

Monitorización y control de procesos Logísticos y Productivos

PROYECTO PILOTO 5G EUSKADI



red.es

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"



C012/19-SP



Digital



In-house concepts, developments & technology knowledge



Digital Standards for all the Activity



> 100 IoT Projects

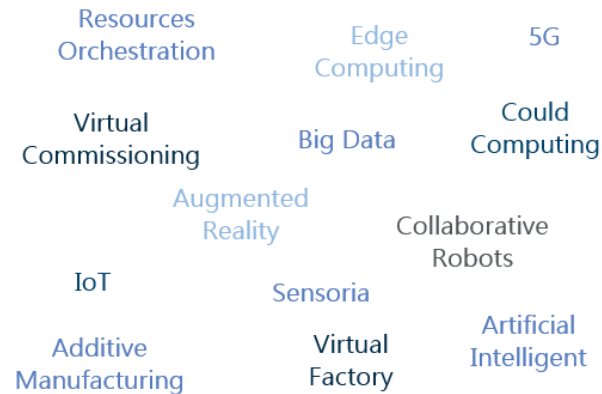


> 50 Virtualization Projects



9 apps

Deep Knowledge of Digital Technologies applied to Industry



Digital Smart



I1 – MONITORIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS LOGÍSTICOS Y PRODUCTIVOS

Descripción:

Virtualización de la gestión de planta, mediante la realización de un gemelo digital de la planta productiva Gestamp Bizkaia en Abadiño, realizando una evaluación previa de las soluciones en el CFAA situado en Zamudio.

Ubicación:

- Abadiño
- Zamudio



Arquitectura y Elementos Red 5G:

