

Reptes davant la integració de solucions 4.0

L'aplicació de les tecnologies facilitadores de la Indústria 4.0, demana la utilització d'entorns que integren diferents eines i solucions. Dur a terme aquesta integració, garantint l'operativa i el manteniment del conjunt, comporta dificultats i reptes de diferent naturalesa.

En el nostre grup de treball hem fet una primera guia, recollint diferents tipus de dificultats que ens podem trobar a l'hora de dur a terme projectes per desenvolupar solucions en aquesta mena d'entorns. Dificultats que podem considerar com a barreres i, també, recollim diferents estratègies, eines i metodologies que actuen com a facilitadors per ajudar a superar-les i minimitzar els seus efectes negatius.

A més, per recollir experiències i conèixer bones pràctiques, anem organitzant diferents jornades amb empreses disposades a compartir diferents reptes que s'han proposat, exposant el projecte, el seu plantejament i l'experiència obtinguda.

Tres reptes d'integració 4.0.

Avui parlem dels reptes i experiències compartits per tres empreses en la segona jornada organitzada pel grup sobre barreres i facilitadors per a solucions d'integració.

1. Supervisió i control de diversos centres de producció i gestió, amb orígens, històries, i tecnologies diferents.

No és estrany que una empresa en expansió adquireixi una planta que ja està funcionant de fa temps. Això comporta, per als nous gestors, un repte per integrar la gestió, la tecnologia i la cultura de la nova planta per aconseguir una operativa homogènia.

Premium Mix Group (Vichy Catalan Corporation) és un exemple d'aquest cas. El grup va anar adquirint empreses i plantes per enriquir el seu portfoli de marques (Vichy Catalan, Malavella, Font d'Or, Regas, Les Creus, Mondariz, Montepinos i Lambda) i, actualment disposa de vuit plantes de subministrament d'aigua embotellada, amb tecnologia de control, aplicacions de software i sistemes de gestió que s'estan integrant i transformant.

En conjunt el grup inclou sis àrees a gestionar que, inicialment, utilitzaven diferents softwares ERP. Actualment, el ERP ja és únic per tot el grup, i ara s'estan desplegant els nous sistemes MES. A més, algunes de les plantes de producció estan ubicades en zones sense xarxa de comunicació cablejada i amb baixa cobertura; i a més, en alguns casos, la planta inclou sistemes de control antics, que comporten problemes per adaptar els seus controladors a les necessitats actuals de supervisió i adquisició de dades.

Amb el Sr. **Benito Cerrillo**, CIO de Premium Mix Group, vam compartir els detalls per aplicar l'estratègia per adoptar sistemes estàndards i unificats per a totes les plantes, i aconseguir cobrir les necessitats de comunicació redundades i en alta disponibilitat en totes les diferents plantes del grup.

2. Solució MES adaptable a noves circumstàncies amb agilitat i seguretat.

És habitual que una empresa fabricant disposi d'un software de gestió empresarial, tipus ERP, i també un software de tipus MES que integri els processos de gestió vinculats a la fabricació (cadena de subministrament, producció, qualitat, manteniment) amb el software de gestió empresarial. Una de les característiques de les aplicacions amb software MES és que cal que estiguin adaptades a les característiques dels diferents processos que inclou la fabricació.

White y Solá, SA és una empresa que es dedica a la fabricació d'envasos (tubs d'alumini) per a farmàcia, perfumeria i altres. La planta de fabricació inclou una sala blanca classe ISO 8 (norma que estableix la qualitat de l'aire a partícules entre 0,5 i 5 micres, i en concentracions que no superin les 3.520.000 i 29.300 partícules/m³ respectivament).

El **Sr. Alberto Solá**, director de Tecnologies de la Informació i Comunicacions a WYS, explicà els reptes per avançar en la Transformació Digital (virtualització de servidors, gestió documental, traçabilitat, i automatització de la qualitat, la cadena de subministrament i el manteniment) i, al mateix temps, mantenir operatiu i segur un sistema d'informació amb un software SAP-ERP, amb monitorització en temps real de l'operativa de tota la planta (incloent 35 servidors i més de 100 dispositius informàtics). Per aconseguir-ho és clau disposar d'un software MES adaptat a les seves necessitats.

Han buscat un software que, un cop implantat, es pugui anar adaptant a nous requeriments i necessitats, sovint per atendre a noves demandes dels clients. Per aconseguir aquesta agilitat han escollit el "software MES Q-Plant" desenvolupat per TAISmartFactory, un proveïdor local que els ofereix agilitat de servei a noves demandes i especificacions per poder optimitzar la producció (per exemple, incidència sobre els OEEs tenint en compte situacions de: vaga, manca de llum, malaltia d'un controller, ...) i alta disponibilitat.

Com a estratègia per avançar en la TD, han optat per diversificar les aplicacions que utilitzen. La seva integració és cada vegada més fàcil per la disponibilitat de connectors.

3. Oferta d'un servei basat en tecnologia IoT i núvol per part d'una empresa no industrial.

El ús de tecnologia facilitadora de la Indústria 4.0 no està limitada a les empreses de fabricació; algunes d'aquestes tecnologies tenen un paper essencial per a l'èxit de les empreses de serveis. Però quan treballem amb empreses de serveis, especialment, si aquestes no són gaire grans, és fàcil que no tinguin un departament que resolgui els temes tecnològics, malgrat que la realització del servei tingui una component amb una base tecnològica important.

Aquest és el cas de **Padel Time Sport** que, a la jornada, va presentar el repte d'oferir als seus clients, gestors de pistes esportives, un servei automatitzat per al lloguer i ús de pistes de pàdel, emprant tecnologia domòtica vinculada a una APP mòbil. Es tracta d'una micro-empresa, que utilitza tecnologia IoT i gestió de reserves al núvol, i que requereix treballar amb diferents partners per al manteniment de l'activitat.

El Sr **Pep Martí**, gerent de QPR Temps d'Esport, va exposar les dificultats superades:

- a) Col·laboració amb partners que puguin desenvolupar i mantenir:
 - un equip que controli de forma automàtica, efectiva i segura l'accés a les pistes i l'accionament del seu sistema d'il·luminació.
 - Una APP per a smartphone que accedeixi a una plataforma de reserves i fer-ho a un cost adequat al model de negoci.
- b) Relació amb tècnics instal·ladors que proporcionin suport local i sense formació en domòtica, informàtica ni sobre xarxes de comunicació.
- c) Incertesa en establir i mantenir aliances amb les empreses que ofereixen plataformes de reserves via Internet.

Per a l'equip de control i comunicació entre plataforma de reserva i controlador van optar per un circuit basat en Raspberry, i que està demostrant un gran fiabilitat. També es va comentar la dificultat per mantenir aliances amb les empreses que proporcionen plataformes de reserves via Internet.

Nous reptes d'integració el proper 18 de Novembre

El [Grup de Treball de Integració](#) dins la Comissió Indústria 4.0 volem oferir als professionals interessats un espai on poder compartir les nostres experiències i, al mateix temps, proporcionar recomanacions i bones pràctiques per dur a terme projectes de desenvolupament de la Indústria 4.0 a les empreses. Amb l'edició de la publicació "[Barreres i Impulsors en la integració 4.0 - Guia de Bones Pràctiques](#)" i amb l'organització d'aquestes mini-jornades obertes als companys, per compartir reptes i experiències, creiem que hem trobat una pauta de treball força satisfactòria.

Us convidem a estar atents a la propera convocatòria de jornada per compartir nous reptes d'integració, prevista per mitjans d'octubre.

J. Ayza, O. López, M. Loughlin