



**VIII JORNADAS sobre
TECNOLOGÍAS y SOLUCIONES PARA
LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**
Vigo, 14 al 18 de noviembre de 2022

<http://jai.uviго.es>

Universidade de Vigo | Escola de
Enxeñaría Industrial



3a SESIÓN

NOVIEMBRE

15

SIEMENS

MARTES 15, 17:30-18:15

Edge Computing en la Industria

Ponente 1:



- Dª. Mariola Belda Marín
(Ingeniera de aplicaciones y
digitalización,
SIEMENS S.A.)**



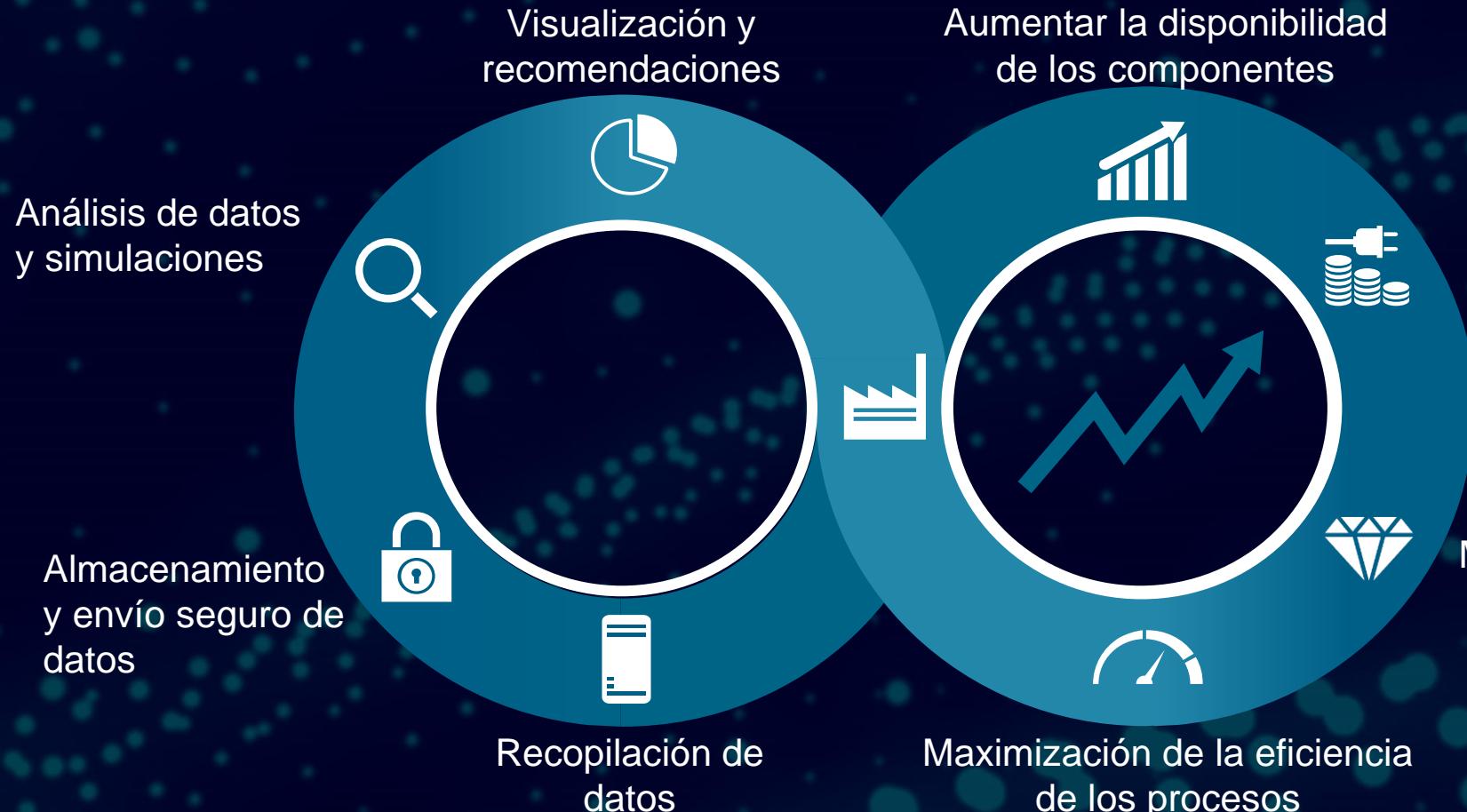


Edge Computing en la Industria Siemens Industrial Edge

SIEMENS

Convirtiendo los datos en valor añadido desde la base de la Automatización

De los datos...



... al beneficio

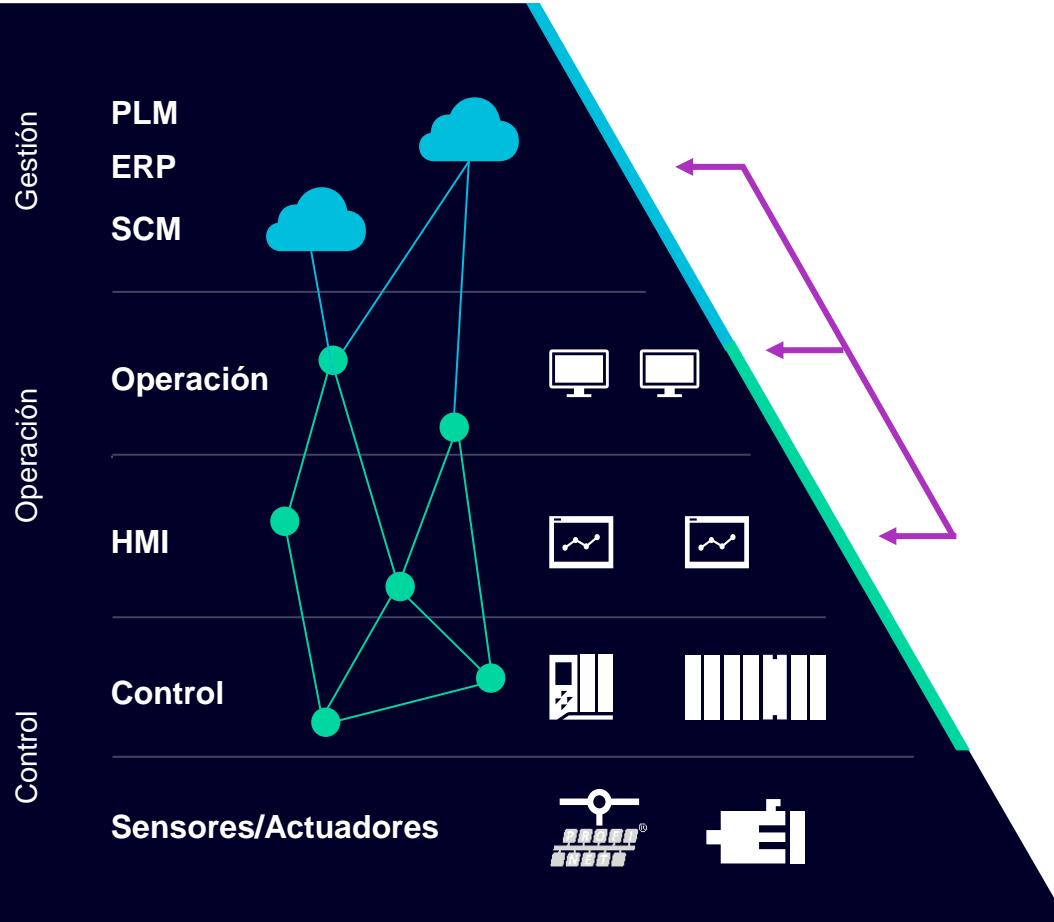
Optimización del consumo energético

Mejora en la calidad del producto



Scada/Edge/Cloud

¿Dónde se localizan los datos?