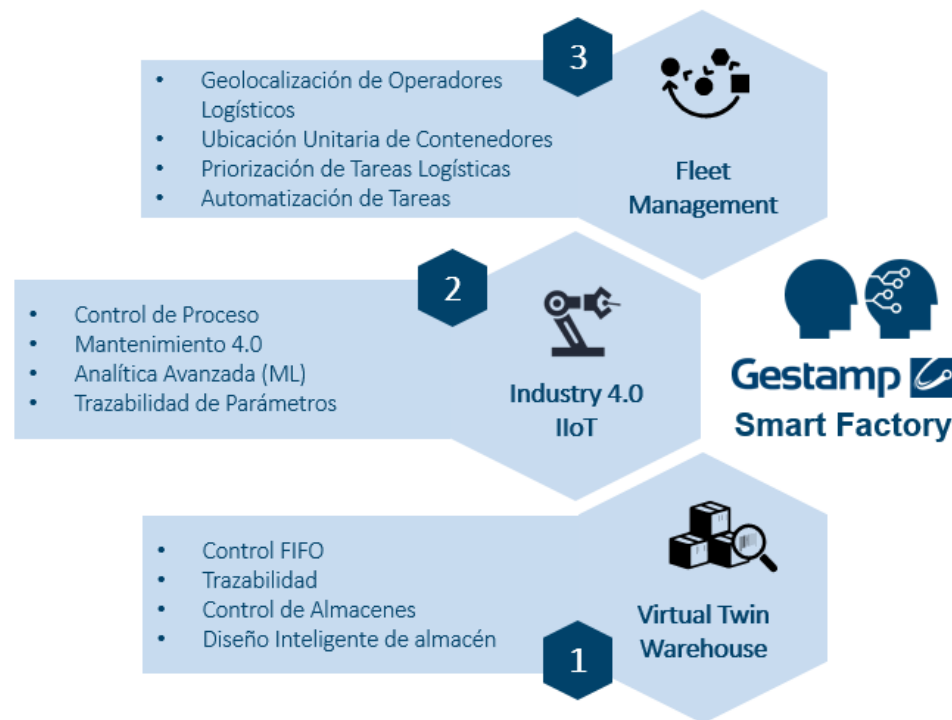
- Core SA 5G
- MEC, Cloud
- URLLC, mMTC

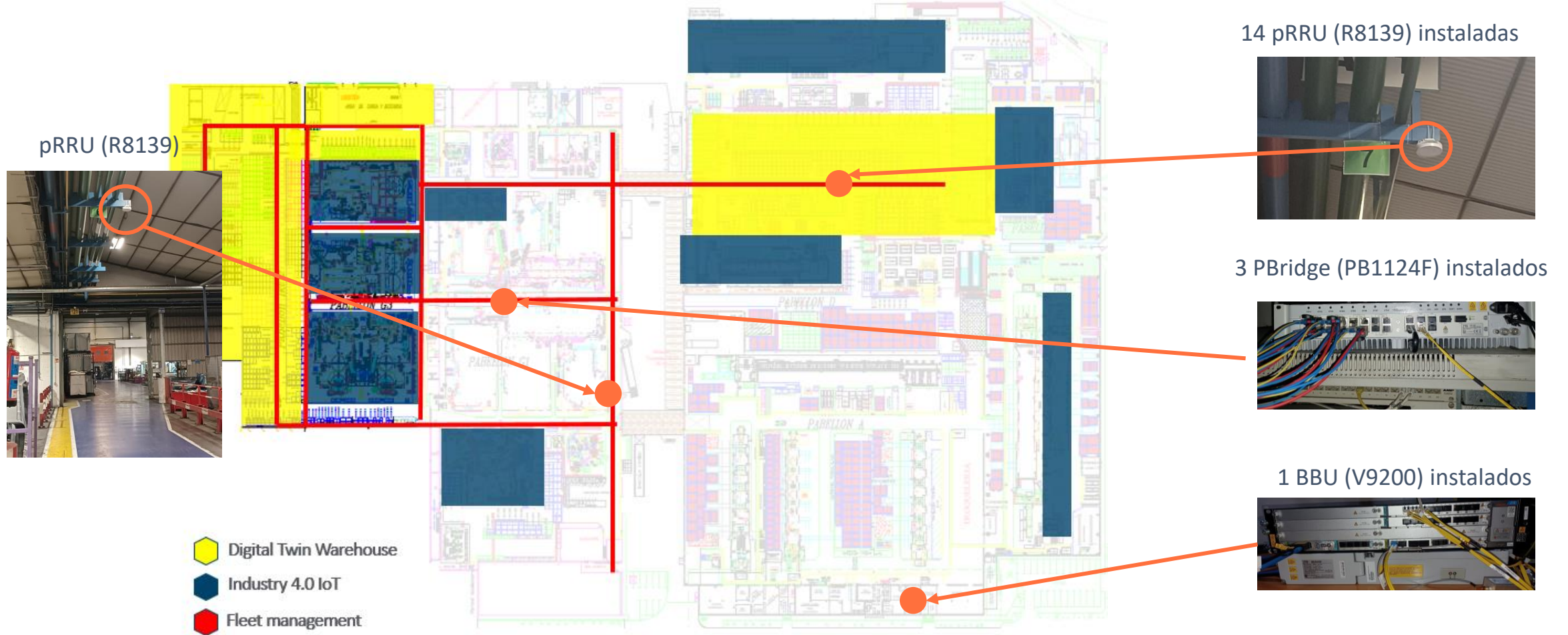
Rol de cada agente

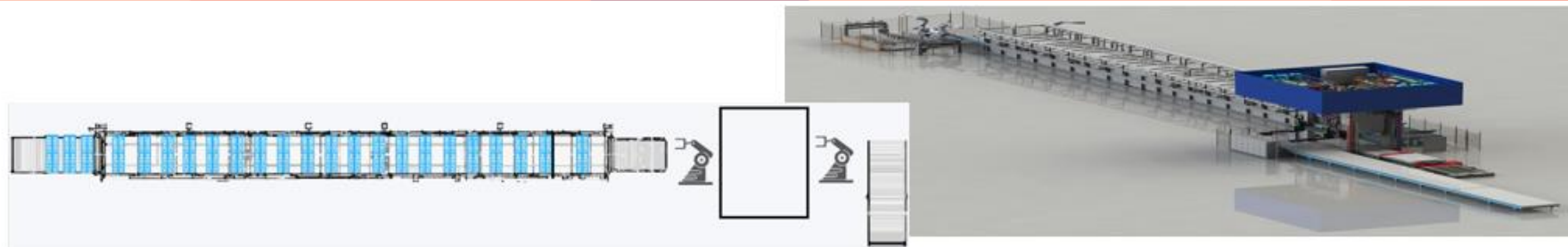
- **GESTAMP**, definición del modelo de negocio, conceptualización de los procesos logísticos y productivos. Definición y diseño de la arquitectura de comunicaciones e Internet de las cosas (IoT). Diseño y programación del gemelo digital de planta.
- **UPV/EHU**, definición del ecosistema de interconexión necesario entre medios logísticos y productivos, con la arquitectura IoT mediante soluciones de “*Management & Orquestation*” (MANO) tipo “*Smart Networks for Industry*” (SN4I).

