

Mapeo de
ELECTROMOVILIDAD
en México

3ER CUATRIMESTRE 2023



PRESENTADO POR:

 **SCHERDEL**
e-mobility

¡La cadena de suministro del sector automotriz para vehículos eléctricos e híbridos creció 23% en los últimos cuatro meses!

Hacia el cierre del tercer trimestre de 2023, detectamos 83 nuevas inversiones del sector de electromovilidad en México. ¡Y las proyecciones de ventas en el mercado nacional de vehículos eléctricos e híbridos también incrementaron su proyección al cierre del año 2023!

Desde enero hasta noviembre de este año, muchas nuevas empresas relacionadas a la proveeduría de componentes para vehículos eléctricos han llegado al país, y otras ya instaladas han comenzado a migrar a proyectos de plataformas electrificadas.

En el año 2024, esta tendencia continuará, nuevas plantas armadoras de vehículos eléctricos e híbridos detonarán cientos de oportunidades para la proveeduría del sector y México consolidará su posición como un productor de vehículos eléctricos a nivel global, gracias a las condiciones del T-MEC que impulsan el mínimo de contenido regional a 75%; además, el país seguirá capitalizando el nearshoring y veremos una oleada de nuevos parques industriales necesarios para albergar a los cientos de empresas que buscan relocalizar sus operaciones en México, y quizás podamos ver avances hacia una política de electromovilidad desde el ámbito federal.

Es gracias al poder de herramientas como la plataforma de enlace de negocios de Directorio Automotriz, que resulta posible registrar y mapear el incremento de las empresas que se insertan en la cadena de suministro de la electromovilidad en el país, por lo que te invitamos a ser parte de la comunidad automotriz más fuerte de México, completar tu registro y adquirir tu membresía para gozar de todos sus beneficios.

Esperamos que esta tercera edición de nuestro Mapeo de Electromovilidad en México te sea de utilidad y esclarezca tus dudas acerca del avance de la electrificación en nuestro país. Mantente atento a siguiente edición de este documento especial en marzo de 2024, en el que ofreceremos proyecciones de salida sobre el sector para dicho año y el crecimiento de la cadena de suministro fruto de nuevas inversiones.

Finalmente, agradecemos a nuestro patrocinador de esta edición, Scherdel e-mobility, empresa alemana que es parte de esta cadena de electromovilidad en México, y te invitamos a conocer más de su oferta de productos para e-mobility en este mapeo.

Descubre más en el Reporte de Inversiones Automotrices 3T 2023 de Directorio Automotriz, [aquí](#)



La electromovilidad en México durante 2023:

ANCES Y AJUSTES EN EL CAMINO

Pronto serán cuatro años desde aquel mes de febrero de 2020, cuando dio inicio la producción del primer vehículo eléctrico de Ford a nivel mundial en su planta de Cuautitlán Izcalli, el Mustang Mach-E, que sería también el primer EV fabricado masivamente en México. A la fecha de elaboración de este whitepaper, **Ford** ha ensamblado más de 227 mil unidades del SUV eléctrico y se espera que logre producir más de 100 mil unidades al final del 2023; esta proyección es menor a la que se tuvo a inicios del año, debido a una desaceleración de las ventas del modelo y un inventario mayor al esperado. John Lawler, CFO de Ford Motor Company, explicó en el informe del tercer trimestre de la compañía que “habían quitado un poco de la producción del Mustang Mach-E”, mientras que anunció que la planta de Cuautitlán comenzaría a producir una nueva versión llamada “Flash” para el año 2024, con un rango de 515 kilómetros y muchas de las tecnologías de versiones superiores por menos de 70 mil dólares, lo que se espera que incremente la demanda del modelo.

De forma similar, **General Motors** comenzó a producir el Chevrolet Blazer EV a finales de junio, aunque reportó unidades de producción al INEGI hasta el mes de octubre, presumiblemente debido a la priorización de entregas de preventa a los Estados Unidos, cuyos consumidores comenzaron a recibir unidades a inicios de agosto. La SUV Equinox EV comenzó su producción en el mes de octubre de 2023, un trimestre después de lo anunciado, un ajuste que no sorprende ya que la compañía también ha retrasado la producción de la Silverado RST y la GMC Sierra / Denali EV algunos meses.

