

Com ens pot ajudar la IA generativa en l'elaboració d'anàlisi d'empreses

POL SANTANDREU

SANTANDREU CONSULTORS

Resum:

Aquest article explora com la intel·ligència artificial (IA) generativa pot ajudar els analistes en l'elaboració d'anàlisis d'empreses. Les eines d'IA generativa, com ChatGPT o Copilot, permeten obtenir dades, realitzar càlculs complexos, resumir textos i crear informes personalitzats de manera més ràpida i eficient. Aquesta tecnologia facilita l'automatització de processos mecànics i dona més temps als analistes per centrar-se en la presa de decisions estratègiques i en la resolució de problemes. Tot i els avantatges, l'article destaca la necessitat de ser crítics amb els possibles errors de la IA i insisteix en la importància de la personalització i el domini dels temes per evitar biaixos.

Codis JEL: M21, G32 i C63.

Paraules clau: IA generativa, anàlisi d'empreses, ChatGPT, automatització, benchmarking, presa de decisions, personalització.

Abstract

This article explores how generative artificial intelligence (AI) can assist analysts in conducting analysis of companies. Generative AI tools, such as ChatGPT or Copilot, enable faster and more efficient data retrieval, complex calculations, text summarization, and customized report creation. This technology automates repetitive processes, allowing analysts more time to focus on strategic decision-making and problem-solving. Despite these advantages, the article emphasizes the need for critical assessment of potential AI errors and highlights the importance of customization and subject-matter expertise to avoid biases.

JEL Codes: M21, G32 i C63.

Keywords: Generative AI, business analysis, ChatGPT, automation, benchmarking, decision-making, customization

1. Introducció

En els darrers anys, i sobretot en els darrers mesos, la IA generativa ha irromput en els nostres entorns de forma molt contundent. Mentre s'escriu aquest article, han passat menys de 20 mesos des de la primera versió del Xat GPT i encara menys des de les primeres versions de Bard o de Copilot. Actualment, OpenAI xifra els usuaris setmanals actius de la plataforma XatGPT en dos-cents milions de persones.

Des dels seus inicis fins ara, s'han creat diverses versions de les diferents IA generatives. De les prestacions que oferien les primeres versions beta, s'han presentat i adaptat diverses versions de cadascun dels desenvolupadors, cadascuna d'elles exponencialment més potent. El resultat d'aquesta constant evolució és palpable en les funcions i els resultats que l'usuari obté amb la seva utilització. La darrera versió de GPT, té molt poc a veure amb les primeres versions beta.

Aquest article, basat en l'ús d'aquestes eines d'IA generativa, té com objectiu abordar d'una forma pràctica i empírica de quina manera ens poden ajudar -i en què no donen respostes encara- aquests recursos, durant el desenvolupament de les tasques que un analista de la situació de les organitzacions i empreses, i per extensió, a d'altres àmbits on l'anàlisi i el diagnòstic siguin l'objectiu de la feina. Val a dir que la seva evolució és extremadament ràpida i que possiblement el contingut d'aquest article quedi parcialment o total obsolet en poc temps, però així són les coses en aquests àmbits d'innovació i tecnològics.

Abans de res, volem fer una revisió de les diverses definicions que s'han donat de la Intel·ligència Artificial i de la IA generativa per entendre de què es tracta i per extensió a les funcionalitats que s'esperen d'aquesta. Una de les primeres definicions d'IA la feu John McCarthy, creador del terme, l'any 1956: *“La intel·ligència artificial és la ciència i l'enginyeria de fer màquines intel·ligents, especialment programes d'ordinador intel·ligents”*.

Anys més tard Nilsson (1971) defineix *la IA com la part de la ciència informàtica dedicada a desenvolupar sistemes que exhibeixin comportaments intel·ligents, com ara l'aprenentatge, la capacitat de raonar, i la resolució de problemes*.

La definició més actual de Kaplan i Haenlein (2019) s'apropa molt més al que és avui dia la IA *és la capacitat d'un sistema per interpretar correctament dades externes, aprendre d'aquestes dades, i utilitzar aquests aprenentatges per assolir objectius específics a través de tasques adaptatives*. I definint la IA generativa, els mateixos autors

La IA Generativa es refereix a la capacitat d'un sistema d'IA per crear continguts nous i originals que no existien prèviament, com textos, imatges o vídeos, basats en patrons apresos de les dades d'entrada.

Per Goodfellow (2014) *L'IA Generativa és un tipus de model d'aprenentatge automàtic que es basa en la creació de dades noves i realistes mitjançant l'aprenentatge de la distribució de les dades d'entrenament, amb l'objectiu de generar mostres noves que siguin similars a les dades originals*.

