



**Nom de l'empresa:** CELO SA

**Logotip:**



**Breu presentació:**

Empresa líder en fabricació i distribució de cargols autoroscants tècnics amb més de 60 anys d'experiència. Especialitzats en solucions de fixació per als sectors automobilístic, electrònic i industrial.

Combinem coneixement profund en metal·lúrgia amb capacitats de fabricació avançades per oferir components de fixació crítics.

La nostra expertesa abarca des del disseny fins a la validació, amb laboratoris propis per a assajos destructius i de qualitat.

**Situació actual (context global):**

La indústria manufacturera està experimentant una transformació digital amb la Indústria 4.0, exigint control de qualitat predictiu i producció de zero defectes.

Els problemes de qualitat en fixacions costen milers de milions anualment en reclamacions de garantia, incidents de seguretat i retards de producció.

Els sistemes actuals de control de qualitat es basen en mesures bàsiques de parell de força que no poden predir el rendiment real dels assemblatges ni els modes de fallo.

El mercat està preparat per a solucions intel·ligents de fixació basades en dades que previnguin els errors abans que es produeixin.

### **Problema no resol (context particular del sector o de l'empresa):**

Com a fabricants de cargols, enfrontem el repte de dissenyar fixacions optimitzades sense capacitats completes de predicció de rendiment.

Actualment tot s'ha d'assajar experimental per extreure els paràmetres d'assemblatge, amb el cost de temps i material que això comporta.

Això limita tant el nostre desenvolupament de producte com l'assegurança de qualitat dels nostres clients.

Els nostres clients es troben amb problemes de muntatge a les seves línies que es podrien prevenir amb millor intel·ligència predictiva.

### **Repte proposat:**

Desenvolupament d'una plataforma de simulació d'estructures metàl·liques utilitzades en la indústria de l'automoció (ex. bateries de vehicles elèctrics). Creació d'una base de dades i entrenament d'un model de Machine Learning capaç de predir el comportament i la resistència dels cargols roscants durant el muntatge. Rellevància directa en l'eficiència i seguretat de futurs vehicles elèctrics.

### **Què busquem:**

Busquem aprofitar les nostres bases de dades d'assajos existents i capacitats d'assaig de laboratori per crear una plataforma d'intel·ligència predictiva. La solució hauria de:

- Predir múltiples paràmetres de rendiment simultàniament
- Gestionar diverses combinacions de materials i condicions de muntatge
- Proporcionar indicadors accionables per a l'optimització del disseny
- Posicionar-nos com a líders d'innovació en fabricació intel·ligent