

La indústria 4.0

Si la primera revolució industrial va ser la introducció dels sistemes de producció mecànics amb tracció hidràulica i de vapor ?anys 1750 als 1850?, la segona va ser la producció en sèrie, la divisió del treball productiu, l'ús de l'electricitat, la indústria química i l'automobilística ?anys 1850 als 1950?. La tercera revolució va ser la incorporació dels ordinadors ?la microelectrònica i tecnologies de la informació? per automatitzar processos ?anys 1950 als 2000.



La *indústria 4.0* fa referència a la quarta revolució industrial, que ens costa més de definir, perquè consisteix en l'aplicació de tota una sèrie de noves tecnologies a les empreses, un fenomen de transformació digital aplicat a les indústries de producció, principalment. També anomenada com la *indústria intel·ligent*, fruit de la interconnexió, comunicació i intercanvi d'informació entre màquines, processos, sistemes i persones, al llarg de la cadena de valor. Es busca la millora de l'eficàcia emprant els coneixements actuals i les tecnologies desenvolupades recentment.

El concepte *indústria 4.0* no és una realitat consolidada, sinó que és una nova fita en el desenvolupament industrial que marcarà importants canvis en la societat, en els propers anys, amb un ús intensiu d'internet i de les tecnologies punteres, amb la finalitat primordial de desenvolupar plantes industrials i processos productius més intel·ligents, més ben comunicats entre si i amb els mercats d'oferta i demanda, i respectuosos amb el medi ambient. Cal consolidar aquesta nova revolució industrial amb totes aquestes noves tecnologies i primer cal conèixer-les i que cadascú analitzi quines poden ajudar per no quedar-se enrere. Això no depèn del fet que siguem o treballem en una gran o petita indústria, o ens agradi o encaixi més o menys la tecnologia; tots hem de ser competitius en un mercat cada cop més global, a tots ens ha d'importar poder ser eficients, reduir costos i augmentar ingressos mitjançant l'ajut d'alguna d'aquestes tecnologies que a continuació comentem, de manera resumida, simple i entenedora.

Big data: Poder analitzar grans volum de dades és essencial per a una de les premisses centrals de la indústria 4.0, la presa de decisions en temps real.

Robòtica avançada: Els robots industrials tradicionals canvien les seves funcions i cada vegada assumeixen tasques més complexes, treballant de bracet amb els humans.

Simulació: Les tecnologies de simulació permeten avançar-se al futur, predir què passarà abans que succeeixi i preparar-se per fer-hi front.

Integració de sistemes: En la indústria 4.0 la cadena de producció està integrada gràcies a la digitalització de tota l'organització. Des de la compra de la matèria primera al producte final acabat.

Internet de les coses: Tots els dispositius que intervenen en la fabricació estan connectats a internet, cosa que permet interactuar-hi de manera remota des de qualsevol punt.

Ciberseguretat: L'enemic a combatre en la indústria 4.0. Com més connectades estan les empreses, més vulnerables són als atacs informàtics.

El núvol: Les tecnologies al núvol canvien la concepció que fins ara s'ha tingut de la informàtica i aporten importants avantatges com la flexibilitat o l'estalvi econòmic.

Impressió 3D: Una nova manera de fabricar ja és possible. Personalitzada, amb la possibilitat de fer sèries curtes, econòmica i amb un alt valor afegit.

Realitat augmentada: La suma d'elements reals amb elements virtuals permet enriquir la realitat i agilitzar la resolució de molts problemes del dia a dia.

Intel·ligència artificial: Les tecnologies actuals ja permeten que les màquines percebin el seu entorn, n'aprenuin i siguin capaces de prendre les seves pròpies decisions.