Objetivos

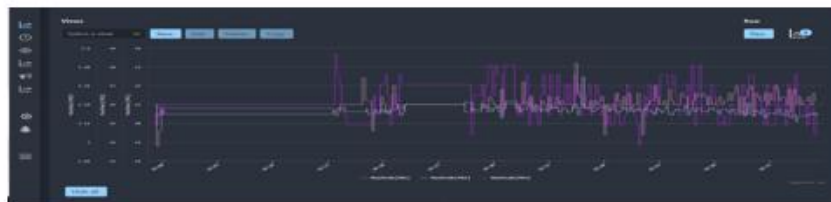
- **Monitorizar y controlar** por procesos logísticos y productivos
 - Poder predecir y evaluar con anticipación los riesgos eventuales.
- FLEXIBILIDAD**







Time Series: All the signals. Historical data. Create and share your own views



Analytics: Real time analytics Rules.

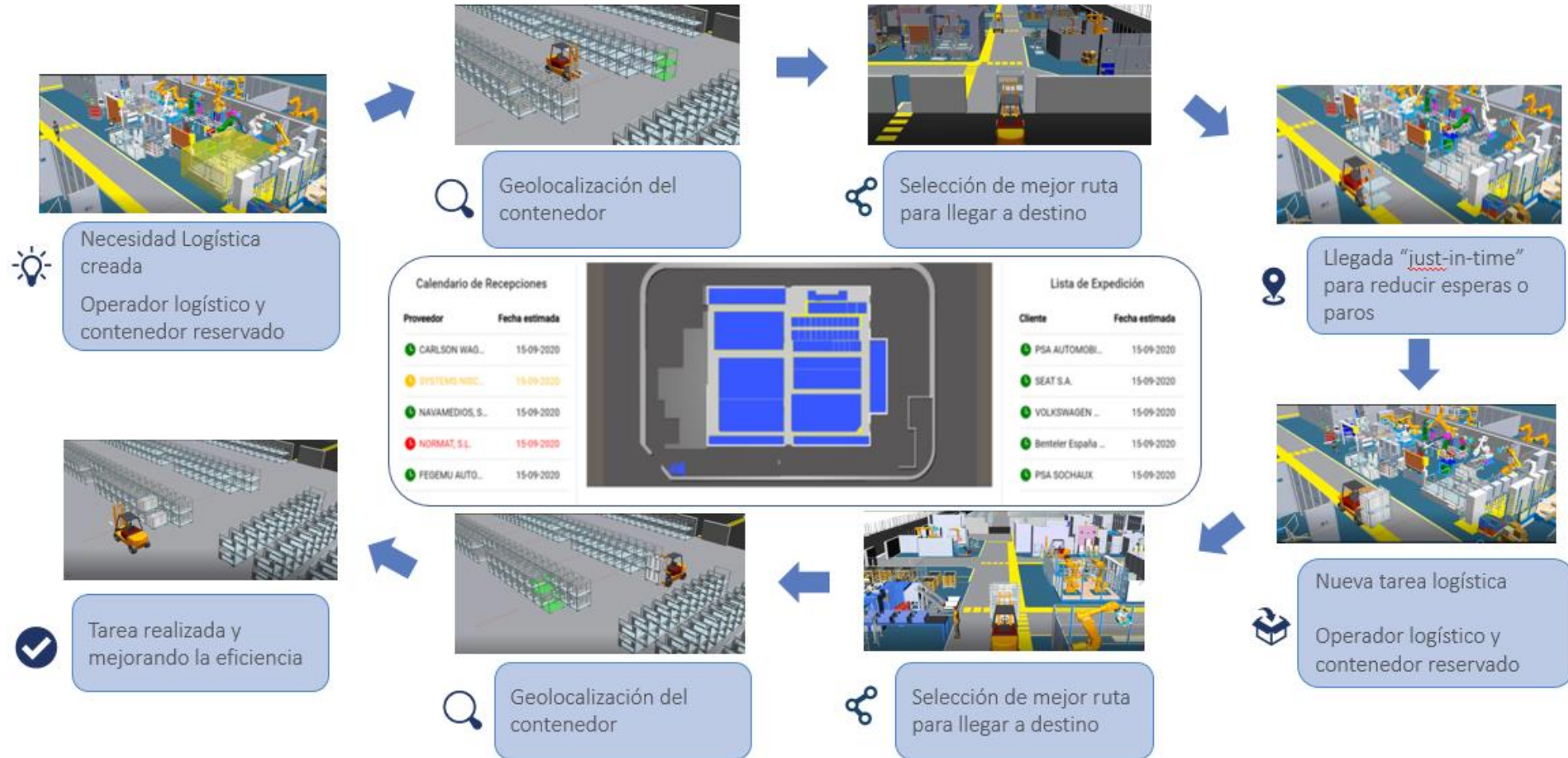


Indicators: Real time indicators. SAP & Captor connection
Health Status Indicators.



