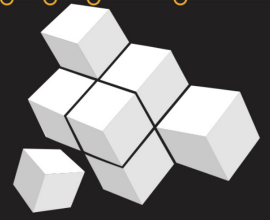


# ConneCTech 4.0

El futur de la maquinària industrial.



## Mario Lacueva Conesa

Estudiant d'Enginyeria de Sistemes de Telecomunicacions & Enginyeria Informàtica

Actualment en pràctiques al Centre de Visió per Computador

## Jan Moran Ricardo

Estudiant d'Enginyeria Electrònica de Telecomunicacions & Enginyeria Informàtica

Actualment en pràctiques a l'Institut d'Estudis Espacials de Catalunya

## Gerard Garcia Gros

Estudiant d'Enginyeria de Sistemes de Telecomunicacions & Enginyeria Informàtica

Software Developer

## Necessitat

Menshen fa ús de màquines per crear peces de plàstic, aquestes disposen d'una varietat de sensors distribuïts en diferents servidors.

La necessitat principal és processar aquestes dades conjuntament. Podem dividir aquesta necessitat en dues parts:

1. Integrar dues xarxes en un sol ecosistema, mantenint sempre la privacitat la seguretat i la coherència de les dades.
2. Fer ús de les dades de les màquines per a crear un model d'IA predictiu.

## Solució

La nostra solució consta de quatre objectius:

- Dissenyar una arquitectura de xarxa suportada pel protocol OPC-UA.
- Implementació d'un servidor privat dins de l'empresa que serveixi com a Base de Dades per a les màquines.
- Creació d'un model d'IA que predigui els comportaments de les màquines.
- Prototip d'aplicació per a recopilar les dades històriques.

## Aspectes innovadors i diferenciadors

Fins ara les màquines industrials disminueixen la seva productivitat a causa d'errors o falles als seus mecanismes interns, sovint, poc abans que s'acabés la seva vida útil.

Ara, amb la nostra proposta, es podrà detectar les diferències en el comportament de les màquines que permetran solucionar els problemes abans que apareguin i/o incús, allargar la vida útil notificant als operaris de les incidències a temps.

## Mercat objectiu i competència

El mercat objectiu de la nostra solució és qualsevol indústria que disposi de màquines que facin ús de l'estàndard OPC-UA, i que a més mostrin un interès a monitorar l'estat i allargar la vida útil d'aquestes.

## Estat de desenvolupament

Hem visitat l'empresa per a veure l'estat de l'art.

Arquitectura de la xarxa definida.

Fet el procés de tria del dispositiu que farà de firewall.

Escollides les tecnologies que utilitzarem.

- Node-red pel monitoratge de les dades
- OPC UA com a protocol de transport
- PostgreSQL com a base de dades.

Elecció d'un model predictiu amb Intel·ligència Artificial.

## Aliances

Treballadors Menshen Iber:

- Josep Maria Gorro [IT Manager]
- Dani Moreno [Responsable manteniment per màquines d'ensamblatge]

Professors UAB:

- José López Vicario [Àrea de Teoria del Senyal i Comunicacions]
- Ramón Vilanova Arbos [Àrea d'Enginyeria de Sistemes i Automàtica]
- Maria Vanrell Martorell [Àrea de Ciències de la Computació i Intel·ligència Artificial]
- Antoni Espinosa [Àrea d'Arquitectura i de Tecnologia de Computadors]
- Remo Suppi Boldrito [Àrea d'Arquitectura i de Tecnologia de Computadors]

## Següents passos

Crear el model predictiu a partir de les dades que els operaris introdueixin a la seva aplicació.

Muntar físicament la xarxa definida que permetrà que el sistema funcioni.

A futur, definir les bases del treball per fer d'aquest projecte un model de negoci innovador, útil i aplicable a la majoria d'indústries.