Una definició general i comunament acceptada, de la IA extreta del mateix XatGPT, es refereix a la capacitat d'una màquina o sistema computacional per realitzar tasques que normalment requeririen intel·ligència humana. Això inclou habilitats com el raonament, l'aprenentatge, la percepció, la comprensió del llenguatge natural, la presa de decisions i la resolució de problemes

Es en aquest sentit que com analistes de dades de diferents situacions empresarials, ens interessa explorar les possibilitats actuals de la IA generativa més general per aplicar-la a l'anàlisi de les dades que ens ofereixen les organitzacions, els seus competidors, així com variables econòmiques, de creixement, de comportament dels consumidors i de benestar social, entre d'altres, per analitzar la viabilitat dels projectes, el valor de les empreses o els resultats de l'aplicació d'estratègies i la presa de decisions en la direcció de les empreses.

2. El treball dels analistes

Alhora de realitzar les tasques d'analista de la situació d'una empresa, en essència el procés que es realitza és el següent:

- 1) Primer de tot, entendre el plantejament de l'estratègia del projecte que hem d'analitzar, així com el procés de presa de decisions dins l'organització. En aquesta direcció cal entendre si realment el pla estratègic definit i les diferents decisions que es prenen estan alineats i tenen sentit. Així mateix cal analitzar si les persones que prenen aquestes decisions i la delegació de les mateixes és coherent amb els objectius i si les persones que prenen aquestes decisions són coneixedores dels objectius generals i tenen els coneixements y habilitats suficients per poder executar-les.
- 2) Obtenció de les diferents dades, tant històriques com futures, que ens permetran entendre i diagnosticar l'efecte de les decisions preses en els resultats de l'organització. Quan parlem de dades, parlem de dades de caire econòmic i financer, però també d'altres indicadors rellevants de les perspectives de formació i creixement de l'equip, de processos o de clients. Així mateix, cal comptar amb dades internes, externes, estructurades i no estructurades.
- 3) Tractament de les dades. Engloba el procés d'anàlisi on s'analitza l'evolució històrica, l'associació i estudi de les relacions entre variables i el *benchmarking* o comparació dels paràmetres obtinguts amb empreses de la competència, del sector o generals. Parlem de dades passades i futures, financeres i no financeres, *standards* i reals, així com tots aquells formats que interessin en la tasca de comprensió i anàlisi. És en aquesta fase on interessa la representació de gràfics, la possible generació de clústers o la cerca de relacions entre variables.
- 4) Realització del diagnòstic, on s'expliquen i es donen opinions sobre la situació de la companyia, incidint, sobretot en les causes dels possibles problemes, justificant-los a través de l'anàlisi de dades que s'ha realitzat prèviament. Es tracta d'argumentar, de manera sòlida, per exemple, perquè ha disminuït la rendibilitat econòmica de l'empresa. Si s'ha produït per un problema de canvi de mercat, o

be una inversió de la que no se n'obté el rendiment esperat o de l'increment de terminis de cobrament.

- 5) Plantejament de solucions als problemes detectats, per tal de millorar els resultats del projecte. Si el diagnòstic és ferm i encertat, el plantejament de les solucions serà relativament senzill. Si el procés definit falla en alguna de les seves fases, molt probablement, les solucions plantejades no deixaran de ser un mer informe que no tindrà cap utilitat o fins i tot les solucions plantejades podran empitjorar la situació actual de l'empresa.
- 6) Anàlisi de riscos i sensibilitat (Penman): On es realitza mitjançant modificacions en variables rellevants, com canvia la situació i les projeccions futures en la mesura que s'alteren aquestes variables. Els canvis en les variables han de procedir d'una anàlisi dels diferents riscos inherents al projecte, que poden fer modificar el valor de les mateixes i canviar els resultats econòmics i financers futurs.

3. Els problemes de les anàlisis

Alhora de la realització de l'anàlisi, i afrontar les diferents fases del procés, els reptes que es troben els experts són els següents:

