# Com ens afecta(rà) la IA?

## En dos minuts

- La IA és una tecnologia disruptiva en un gran nombre de dimensions i el seu impacte ja s'està deixant notar i seguirà fent-ho en els propers anys.
- Els canals d'impacte son a través de la demanda, per l'augment de la inversió i de la riquesa de les llars, i hi ha evidència incipient d'impactes a la productivitat.
- L'elevada inversió propiciada por las expectatives sobre la IA ha portat a un fort augment de les cotitzacions borsàries de les empreses i una possible correcció és un risc per les condicions financeres globals.

## 1. El xoc IA

### 1.1. La IA en el context global

**La IA ha emergit com una força a l'escenari geopolític, econòmic i social**, alhora que ha impulsat les cotitzacions borsàries de les grans empreses tecnològiques (i d'alguns índexs agregats) fins a nous màxims. En paral·lel, han augmentat les preocupacions pel seu possible impacte en múltiples dimensions, entre les quals: (i) sobre el mercat laboral, per la capacitat de substituir certes tasques i llocs de treball; (ii) sobre el medi ambient, pel seu elevat consum energètic i d'aigua; (iii) sobre l'economia, per les necessitats d'inversió elevades i el seu impacte sobre la resta dels sectors; i (iv) sobre la ciberseguretat, pels creixents temors sobre la possible inestabilitat financera provocada per un ciberatac.

**Als mercats financers, la IA ha suposat un fort augment de les cotitzacions de les empreses relacionades amb aquesta** i ha generat temors sobre una possible correcció. En aquest entorn, les inversions de les grans empreses tecnològiques finançades, cada cop més, amb volums de deute creixents han posat el focus en la importància de l'assignació del capital. En altres paraules, aquestes empreses han absorbit una quantitat creixent de recursos, han impulsat els tipus d'interès a l'alça i han generat temors de *crowding-out*[1].

**Com altres tecnologies, la IA no és neutral als seus impactes.** Ara per ara, la IA ha demostrat la capacitat de realitzar tasques laborals relativament simples, encara que hi ha evidència d'una sofisticació creixent en la capacitat de realitzar tasques complexes associades a raonaments més avançats, especialment entre els models específics. En aquest sentit, es podria dir que és una tecnologia substitutiva en algunes ocupacions de menor qualificació i que podria ser una tecnologia complementària, és a dir, amplificativa de capacitats, a l'altra banda de l'espectre. Les conseqüències al mercat laboral ja s'estan començant a observar als països més avançats en el cicle d'adopció com els Estats Units.

**Els Estats Units i la Xina competeixen per la supremacia global a IA i les seves aplicacions, tot i que amb aproximacions diferents.** Els Estats Units compten amb l'avantatge competitiu de disposar del disseny dels xips més avançats i les grans empreses tecnològiques (també conegudes com els hiperescaladors), mentre que la Xina es recolza per una oferta d'energia

[1] *Crowding-out* es refereix a la possible escassesa de recursos financers generada per un fort augment de la demanda sobre ells.

elèctrica més gran i un ecosistema d'empreses d'IA molt dinàmic[2]. Europa, per la seva banda, està endarrerida tant en desenvolupament com en adopció de tecnologies d'IA, i la francesa Mistral és l'única que disposa de capacitats de qualitat global en aquest àmbit.

**Gràfic 1. EUA: Preocupació per l'impacte de la IA** (% amb una opinió negativa sobre els propers 20 anys)




Font: PEW Research Center.

## 1.2. De què parlem quan parlem d'IA?

**La Intel·ligència Artificial (IA) és el nom que es dona a un conjunt de tecnologies y models capaços de realitzar tasques complexes**. Els models d'IA es diferencien d'anteriors models, (com per exemple els de *machine learning)*, en la seva major capacitat de resoldre problemes (tant en profunditat com en amplitud) i en la capacitat d'entendre el llenguatge natural en la seva interacció amb els usuaris. La clau de la IA resideix en l'ús de models informàtics-lògics coneguts com transformadors (*transformer*)[3], introduïts formalment al 2017. Aquests transformadors permeten la realització de càlculs en paral·lel per analitzar els inputs de llenguatge que rep de forma global i, fins i tot, predir les properes paraules o frases d'un text. Així doncs, els transformadors han permès el desenvolupament de models LLM (*large language model*) que possibiliten la interacció amb models d'IA mitjançant el llenguatge natural i evitant la necessitat de coneixements de programació[4]. El llançament de ChatGPT al novembre de 2022 es àmpliament considerat com l'inici de la generalització d'aquest tipus de tecnologies entre el gran públic[5].