JAC México, la tercera OEM que produce vehículos 100% eléctricos en el país, también ha realizado ajustes a su producción a lo largo del 2023 en su planta Giant Motors Latinoamérica en Hidalgo, la cual ampliará su producción en el segundo trimestre

de 2024, añadiendo dos líneas de producción para unidades pick ups y vehículos eléctricos para el mercado nacional y de Centro/Sudamérica. La marca ha disminuido la producción de minivans y SUV eléctricos en favor de la producción de sus modelos sedán y compactos electrificados.

2020	6,717 UNIDADES
2021	58,453 UNIDADES (+770.2% vs 2020)
2022	79,471 UNIDADES (+34.2% vs 2021)
2023 ENE - OCT	92,995 UNIDADES (+44.05% vs 22)
TOTAL	237,636 UNIDADES

Modelo	Producción 1S 2023
Ford Mustang Mach-E	84,636 (+33.7%)
JAC E 10X	1,563 (+120.5%)
JAC ESei 4 Pro	214 (-13.8%)
JAC E J7	236 (+14.5%)
JAC E SUNRAY / City	51 (+69.9%)
JAC E X350 / E X450	15 (-37.5%)
Blazer EV	6,127*
Equinox EV	153*

*GM comenzó a reportar números de producción al INEGI hasta octubre de 2023.

En los primeros tres trimestres del 2023, **Directorio Automotriz detectó 83 nuevas inversiones directamente relacionadas a la electromovilidad**, que en su conjunto representan **\$5,021 millones**

de dólares de inversión en el país, principalmente en el noreste, con 41 proyectos (de los cuales 20 pertenecen a Nuevo León); mientras que el Bajío-Occidente acumuló 27 proyectos, 10 de ellos en Guanajuato y otros 7 en San Luis Potosí.

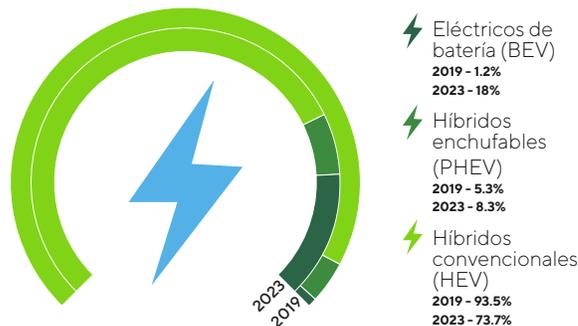
Entre las principales inversiones están las de fabricantes de vehículos como BMW, con una inversión de 872 millones de dólares que incluye una planta para baterías de alto voltaje para producir vehículos eléctricos en el estado en 2027. Stellantis también anunció que para finales de este mismo año estarían comenzando con la producción de modelos eléctricos de minivans y pick ups, para lo cual invierten 200 millones de dólares en adaptar sus líneas de producción en el país. Toyota hizo lo propio al invertir 328 millones de dólares en su planta de Guanajuato, para así producir la cuarta generación del modelo Tacoma, que incluye su versión híbrida eléctrica.

Pero los proveedores Tier 1 no se han quedado atrás, AGP eGlass anunció en el 1T una inversión de 800 MDD en Nuevo León para fabricar vidrio automotriz de alta tecnología para Tesla y ese mismo trimestre Bosch anunció una expansión en su planta de Aguascalientes para fabricar frenos electrónicos de estacionamiento (EPB) para Tesla, BMW y Nissan. En el segundo trimestre registramos las inversiones del proveedor chino Xusheng, por 350 MDD, para fabricar partes de aluminio de transmisiones y baterías de EV's en Coahuila, o de WBTL por 165 MDD en el mismo estado para componentes de chasis, suspensiones y frenos de autos eléctricos. En el tercer trimestre, se registraron inversiones de la empresa china Paramount New Materials por 200 MDD para componentes de aluminio de EV en Coahuila, de la empresa india Vimercati Viney por 200 MDD para la producción de switches mecatrónicos de EV en Nuevo León y de BorgWarner por 198 MDD para la producción de motores eléctricos y otros componentes electrónicos de potencia para autos eléctricos en San Luis Potosí. Estas son solo algunas de las inversiones que registramos de enero a septiembre de 2023, las cuales puedes conocer en nuestros Reportes de Inversiones Trimestrales de Directorio Automotriz.

Para 2024, se esperan anuncios oficiales por parte de Audi y Volkswagen. Volkswagen podría comenzar a producir motores para vehículos eléctricos en su planta de Silao, plan que tiene en puerta desde hace algunos años, e integrar líneas de producción de eléctricos a su planta de Puebla. Audi ya dio un primer paso al producir versiones híbridas de los modelos Audi Q5 y se espera que sea en 2024 cuando anuncie formalmente la integración de una versión totalmente eléctrica del Q5 a su planta en San José Chiapa, Puebla.

