



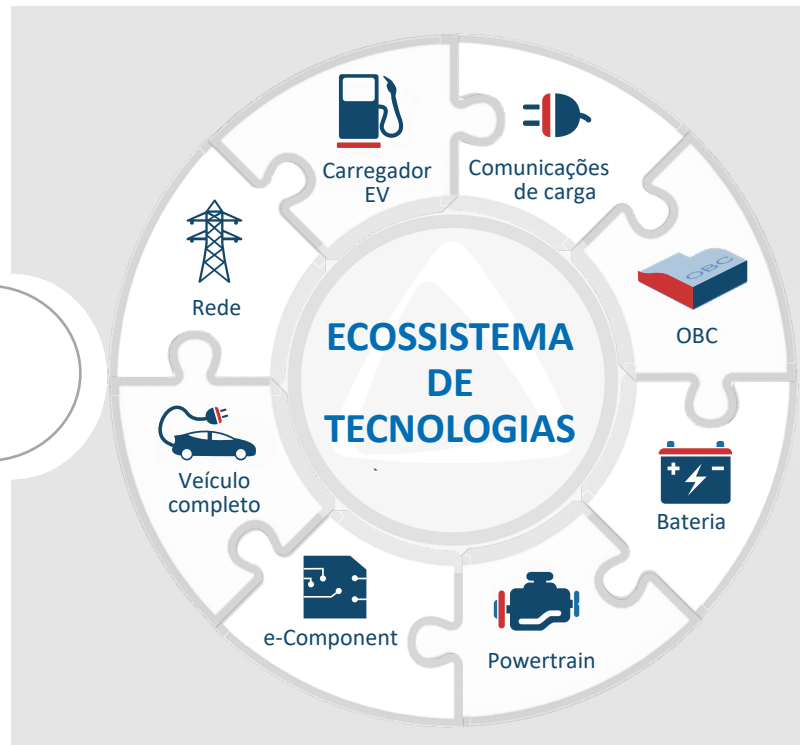
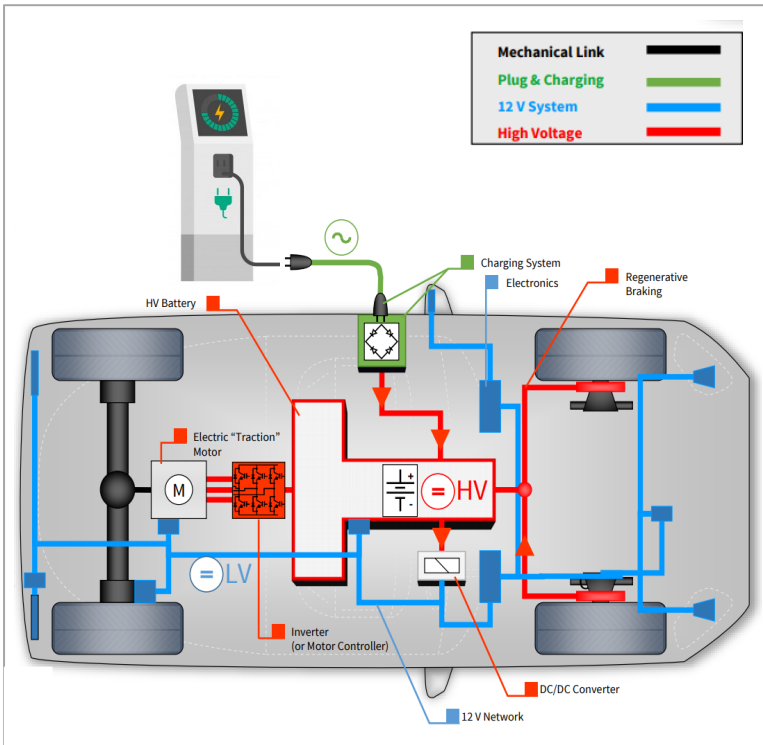
ELECTROMOBILIDADE