Scada

- Misión crítica
- Control, monitorización y análisis de procesos en diferentes industrias

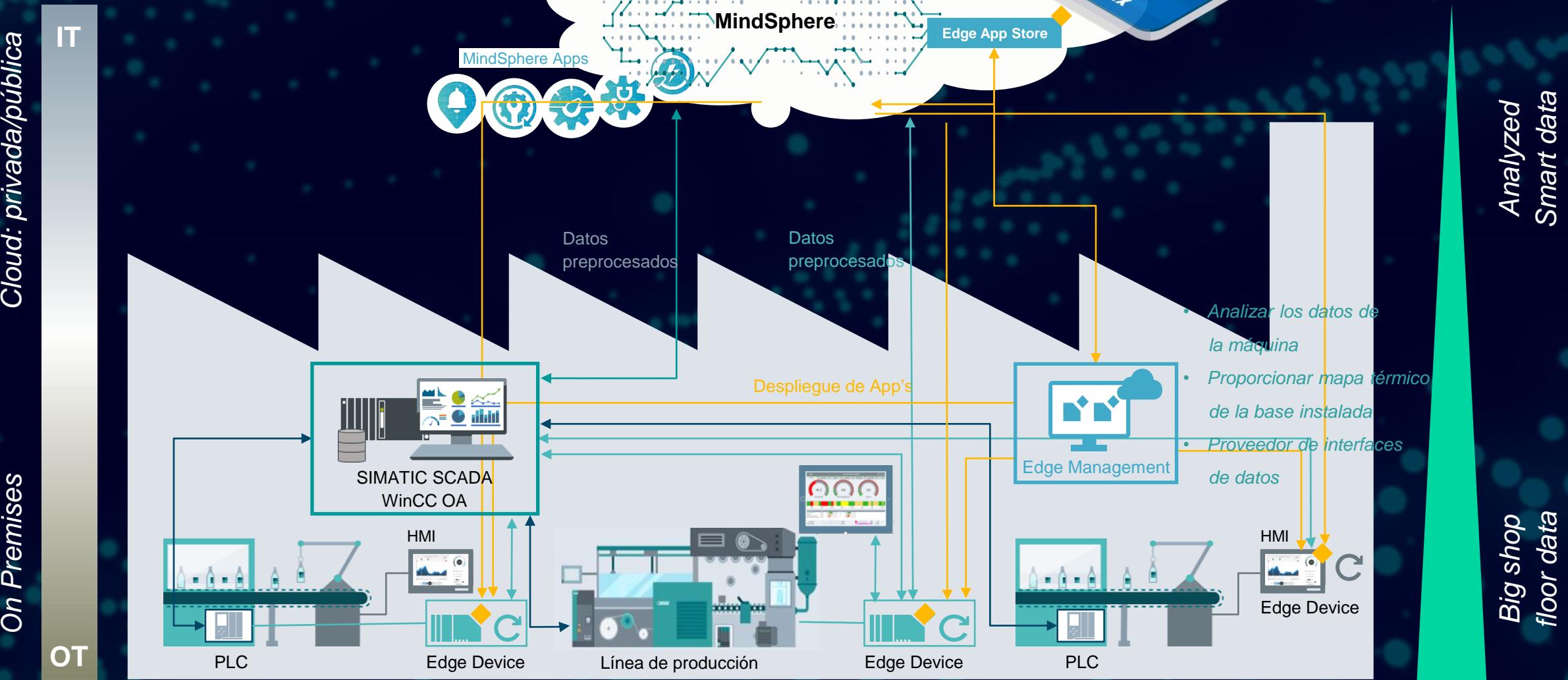
Edge Computing

- Ejecución y orquestación centralizada
- Funcionalidades IT en la Automatización
- Software para recoger datos, manejo, almacenamiento, procesamiento en tiempo real e intercambio
- También para AI

Cloud Computing

- Visualización global, procesamiento y analítica de datos masivos
- Aumento de recursos de computación a golpe de clic
- Archivado de datos de larga duración

Ecosistema IIoT



Siemens Industrial Edge

Un ecosistema abierto para integrar la tecnología IT en la planta de una manera que el manejo del software y de los datos se vuelve escalable, confiable y fácil de usar en la mayoría de sus máquinas.

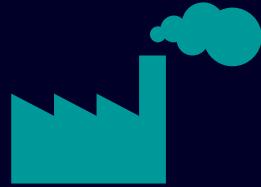


Siemens Industrial Edge

Edge Computing en la Industria

Ecosistema abierto para integrar la tecnología IT en la planta.

Manejo del software y de los datos se vuelve escalable, confiable y fácil de usar.



Fácilmente recolecta, analiza, almacena y reenvía los datos desde **cualquier activo industrial**.

Despliega e integra el software de forma **más rápida y fiable** en el **shop-floor**.

Gestiona dispositivos y aplicaciones de forma centralizada a escala en **todos los sitios industriales**.

Decide individualmente qué aplicaciones implementar en las instalaciones o en modo de nube híbrida.

Industrial Edge Management - IEM

Gestiona tus dispositivos edge, una solución distribuida y escalable

The screenshot displays the Siemens Industrial Edge Management (IEM) web interface. The top navigation bar includes 'Management', 'SIEMENS Industrial Edge', and a 'New Edge Device' button. The left sidebar lists 'Home', 'Catalog', 'Edge Devices' (selected), 'Backups', 'My Installed Apps', 'Data Connections', 'App Projects', 'Groups', 'Job Status', and 'Admin Management'. The main content area shows a grid of 'Edge Devices' with icons and labels: 'almacen', 'mantenimiento', 'etiquetadora', and 'embotelladora'. Each device entry includes its IP address (e.g., 192.168.1.103, 192.168.1.102, 192.168.1.104, 192.168.211.130). A red box highlights the 'almacen' device. Below the device grid, a 'Manage Labels' section is visible with a red arrow pointing to the 'Statistics' link. To the right, a 'Statistics - ievd1' card provides detailed system information for the selected device, including 'Connect' status, CPU (Intel, 1.1%), Connectivity (Indirect (Relay-NR), 192.168.1.107), and NTP Server (Last Sync: Tue Nov 08 2022 10:15:20 (hora estándar de Europa central)). The card also shows memory usage (24.2%), storage (11.8%), and app status (100% running).