Y claro, no se puede dejar fuera la Tesla Gigafactory Mexico en Santa Catarina, Nuevo León, que debería comenzar formalmente su construcción en la primera mitad de 2024 después de algunos retrasos y mucha especulación por parte de la prensa nacional sobre su certeza. Tesla confirmó su llegada a México a inicios de marzo de 2023 y la reafirmó ante rumores de cancelación en octubre de 2023 por el mismo Elon Musk, quien dijo a inversores de la compañía que "Definitivamente construiremos la fábrica en México. Nos sentimos muy bien con ello... La cuestión solo es el tiempo, queremos que las tasas de interés comiencen a bajar (en México)". Su Gigafábrica México de 324,000 metros cuadrados contemplará al menos 9 proveedores en sitio en un inicio, y podría durar entre 12 y 14 meses en construcción. Unos 15,000 millones de dólares en inversiones podrían generarse tan solo en la llegada de proveedores de primer y segundo nivel para Tesla.

PARTICIPACIÓN DE AUTOS SEGÚN SU TIPO EN EL MERCADO MEXICANO 2019- 2023



A continuación, actualizamos nuestras **proyecciones** de la producción y ventas de vehículos eléctricos en México para 2023:

Modelo	Producción Proyección 2023
Ford Mustang Mach-E	+/-102,000*
Chevrolet Blazer EV	+/-17,000**
Chevrolet Equinox EV	+/-10,000**
ProMaster EV	n/d***
RAM 1500 EV	n/d***
JAC E 10X	1,760
JAC ESei 4 Pro	250
JAC E J7	280
JAC E SUNRAY / City	60
JAC E X350	40
TOTAL	131,390 (+65.33% vs 2022)



Ford Mustang Mach-E



JAC E 10X



JAC ESei 4 Pro

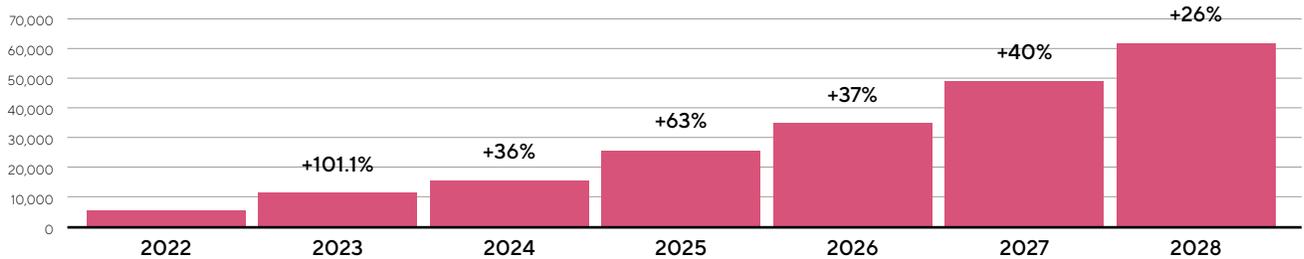
* Estimación sujeta a paros de producción o disminución en la demanda del modelo.
 ** Estimaciones sujetas a que las fechas de inicio de producción puedan cambiar.
 *** No hay datos suficientes para una proyección.
 ■ La proyección creció contra la edición anterior del mapeo.

Fuentes: INEGI, AMIA, INA, Stellantis, GM, Ford, JAC México, SE. Estimación realizada por Directorio Automotriz.

AÑO	VENTAS ELÉCTRICOS (BEV)	VENTAS HÍBRIDOS ENCHUFABLES (PHEV)	VENTAS HÍBRIDOS (HEV)	TOTAL AUTOS LIGEROS ELECTRIFICADOS
2019	305	1,365	23,938	25,608
2020	449 (+47.2%)	1,986 (+45.4%)	21,970 (-8.3%)	24,405 (-4.7%)
2021	1,140 (+153.8%)	3,492 (+75.8%)	42,447 (+93.2%)	47,079 (+92.9%)
2022	5,631 (+394.9%)	4,575 (+31.0%)	40,859 (-3.8%)	51,065 (+8.4%)
ENE-AGO 2023	7,646	3,529	31,335	42,510
PROYECCIÓN CIERRE 2023	11,324 (+101.1%)	5,252 (+14.8%)	46,185 (+13.0%)	62,761 (+22.9%)

Fuente: INEGI, análisis de datos y elaboración por Directorio Automotriz. Estimaciones de proyección 2023 por Directorio Automotriz.

