

## 1. Erronka proposatzen duten erakundeak

**ADEGI:** Couth Industrial Marking Systems, Salva Industrial, Korta, Metrología Sariki, Comercial Hostelera Del Norte Equipamientos, Euskabea Electrónica del Urumea

## 2. Erronka

Nola eman diezaiekegu adimena makina/osagaiari datuei buruzko zerbitzu aurreratu berriak garatu ahal izateko?

## 3. Balizko konponbide aplikagarriak

- Adimen Artifiziala
- *Machine Learning (Deep Learning)* mantentze-lan prediktiborako/ekoizpena hobetzeko
- Makina/osagaien egiturazko analisia/interpretazio fisikoa egiteko teknologiak

## 4. Testuingurua

Erronka hau proposatzen duten enpresak jarduera-sektore desberdinetakoak diren arren, zenbait erronka dituzte amankomunean, hala nola beren produktuak (makinak eta osagaiak) zerbitziaziora aldatzeko garrantzia, **datuen ustiapenaren eta erabaki adimentsuen** bidez.

Zentzu horretan, enpresek salmenta, instalazio eta produktuen mantentze prebentiboko negozio-eredu tradizionaletik **salmenta osteko zerbitzu aurreratuak** modu proaktiboan eskaintzen dituen eredura aldatu nahi dute, hau da, beren makinetatik lortzen dituzten datuen **egituraketan, korrelazioan eta eraldaketan** oinarritutako zerbitzuak, eta datu horiek erabakiak hartzeko informazio bihurtzea.

Edonola ere, aipatu beharra dago **Salva Industrial** (labeak) eta **Couth Industrial Making Systems** (industria-trazabilitateko sistemak) ekipoak sortzen dituzten enpresak direla; **Euskabea** konponbide elektrikoak; **Korta** osagaien fabrikatzailea da (zehaztasun handiko bolen torlojuak); eta **Metrología Sariki** (metereologia-ekipoak) eta **Comercial Hostelera del Nortek** (ostalaritzako instalazio integralak) ingeniarietako proiektuak diseinatu eta sortzen ditu, eta makina eta instalazioen funtzionamenduari buruzko ezagutza handia duten ekipoak banatzen ditu.

Testuinguru horretan, eta adimena dagoeneko lortu diren datuetatik sortzeko, enpresek zailtasun teknikoak dituzte sortzen dituzten produktuetan makinaren ekoizpen-prozesuen kausa-ondorioaren arteko korrelazioa modu automatikoan egiteko.

## 5. Azpierronkak eta helburuak

Erronka proposatzen duten enpresen ustez, AA eta *Machine Learning* bidez, beren makinak hobetzeko aukera sorta handia dute, bai eta makina horietan instalatuta dauden ekoizpen-kateak hobetzeko ere: produktibitatea areagotzea, gastuak murriztea eta eraginkortasuna hobetzea, hori guztia sortzen diren datuen analisiaren bidez. Ildo horretan, espero da startupek datuen egituraketa alternatiboak (korrelazioak) egiten laguntzea, beren funtzioaren arabera:

1. **Ekoizpenari buruzko erabakiak hartzea**, datuen monitoretza eta bistaratzearen eta makinaren adimenaren bidez, honako hauek egiteko:
  - Ekoizpena doitzea erabilera-patroi optimoen sorreraren bidez.
  - Eraginkortasuna hobetzea kalitaterik gabeko kostuak murriztuz.
  - Ekoizpenaren kontsumo energetikoa doitzea eta murriztea.
2. Funtzionalitate eta zerbitzu berriak hornitzeko, hala nola **mantentze-lan produktiboa**. Zentzu horretan, erronka bat da makinak mundu errealeko intzidentzietatik abiatuta ikasten joatea (aurreikusi gabeko geldialdiak, premiazko eskariak, langile-falta...), bai eta kalitaterik gabeko patroiak identifikatzea ere, makina/osagaien arazoaren arrazoi nagusiak atzemateko, eta, horrela, erantzun eta mantentze-lanen (digitalak) zerbitzuen horniduraren arintasuna eta azkartasuna areagotzeko.

Zentzu horretan, uste dugu honako teknologia hauek egokiak izango lirakeela:

- Makinetarako: datuen analisia eta Adimen Artifiziala, patroia desberdinak prozesatu eta lortu ahal izateko (errefusa, kontsumoa, karbono-aztarna, txostenen automatizazioa).
- Osagaien kasuan, egiturazko analisia egiteko teknologiak, funtzionamenduaren datu errealak beren interpretazioarekin konbina ditzaketenak eredu fisiko-birtualen bidez.