**La capacitat dels models d'IA ve donada per diversos factors** entre els que destaquen:

- El nombre de paràmetres utilitzats pel seu aprenentatge i que en els models més recents pot superar el bilió de paràmetres.
- La densitat i profunditat de la capa neuronal, que defineix com els paràmetres s'agrupen en vectors i com actuen entre ells.
- El nivell de context, que limita el volum de dades (mesurat en *tokens*) que un model pot gestionar en una interacció concreta.
- La seva especificitat, entesa com el rang de tasques per als quals un model està dissenyat i que pot ser des de molt específica fins a molt àmplia, IAG (intel·ligència artificial general).

**Els models d'IA requereixen un entrenament previ,** un procés intensiu en computació i, per tant, requereixen elevades capacitats de computació i d'electricitat, també per al seu ús posterior. La capacitat de càlcul en paral·lel dels models d'IA és millor aprofitada pels xips inicialment dissenyats pel processament de gràfics (GPU, *graphics processing unit*) en comptes dels basats en capacitat de computació (CPU, *central processing unit*), dominats en el disseny per l'empresa

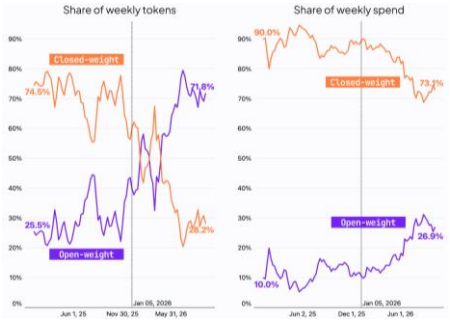
[2] Geopolíticament, la Xina també compta amb un quasi-monopoli global en el processament de terres rares, claus per a la producció d'un gran nombre de productes d'alta tecnologia.
[3] Per exemple, GPT es l'abreviatura de *Generative Pre-trained Transformer*.
[4] Els LLM requereixen, per al seu ús òptim, la seqüenciació de les peticions que s'introdueixen en el que es coneix com tècniques de *prompting.*
[5] De fet, Alan Turing va establir a la primera meitat del segle XX, les bases de la intel·ligència artificial al plantejar que les màquines poguessin pensar y va proposar fins i tot un marc teòric per avaluar el seu comportament intel·ligent.

Intel i en la fabricació per la coreana Samsung i la taiwanesa TSMC. El domini dels GPU ha donat a l'empresa nord-americana NVIDIA un lloc central a l'ecosistema de desenvolupament del maquinari associat a la IA. En els darrers anys, algunes grans empreses, com Alphabet, la matriu de Google, han desenvolupat processadors específicament dissenyats per a tasques pròpies dels models d'IA, coneguts com a NPU (*neuronal processing unit*) i TPU (*tensor processing unit*). Tot això s'ha traduït en un impuls dels preus dels semiconductors i, també, de la memòria RAM necessària als servidors dels centres de dades i que ha impulsat les companyies productores com Micron i Samsung, entre d'altres. A nivell europeu, destaca la neerlandesa ASML, que compta amb el quasi-monopoli global de la fabricació de la maquinària per a la producció de semiconductors.

**Una distinció clau és la informació disponible sobre el model**. En aquest sentit, és important diferenciar entre:

- Models de paràmetres oberts, en els que la informació està disponible obertament per la seva descàrrega i possible modificació i adaptació. Aquests models poden ser executats en un ordinador local i poden ser adaptats. Exemples d'aquests models inclouen els de l'empresa europea Mistral, la pràctica totalitat de models de la Xina i y alguns models d'empreses estatunidenques com el Gemma de Google o Llama de Meta.
- Models de paràmetres tancats, gestionats per empreses en els que els paràmetres s'emmagatzemen en els seus servidors i només es pot accedir al model a través d'algun sistema d'aplicacions. Estos models inclouen algunes de las marques comercials més conegudes como ChatGPT d'OpenAI, Claude d'Anthropic i Gemini de Google.

