



**20 febrer 2020**

## Propostes de la sessió 3:

- ✓ En educació és útil adoptar una perspectiva sistèmica i ecològica del conjunt de les relacions que s'estableixen tant a nivell d'aula, de centre, de marc institucional i social. Aquest enfocament ajuda a entendre millor els significats relacionals, els obstacles a les innovacions i els canvis, però també les oportunitats d'influència que ens ofereixen les contradiccions i els problemes no resolts en una determinada organització o grup humà.
- ✓ L'escola ha de construir itineraris d'aprenentatge basats en la personalització i la diversificació.
- ✓ El sistema educatiu ha d'incidir més en la totalitat d'aspectes socials així com els que afecten la sostenibilitat i el medi ambient. Cal que ho faci a partir dels mateixos fets reals i contextuals. L'escola ha d'optar per a la transformació compromesa i no per una acrítica reproducció social. Caldrà fer-ho des dels propis continguts i mitjançant projectes globalitzadors.
- ✓ Hem de canviar o transformar el sistema educatiu perquè l'actual genera un percentatge de fracàs que no és sostenible, donat que cal formar els ciutadans amb aquelles competències imprescindibles per a la seva vida personal, social i laboral.

## Propostes de la sessió 3:

- ✓ La transformació de la formació del professorat passa, en part, per assumir que determinats poders actuals lligats a la docència, per exemple l'avaluació sancionadora o classificatòria, s'hauran de cedir en benefici de l'alumnat, d'una personalització efectiva i de la docència compartida en equip (distribució del poder docent).
- ✓ L'escola ha de mantenir un equilibri entre ser capdavantera amb la tecnologia i els avenços de tot tipus i, alhora, saber mantenir una bona biblioteca, incentivar lectures claus, oferir el pensament filosòfic, crític... i també saber escoltar l'altre, fomentar l'expressió oral i comunicativa per aconseguir una formació integral.
- ✓ El canvi de paradigma educatiu s'ha de fer amb molta tranquil·litat, a poc a poc, davant d'un entorn que contínuament et provoca que hagi de pensar. Educar en l'esperit crític és treballar-ho de manera sistemàtica, mitjançant tots els àmbits del coneixement i des de totes les dimensions personals i socials, de lentitud.
- ✓ A la fi els ciutadans hauran de saber entendre i interpretar totes les situacions i saber actuar en conseqüència i des d'una dimensió ètica. L'educació ha de capacitar l'alumnat per a disposar d'eines que li permetin aprendre davant de qualsevol circumstància. I per això no és tan fonamental aprendre determinats continguts sinó com aplicar-los en situacions canviants, a manera com es fa en robòtica o programació.

## Propostes de la sessió 3:

- ✓ **Un projecte educatiu ha de ser un pacte entre famílies, professionals de l'educació i societat perquè educar per a la democràcia també és això. Hem d'escollir i pactar quina interpretació del món volem assumir.**
- ✓ **Una de les principals finalitats de l'escola és que tot alumne, quan acabi la seva escolarització pugui tenir una resposta convincent a la pregunta de "qui sóc". El gran poder de transformació de l'educació és aconseguir que la persona prengui consciència de qui és, de la seva subjectivitat, de la força que tenen les idees.**
- ✓ **Ens cal un model d'escola que doni resposta fins als 18 anys, amb models diferents d'escola però per a tothom. Una escola que impulsi persones amb una actitud favorable per a l'aprenentatge permanent, per a tot tipus d'aprenentatge.**

## Propostes de la sessió 3:

- ✓ Ens cal reforçar la metacognició de l'alumnat. Poder obtenir la consciència del que s'aprèn i del que et falta per aprendre i, també, perquè no ho has après així com perquè et serveix el que has après.
- ✓ El sistema escola, curricular, avaluador cal orientar-lo envers un model estrictament *productivista*, sinó que contingui elements perquè les persones puguin exercir una anàlisi crítica del model productiu on han d'inserir-se.
- ✓ L'educació ha de contribuir a desvetllar la transcendència pròpia de l'ésser humà, una dimensió integral de la persona i no estrictament sotmesa als models socials i productius imperants.
- ✓ La transformació de l'escola ha d'implicar la comunitat escolar però alhora les famílies i el conjunt de la societat. Els tres elements han de veure la necessitat del canvi i cadascun des del seu nivell i ritme afavorir els processos de transformació. Per això el diàleg constant entre els tres elements és indefugible.

