



Artícle Genèric

[Mercat laboral i demografia](#)

Automatització: la por del treballador

Contingut disponible en
Anglès Espanyol



Clàudia Canals

Economista sènior

En un món on les màquines no solament executen ordres i pensen, sinó que comencen a aprendre, les possibilitats d'automatització dels treballs es podrien ampliar fins a límits inimaginables. Però, si les màquines fan la nostra feina, què farem nosaltres? Aquesta és la por de molts treballadors i de no pocs economistes. No obstant això, el que alguns entenen com una amenaça uns altres ho perceben com una oportunitat. Un contrast de visions que es repeteix cada vegada que un canvi tecnològic sacseja l' statu quo de la nostra societat.

L'automatització pot afectar l'ocupació a través de diferents vies. En general, els

qui temen que les màquines ens puguin reemplaçar en el treball es basen en l'anomenat «efecte substitució». Perquè l'automatització ha estat, és i serà un clar substitut de nombrosos llocs de treball, la qual cosa comporta la destrucció de llocs de treball en certs sectors i ocupacions. Així, al començament del segle XX, una mica més del 40% de la força laboral nord-americana estava ocupada al sector agrícola, lluny del 2% actual. No obstant això, els EUA continuen sent un dels principals productors i exportadors de productes agrícoles al món, i la seva taxa d'atur se situa en un molt baix 5%.

Malgrat les similituds que podem trobar entre la situació actual i el que va succeir en el passat, hi ha diversos factors que suggereixen que el cicle que vivim és diferent. L'explotació del big data i els avanços en la tecnologia visual i del reconeixement del llenguatge poden comportar una autèntica revolució en el desenvolupament de la intel·ligència artificial. Una Quarta Revolució Industrial, com ja es comença a anomenar. Una màquina, en un futur no gaire llunyà, podria exercir de taxista o de radiòleg. Segons un informe recent de la consultora McKinsey, la revolució actual tindria la capacitat de substituir el 45% de les tasques que realitzen els treballadors en l'actualitat. Un percentatge que, malgrat tot, s'apropa a la reducció del 40% al 2% al sector agrícola nord-americà comentada més amunt (vegeu «Arribarà la Quarta Revolució Industrial a Espanya?», en aquest mateix Dossier, per a més detalls sobre els diferents estudis que tracten la qüestió i per a una anàlisi elaborada del cas espanyol).

A més de l'efecte substitució, existeix, també, l'efecte complementarietat. Hi ha llocs de treball en què l'automatització complementa la feina del treballador. En aquests casos, de fet, les màquines incrementen la productivitat dels treballadors, la qual cosa repercuteix, també, en un augment de la remuneració. Més enllà d'aquests dos efectes (substitució i complementarietat), el que els crítics a l'automatització solen obviar és que la innovació tecnològica expandeix la frontera de producció: amb els mateixos recursos, es pot produir més (creix el PIB o la dimensió del pastís, o renda, per repartir). D'aquesta manera, el nivell d'activitat econòmica augmenta clarament si els recursos que les noves tecnologies alliberen són utilitzats per realitzar altres tasques i produir altres béns i serveis (que poden tenir a veure o no amb la tecnologia desenvolupada). Aquesta anàlisi és la que

efectuen economistes com David Autor, del Massachusetts Institute of Technology, i que atenuen els temors a la nova era de les màquines intel·ligents. Al capdavant, com afirma en un dels seus articles, «els dos últims segles d'automatització i de progrés tecnològic no han fet que el treballador fos obsolet».¹ És més, la Revolució Industrial (1760-1840) va comportar el creixement econòmic en majúscules.²