**Gràfic 2. Quota d'ús de *tokens* i de despesa en IA por tipus de model**
(paràmetres oberts, paràmetres tancats)

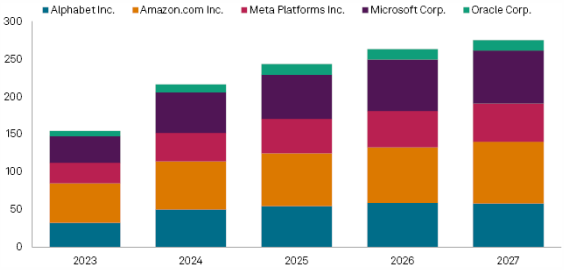



Font: Openroute.ai.

## 2. Xoc de demanda: la inversió en tecnologia i centres de dades

**Davant l'auge de la IA, les empreses tecnològiques, en especial els coneguts com hiperescaladors que ofereixen serveis al núvol, han anunciat i dut a terme forts augments de la seva inversió (*capex*),** especialment als Estats Units. Aquestes Inversions han impulsat l'activitat econòmica al país i cauen dins de categories com *software* i *hardware*, infraestructures (centres de dades) i generació i transport d'electricitat.

**Gràfic 3. Hiperescaladors: *capex* previst**
(milers de milions de dòlars)



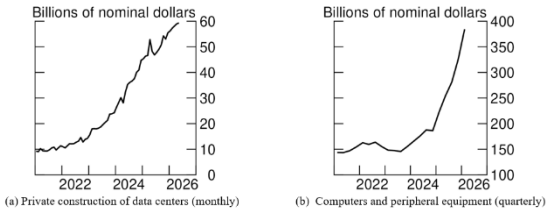

Font: S&P Global Market Intelligence.

**L'impacte de l'augment de la inversión (*capex*) en el PIB és positiu, tot i que és necessari matisar-lo.** D'entrada, el PIB dels Estats Units ha estat distorsionat en els darrers trimestres per les polítiques econòmiques de l'administració Trump. El fort augment dels aranzels del Liberation Day a l'abril de 2025 (i tots els ajustos posteriors) van provocar avançaments temporals de les importacions i una acumulació i des acumulació d'inventaris que ha provocat fortes distorsions.. A més a mes, un context de tipus d'interès relativament elevats amplificat al 2026 per l'impacte del conflicte a l'Orient Mitjà i el gir en la política de la Reserva Federal (de baixista a alcista de

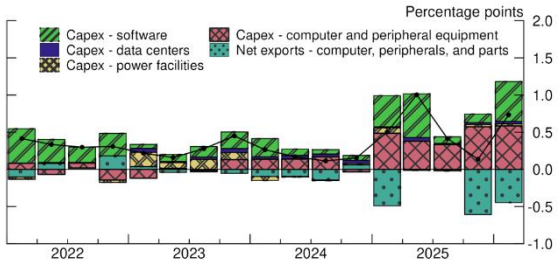
tipus d'interès), estava llastant l'activitat del sector construcció. En tercer lloc, cal diferenciar entre els anuncis i les implementacions definitives ja els processos de permisos, construcció i connexió a les xarxes estan provocant un cert decalatge entre els anuncis i la construcció efectiva. Finalment, cal tenir en compte que una part substancial de les components necessàries per aquestes activitats, inclosos els semiconductors, son importades el que, mecànicament, redueix la taxa de creixement del PIB.

**El dinamisme del sector tecnològic i de la construcció de centres de dades ha generat tensions a altres sectors**. L'elevat consum elèctric d'aquests centres pot provocar, en alguns mercats locals, pressió a l'alça sobre los preus de l'electricitat que afronten altres empreses i les llars. Des d'un punt de vista social, això ha generat una corrent en contra de la instal·lació de centres de dades en certes comunitats que la administració Trump ha buscat moderar demanant a les empreses tecnològiques que evitin aquests impactes. Als Estats Units, una enquesta mostra que un 61 % de persones estan en contra de la instal·lació de centres de dades a les seves comunitats. A més a més del preu de l'electricitat, l'elevat consum dels centres de dades pot generar pressió sobre la capacitat de la xarxa elèctrica, fent necessari un augment de la inversió per la seva expansió i manteniment.