- 1) Els de la pròpia competència, entenent aquesta, entre d'altres aspectes, des del coneixement bàsic de les eines d'anàlisi, com de la capacitat analítica i interpretació de les diferents dades, així com les habilitats per escriure un informe intel·ligible o la capacitat de comunicació. En l'actualitat, no basta amb l'experiència adquirida al llarg dels anys de pràctica de la professió, sinó que en l'economia de les dades, la obtenció, l'anàlisi i la lectura de les mateixes, prenen un paper fonamental. No només es necessari el domini de tècniques analítiques de dades, sinó el coneixement d'on s'obtidran aquestes i sobretot, del seu tractament i interpretació.
- 2) Els de l'enteniment de l'estratègia i de les accions portades a terme per l'empresa: En aquest apartat cal ressenyar la importància, tant de disposar de l'adequada informació per part dels interlocutors de l'empresa, com de la pròpia habilitat de comprensió i d'extreure la informació rellevant i eliminar-ne la supèrflua. Aquesta tasca és fonamental per aconseguir completar els processos i realitzar una correcta anàlisi de la situació. Cal ser curosos en els interlocutors que transmeten la informació, el contrast de les diferents versions, així com la pròpia tècnica de compilació de la informació i transcripció per posteriorment, poder-la entendre i utilitzar. Massa vegades, ens trobem en situacions on en el moment de recollida de dades, no es fixen criteris, detalls o notes d'aclariments i alhora de la

revisió, dies o setmanes més tard, no recordem aspectes que poden ser molt rellevants.

- 3) La cerca de dades per la comparació: L'accés a bases de dades econòmiques de diferents àmbits, com puguin ser sectorials o generals, tant de dades financeres com no financeres, així com l'aparició al llarg dels darrers temps de fonts molt variades i especialitzades, fa que aquesta tasca comporti temps, esforç i dedicació de recursos econòmics en l'accés a algunes d'elles, que son de pagament.
- 4) La realització de càlculs: Els coneixements d'estadística necessaris, així com de la utilització de fulls de càlcul i programes estadístics, que permetin un correcte tractament i interpretació de les dades, son punts crítics d'aquest procés. En aquesta direcció, cal dedicar temps a la selecció i incorporació de les dades a les aplicacions, les quals, a la seva vegada, haurem de dominar, dedicant recursos de temps i de diners, tant per dominar-ne l'ús com gaudir-ne de la seva disponibilitat.
- 5) L'elaboració d'informes i presentacions atractives cada vegada son més importants. El disseny de presentacions originals i efectives, son distintius rellevants alhora del procés de venda de la majoria de tasques d'aquest tipus. Ja no és suficient la presentació d'un informe de diverses pàgines i una presentació que sigui projectable. Els informes han de ser molt clars, de fàcil i àgil lectura i amb missatges molt clars. Les presentacions han de generar atracció i ser alhora rigoroses en el contingut i els procediments utilitzats.

4. La IA en el procés

I com i en què ens poden ajudar les eines que ens ofereix la IA generativa?

Les interfícies com XatGPT, Gemini, Copilot entre d'altres, son models de llenguatge que es presenten a partir de l'ús de xats, amb els quals es pot interactuar mitjançant *prompts* que anem generant a partir dels quals, van donant respostes i interactuant sobre el que els anem demanant. Aquests models de llenguatge cada vegada incorporen noves eines que permeten desenvolupar no només textos, sinó imatges, taules, càlculs, gràfics, músiques o presentacions.

Moltes d'aquestes accions generades per la IA, son les que en els processos lògics esmentats anteriorment de les fases de l'anàlisi, son necessàries en l'àmbit del treball com experts. Com pot ajudar la IA en aquests processos és el que es tracta a continuació, fent esment dels resultats i problemàtiques que podem descriure a través de l'experiència d'ús d'aquestes eines:

- 1) Interpretació de textos i resums: Al llarg dels darrers mesos, la IA generativa ha anat millorant en tasques com el resum de textos i actualment, ja sigui a partir de *prompts* ben elaborats i la continuïtat d'interaccions amb el xat mitjançant replantejament de qüestions o be matisos en la informació que requerim, es poden

obtenir resums molt acurats, selecció de punts claus o esmenes que es necessiten de textos molt llargs, ja siguin memòries econòmiques, lleis o manuals complexos.

- 2) Cerca de dades: en quan a la cerca de dades, la IA pot ser de gran ajut per seleccionar dades de sectors, empreses competidores, sectors econòmics o d'altres variables que poden ser interessants alhora de diagnosticar, per exemple, la situació d'una empresa. No només es poden utilitzar les eines per cercar dades que es desconeixen, procés que porta molt de temps si aquesta cerca es fa directament per la xarxa, on a part de la complexitat de seleccionar les millors fonts, s'haurà de navegar per cadascuna de les webs escollides cercant la informació que es necessita. La IA ens pot ajudar molt en el procés, realitzant ambdós processos de forma molt més ràpida i efectiva, sempre i quan es tingui cura en la definició del que li sol·licitem. Així, i a tall d'exemple, se li pot demanar que cerqui la rendibilitat per sectors, en els darrers cinc anys, a partir de les dades de pàgines web d'universitats, que ens realitzi una gràfica evolutiva i ens la presenti en un full de càlcul per poder exportar el documents a qualsevol altra aplicació o format desitjat.