Management

SIEMENS Industrial Edge

Edge Devices

almacen

mantenimiento

etiquetadora

embotelladora

Manage Labels

Statistics

Remove

Tags

IEM CA Certificates

Logs

Import Certificate

Enable Remote Access

System Commands

Statistics - ievd1

Connect

iev1

OS Version: ievd-1.8.0-4-b

Uptime: 0 days, 2 hours, 5 minutes

CPU

Intel

Cores: 1

Connectivity

Indirect (Relay-NR)

192.168.1.107

NTP Server

Last Sync: Tue Nov 08 2022 10:15:20 (hora estándar de Europa central)

Memory

Capacity: 7.8 GB

Free: 5.7 GB

Used: 1.9 GB

24.2%

Storage

Capacity: 44.4 GB

Free: 36.9 GB

Used: 5.2 GB

11.8%

Apps

Health: OK

Installed: 9

Running: 9 of 9

100%

Updated On: Nov 08, 2022 10:16 AM

Industrial Edge Management - IEM

Despliega tus apps, una solución distribuida y escalable

The screenshot shows the Siemens Industrial Edge Management (IEM) interface. The left sidebar includes links for Home, Catalog (which is selected), Edge Devices, Backups, My Installed Apps, Data Connections, App Projects, Groups, Job Status, and Admin Management. The main area is titled 'Management' and 'Catalog'. It features a grid of application icons: Data Service, IE Databus, IE Flow Creator, IE MQTT Connector, IE OPC UA, IIH Configurator, IIH Core, LiveTwin, Maintenance Insight, Registry Service, and SIMATIC S7 Connector. The 'LiveTwin' icon is highlighted with a red box and an 'Install App' modal is open over it. The modal shows the 'LiveTwin' app details and a list of edge devices for installation, with the first device, 'embotelladora', selected. The bottom of the modal has buttons for 'Back', 'Install Later', and 'Install Now'.

Siemens Industrial Edge – IEDs

Integrando el portfolio de automatización

Próximamente...

Dispositivos edge dedicados



IPC 127E / Released



IPC 227E / Released



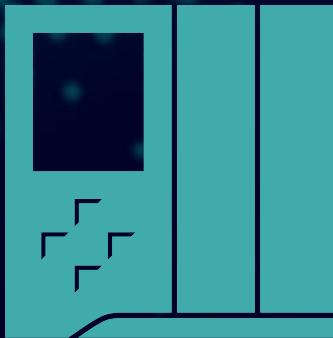
IPC 427E / Released



IEVD Industrial Edge Virtual Device / Released

EDGE

Dispositivos de automatización con edge habilitado



EDGE

Automatización



IPC 847E

IPC 227G

New Generation Embedded scalable offer for Industrial Edge
Q1 / CY 2023

IPC BX-39A (IPC 427G)

New Generation Embedded scalable offer for Industrial Edge
Q1 / CY 2023



Intel Atom X6413E CPU
DDR 4 RAM options
NVMe High-End SSDs with a PCIe for faster read&write



Intel Xeon W CPU options
DDR 4 RAM options
NVMe High-End SSDs with a PCIe for faster read&write



Open Controller



Unified
Comfort Panel



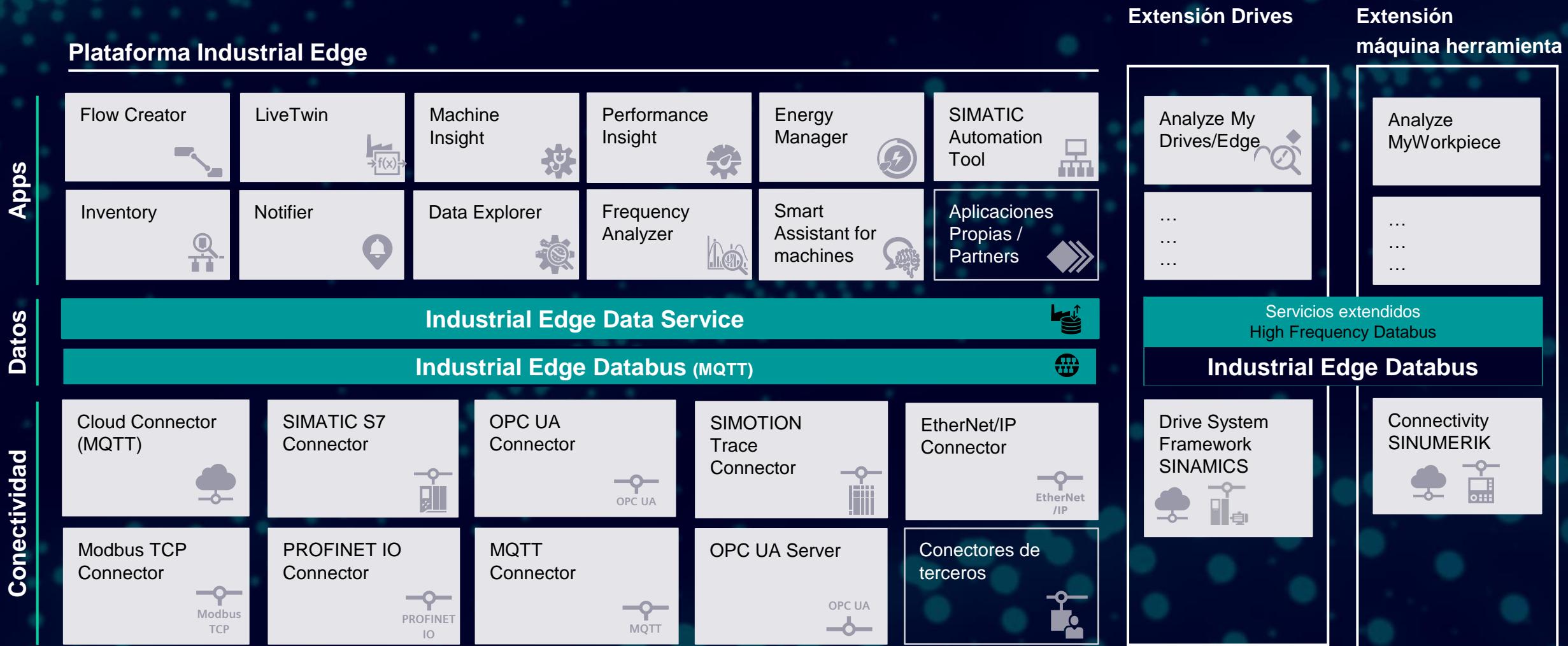
S7-1500
Edge
processing
unit



SCALANCE

SIEMENS

Conectividad como base, aplicaciones ya desarrolladas... Solamente hay que centrarse en el caso de uso!