Proposta de valor

Tecnologias



JUNHO 2020



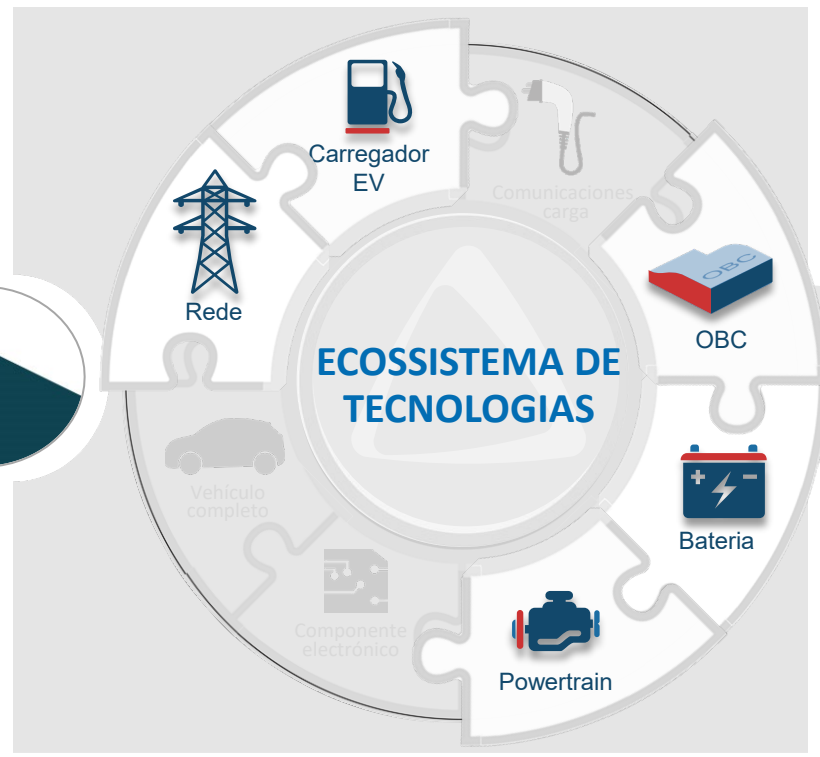
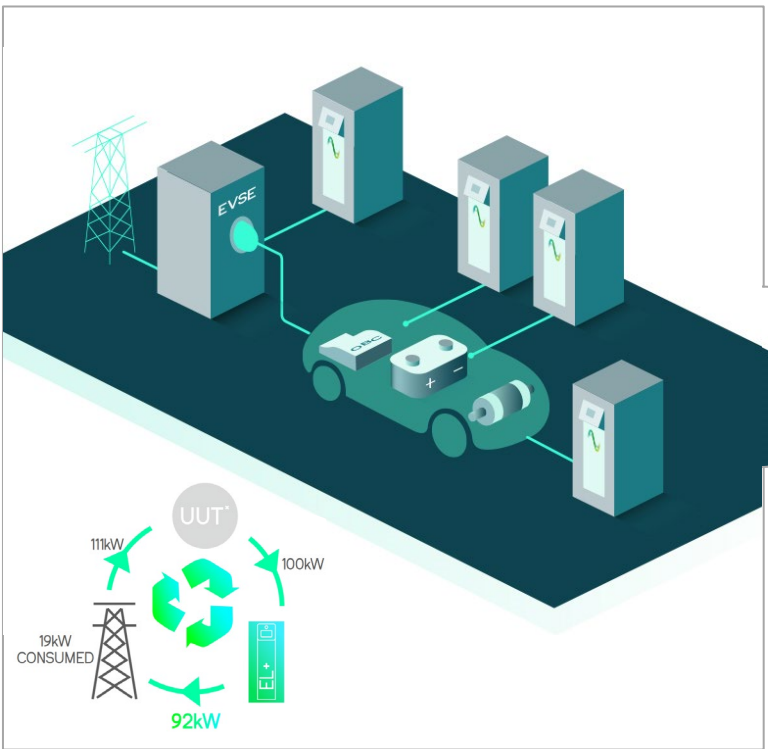
Equipamentos, sistemas e laboratórios completos para a realização de ensaios para I+D, controlo de qualidade e/ou cumprimento de normativas.