# Qüestions a debatre

## Continuació

- ✓ Cal repensar el què estem ensenyant (currículum) i la manera en què ho estem fent (metodologies, espais, temps, tipus de docència, tipus d'agrupament de l'alumnat, espais de tutorització, etc.).
- ✓ La tecnologia és imprescindible en la resposta als desafiaments del futur però no constitueix la totalitat de la resposta.
- ✓ Passió per la docència, anàlisi crítica constant de l'actuació professional, treball en equip i centre que acompanyi.
- ✓ Reinventar les organitzacions, estar disposat a perdre poder i reestructurar les organitzacions educatives.
- ✓ Quin tipus de país volem i, en conseqüència, quin tipus de ciutadà volem formar (decisiones de política educativa).
- ✓ El model actual no desperta l'entusiasme per aprendre dels alumnes. Haurien de percebre en l'aprenentatge una eina per a poder viure.

## ENTREVISTA

JUSTO BARRANCO  
Madrid

**L**a intel·ligència artificial (IA) ja no és ciència-ficció. Es aquí, i ha arribat per canviar la societat. La tecnologia del *deep learning*, de l'aprenentatge profund, alimentada per milions de dades d'internet i dels negocis, revoluciona les empreses i les feines: entre un 40% i un 50% seran substituïbles per IA d'aquí 15 anys, i això pot provocar un terratrèmol: més desigualtat, també entre països. Avui els dos grans contendents són els EUA, amb els *nerds* de Silicon Valley, que consideren que tenen una missió, i la Xina, on Govern i emprenedors dirigeixen els seus esforços a la IA i ja no copien, sinó que han creat un univers propi amb una competència extrema pròpia de gladiadors. En tots dos casos el nou manà de les dades està entrenant algorismes que llegeixen proves mèdiques, recullen maduixes, concedeixen crèdits amb pocs impagaments, condueixen cotxes i guien drons contra incendis. El taiwanès Kai-Fu Lee, una patum de la intel·ligència artificial que va presidir Google China, publica *Superpotències de la intel·ligència artificial* (Deusto), i ahir en va parlar a Madrid amb el seu amic Carlos Torres, president del BBVA.

**El llibre és, en part, producte del càncer que va tenir fa anys. Què hauria canviat sense ell?**

Es diversos llibres en un. Parla de l'ascens de la Xina i el seu ecosistema empenedor, de com ha aconseguit l'èxit en la IA. I de què pot fer la intel·ligència artificial per la humanitat. I els problemes que té. La meua malaltia ha estat necessària per contestar al final del llibre: com es pot enfrontar la desaparició de llocs de treball. Acaba positivament perquè crec que la IA pot ser molt simbiòtica amb la gent, i, malgrat que elimini feines, no són les que volem fer. Que se'n s'alliberi de feines rutinàries serà positiu a la llarga, però hi ha un preu a pagar a curt termini.

**El *deep learning* ha estat el gran canvi. En què consisteix?**

És una tecnologia completament diferent del cervell humà. Aprèn alimentada amb moltíssims exemples i funciona només en una tasca concreta, i la hi dediquem. Però en aquest domini bat la gent. Hi ha qui ja pensa en el següent avenç de la IA, però val 16 bilions de dòllars per als pròxims deu anys.

**No el preocupa que arribi la singularitat i les màquines siguin capaces de millorar-se elles soles? Gens ni mica. La singularitat és una idea equivocada basada a creure que apareixen tantes aplicacions**



DANI DUCH

Kai-Fu Lee ahir a l'acte del palau del marqués de Salamanca, seu de la Fundació BBVA a Madrid

## “La intel·ligència artificial crea riquesa i desigualtat”

Kai-Fu Lee, autor de ‘Superpotències de la intel·ligència artificial’

d'IA que un dia ens llevarem i ens hauran superat. Però aquestes aplicacions són el resultat del *deep learning*, un algorisme molt poderós però molt limitat. No pot pensar com els humans, no té les capacitats de la curiositat, la creativitat, el pensament estratègic, l'enteniment complex, la planificació, la intuïció, la comprensió abstracta o la consciència, l'autoconsciència, emocions, sentiments, compassió. Perquè aparegui la singularitat i construir una cosa igual o millor que els humans, aquestes dotze característiques han de ser inventades. Fa 60 anys que investiguem la IA, i només tenim un avenç. No n'hi haurà dotze més els pròxims 20 anys.