**Gràfic 4. EUA: *capex* tecnològic**
(esquerra: construcció de centres de dades;
dreta: ordinadors i equipaments;
dades en milers de milions de dòlars)




**Gràfic 5. EUA: Contribució al PIB del *capex* tecnològic** (punts percentuals)



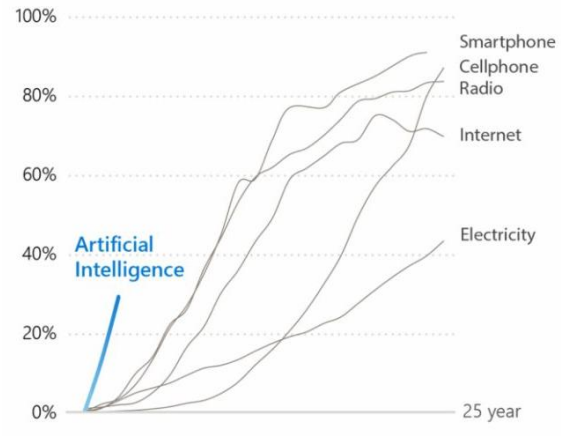

Font: Reserva Federal.

## 3. Xoc d'oferta: impacte en la productivitat

**Un número creixent d'empreses i persones estan adoptant la IA**. En un mon accelerat, l' adopció de la IA es significativament més ràpida que la d'altres tecnologies anteriors como l'*smartphone*, el telèfon mòbil o la connexió a internet (gràfic 6). Entre les empreses, les més gran estan essent les més actives en l'adopció (gràfic 7) i, després d'uns primers trimestres en els que un gran nombre de projectes no arribaven a la fase d'implementació i hi havia més dubtes sobre el seu impacte, l'ús de la IA s'està generalitzant en nombre de persones i de processos que hi participen.

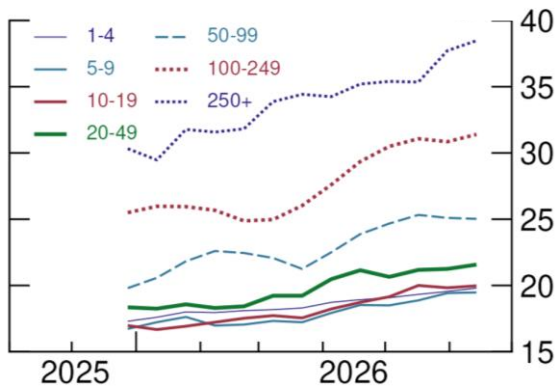
**L'impacte en productivitat de la IA és molt heterogeni per tasques i sectors**. Per exemple, en sectors tecnològics, hi ha evidència d'un fort augment de la productivitat en programació, tant en la producció, como en la detecció i correcció de possibles errors (*bugs*). Tal como advertia recentment l'FMI, l'auge de la IA ha portat a una carrera entre atacants y defensores en els incidents de ciberseguretat, els primers fent servir els models per detectar possibles vulnerabilitats i els segons per corregir-les. Amb tot, alguns sectors presenten un gran nombre de tasques susceptibles de ser automatitzades per la IA, entre els que destaquen els serveis financers i els tecnològics, mentre que aquells més intensius en mà d'obra com l'agricultura, les cures i la construcció hi estan menys exposats (gràfic 8). **A nivell agregat de la UE, fent servir dades d' empreses que han adoptat IA en diferent mesura, s'estimen guanys de productivitat d'entre un 4 % i un 7 %,** tot i que aquesta estimació està, un altre cop, subjecta a una elevada heterogeneïtat entre empreses.