SIMATIC Industrial Edge Apps

Monitorización de consumos con [Energy Manager](#)



Paneles de visualización de datos con [Performance Insight](#)



HMI para Industrial Edge con [WinCC Unified Online](#)
[Ingeniería](#) y [WinCC Unified Runtime](#)



Mantenimiento digital de las máquinas con [Machine Monitor](#)



Registro de errores y alarmas en [Machine Insight](#)



Ánalisis de causas de los errores con [Collaboration Board](#)



Conecta el nivel de campo con los [Industrial Edge Connectors](#)



Visualización de datos

Servicio de máquina

Conectividad

Apps para multiples necesidades!

Gestión de datos y dispositivos

Procesamiento de datos

Interacción con la máquina



Escanea y registra tu red de dispositivos con [Inventory](#)



Actualiza tus sistemas con [SIMATIC Automation Tool](#)



Estructura y almacena los datos de tus máquinas con [Data Service](#)



Preprocesamiento de datos con interfaz gráfica en [Flow Creator](#)



Ejecuta simulaciones con FMU junto a tu máquina con [LiveTwin](#)



Recibe notificaciones push de tus máquinas con [Notifier](#)



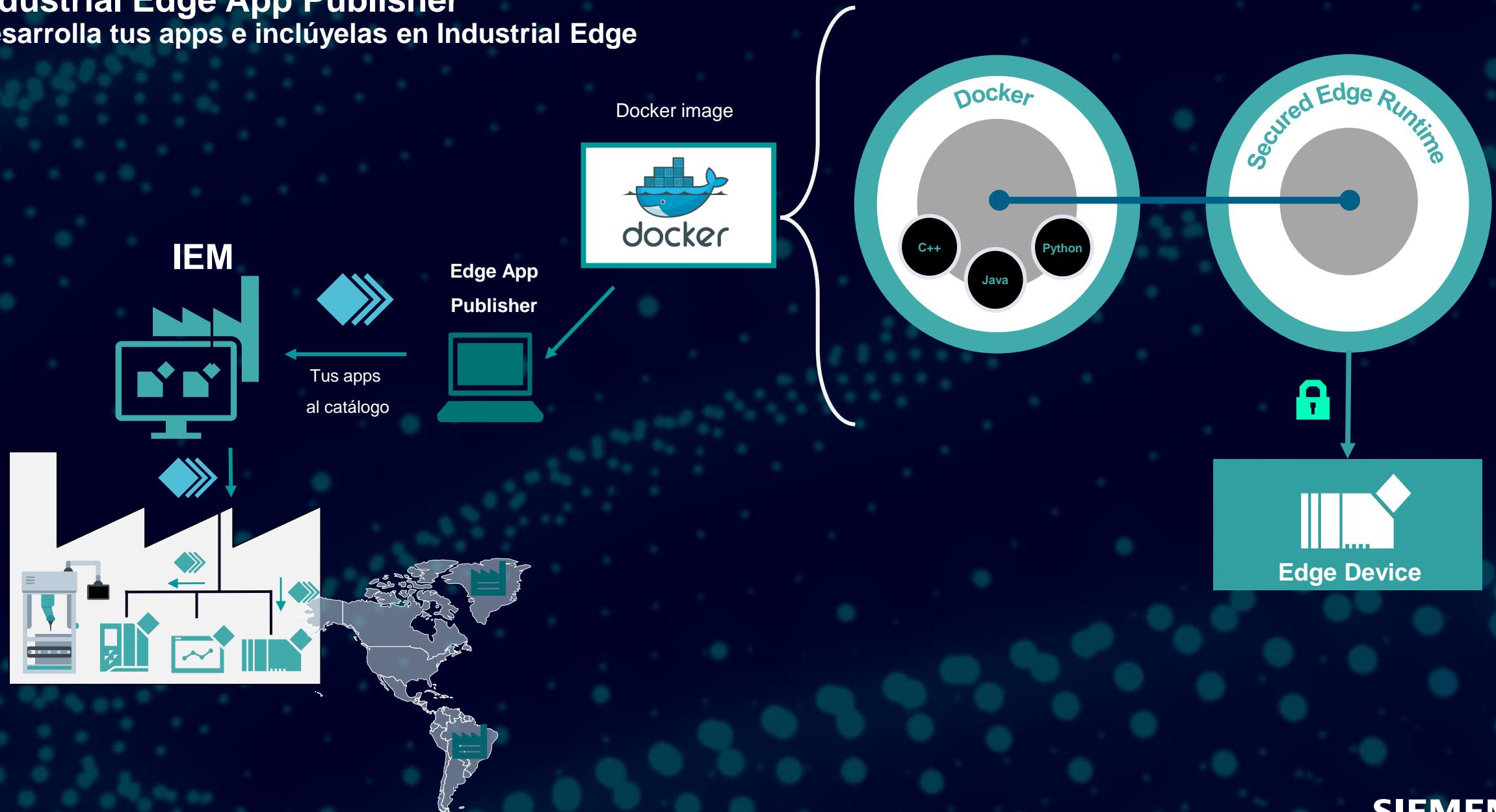
Habla a tus máquinas con [SAM](#)

..y mucho más!

SIEMENS

Industrial Edge App Publisher

Desarrolla tus apps e inclúyelas en Industrial Edge

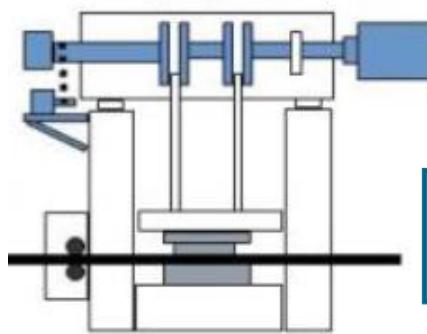


Siemens Industrial Edge CASO DE USO

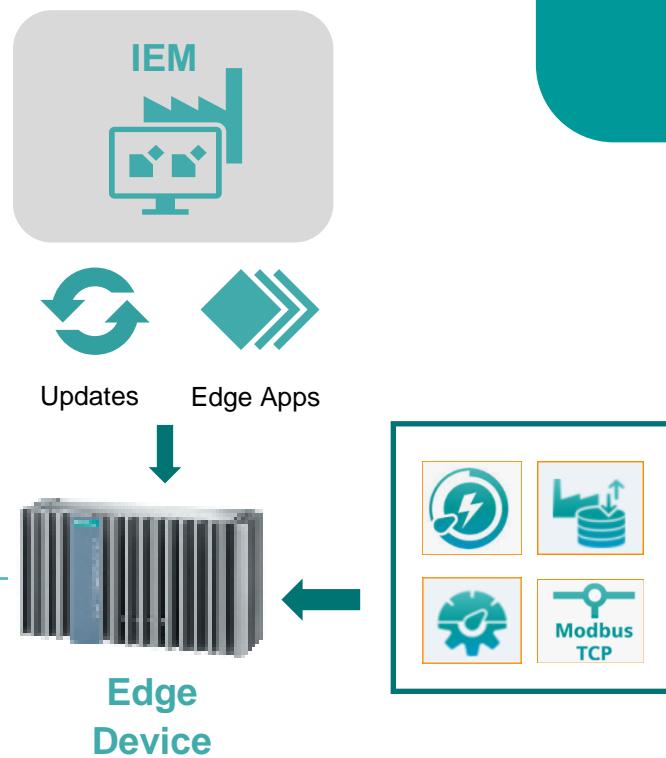
SEAT
Gestión Energética



SEAT, Fábrica Barcelona. Gestión energética.



