



Automotive transformation - key trends

Juan Molla

Automotive transformation – key trends



Cambio tecnologico
EV, SDV (Software Defined Vehicle)

Affordability of vehicles

Sostenibilidad y Experiencia cliente

Crecimiento en China e India.
Dificultades para las OEM tradicionales

Apertura tecnológica vs.
proceso de decision débil

Infraestructura insuficiente.
e.g. power grid, digitization

Cambios en los talentos
necesarios (ej: SW & AI)

Key trends => “Tormenta perfecta de transformacion”

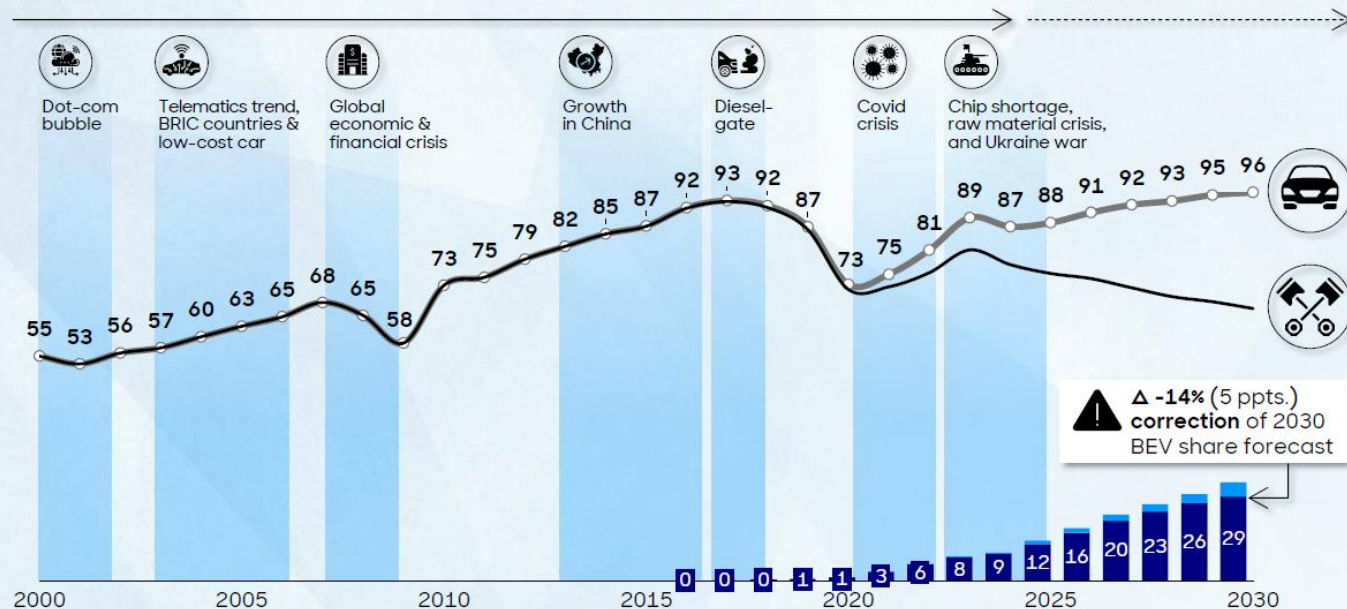
El mercado no está creciendo y se fragmenta

The automotive industry's recovery has halted and is not expected to return to pre-Covid levels before 2029

Global automotive production¹⁾, 2000-2030 [million units]