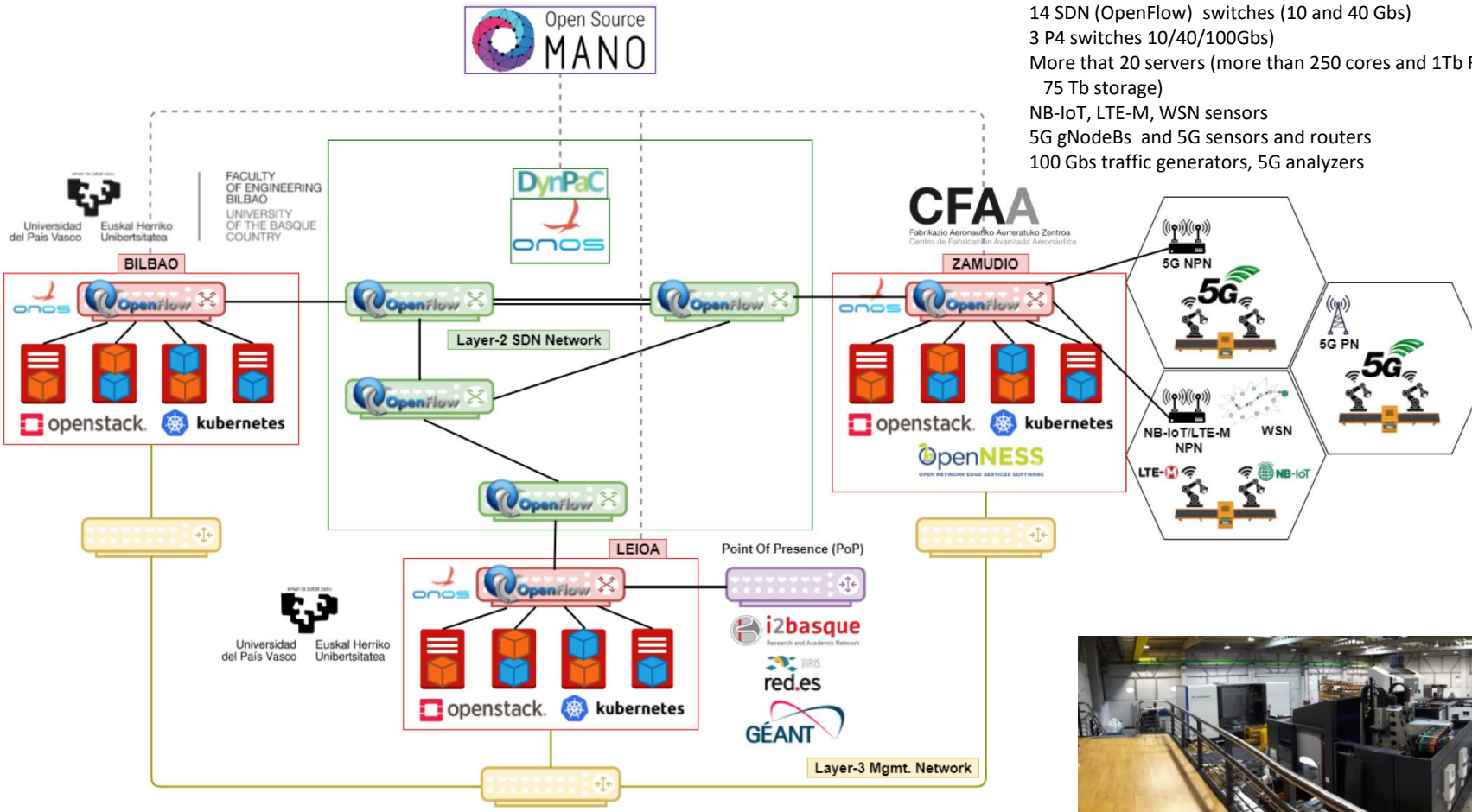
Line Status & Digital Traceability : Real time Traceability status of the line







