

## 1. Erronka proposatzen duten erakundeak

- Grupo Glual

## 2. Erronkaren enuntziatua

**Amaitutako produktuaren trazabilitatea, salmenta osteko zerbitzuaren kalitatea handitzeko (aftermarket) eta mantentze-salmentak areagotzeko.**

## 3. Testuinguru orokorra

GLUAL ingenieritza propioa duen enpresa bat da, eta prozesu industrialen automatizatuan dago espezializatuta: sistema hidrauliko eta elektrikoetan. 300 profesional baino gehiago ditu, eta haren helburua da bezeroa asebetetzea soluzio onenak erabilita.

Presentzia handia du sektore industrialean, baita energia berriztagarrien sektorean ere. Sektore horiek lantzen ditu merkataritza- eta ekoizpen-instalazioetatik, Alemanian, Bulgarian, Marokon, Indian, Txinan, AEB, eta Brasilen.

Hauek dira bere dibisio nagusiak:

- Talde hidraulikoen diseinua eta fabrikazioa.
- Zilindro hidraulikoen, banagailu hidraulikoen eta pistoi-metagailuen diseinua eta fabrikazioa.
- Hardware eta software elektronikoa diseinatu eta fabrikatzea (koadro elektrikoak, PLCak).
- Osagai hidrauliko eta elektrikoak saltzea.
- Salmenta osteko zerbitzua: abian jartzea, mantentzea, konponketak.

Azken dibisio horren barruan (“salmenta osteko zerbitzua: abian jartzea, mantentzea, konponketak”) zentratuko da planteatzen den erronka, eta hau da, zehazki:

**Amaitutako produktuaren trazabilitatea, salmenta osteko zerbitzuaren kalitatea handitzeko (aftermarket) eta mantentze-salmentak areagotzeko.**

## 4. Erronka

### 1. Erronkaren deskribapena:

Glualen aftermarket zerbitzuak lan egiten du makinaren bizitza luzatzeko helburuarekin, eta horretarako soluzio pertsonalizatuak garatzen ditu.

Aipatu ditugun makinak munduan zehar banatzen dira, eta horretarako Glualek nazioarteko presentzia garrantzitsua da, behar bezala erantzuteko aftermarket zerbitzu horri.

Arazoak sortzen dira Glualen sistema hidraulikoak makina batean txertatzean (Glualen bezero batek fabrikatutakoa), eta hura hirugarrenei (amaierako bezeroa) entregatzean. Une honetan, Glualek bere sistema hidraulikoaren trazabilitatea galtzen du, eta horrekin batera aftermarket zerbitzuak bezero horri eskaintzeko aukera galtzen du. Bezeroak askotan ez du jakiten ekipamendu hidrauliko horiek Glualek garatu dituela.

Amaierako bezeroen makina eta produktuek sortutako datuak biltzea da 4.0 industriak duen erronka handienetako bat. Enpresa gehienek, hala nola Glualek, denbora daramate euren produktuetan mota guztietako sensorika txertatzen, produktua monitorizatzeko mota guztietako parametroak jasotzeko; beraz, esperientzia dute gai horretan, baina arazoa zera da, behin bezeroari instalatu ondoren ez dela erraza datuetan sartzea. Batzuetan ezinezkoa da datuetan sartzea, eta, beraz, mantentze-lan prediktiboak egiteko aukera galtzen da.

Adibide gisa, sentsore hidraulikoen kasua aipa dezakegu, hirugarrenen ekipamenduetan instalatzen direnak (amaierako bezeroa); horiek normalean ezin dute sartu PLCetan. Hori dela eta, erronkaren “anbizioa” ez da zuzeneko konexioa izatea ekipamenduekin, baizik eta identifikatu ahal izatea non dagoen kokatu edo instalatuta ekipamendua, eta horrez instalatuta dagoen amaierako bezeroa ezagutu ahal izatea. Oso erabilgarria izango litzateke.

Beraz, erronkaren xedea da datu hori lortzen lagunduko duten soluzio teknologikoak identifikatu eta ezartzea, amaierako bezeroak ez duenean uzten PLCetan sartzen. Zehazki, hau lortu nahi da erronka honekin:

- Jakitea non dagoen instalatuta produktua.
- Zein den produktua instalatuta dagoen amaierako bezeroa

## **2. Eragin nagusiak:**

Produktua non instalatuta dagoen eta amaierako bezeroa nor den jakiteko informazioa edukitzea; horrek aukera emango dio Gluali balio erantsia emateko bezeroari, ziurtatuz ekipamendu hidraulikoak behar bezala ari direla funtzionatzen diseinatu ziren erabilera eta parametroetarako. Gainera, aukera emango du mantentze-arazoak aurreikusteko eta beharrezko ordezkoiak bidaltzeko.

Gainera, erronka horri esker hau lortuko dugu:

- Amaierako bezeroarengana iristea.
- Mantentze-zerbitzuaren kalitatea hobetzea eta ekipamenduen bizitza baliagarria luzatzea.
- “Salmenta osteko zerbitzua (aftermarket)” dibisioaren fakturazioa handitzea.

**3. Konpondu beharreko kontu nagusiak:**

- Jakin dezakegu non dagoen produktua, gutxienez helmugan abian jartzen denean?
- Enpresako produktu guztietan erabiltzeko soluzio sinple eta ekonomikoa integratu dezakegu, kontuan hartuta batzuk merkeak eta beste batzuk garestiak direla?
- Sentsorika-soluzioek erronkan deskribatutako informazioa eman dezakete?
- Erronkaren soluzio bat planteatu daiteke egun instalatuta dagoen ekipamendu-parkerako? Edo soilik ekipamendu berrientzako izango litzateke?

**4. Espero diren soluzio teknologikoak**

- Datuen bilketan aplikatutako sentsorika (IoT).
- Datua lortzeko diseinua.
- Datuaren prozesamendua eta trazabilitatea (Cloud + Big Data teknologiak).
-