- ✓ Conversores de Potência e T&M
- ✓ Battery Cycler: células, módulos e packs combinados com refrigeração
- ✓ Sistema integral para normativas EMC
- ✓ Simulação em Tempo Real
- ✓ Análise de protocolos EM
- ✓ Clima e Vibrações até EUCAR Harzard Level7
- ✓ Bancos de Ensaio à Medida
- ✓ Integração e Automatização HW/SW do laboratório completo





Gestão de Potência: Conversores/Ciclors

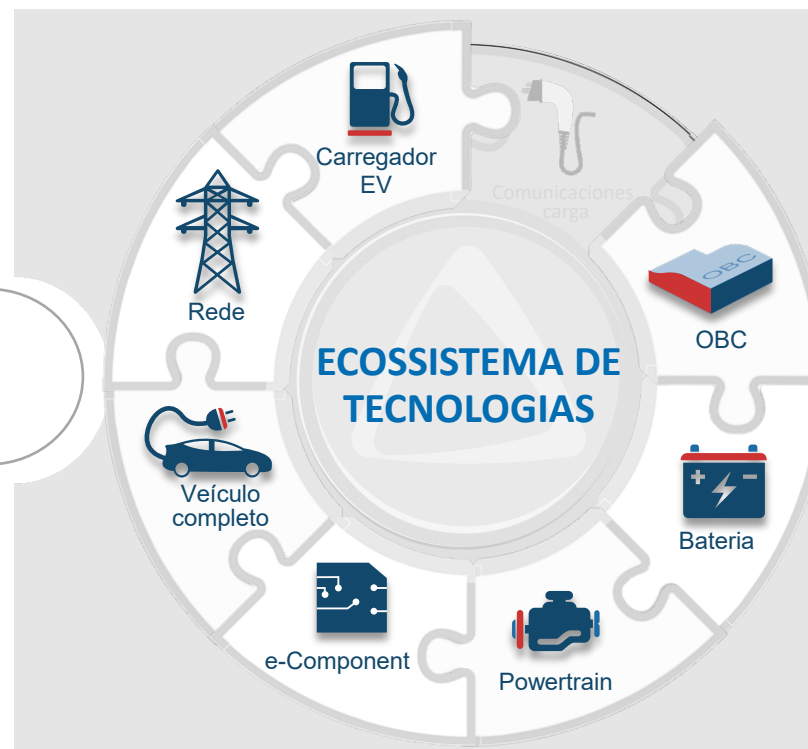
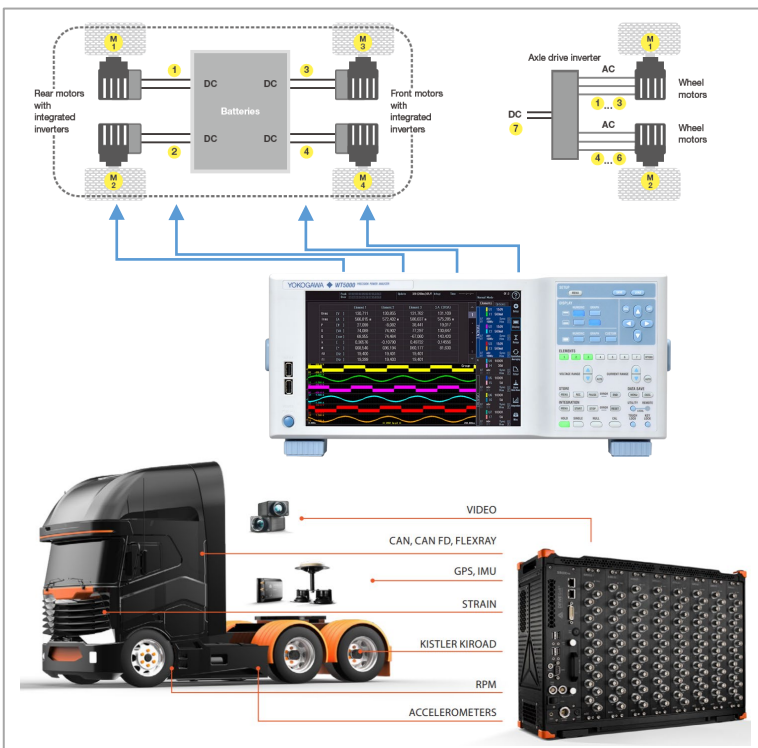