14 SDN (OpenFlow) switches (10 and 40 Gbs)
3 P4 switches 10/40/100Gbs
More that 20 servers (more than 250 cores and 1Tb RAM,
75 Tb storage)
NB-IoT, LTE-M, WSN sensors
5G gNodeBs and 5G sensors and routers
100 Gbs traffic generators, 5G analyzers



- Una infraestructura TIC desplegada sobre el CFAA
- Un entorno para la innovación cooperativa entre diversos actores.
- Que se apoya sobre el ADN del CFAA que es una experimentación de TRLs 4,5,6,7:
 - Ciencia e ingeniería.
 - Equipamiento y **problemas** reales



5G Euskadi Crear valor añadido con 5G requiere (hoy) un cambio de visión

5G EUSKADI PROIEKTUA
ETORKIZUN HANDIKO ORAINA

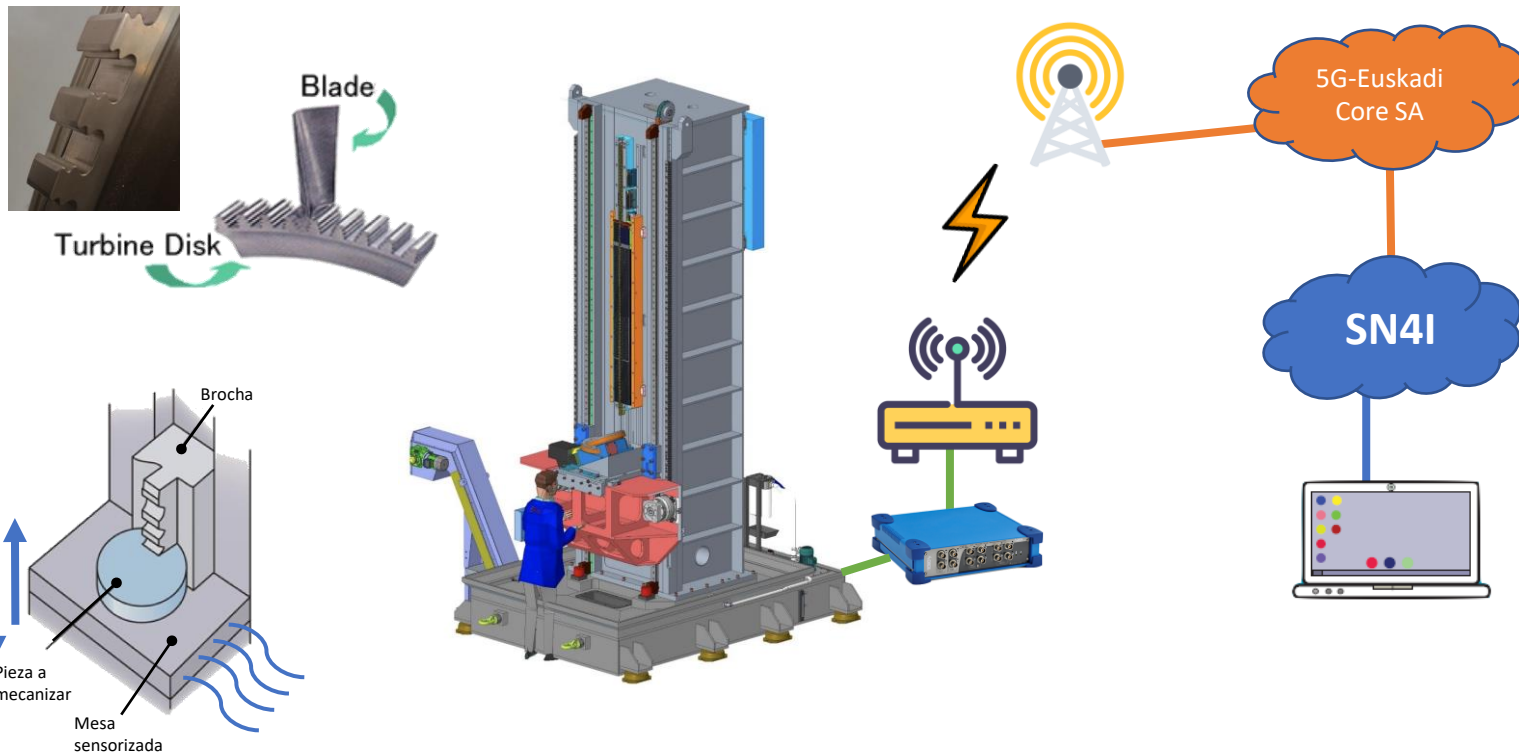
PROYECTO 5G EUSKADI
UNA REALIDAD CON MUCHO FUTURO