**Gràfic 6. Adopció de tecnologies (%)**



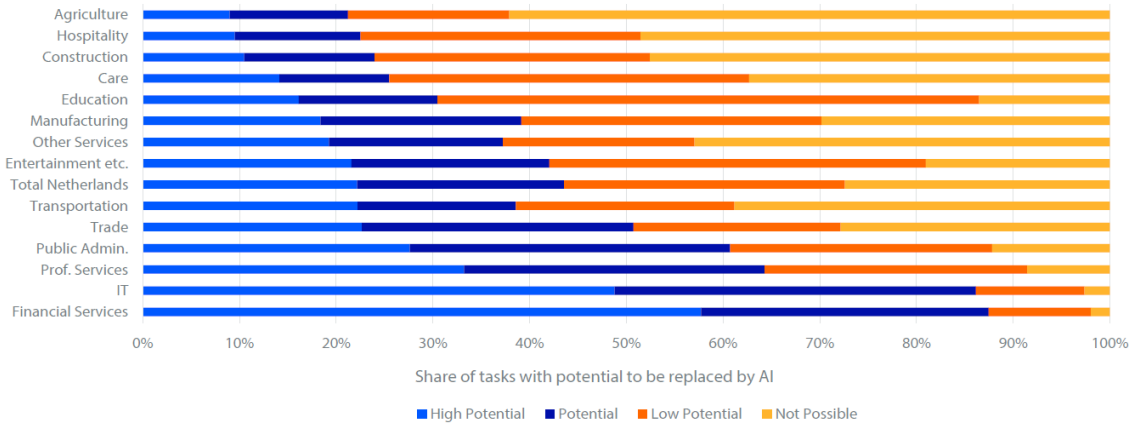

Font: New York Times.

**Gràfic 7. Adopció d'IA por mida d'empresa (%)**




Font: Reserva Federal.

**Gràfic 8. Tasques susceptibles de ser substituïdes per la IA per sector (%)**




Fuente: Rabobank.

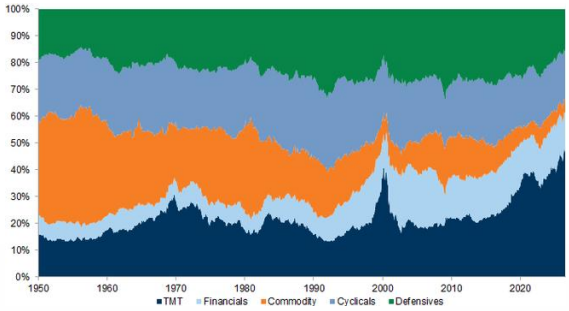
**L'impacte de la IA en el mercat laboral serà complex i és, avui per avui, incert**. En la mesura que la IA pot generar estalvis de temps en la realització de tasques i l'automatització d'un nombre creixent d'elles, el dubte que es planteja és l'impacte al mercat laboral. En primer lloc, hi ha evidència circumstancial de reducció de contractació de perfils *junior* a algunes empreses de serveis professionals i tecnològics. Això ha obert dubtes sobre l'impacte a llarg termini a les estructures laborals de les empreses i la necessitat de redissenyar els sistemes d'ocupació i de contractació. En segon lloc, el dubte clau és si la IA suposarà la creació (per la creació de noves professions) o la destrucció d'ocupació (per l'efecte de l'automatització). Fins i tot amb una resposta favorable a llarg termini, és possible que, a curt termini, imperin dinàmiques de disrupció sectorial que puguin suposar la destrucció d'ocupació. Finalment, tal como han destacat alguns analistes econòmics, cal considerar els efectes d'equilibri general, és a dir, l'impacte sobre la demanda agregada como a resultat de la possible reducció, encara que sigui temporal, de l'ocupació. Una caiguda dels ingressos i, per tant, de la despesa de les llars pot reduir els beneficis empresarials i provocar un cert estancament econòmic, alhora que podria augmentar la bretxa entre els treballadors de diferents qualificacions i entre els rendiments del treball i del capital.