PROYECCIÓN DE VENTAS EV EN MÉXICO 2023-2028



Revenue: \$905 MDD (2023) - \$3,222 MDD (2028)

Para 2028, los BEV representarían 4.1% de las ventas de autos nuevos.

Fuente: Directorio Automotriz, 2023, con información de INEGI, INA. La proyección es un análisis compuesto realizado por Directorio Automotriz y es meramente especulativo, sujeto a cambios sin previo aviso y factores externos.

⚡ ¿Cómo puede ayudarme este mapeo de Directorio Automotriz?

Si eres comprador automotriz, este documento será una herramienta poderosa en la búsqueda de empresas proveedoras certificadas en sistemas o componentes específicos. Este mapeo te ayudará a localizar a los proveedores más cercanos a tu empresa.

Si eres proveedor, este mapeo te ayudará a identificar en qué estados del país existe una mayor demanda de proveeduría de tu categoría.

⚡ ¿Qué incluye este mapeo de Directorio Automotriz?

En este whitepaper podrás encontrar y tener acceso directo a **219 EMPRESAS FABRICANTES, COMPRADORAS Y PROVEEDORAS** relacionados con vehículos eléctricos y electromovilidad* divididas en **3 niveles, 9 categorías y 29 subcategorías** con presencia en más de 25 estados. Esto representa un crecimiento de **23%** contra el mapeo anterior, en tan solo **4 meses**.

⚡ En futuras ediciones

Estamos trabajando de forma continua para ampliar este Mapeo de Electromovilidad en futuras ediciones. Conforme sigan llegando proveedores del sector a México y sigamos registrando empresas dentro de la plataforma de Directorio Automotriz, incluiremos o expandiremos las siguientes subcategorías:

- Generadores.
- Baterías de hidruro metálico de níquel (Nickel Metal Hydride EV batteries).
- Baterías de iones de litio (Lithium-ion EV Batteries).
- Sistema de enfriamiento de PCU (power control unit cooling system).
- Calentador PTC (PTC heaters).
- Sistema de climatización integrado (integrated climate system).
- Litio (lithium mining and processing).

*Algunos proveedores de las categorías incluidas en este documento participan en varias categorías o subcategorías de componentes, partes y sistemas, por lo que se cuentan por separado. En México existen más de 2,200 plantas automotrices, ya sean OEM, Tier 1, Tier 1 o Tier 3. Los estados con mayor número de plantas son Guanajuato, Coahuila, Chihuahua, Querétaro y Nuevo León.

(OEM/ASSEMBLY)

Armadoras de vehículos eléctricos e híbridos en México

- Ford Planta Cuautitlán
- General Motors Complejo Ramos Arizpe
- BMW Group Planta San Luis Potosí
- Audi México Planta San José Chiapa
- Giant Motors Latinoamérica (JAC México, CD. Sahagún, Hidalgo)
- Toyota Motor Manufacturing Guanajuato TMMGT (Apaseo el Grande, Guanajuato)

(TIER 1,2)

Electromovilidad y componentes de electrificación (+28.7%)

- Baterías/Capacitores y componentes asociados (+21.1%)
 - Carcasa de batería (battery case & housing)
 - Cargadores de batería (de pared y a bordo)
 - Arnés y cables de batería para EVs
 - Sistemas de gestión de baterías de EV (BMS)
- Tren Motriz Eléctrico (+27.2%)
 - Drive Motors (motores de accionamiento de inducción y magnéticos permanentes)
 - E-Axles (eje motriz eléctrico)
 - Electric Drivetrain (partes del sistema de tren motriz eléctrico)
- Celdas de combustible (Fuel Cell Systems) (+50%)
- Unidad de control de potencia (PCU) (+7.6%)
 - Convertidores de corriente directa (DC converters)
 - Inversores (inverters)
 - Unidad de control electrónico del motor (Power ECU)
- Sistemas de enfriamiento y gestión térmica para EV's (+21%)
 - Sistema de enfriamiento de baterías EV (battery cooling system)
 - Sistema de enfriamiento de motor de accionamiento (drive motor cooling system)
 - Sistema de bomba de calor (heat pump system)
- Otros proveedores de componentes para Vehículos eléctricos (+34.48%)
 - Chasis y carrocerías
 - Componentes para electromovilidad y electrificación
 - Tren Motriz
 - Partes eléctricas y electrónicas
 - Exteriores
 - Interiores
 - Partes generales y commodities
 - Powertrain
 - Ruedas y llantas