Val a dir que els propietaris i gestors de webs, ja estan posant barreres per tal que els xats d'IA no puguin entrar directament al web. En la mesura que els elaboradors i generadors de continguts restringeixin les consultes per part de les aplicacions de la IA, aquestes funcionalitats cada vegada seran més complexes, disminuint de forma substancial el rendiment que es pot treure en la utilització de la IA.

- 3) Processos complexos de càlcul:

La IA generativa ha fet un salt qualitatiu molt potent en els darrers mesos alhora d'elaborar càlculs més o menys complexos i, sobretot, alhora de seleccionar les dades per la realització dels mateixos. La integració en el XatGPT d'eines com Data Analyst, permet fer càlculs estadístics i matemàtics a partir de gran quantitat de dades, com regressions multivariables o previsions de fluxos futurs. Aquest és un dels punts forts més rellevant d'aquestes eines, i és la capacitat de generar aquests càlculs a partir de les dades que la mateixa eina ha cercat, de manera que un procés generalment complicat i que requereix de temps, esdevé molt més fluït i de forma natural. Sense els xats, el procés que realitzaríem seria, primer de tot, cercat les dades, segon classificar aquestes dades en un full de càlcul i posteriorment programar les funcions que es volen calcular.

XatGPT, al comptar amb Data Analyst, pot calcular la funció que li demanem, extraient les dades que prèviament ha seleccionat d'un text que s'ha pujat o d'un conjunt de webs, i a més a més fer una anàlisi dels resultats.

- 4) Generació d'informes i presentacions: Una vegada es tenen els resultats del que s'ha cercat, la IA generativa presenta moltes alternatives i opcions per ajudar en la redacció d'informes de totes les parts de l'estudi que s'han realitzat, des del resum de la informació inicial que se li ha facilitat, per exemple l'estratègia de

l'empresa, passant per la presentació de ratis, comptes de resultats, previsions de vendes o anàlisis d'estats financers, facilitant taules, gràfics i imatges. Aquests informes els realitza de forma força personalitzada, sempre i quan siguem capaços de donar les correctes instruccions utilitzant *prompts*, on s'ha de tenir cura en aspectes com: a qui van dirigits, el to, la calidesa o la llargada del mateix. A partir d'aquests informes i tot el material generat, fer una presentació resulta una tasca que sembla molt senzilla pel xat, almenys pel que fa al temps de resposta que ens ofereix.

5. El Benchmarking

Una de les claus per la realització d'una bona diagnosi empresarial, és, sens dubte, el benchmarking.

Dale defineix el *benchmarking* com un *procés sistemàtic i continuat per avaluar els productes, serveis i processos d'una empresa comparant-los amb els d'organitzacions capdavanteres. L'objectiu és identificar millores que puguin adoptar-se per augmentar l'eficiència i l'eficàcia.*

Per la seva banda, Robert C.Camp (1989) defineix el seu objectiu com *la cerca continuada de les millors pràctiques, mitjançant un procés continu d'aprenentatge i millora, basat en la comparació de les millors pràctiques, per assolir un rendiment superior.*

Oakland¹ profunditza en la *identificació de les àrees de millora i adoptar millors pràctiques en les organitzacions. La integració del benchmarking és una estratègia clau per avaluar en rendiment de l'empresa i adoptar millors pràctiques per l'èxit a llarg termini.*

En la seva imprescindible aportació en la visió del control de gestió, Norton i Kaplan destaquen la importància de *vincular aquestes mètriques amb els objectius estratègics de l'empresa. El BSC ofereix un marc que permet a les empreses fer aquest vincle, facilitant així que el benchmarking ajudi a transformar les estratègies en accions concretes.*

Similar opinió tenen els autors Garengo, Biazzo i Bititci *les PIME poden implementar KPI per obtenir una visió clara del seu rendiment. . La comparació d'aquests KPI amb empreses del mateix sector ofereix oportunitats per identificar millores i assegurar la competitivitat en el mercat.*

El procés de comparació de dades es essencial, doncs, en la tasca analítica i la diagnosi empresarial. Els indicadors financers i no financers que es puguin identificar com claus per la interpretació del control de gestió en la organització, per si sols solen donar informació pobre. D'altra banda, si es poden comparar els valors d'aquestes variables

¹ "Total Quality Management and Operational Excellence" by John S. Oakland (2014)

amb els valors del sector, generals o del passat, la interpretació és més clara i concisa. La bondat del valor d'una variable es pot establir mitjançant l'estudi de la variable en organitzacions *best practice* del sector. D'aquesta forma, es poden establir posicions competitives respecte als millors.