## 4. Efecte riquesa: valoració y borses

**Les expectatives sobre el potencial de la IA han permès un augment de la valoració de les empreses associades**, que han registrat un fort increment de les seves valoracions en borsa. En aquest sentit, és important recordar que algunes de las grans empreses del sector como OpenAI (responsable de ChatGPT) i Anthropic (responsable de Claude) encara no han dut a terme la seva sortida a borsa. Així, NVIDIA ha assolit una cotització borsària que supera els 5 bilions de dòlars a finals de 2026, el que representa un augmento de fins a 36 cops el seu valor al 2018 (144 mil milions de dòlars) i gairebé 15 cops el seu valor al 2022 (359 mil milions de dòlars). Aquest for augment de les seves cotitzacions ha portat a un mercat de renda variable més concentrat (gràfic 9), el que es considera una mesura de fragilitat.

**Les empreses han estat augmentant amb força la seva inversió en *capex* i firmant acords creuats de compra**. La voluntat de les empreses de liderar la carrera del desenvolupament de la IA les ha dut a realitzar una forta inversió en el seu desenvolupament, però també a construir centres de dades i infraestructura energètica. A les seves fases inicials, aquesta inversió es va finançar majoritàriament amb expansions de capital i/o con el flux lliure de caixa, que en algunes empreses era molt substancial. Més recentment, les empreses han augmentat els seus préstecs bancaris, però, sobre tot, a través d'intermediaris no regulats (mercats de *private credit*) yi les seves emissions de renda fixa corporativa, fins arribar a suposar, segons estimacions presentades per l'FMI, el 10 % del mercat de renda fixa de major qualitat de crèdit (de grau d'inversió). En els darrers mesos, en un context de pujada dels tipus de interès en tots els trams, els mercats financers han començat a mostra certa preocupació per l'assignació eficient del capital i, donat el fort augment del deute de les empreses del sector tecnològic, s'ha produït un lleuger augment del cost d'assegurar-se contra possibles impagaments (gràfic 10), tot i que els nivells deute d'aquestes empreses son raonables i les seves qualificacions de crèdit, elevades.

**Gràfic 9. EUA: Capitalització borsària per sector** (% del total)




Nota: TMT fa referència a Tecnologia, Mitjans i Telecomunicacions.
Font: Goldman Sachs.

**Gràfic 10. CDS del deute d'empreses tecnològiques** (punts bàsics)




Font: Bloomberg via Financial Times.

**L'augment de la capitalització borsària ha generat un efecte riquesa a les llars d'Estats Units**, el que ha estat un altre recolzament per l'activitat al país, a través del consum. Segons estimacions de la Reserva Federal, en mitjana, un 2,6 % de l'augmento de la riquesa es converteix en una pujada del consumo. Aquest impacte, no obstant, es molt heterogeni per llars: mentre que el 20 % de llars amb major renta, que també concentren la major part de les tinències d'actius de renda variable, augmenten el seu consum en menys d'un 1 % de l'augment de la riquesa, la resta de llars (es a dir, el 80 % restant) tenen una propensió a consumir a partir d'augments de riquesa de fins el 7,5 %.

# 5. Perspectives, consideracions y vulnerabilitats

## 5.1. L'entorn macroeconòmic i financer

**La IA ja està tenint un impacte sobre l'activitat, tot i que, de moment, aquest s'ha centrat en els efectes sobre la demanda**, és a dir, en la inversió i els fluxos comercials associats. L'augment de les cotitzacions en borsa també ha estat evident i l'efecte riquesa pot contribuir a explicar les dinàmiques de consumo observades per les que les llars de major renta/riquesa suposen una proporció cada vegada més gran del consum total[6]. L'evidència sobre un impacte a la productivitat és encara circumstancial i possiblement està condicionat per la seva concentració ocupacional i sectorial. Un altre factor de distorsió en l'observació de l'impacte sobre la productivitat son els efectes de disrupció provocats inicialment per la IA en la mesura que els models tradicionals de producció en diversos sectors estan essent qüestionats.

**A nivell macroeconòmic, els principals beneficiats son aquells països amb una major exposició al cicle d'IA**. Això es concreta en els Estats Units i la Xina pel fort augment de la inversió en *software*, *hardware* i de la construcció associada al desenvolupament de la indústria, però també en països productors d'alguns dels *inputs* més necessaris com els semiconductors y la memòria i que es centra, sobre tot, en Taiwan i Corea del Sud. Ambdós països han registrat forts augments de les seves exportacions que han impulsat l'activitat y la cotització d'algunes de les seves empreses.