(TIER 3, PRODUCTOS Y SERVICIOS)

Proveedores de materia prima, productos y servicios para fabricantes de EVs (+7.5%)

- Productos (+0.0%)
 - Abrasivos
 - Equipamiento, insumos y consumibles
 - Productos varios
- Materias primas (+11.1%)
 - Aceros
 - Caucho / hule
- Servicios (+0.0%)
 - Servicios generales
 - Servicios especializados y consultoría

PRESENTADO POR:



SCHERDEL

trabaja activamente en el desarrollo de productos para E-Mobility, como piezas y subconjuntos ensamblados para sistemas híbridos y motores puramente eléctricos, electrónica de potencia y sistemas de almacenaje de energía producidos en masa; piezas compuestas de metal y plástico, productos soldados con láser de cobre de alta pureza. Estas innovaciones lo colocan como un proveedor líder en la electromovilidad en México y el mundo.

MÁS INFORMACIÓN

Elizabeth Valdez

ana.valdez@scherdel.com

+52 477 449-7093

www.scherdel.com

NOMBRE DE LA EMPRESA:

SCHERDEL

PAÍS DE ORIGEN:

Alemania

UBICACIÓN:

Av. Mina de Guadalupe #792. Puerto Interior, Santa Fe IV. Silao, Guanajuato, México 36275

EXTENSIÓN DE LA PLANTA:

14273 M²

AÑO DE INICIO DE OPERACIONES:

2004

PRODUCCIÓN:

- Connection rings and copper wire forms for E-motors
- Power connectors, overmoulded busbars
- HV connections busbars
- Busbar assemblies, inverters for circuit capacitors
- Media-tight Stator Connectors
- Flexible Busbars
- AC and DC connectors
- Power rails
- Media-carrying lines
- Tube fittings sockets

CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN:

- Stamping and bending technologies
- Laser beam welding and cutting
- Tube forming, bending and assembly technologies
- Laser marking
- High-voltage and tightness inspection
- Resistance hard soldering
- Hot crimping
- Hot caulking

N° DE EMPLEADOS:

375

CERTIFICACIONES CON LAS QUE CUENTA:

IATF 16949, ISO 14001, C-TPAT, ISO 9001, in addition to other customer's certifications.

PRINCIPALES CLIENTES:

OEMS (Ford, GM, Stellantis, VW, etc), TIER 1 (Bosch, Brose, ZF, etc), TIER 2, TIER 2+ (other customers).

SECTORES A LOS QUE ATIENDE:

Automotriz en su mayoría, Industrial, Médica, entre otros

(OEM/ASSEMBLY)



6 Armadoras de vehículos eléctricos E HÍBRIDOS EN MÉXICO



Ford Planta Cuautitlán



General Motors
Complejo Ramos Arizpe



BMW Group
Planta San Luis Potosí



Audi

Audi México
Planta San José Chiapa



GIANTMOTORS
LATINOAMERICA

Giant Motors Latinoamérica
(JAC México, CD. Sahagún, Hidalgo)



TOYOTA

Toyota Motor Manufacturing
Guanajuato TMMGT
(Apaseo el Grande, Guanajuato)

Estado	Cantidad de Ensambladoras
Coahuila	1
Estado de México	1
Hidalgo	1
Guanajuato	1
Puebla	1
San Luis Potosí	1

(TIER 1, 2)



170 Proveedores de Electromovilidad

Y COMPONENTES DE ELECTRIFICACIÓN

63
PROVEEDORES

BATERÍAS/
CAPACITORES Y
COMPONENTES
ASOCIADOS

- o [Carcasa de batería \(battery case & housing\)](#)
- o [Cargadores de batería \(de pared y a bordo\)](#)
 - o [Arneses y cables de batería para EVs](#)
- o [Sistemas de gestión de baterías de EV \(BMS\)](#)

Estado	Cantidad de Proveedores
Baja California	2
Chihuahua	4
Coahuila	10
Durango	7
Guanajuato	15
Jalisco	3
Estado de México	1
Nayarit	1
Nuevo León	7
Puebla	3
Querétaro	3
Quintana Roo	1
Tamaulipas	5
Tlaxcala	1