Malgrat que les virtuts a llarg termini de la Revolució Industrial són evidents, a curt termini, no tothom va guanyar amb el canvi. Òbviament, els primers perjudicats van ser els treballadors que van perdre la feina en ser substituïts per les noves màquines. A més a més, els treballadors que no van perdre la feina no van veure augmentar el salari real durant dècades, tot i que la seva productivitat va millorar de forma substancial (vegeu el gràfic que recull el lent avanç dels salaris entre el 1800 i el 1860).³ D'altra banda, tampoc van augmentar els salaris dels treballadors amb més coneixements tècnics, malgrat l'avantatge que representaven aquests coneixements durant l'època de la industrialització (en anglès, l'efecte wage skill premium).⁴

Joel Mokyr, expert en història econòmica de la universitat nord-americana de Northwestern, ofereix com una possible explicació de la falta de translació de les millores de productivitat als salaris el paper de les institucions.⁵ Esmenta, per exemple, tradicions com l'obligació dels camperols de fer ús del molí del senyor o el propi sistema mercantilista com a pràctiques que permetien que uns pocs capturessin les rendes generades mitjançant el progrés tecnològic. En aquest sentit, destaca que les reformes institucionals, que van permetre la desaparició dels monopolis i dels privilegis que frenaven la competència, van proporcionar l'entorn adequat per millorar la distribució de les rendes i per assegurar progressos tecnològics sostinguts.

El descens de la participació del factor treball en la renda (en relació amb el factor capital) a la majoria de països avançats durant les últimes dècades s'esgrimeix com a prova de l'impacte sobre el mercat de treball dels avanços tecnològics actuals, així com de la necessitat de canvis institucionals que frenin aquesta tendència

(vegeu l'article «Com aprofitar l'impacte positiu del canvi tecnològic en l'ocupació?», en aquest mateix Dossier, per saber més sobre les actuacions institucionals que es proposen davant la revolució actual). No obstant això, és important comentar que no solament la tecnologia pot haver provocat aquesta disminució. Entre altres elements, destaca la globalització (amb l'entrada de treballadors procedents dels països pobres al mercat laboral dels rics a través del comerç i de l'offshoring) o la pèrdua de poder dels sindicats.⁶

En canvi, sembla que l'efecte de l'automatització sobre la polarització dels salaris dels treballadors és un fenomen sobre el qual hi ha més consens entre els experts. El fet que els nous robots siguin capaços de substituir un perfil de professionals amb coneixements intermedis i salaris mitjans podria ser un factor important que expliqui l'augment d'aquesta polarització. Així i tot, en aquest aspecte, elements com la globalització entren de nou en escena i causen el mateix tipus de dicotomia.

En suma, predir els efectes que tindran les màquines del futur sobre el treball tal com l'entendem avui dia és complex. Però sembla probable que, si els vam crear, els C-3PO i els R2-D2 del demà tinguin com a objectiu fer-nos la vida més còmoda. Així i tot, els ajustos en el procés de millora global poden ser importants per als treballadors més directament afectats per la competència de les màquines que puguin fer la seva feina. Per aquest motiu, són necessàries unes institucions que afavoreixin el desenvolupament tecnològic sense oblidar les persones que, a curt termin, puguin resultar més perjudicades.

Clàudia Canals

Departament de Macroeconomia, Àrea de Planificació Estratègica i Estudis, CaixaBank

1. Vegeu Autor, D. H. (2015), «Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation», *The Journal of Economic Perspectives*, 29, núm. 3 (2015), 3-30.

2. Segons les estimacions d'Angus Maddison, a partir de la Revolució Industrial, es van

produir avanços significatius en el PIB per capita.

3. Vegeu Allen, R. C. (2009), «Engels' pause: Technical change, capital accumulation, and inequality in the british industrial revolution», *Explorations in Economic History*, 46(4), 418-435.

4. Vegeu Mokyr, J. (2005), «Long-term economic growth and the history of technology», *Handbook of economic growth*, 1, 1113-1180.

5. *Ibíd.*

6. Vegeu CaixaBank Research (2014), «Les rendes del treball en perspectiva», Dossier de l'Informe Mensual del febrer del 2014.



Clàudia Canals

Economista sènior

Etiquetes

Ocupació

Nuevas tecnologías