Equipamentos e sistemas para ensaios I+D, controlo de qualidade e final de linha.

- ✓ Sistemas Bidireccionais e Regenerativos
- ✓ Potência de kW até MW
- ✓ Sistemas Multifunção: Fontes de alimentação DC/Emuladores de rede AC/ Cargas electrónicas AC e DC
- ✓ Amplificadores de Potência para PHIL
- ✓ Ciclers e Emuladores de Baterias para células, módulos e packs



Teste e Medida



Instrumentação de medição eléctrica ou ótica.

- ✓ Analisadores de Potência multicanal de máxima precisão
- ✓ Osciloscópios até 8 ch analógicos e 24 ch digitais
- ✓ Sistemas de aquisição de dados multifunção e multicanal
- ✓ Transdutores de Corrente até > 5000A de máxima precisão
- ✓ Sondas de Tensão diferenciais até > 7000V
- ✓ Analisadores de espectro ótico (OSA)





Sistema Integral para Normativas EMC



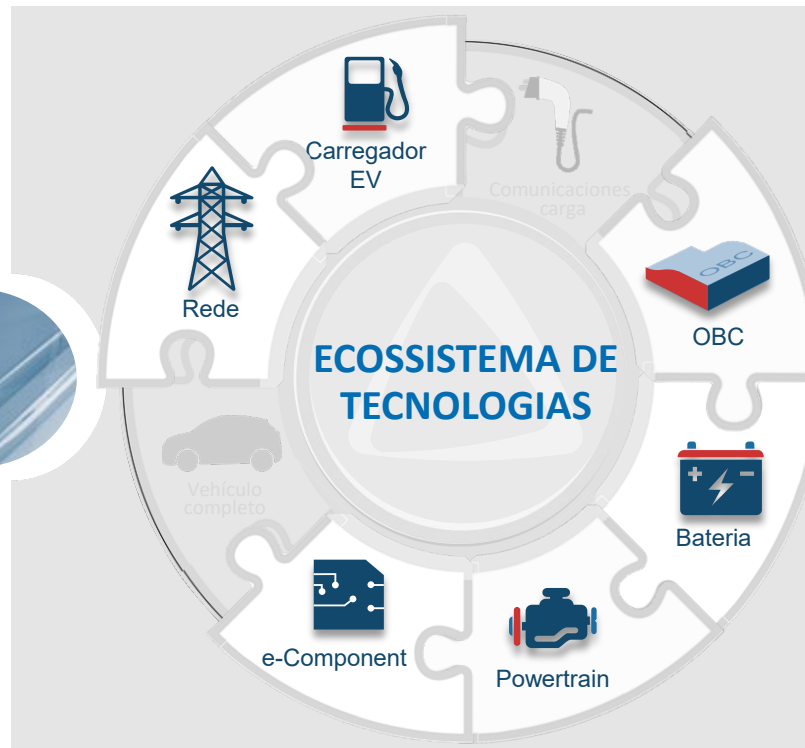
Todas as necessidades possíveis em Câmaras, Salas e Células para ensaios normativos de Compatibilidade Electromagnética.