**L'FMI adverteix d'una correcció al sector IA com un dels principals riscos financers**, en especial donat que les elevades cotitzacions borsàries han permès mantenir relaxades les condicions financeres globals en un entorn d'augment dels tipus d'interès, apreciació del dòlar estatunidenc i augment de la incertesa i de les primes de risc. Aquesta correcció pot tenir el seu origen a: (i) una decepció en la materialització dels beneficis econòmics i financers esperats; o (ii) la confirmació que és possible obtenir els mateixos beneficis sense la necessitat de grans nivells d'inversió.

## 5.2. ¿Hay que frenar la carrera por la IA?

**La inversió en IA es molt elevada** i està subjecta a taxes de depreciació més elevades que la inversió en altres sectors, como l'industrial. Això és especialment cert en la mesura que la carrera per el domini del mercat de la IA s'ha centrat en el desenvolupament de models-frontera, és a dir, amb les millors capacitats possibles, el que requereix, a més a més d'inversió en el seu desenvolupament, l'accés als semiconductors més moderns i a un elevat volum de capacitat de computació.

**L'actual augment de la inversió podria no esser només el desenvolupament d'una nova infraestructura, sinó que podria requerir de volums molt alts d'inversió en el propers anys** per evitar una depreciació de l'estoc capital generat[7]. Això suposa un risc per als fluxos de caixa de les empreses del sector, que poden veure's obligades a destinar-ne una part substancial a inversió de forma continuada. Davant d'aquesta possibilitat, les empreses de desenvolupament de models d'IA poden buscar estratègies de desenvolupament centrades en reduir la dependència dels models-frontera i apostar per models amb menys requisits computacionals i/o més especialitzats. Aquesta estratègia es veu complicada per l'ascens dels models de paràmetres oberts, amb un rendiment que s'aproxima al dels models-frontera de paràmetres tancats i amb un cost més reduït el que els fa més atractius per les empreses.

---

[6] La sortida a borsa d'algunes de les empreses del sector que encara no ho han fet (OpenAI i Anthropic, per exemple) pot suposar un fort augment de la capitalització borsària total de la que se'n beneficiaran, entre d'altres, els empleats d'aquestes empreses, pels generosos programes de retribució en accions i opcions que aquestes empreses han estat oferint.

[7] Això contrasta amb *booms* tecnològics anteriors que van deixar infraestructures (p.ex. xarxes de fibra òptica) o certes empreses (p.ex. Amazon i Dell van sobreviure la bombolla puntcom de finals dels 2000).

**Els directius de les principals empreses de models d'IA van subscriure la carta d'una dels fundadors d'Anthropic que demanava una moderació del ritme de desenvolupament**. En concret, es demanava un augment de la supervisió sobre els models en un context marcat per creixents incidents de ciberseguretat protagonitzats por agents d'IA i la petició de restringir les exportacions de semiconductors a la Xina por suposar un risc geoestratègic, a més a més de la violació de la propietat intel·lectual al país[8]. Aquesta carta ha de ser interpretada com una estratègia de les empreses de desenvolupament de models d'IA a dues pressions competitives:

- L'ascens dels hiperescaladors, és a dir les empreses que controlen el *hardware* i que, en alguns casos (como el de Google) desenvolupen els seus propis models-frontera. L'estructura de mercat sembla estar afavorint estratègies d'integració vertical i deixa a les empreses estrictament de *software* en una posició més vulnerable.
- L'auge dels models de paràmetres oberts, que tenen en seu màxim en empreses xineses i que disposen d'avantatges que els fan més atractius per a les empreses, com un menor cost (sense una penalització excessiva de rendiment), una major personalització i la capacitat d'executar models en ordinadors locals.

Així doncs, la petició de més regulació y proteccionisme pot ser interpretada como la voluntat de de les empreses desenvolupadores de defensar y cimentar el seu model de negoci davant de les pressions competitives procedents de tercers països i d'altres competidors com, per exemple, els hiperescaladors.

[8] Una crítica és que les empreses xineses realitzen atac de "destil·lació" en els que s'utilitzen models d'empreses estatunidenques per entrenar els seus propis models el que els permet desenvolupar les mateixes capacitat, però a un cost molt més reduït.