Actual

Forecast

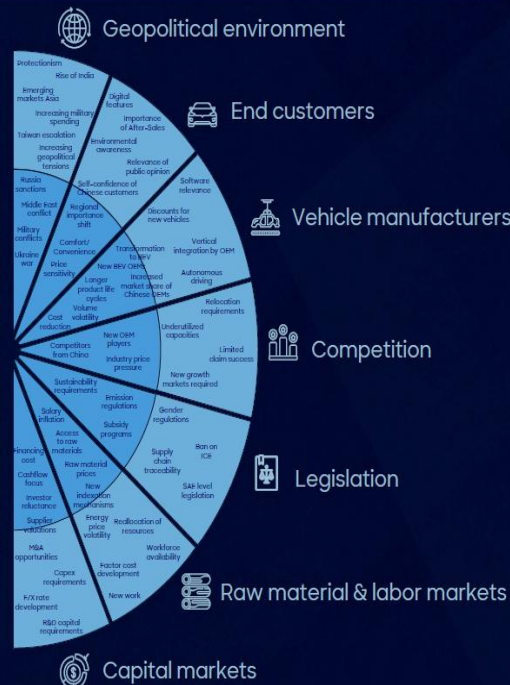


⚠️ $\Delta -14\%$ (5 pts.)
correction of 2030
BEV share forecast

- Producción global con **bajo volumen**, solo China y el sudeste asiático crecen
- Alta **fragmentación** de modelos
- **BEV** crece muy lentamente y de manera errática
- <15 m veh **overcapacity**
- Cambios tecnológicos (**alto costo de Ingeniería y Capex**),
- Materias primas costosas,
- **Incertezas** varias (tarifas (comercio internacional), riesgo geopolítico, costo del dinero...)

El Autopartismo esta sufriendo la transformacion y el mercado

SUPPLIER CEO TREND RADAR



Traditional component suppliers are at a disadvantage when compared directly to players in new vehicle domains, where much higher EBIT margins are possible

EBIT margin comparison by industry - old vs. new technologies, 2020-2024 [%]

OEMs¹⁾



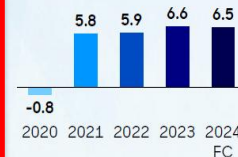
Traditional suppliers



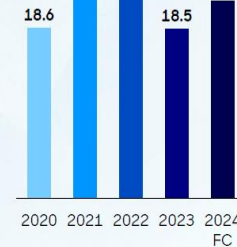
Deep-dive next page



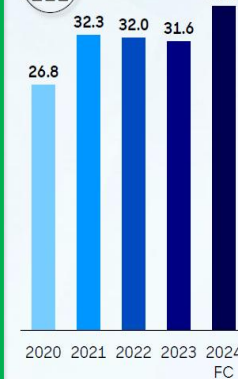
Battery²⁾



Semiconductor³⁾



Software⁴⁾



Technology shift – EV and the raise of the “all electric” vehicle



ePowertrain and batteries

Accelerating improvements

- Lower cost
- Higher capacity
- Ultra-fast charging
- Shift to abundant raw materials (sodium)

Electromechanic brakes (brake-by-wire)

Superior safety and comfort

- Brembo in production

Full electric steering (steer-by-wire)

Superior safety and comfort

- New Mercedes S-Class (SoP 2026)

Fully active electromechanic dampers

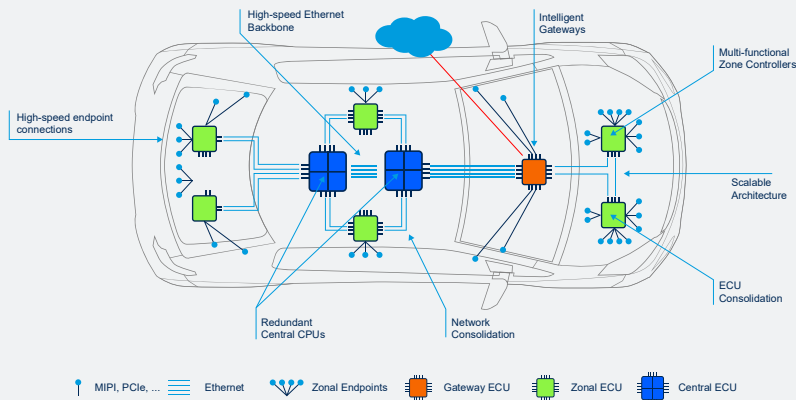
Superior safety and comfort

- Proof of concept by Marelli and ZF

Electric components enable “dry car” => superior performance, agility, comfort and safety

Technology shift - Software defined vehicle

Vehicle architectures



Standardization - Modularization - Flexibility

Software

Functions & features

Containers

Cloud

Base SW

Base SW

...