SENTRON
PAC x 6



- Captura y análisis de datos energéticos localmente con Edge.
- Interfaces estándar para acceder y visualizar datos.
- Almacenamiento local de los datos.
- Análisis de consumos energéticos de la máquina.
- Notificaciones de consumos



SIEMENS



VIII JORNADAS sobre TECNOLOGÍAS y SOLUCIONES PARA LA AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Vigo, 14 al 18 de noviembre de 2022

<http://jai.uviго.es>

Universidade de Vigo | Escola de
Enxeñaría Industrial



PREPARED BY / 27.12.22
NAME OF THE MEETING

3ª SESIÓN

NOVIEMBRE

15

SIEMENS

MARTES 15, 17:30-18:15

Edge Computing en la Industria

Ponente 2:



- D. Carlos Rodríguez Lama**
(Manager Press Shop Planning
Digitalization, SEAT S.A.)



Datos personales



Carlos Rodríguez Lama
Press Shop Processes
Manager Press Planning
& Digitalization SEAT/CUPRA

45 años – Casado

Nacido en Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

Ingeniería tec. Industrial (especialidad mecánica)

MBA Dirección y administración de empresas UPC

17 años experiencia en SEAT

21 años experiencia en el sector de la automoción

Apasionado del mundo del automóvil
y del trabajo en equipo

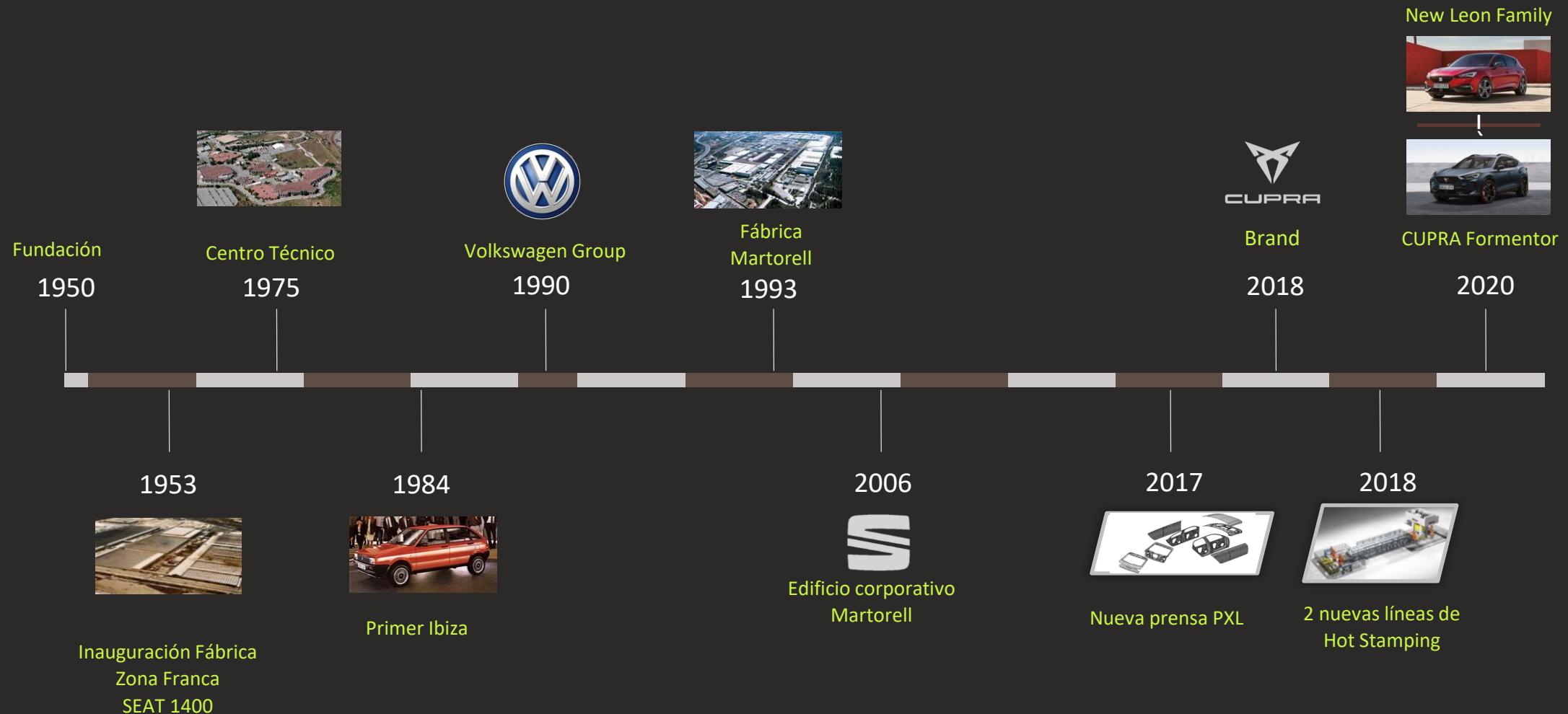


SEAT S.A.

A nighttime aerial photograph of the city of Barcelona, showing the illuminated city lights and landmarks like the Sagrada Família and the Torre Agbar.