3
PROVEEDORES

CELDA DE
COMBUSTIBLE
(FUEL CELL
SYSTEMS)

Estado	Cantidad de Proveedores
Estado de México	1
Nuevo León	2

28 PROVEEDORES

TREN MOTRIZ ELÉCTRICO

- o Drive Motors (motores de accionamiento de inducción y magnéticos permanentes)
 - o E-Axles (eje motriz eléctrico)
- o Electric Drivetrain (partes del sistema de tren motriz eléctrico)

Estado	Cantidad de Proveedores
Aguascalientes	1
Chihuahua	1
CDMX	1
Coahuila	2
Guanajuato	9
Jalisco	2
Estado de México	1
Nuevo León	3
Puebla	1
Querétaro	5
San Luis Potosí	1
Zacatecas	1

14 PROVEEDORES

UNIDAD DE CONTROL DE POTENCIA (PCU)

- o Convertidores de corriente directa (DC converters)
 - o Inversores (inverters)
- o Unidad de control electrónico del motor (Power ECU)

Estado	Cantidad de Proveedores
Aguascalientes	1
Chihuahua	1
Coahuila	1
Guanajuato	5
Jalisco	1
Nuevo León	1
Puebla	1
Querétaro	1
Tamaulipas	1
Tlaxcala	1

23 PROVEEDORES

SISTEMAS DE ENFRIAMIENTO Y GESTIÓN TÉRMICA PARA EV'S

- o Sistema de enfriamiento de baterías EV (battery cooling system)
- o Sistema de enfriamiento de motor de accionamiento (drive motor cooling system)
 - o Sistema de bomba de calor (heat pump system)

Estado	Cantidad de Proveedores
Chihuahua	1
Coahuila	5
Guanajuato	11
Estado de México	1
Nuevo León	3
Querétaro	1
Zacatecas	1

39 PROVEEDORES

OTROS COMPONENTES PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

- o Chasis y carrocerías
- o Componentes para electromovilidad y electrificación
 - o Tren motriz
 - o Partes eléctricas y electrónicas
 - o Exteriores
 - o Interiores
 - o Powertrain
 - o Partes generales y commodities
 - o Ruedas y llantas

Estado	Cantidad de Proveedores
Aguascalientes	1
Chihuahua	1
Coahuila	4
Durango	1
Guanajuato	8
Jalisco	2
Nuevo León	12
Puebla	2
Querétaro	5
Quintana Roo	1
San Luis Potosí	1
Tamaulipas	1

(TIER 3, PRODUCTOS Y SERVICIOS)



43 Proveedores de Materia Prima,

PRODUCTOS Y SERVICIOS PARA FABRICANTES DE EV'S

9
PROVEEDORES

PRODUCTOS

- o [Abrasivos](#)
- o [Equipamiento, insumos y consumibles](#)
- o [Productos varios](#)

30
PROVEEDORES

MATERIAS PRIMAS

- o [Caucho / Hule](#)
- o [Acero](#)

Estado	Cantidad de Proveedores
CDMX	1
Guanajuato	2
Jalisco	1
Estado de México	2
Nuevo León	1
San Luis Potosí	1
Veracruz	1

Estado	Cantidad de Proveedores
Coahuila	3
Hidalgo	1
Estado de México	1
Nuevo León	17
Puebla	2
San Luis Potosí	6

4 PROVEEDORES

SERVICIOS

- o [Servicios generales](#)
- o [Servicios especializados y consultoría](#)

Estado	Cantidad de Proveedores
CDMX	1
Guanajuato	1
Nuevo León	1
San Luis Potosí	1

¿Eres proveedor y no apareces en las listas de este documento?

Regístrate ahora mismo en **Directorio Automotriz** y hazte visible a los compradores que están buscando tus capacidades de proveeduría.

Directorio Automotriz está agregando diariamente nuevos contactos directos de empresas compradoras y proveedoras, así como requerimientos, integrando un ecosistema empresarial vivo e interactivo para acercarte al enlace de negocio que buscas.



Dudas y más información
info@clusterindustrial.com.mx

El contenido presente en este documento es propiedad de **Directorio Automotriz** (Conexión B2B S.A. de C.V.)© y fue terminado el 27 de noviembre del 2023.

Cualquier uso de la información contenida en este documento debe incluir la fuente y, de ser posible, redirigir a **Directorio Automotriz** (www.directorioautomotriz.com.mx).