- ✓ Emissões e imunidade
- ✓ Pré-certificação e certificação
- ✓ Compacta/Full/Semi anecoicas e Reverberantes
- ✓ CISPR-25, OEMs, Mil-Std461 e DO-160
- ✓ Salas seguras/blindadas
- ✓ Células GTEM





Sistema Integral para Normativas EMC



Todas as necessidades possíveis de equipamentos para ensaios normativos de Compatibilidade electromagnética e RF.

Industrial Standards

- ✓ ECE Reg.10 & IEC 61851-21 & IEC 62196
- ✓ IEC 61000 -3-2/-3-12 Harmonics & -3-3/-3-11 Flicker, -4-4 Burst/EFT & -4-5 Surge & -4-11

HV Standards

- ✓ ISO 21489 & ISO/DTS 7637-4 & LV 123 & VW 80300

LV Standards

- ✓ ECE R-10 & LV 124 CISPR 25 & ISO 7637-2
- ✓ ISO 16750-2 & ISO 11452-1,-2,-3,-4,-5

Imunidade RF

- ✓ CISPR 12, CISPR 22, CISPR 25, CISPR 16-2-1





Simulação em Tempo Real



Simuladores em tempo real baseados em PC / FPGA para design, teste e otimização de sistemas de controlo e proteção.

- ✓ Sistemas compactos e Bancos de Ensaio à medida para HIL
- ✓ Software-in-the-Loop (SIL)
- ✓ Rapid Control Prototyping (RCP)
- ✓ Hardware-in-the-Loop (HIL)
- ✓ Power Hardware-in-the-Loop (PHIL)





Análise de protocolos EM



Analisador de protocolos EV/EVSE.

- ✓ Verificação de estações de carga, wall boxes e veículos de acordo com as normas
- ✓ AC/DC-CCS Tipo 1 + Tipo 2, CHAdeMO e GB/T China
- ✓ Provas em câmara EMC - IEC 61851-21-2 (EVSE-Test), IEC 61851-21-1 / R010r5 (EV-Test)
- ✓ Manuais para automatização de ensaios de acordo com padrões de Conformidade EVs/EVCCs (ex: IEC 61851-1 (AC), ISO 15118-4, ISO 15118-5, DIN 70122, CharIN)





Clima e vibrações



Sistemas para reproduzir de forma fidedigna, num laboratório de teste, as condições ambientais às quais os produtos serão submetidos durante sua vida útil.

- ✓ Câmaras Climáticas de controlo de temperatura e HR%
- ✓ Câmaras de altitude, vácuo, choque térmico, corrosão, radiação solar, Airbag test, UV, chuva e pó
- ✓ Câmaras climáticas de ensaio de baterias ao nível da célula, módulo e pack de baterias até EUCAR Harzard Level7
- ✓ Sistemas de vibração electrodinâmicos e hidráulicos
- ✓ Sistemas combinados de vibração e clima



Bancos de Ensaio/Integração/Automatização



Projetos “chave na mão” de engenharia mecânica, elétrica e líquidos como solução integral de ensaios para controlo final em linha de produção, laboratório de ensaios de caracterização e provas de vida.

- ✓ Electrónica de potência.
- ✓ Controlo de líquidos de refrigeração do dispositivo a testar.
- ✓ Controlo do equipamento de acondicionamento temperatura/humidade.
- ✓ Integração de sensores e tratamento de sinal.
- ✓ Equipamento de controlo e recolha de dados de alta precisão e velocidade.
- ✓ Adaptação do sistema de controlo central do banco de ensaio.



Obrigado!

Think Big

“Queremos ser uma referência; Colocar à disposição dos nossos clientes as mais avançadas tecnologias e acompanhá-los nos seus projetos para acrescentar valor, a qualidade dos nossos profissionais e a excelência no serviço, beneficiam os nossos produtos.”.

Jaime Álava – Presidente do Grupo Álava