Datos generales
SEAT / CUPRA

Datos generales SEAT S.A. - Historia



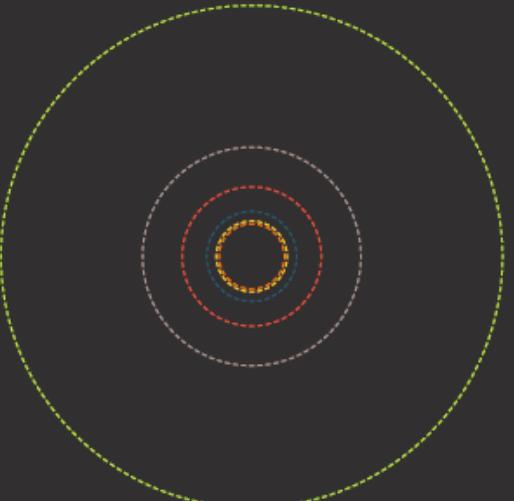
DATOS GENERALES SEAT S.A

Plantas de producción de modelos SEAT y CUPRA en el Grupo Volkswagen en 2021

UNIDADES

325.042

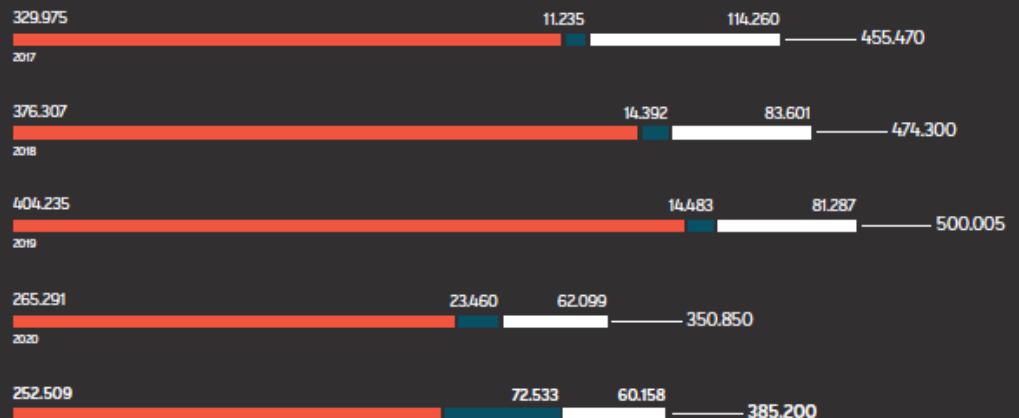
Martorell / España



- 58.500 Kvasiny / R. Checa
- 22.511 Wolfsburg / Alemania
- 8.649 Bratislava / Eslovaquia
- 5.017 Zwickau / Alemania
- 4.169 Paémela / Portugal

Producción en la fábrica de Martorell

UNIDADES



- SEAT*
- CUPRA
- Audi



Principales mercados de distribución de las ventas a cliente final de SEAT y de CUPRA en 2021

