Elevador de poste

Estación de carga



## Inversión

\$110,000 USD

+ Adecuación de instalación eléctrica

# Capacitación – Grupos de Entrenamiento

## Operadores

- Elementos y controles de vehículos eléctricos
- Manejo eficiente de vehículo eléctrico
- Métodos de frenado regenerativo y optimización de carga
- Procedimiento en caso de accidente / arrastre



## Técnicos

- Seguridad en Alto Voltaje
- Conocimiento de producto y tren motriz
- Diagnóstico de vehículo



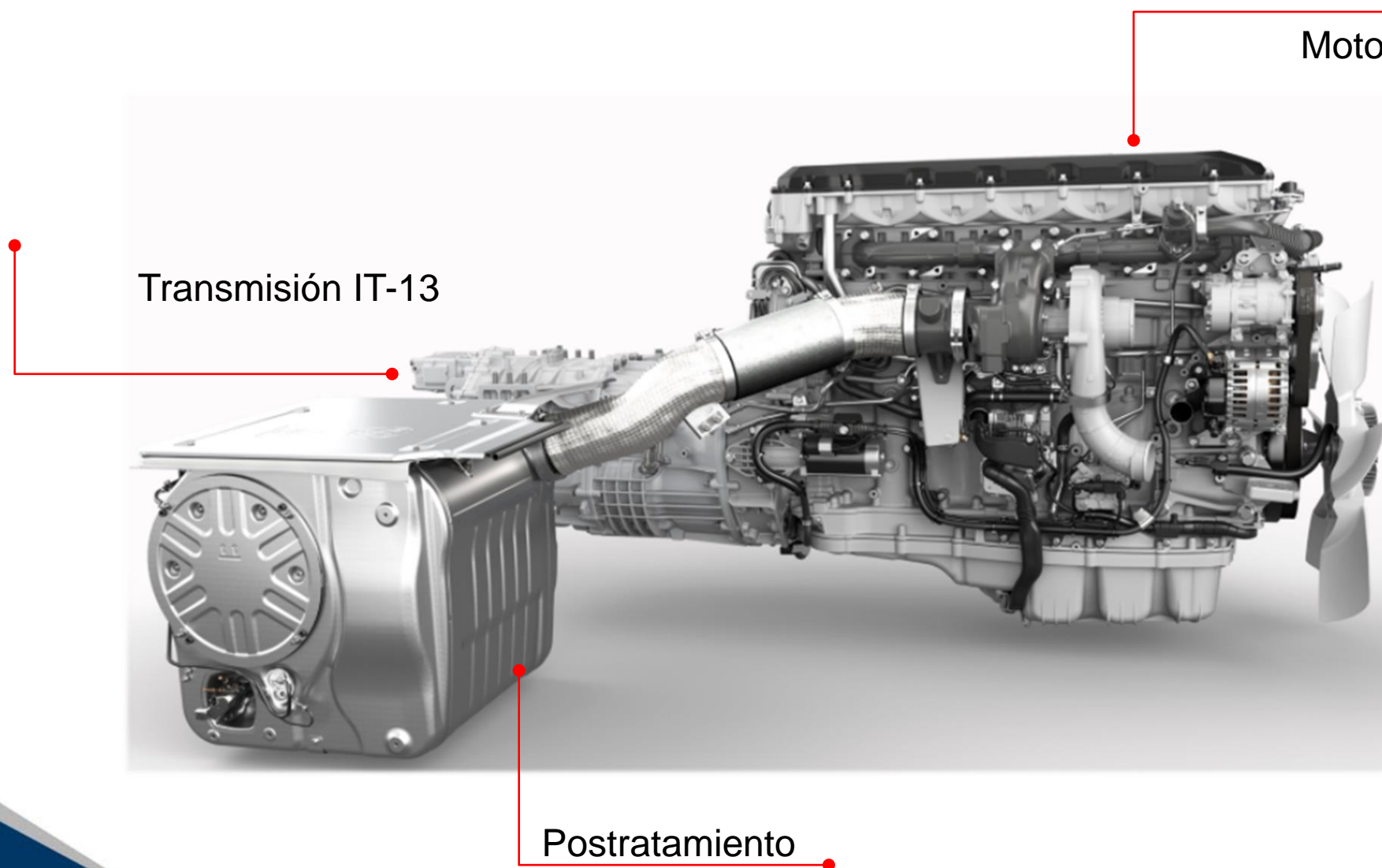
LMS 4 cursos + 4 días presenciales CEN

**\*\* Requerido Técnico Champion**

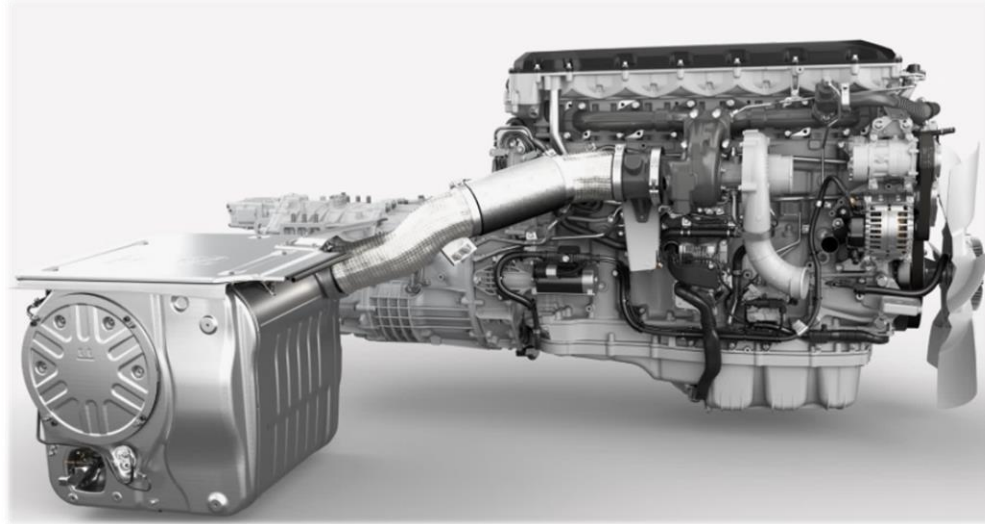


# CBE1 (S13)

## Tren motriz integrado Global 13L



# Tren Motriz Integrado Global – Especificación de Producto



Desplazamiento	12.74L
Relación de Compresión	23 a 1
Tren de Válvulas	24V DOHC
Turbocargador	Geometría Fija
7 Niveles de Potencia	370 – 515 hp
Torque Máximo (a 900 RPM)	1,250 – 1,850 ft lbs

- **Motor de 12.7L**
  - Combustión de alta eficiencia
  - Mayor relación de compresión
  - Sin enfriador de EGR
  - FEPTO y REPTO disponibles
- **Transmisión Automatizada de 14 velocidades**
  - Diseño de contra flecha sencilla
  - Sin limite de PBC
  - Múltiples modos de conducción
  - Software de control avanzado
  - 9 PTOs: 1 directa, 4 sencillas & 4 de doble velocidad
- **Postratamiento innovador de SCR en 2 etapas**