**INFORMACIÓ LEGAL**

CAIXA ENGINYERS és una entitat de crèdit subjecta a la supervisió del Banc d'Espanya, inscrita en el seu Registre Oficial de Bancs amb el número 3025. Està habilitada per prestar serveis d'inversió a clients a Espanya. La Comissió Nacional del Mercat de Valors supervisa aquests serveis.

Els informes del Departament de Research de CAIXA ENGINYERS s'elaboren amb l'objectiu de proporcionar eines que puguin ajudar en la presa de decisions de diversa índole i estan subjectes a canvis sense avís previ. Tot i que la informació es basa en fonts considerades fiables, CAIXA ENGINYERS no garanteix ni es responsabilitza de la seguretat d'aquestes fonts.

La informació continguda en aquest document pot fer referència a productes, operacions o serveis d'inversió sobre els quals hi ha informació addicional disponible en documentació separada. Es convida els destinataris a sol·licitar aquesta informació addicional, que podrà ser facilitada per CAIXA ENGINYERS durant la contractació dels productes, la realització de les operacions o la prestació dels serveis. En aquest cas, es recomana que els destinataris d'aquest informe considerin aquesta informació addicional de manera coherent amb el seu contingut.

La informació continguda en els informes fa o pot fer referència a resultats futurs d'instruments financers, índexs financers, mesures financeres o serveis d'inversió basats en previsions o expectatives, per la qual cosa no es pot considerar un indicador fiable de possibles resultats futurs ni una garantia d'assolir aquests resultats. Així mateix, l'inversor ha de tenir en compte que ni l'evolució passada dels valors o instruments ni els resultats històrics de les inversions garanteixen l'evolució ni els resultats futurs.

Informació sobre conflictes d'interès

El sistema retributiu dels analistes que elaboren els informes es basa en diversos criteris, entre els quals figuren els resultats obtinguts pel Grup CAIXA ENGINYERS durant l'exercici econòmic, però en cap cas la retribució dels analistes està vinculada directament o indirectament a la informació continguda en els informes ni al sentit de les estimacions que s'hi incloguin.

Els membres del Departament de Research de CAIXA ENGINYERS poden disposar, a títol personal, d'accions de companyies dels sectors d'activitat que s'esmenten en els informes, o d'alguna de les seves filials i/o participades. Així mateix, CAIXA ENGINYERS i/o qualsevol dels seus responsables i/o consellers poden, en cada moment, mantenir una posició o estar directament o indirectament interessats en valors, opcions, drets o *warrants* d'alguna de les companyies dels sectors d'activitat esmentats en els informes.

CAIXA ENGINYERS, en el desenvolupament corrent de les seves activitats financeres de crèdit, dipòsit o de qualsevol altra naturalesa similar, pot haver mantingut, mantenir actualment o estar interessada a mantenir, en el futur, relacions comercials amb companyies dels sectors d'activitat als quals es fa referència en els informes, o amb alguna de les seves filials i/o participades.

Els membres del Departament de Research de CAIXA ENGINYERS assumeixen el compromís explícit i formal d'actuar amb honestedat, imparcialitat i lleialtat, sempre en el millor interès dels socis i sòcies i en favor de la transparència del mercat. Sense perjudici del compromís anteriorment esmentat, CAIXA ENGINYERS realitza accions de control per garantir que no es perjudiquin ni els socis i sòcies ni el mercat de valors, i imposa regles internes en l'operativa personal dels membres del Departament de Research.

Els membres del Departament de Research de CAIXA ENGINYERS, així com tots els professionals de l'organització implicats directament o indirectament en la prestació de serveis d'inversió, estan subjectes al Reglament Intern de Conducta en l'àmbit del mercat de valors de CAIXA ENGINYERS.

© Queda prohibida la reproducció, duplicació, redistribució i/o comercialització, total o parcial, dels continguts d'aquest document, fins i tot citant-ne les fonts, excepte amb el consentiment previ per escrit de Caixa de Crèdit dels Enginyers - Caja de Crédito de los Ingenieros, S. Coop. de Crèdit. Tots els drets reservats.