Países

Total de ventas a cliente final en 2021

74 | 470.531



01

Alemania 73.330

02

España 70.763

03

Reino Unido 43.049

04

Francia 27.145

05

Italia 21.483



01

Alemania 30.750

02

España 11.013

03

Reino Unido 7.674

04

Italia 6.166

05

Francia 4.093



01 | Alemania

104.080

02 | España

81.776

03 | Reino Unido

50.723

04 | Francia

31.238

05 | Italia

27.649

06 | México

20.942

07 | Austria

17.470

08 | Turquía

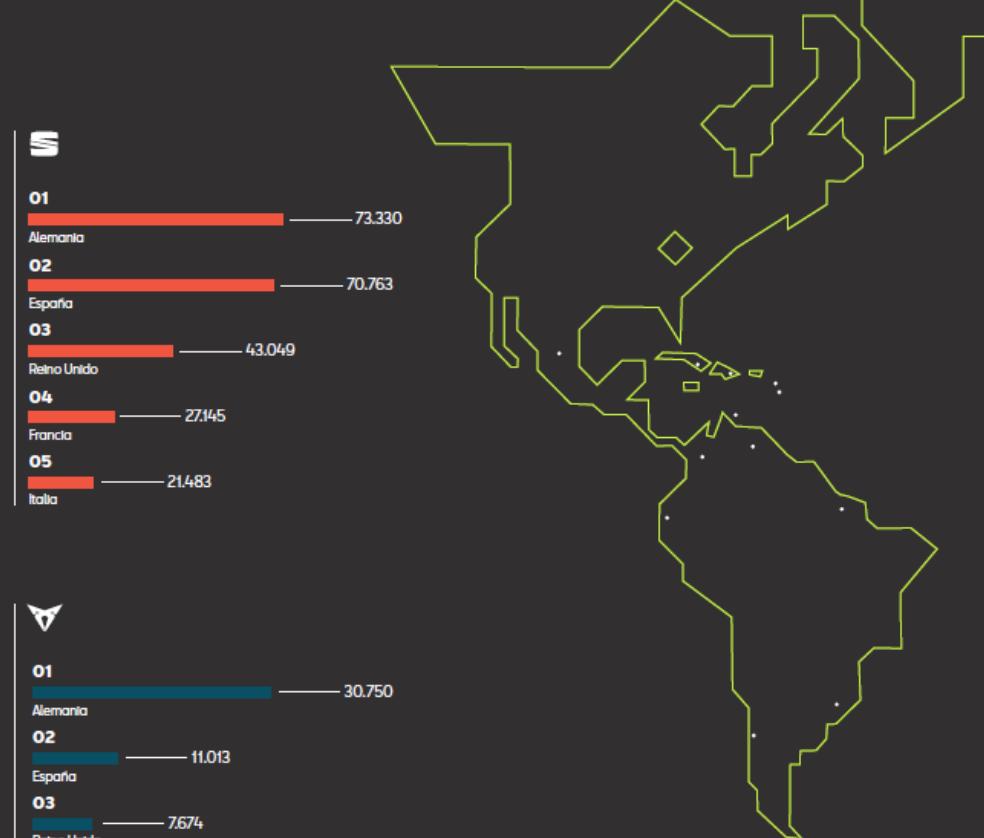
12.742

09 | Israel

12.591

10 | Suiza

11.894

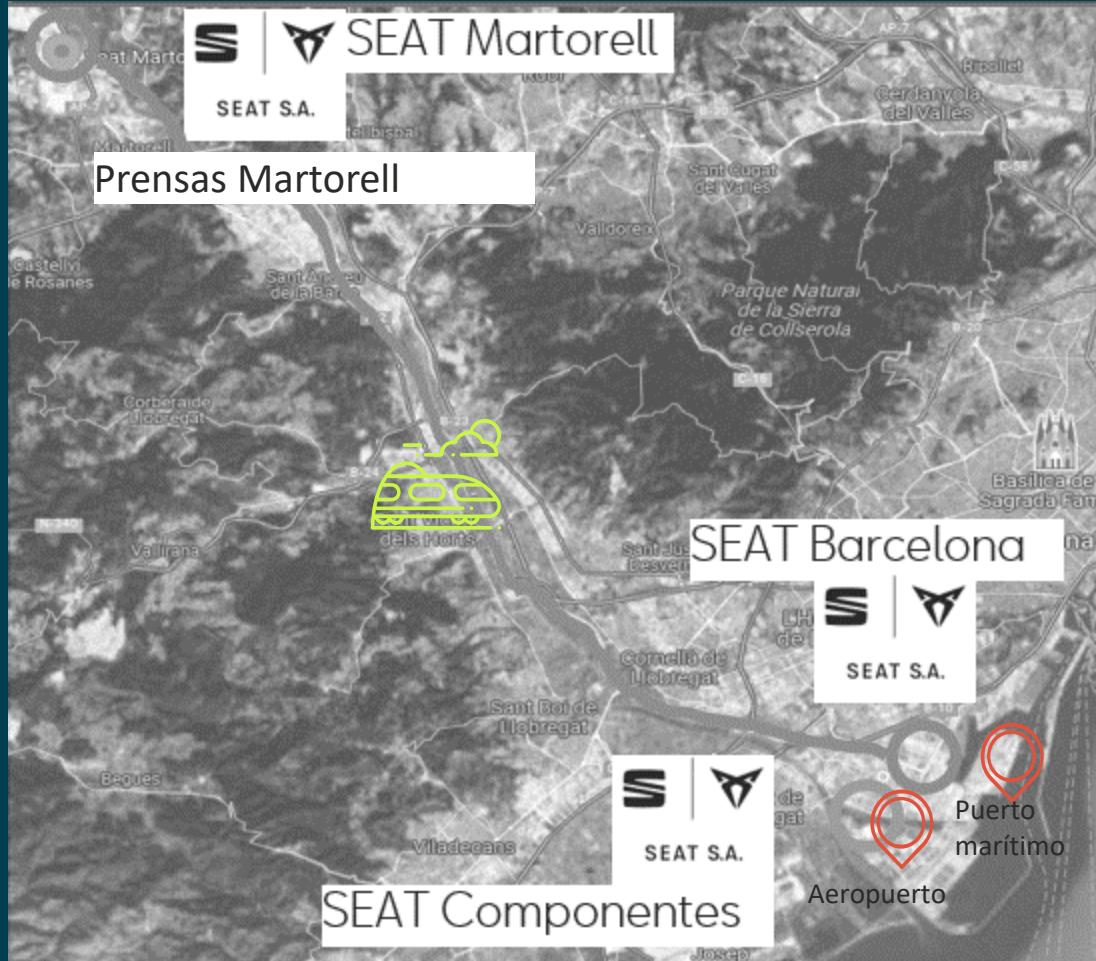


Mercados con presencia de la compañía

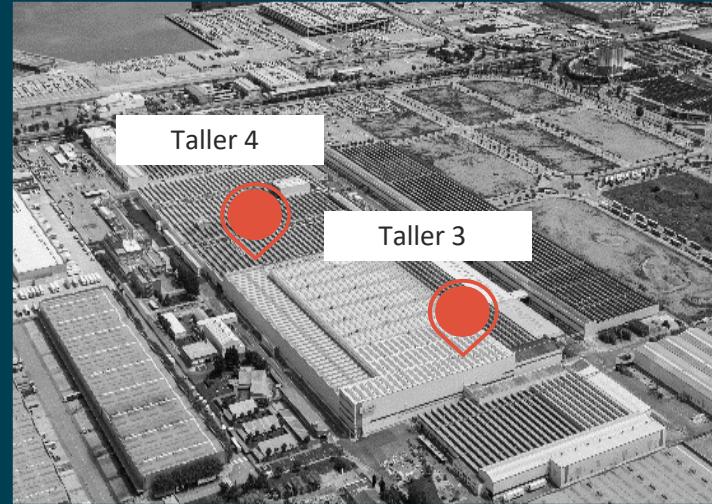
● MARCA SEAT ● MARCA CUPRA ● MARCAS SEAT Y CUPRA

Albania	Chile	Estonia	Libano	Palestina
Alemania	Chipre	Finlandia	Libia	Perú
Andorra	Colombia	Francia	Lituania	Polonia
Angola	Costa de Marfil	Grecia	Luxemburgo	Portugal
Arabia Saudí	Croacia	Guadalupe	Macedonia	Qatar
Angola	Cuba	Guayana Francesa	Malta	Reino Unido
Australia	Curazao	Hungría	Marruecos	República Checa
Austria	Dinamarca	Irlanda	Martírica	República de Mauricio
Bohemia	Egipto	Isla Reunión	Méjico	República de Moldavia
Bélgica	Emiratos Árabes Unidos	Israel	Noruega	República Dominicana
Bosnia-Herzegovina	Eslavonia	Italia	Nueva Zelanda	Rumonia
Bulgaria	Estonia	Kuwait	Omán	Serbia
Cabo Verde	España	Letonia	Paises Bajos	Singapur
				Siria
				Suecia
				Suiza
				Túnez
				Turquía
				Ucrania
				Uruguay
				Venezuela
				Yemen

Fábricas SEAT S.A. - Ubicación



Situación estratégica



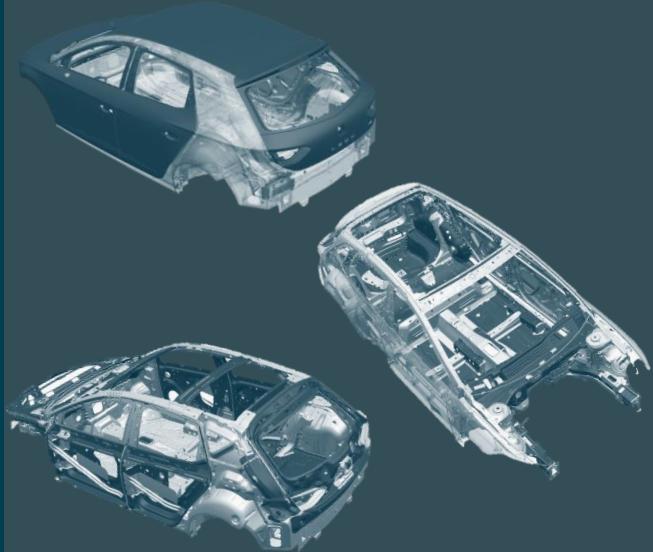
SEAT BARCELONA



SEAT MARTORELL

Fábricas SEAT S.A. – Unidades de negocio

Estampación en frio



Líneas de prensas (BCN)

1 PXL
7 Transfer
2 KG's
3 Robotizadas

No. matrices
386 (MRT) + 1005
(BCN)

Lineas de prensas (MRT)

1 KT
2 GT
1 PXL (en proyecto)

Líneas de prensas

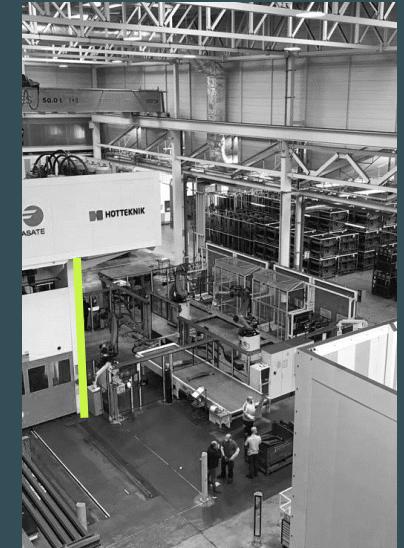
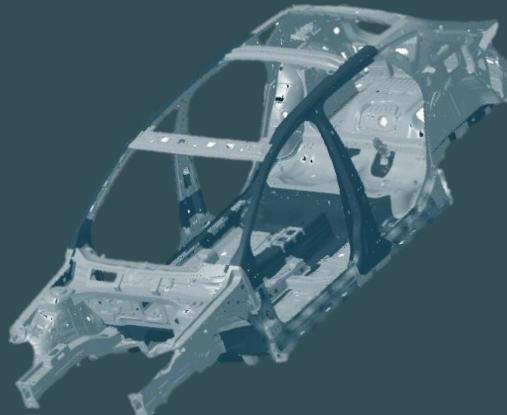
2 Fagor
2 Loire
15 Laser cabins

No.matrices

30

Know-How desde el 1953

Estampación en caliente



Know-How desde el 2002

¿Cómo entendemos la digitalización en Prensas?