**En canvi, el mercat de treball canviarà radicalment.**

Entre un 40% i un 50% de les tasques els pròxims 15 anys les pot fer millor la IA. No significa que la meitat de la gent perdi la feina, però sí que podrien ser substituïts. En la part administrativa, gent amb feines rutinàries, tasques bàsiques en comptabilitat, recursos humans. Feina d'oficina, feines físiques de moure caixes o d'inspecció visual. I quan els vehicles autònoms condueixin, desapareixeran taxistes i camioners. També els treballadors de línies de muntatge, gradualment i no tots. I al revés, si es tracta d'una feina que té un alt percentatge de tasques complexes, estratègiques, innovadores, creatives o diferents cada dia o si és una feina física que requereix destresa, coordinació entre mans i ulls o enfrontar-se a

ambients no estructurats, se salvarà. I qualsevol feina amb una forta interacció i confiança entre humans. Doctors, infermeres, mestres, cuidadors.

**El personal de neteja està fora de perill.**

El de cases no està en perill, perquè cada casa és diferent. Els d'hotels depenen de si l'hotel reconstrueix les habitacions per als robots, i les fa totes iguals.

**Diu que la IA pot provocar una gran desigualtat entre els treballadors i els països. Què s'hi pot fer?**

Crearà bilionaris i reemplaçarà feines fent els pobres més pobres i els rics més rics. Entre els països, és possible que els EUA i la Xina continuïn tenint productes amb grans

nombres d'usuaris i de dades amb què les seves empreses obtindran beneficis. Els països sense el seu propi software seran més pobres. S'han de dirigir recursos a les persones amb feines que siguin desplaçades per oferir-los un nou començament, perquè ja no hi haurà feines rutinàries; les farà la IA. Per això hauran de pagar les persones a

### TRANSFORMACIÓ RADICAL

**“La intel·ligència artificial podrà fer entre un 40% i un 50% de les feines d'aquí 15 anys”**

### CANVI DE PARADIGMA

**“Avui el valor del capital és més baix, i el de les dades i el quocient intel·lectual, més alt”**

qui els vagi bé. Després, cada país ha de tenir una estratègia d'IA. Singapur atreu la força més preparada amb l'anglès i un fort ecosistema d'inversió. Els països en desenvolupament han d'entendre que el model de creixement de la Xina i l'Índia desapareixerà, ho farà la IA. Han d'apostar pels serveis, no és el més desitjable, però les Filipines o Indonèsia ja exporten professionals de serveis que es mantindran.

**Marx s'equivocava i són les dades el que es concentrarà en poquíssims mans?**

Avui el valor del capital és més baix que abans. El del quocient intel·lectual és més alt. I també ha pujat el valor de les dades. Si avui et donessin 100.000 milions per fer un Google, seria difícil. El capital no és la clau, sinó la gent i les dades.

**El preocupen els baixos dels algorismes? I la privacitat?**

Si entrenes un algorisme de selecció de personal amb els perfils d'una companyia amb un 90% d'homes, tendirà a contractar homes. És preocupant, però hi haurà eines que ajudaran els enginyers a eliminar el biaix. També cal ensenyar-los que amb construir un sistema que faci diners no n'hi ha prou si crea biaix i injustícia. Si t'agraden les pel·lícules violentes, Facebook ho aprèn, i t'ensenyà més violència i et fa més violent. No ho pretén, només vol que estiguis connectat més minuts. En el futur, quan es construïxin aquestes funcions maximitzadores amb IA, s'hauran de barrejar múltiples objectius: els minuts, però també qualitat del contingut i el nombre de notícies falses. I s'hi poden guanyar diners.●

**Propera reunió:**

**Abril-maig 2020**

**Esmenes i aportacions al document-resum amb  
especial atenció al marc propositiu**