HW 1

HW 2

...

Layered architecture
Hardware independence
Feature enablement



Las nuevas arquitecturas y el software asociado evoluciona rapidamente
Pero debe siempre existir un beneficio / ahorros (menos HW para financiar el esfuerzo del SW)

Se requieren nuevos talentos – IA generativa y una cultura del SW



Talento y habilidades deben ser la prioridad



Es clave el proceso estrategico de definicion y desarrollo del SDV



„Digital Twin“, para simulaciones y validaciones



Capacidad de computo, competencias y infraestructura en la nube (Cloudx genAI)



**Es Mandatorio desarrollar la cultura del Software
Competencias en Software, electronica, AI y electroquimica**



Thank You

Affordability of vehicles



Bloomberg 2024

Hasta la clase media americana no puede cambiar su coche frecuentement...

ARGENTINA:

2025:	20 salarios promedio.
2023 :	58 sueldos, 
2021:	30 sueldos.
'90:	12 sueldos

Es necesario un cambio en el modelo de negocio, probablemente se seguirá el ejemplo de consumer electronics

“Foxconnification” de EVs – el cambio esta ocurriendo ya en China

avenga

Cómo acompañamos la transformación

Ariela Schapira



Potenciando la competitividad automotriz

Ingeniería en el vehículo

 AUTOSAR clásico y adaptativo

 **ADAS**

 **Carga de vehículos eléctricos / BMS**

 **IVI (infoentretenimiento en el vehículo)**

 UI/UX

 SDV (vehículo definido por software)

 Implementación de proyectos de Seguridad Funcional

Vehículos conectados y servicios en la nube

 Cloud

 Desarrollo de soluciones a medida

 IA, ML

 Ingeniería de datos

 Edge computig

 **OTA**

Automotive IT Services

 Infraestructura de TI

 Aplicaciones móviles

 UI/UX

 **Ciberseguridad**

 Software empresarial

 DevOps

Estructura del equipo y formas de trabajar

- Equipos independientes con plena responsabilidad de la entrega
- Estrecha cooperación con los clientes
- Trabajo con equipos de diferentes proveedores
- Cumplimiento de auditorías del cliente
- Metodologías ágiles



HMI & Infotainment - Córdoba

Desarrollo y validación de un sistema de infoentretenimiento para un OEM, incluida la integración de múltiples aplicaciones

- 100+ Equipo de ingenieros en Córdoba
- Desarrollo y validación integral de aplicaciones.
- Integración del proveedor de mapas.
- Servicios basados en la ubicación..
- Interacción con aplicaciones complementarias.
- Actualizaciones OTA y autenticación de usuarios.
- Gestión de procesos y garantía de calidad.

OEM

Android

HMI

UI/UX



Otros ejemplos locales

- Pruebas de sistemas OTA para un OEM internacional
- Participación en el desarrollo de infoentretenimiento para un Local Tier 1
- Mantenimiento y mejora de un sistema operativo en tiempo real
- Uso de IA para analizar errores reportados por vehículos conectados para predecir posibles problemas
- Utilización de redes neuronales y sensores de cámara estéreo de montaje ancho para la detección de obstáculos de alta precisión.



Plataforma de vehículos conectados

Mejora y migración de una plataforma de vehículos conectados (desarrollada por nuestro equipo en Alemania, parte de nuestras capacidades globales disponibles para la transferencia regional)

- **Servicios y conectividad en tiempo real.** Tráfico, infoentretenimiento, OTA, telemática, V2V y V2B.
- **Configuración de equipo multifuncional.** Equipo de 35 ingenieros en 11 proyectos paralelos para cumplir con plazos agresivos y necesidades técnicas complejas.
- **Proyectos clave de ConnectedDrive:**
 - Backend de carga
 - Telemática, incluidos los servicios de voz
 - RTTI (Información de tráfico en tiempo real)
 - Módulo de estado del coche
 - Actualizaciones de software inalámbricas (OTA)

Java

AWS

SAFe



¡Muchas Gracias!