VS



Monitorización remota de un equipo de fabricación con equipamiento de captura de datos (análisis de vibraciones en tiempo real) comercial

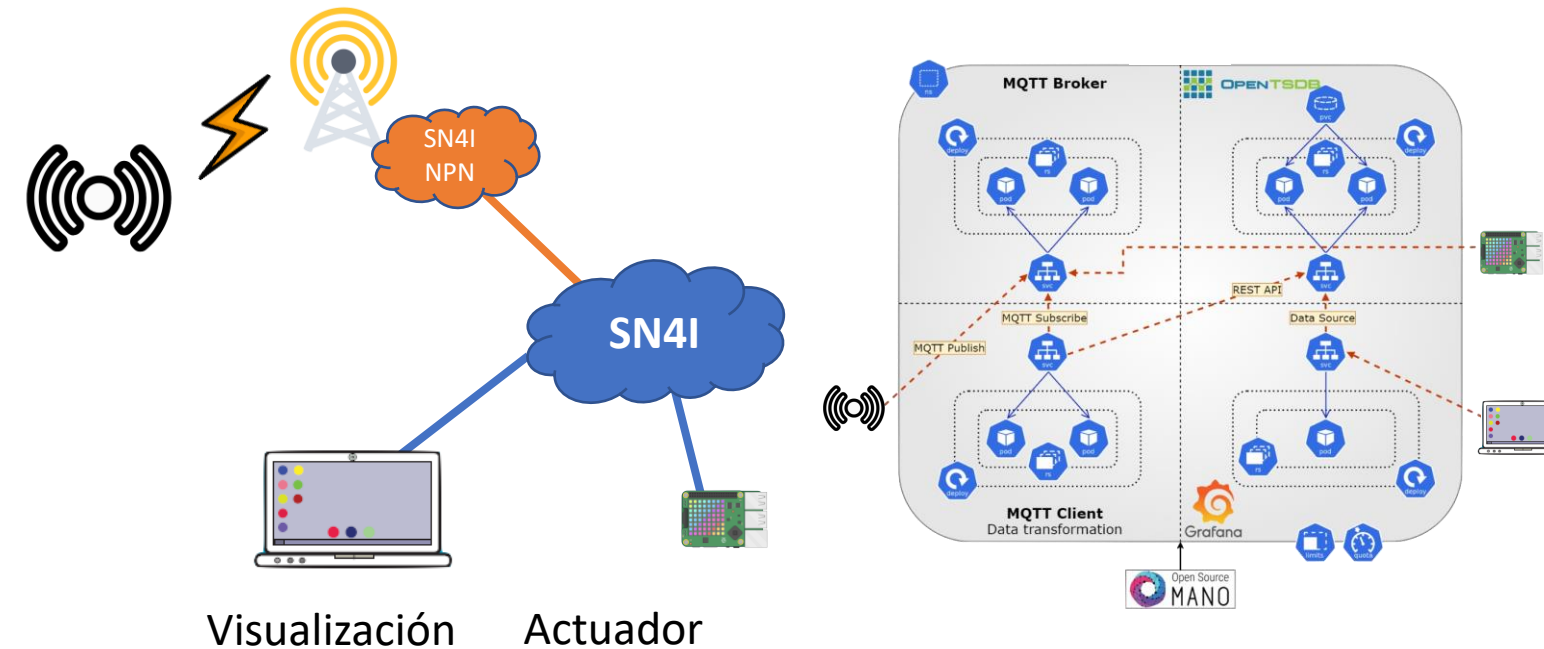


- Integración de una solución comercial (con hardware, software y protocolos propietarios)
- Se mantienen las características de tiempo real.
- El experto puede consultar la máquina fuera de la localización.

Takeaways

Utilización de core SA y servicio eMBB
Mejoras muy perceptibles respecto a 4G
en ancho de banda y retardos

Captura de datos para gemelo digital



- uRLLC o mMTC no disponibles todavía (red SA disponible en pruebas) .
Usamos NB-IoT
- Nos concentramos en aspectos de despliegue de la captura y procesamiento de datos.
 - El sensor trabaja con MQTT,
 - Servicio desplegado sobre OSM a través de un Helm-Chart

Takeaways

- Flexibilidad en el despliegue de servicios con mejoras en rapidez y eficacia tanto sobre un MANO NFV (OSM), Edge o MEC.
- Integración directa de datos de sensores posible y sencilla.