  - 2 catalizadores y 2 inyectores de DEF
  - Sin inyección de combustible en postratamiento
  - Sin regeneración activa en DPF
  - Regeneración pasiva en el filtro de partículas con intervalos >500 hr
  - Mayor intervalo entre mantenimientos de DPF no requiere limpieza o reemplazo hasta los 1.2M kms.

# Comparativo motores



	<b>CBE</b>	<b>DD13</b> GEN 5	<b>MX13</b>	<b>D13</b>	<b>D13TC</b>	<b>DD15</b> GEN 5	<b>X15</b>
Displacement (L)	12.7	12.8	12.9	12.8	12.8	14.8	14.9
Compression Ratio	23:1	20.3:1		17:1	18:1	21:1	
Valvetrain	DOHC	DOHC	DOHC	SOHC	SOHC	DOHC	SOHC
Charged Air System	Fixed	Fixed	Variable	Variable	Fixed w/TC	Fixed	Variable
Rated Output (HP)	370-515	370-525	405-510	375-500	405-455	400-505	400-500
Max Torque (lbft)	1250-1850	1250-1850	1550-1850	1450-1850	1750-1860	1150-1850	1450-1850
Engine Dry Weight (lbs)	2500	2487	2500	2605	2635	2718	2961



# Nuevo Tren Motriz, CBE (Motor Plataforma Común)

Planes de Involucramiento de la Red de Distribuidores en el lanzamiento del Nuevo Tren Motriz en el Mercado Mexicano.



- Modelos/fecha de comercialización del nuevo tren motriz:
  - **LT/RH Tercer cuarto del 2023**
  - HX Tercer cuarto del 2024
  - HV Enero 2025
- No se ofrecerán transmisión manual, Transmisión Automática Allison disponible solamente en modelo HV.



**Gracias**

**NAVISTAR**



 **SERVICIO  
POSTVENTA**