C U A T R O P I L A R E S



OPTIMIZACIÓN
PROCESOS



EFICIENCIA



AUTOMATIZACIÓN
FLEXIBILIDAD



CERO DEFECTOS



PERSONAS

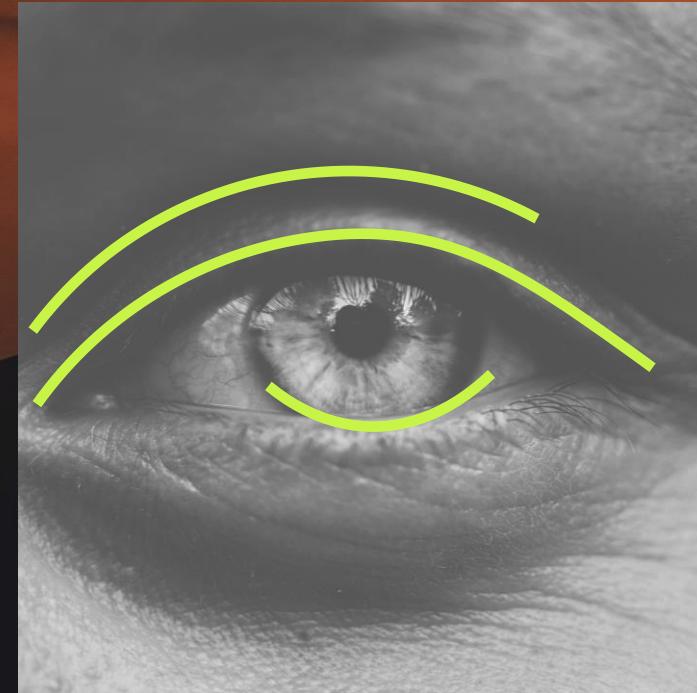


SOSTENIBILIDAD

Digitalización nos ayuda a mejorar los problemas diarios

Digitalización CHALLENGES

CHALLENGES



ADAPTARSE A UN
NUEVO
ENTORNO



Motivaciones del proyecto piloto – Edge computing



INNOVACIÓN



AHORRO ENERGÉTICO



DATA MANAGEMENT



ATREVERSE – SER PIONEROS

Objetivos del proyecto

Acceso a los datos de consumo de máquinas y planta



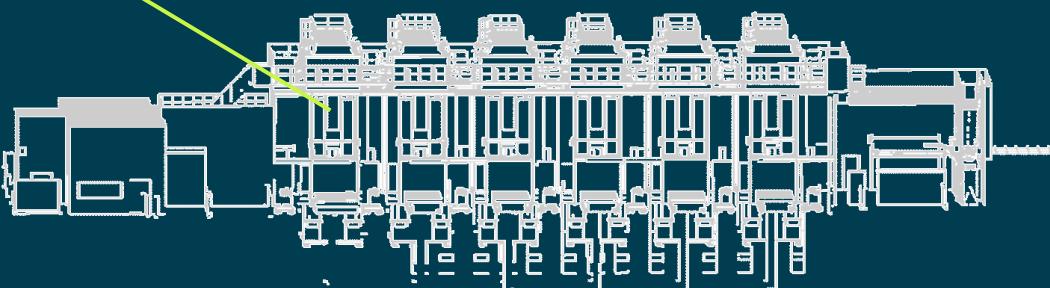
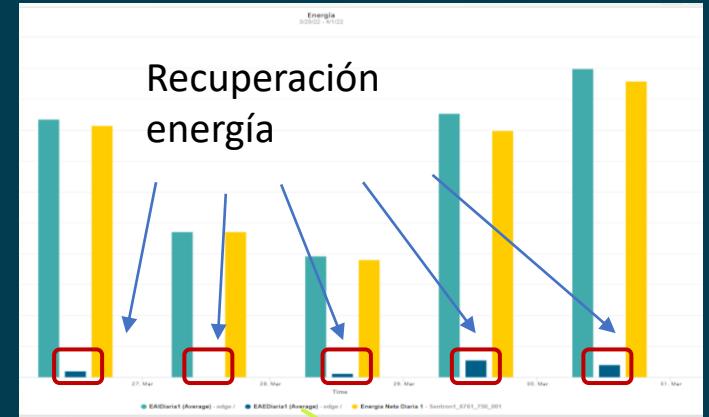
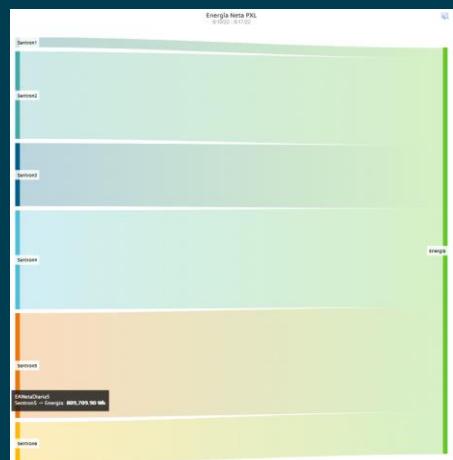
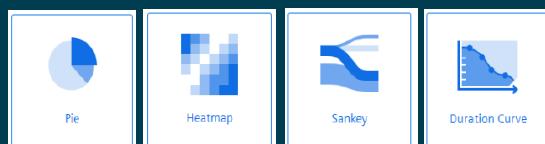
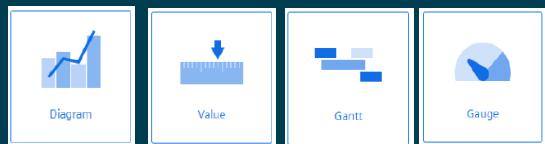
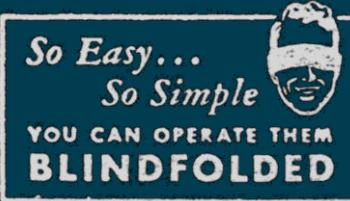
Generación de KPI's individuales y específicos

Datos de gestión de energía transparentes según ISO 50001

Creación de análisis de datos predictivos de manera rápida

Listado de costes de energía, consumo y emisiones de CO2 de las maquinas y planta

Dashboards



Puntos a destacar Edge Computing

Interface amigable

Data Analytics

Valores potencias/energías

Potencial Edge

Registro datos PLC

Control general máquina





TOGETHER
AS A TEAM

Contacto



Carlos Rodríguez Lama



SEAT S.A.