6. La personalització de les eines d'IA generativa

Els biaixos, errades i al·lucinacions que es deriven de les aplicacions actuals, es poden minimitzar a partir de la personalització del xat. En la mesura que es desitgi disposar d'una eina que permeti adaptar-lo a les necessitats particulars, tant des del punt de vista de millorar les prestacions que de forma genèrica ofereix la plataforma, com d'adaptar-la a la forma que es desitja, els xats permeten configurar l'eina. Si això es fa, es pot diferenciar i afegir valor a la tasca desenvolupada amb l'ajut de la IA, obtenint millors resultats dels que s'obtenen amb l'ús de la plataforma genèrica.

Pel que fa a la millora de prestacions, parlem de, per exemple, acotar i determinar de quina manera volem que el xat faci els càlculs de ratis per interpretar un balanç, elabori una planificació financera futura determinada o faci un càlcul del valor a partir d'uns criteris predeterminats.

Com s'ha comentat anteriorment i a tall d'exemple, si se li pregunta al XatGPT o a Copilot per la definició i la forma de càlcul del ROI (Return On Investment), el resultat obtingut és que el ROI és igual al Benefici Net dividit per les inversions. Si fem la mateixa pregunta al Gemini, comenta que es un benefici sobre la inversió realitzada, però no en detalla quin és el benefici a utilitzar (si el Net, el BAII o un altre). Si a ambdues plataformes se'ls repregunta o es posa en dubte la seva resposta -el ROI és la relació entre el Benefici Abans d'Interessos i Impostos sobre l'Actiu-, aquesta respon posant en dubte la seva resposta anterior i ofereix discursos ambigus i poc detallats sobre si utilitzar un benefici o un flux de caixa. És a dir, no dona una resposta concreta a una definició bàsica.

D'altra banda, si es pugen uns valors de previsions de vendes al XatGPT i se li demana que calculi el *cash flow* lliure dels propers exercicis, fa un càlcul força aproximat, però els criteris que pren, per exemple, per calcular la previsió de costos fixes a partir de dades històriques, pot no coincidir amb els criteris que hom pot considerar.

Per solucionar aquests problemes, es pot recórrer configurar el propi xat, donant les ordes pertinents perquè aquestes criteris siguin els desitjats, demanant que faci els càlculs que s'ajustin a les nostres necessitats, les previsions a partir de criteris determinats o la valoració considerant la metodologia predeterminada. Així mateix, es pot estendre aquesta *customització* a quin tipus d'informe es vol com a resultat, tant des de la perspectiva d'estil, com de forma, llargada, to o idioma. Així mateix, si necessitem que els resultats estiguin basats en certs documents, es pot predeterminar igualment el xat perquè així ho faci.

Les primeres versions del XatGPT, per exemple, donaven l'opció a desenvolupadors de pujar *plugins* a la mateixa plataforma. Son complements que afegeixen funcionalitats, millores i adaptacions a un programa o aplicació. En el cas d'un Xat d' IA son eines creades específicament pel model de llenguatge concret, que permeten a aquest accedir a informació actualitzada de fonts concretes i d'aquesta manera millorar la capacitat d'interacció i resposta. D'aquesta forma, hom podia acotar les fonts on el xat cercava la informació o determinar-li la forma d'oferir els continguts a l'usuari. Era la forma d'incorporar des de fora de l'aplicació ordres concretes per la seva funcionalitat. Aquests *plugins* es podien executar a partir de la descarrega o l'adquisició d'aquest i, posteriorment, en el moment d'iniciar la conversa al xat, seleccionar-ne l'execució.

Les darreres versions de XatGPT, ofereixen la possibilitat de realitzar el propi xat en funció de les necessitats concretes de forma molt més pràctica i senzilla. No calen coneixements extensos de programació. Mitjançant *prompts* i pujada de continguts escrits, imatges o dades, hom pot elaborar el seu propi xat perquè aquest ofereixi d'una forma sistemàtica i adaptada a les necessitats de cadascú, una metodologia d'anàlisi d'empreses, planificació financera o valoració d'empreses pròpia.

7. El futur

Per donar resposta a com podrà ser el futur a curt termini de la IA generativa, hem fet la pregunta directament al xat GPT. Si es considera que aquestes eines son realment intel·ligència artificial i conseqüentment experimenta un procés d'aprenentatge i millora a partir del propi ús, seria lògic que la resposta donada fos coherent. De fet, qui millor que la pròpia eina hauria de conèixer els progressos i millores que ha anat experimentant i en que s'ha basat. En aquest sentit, la resposta que dona el xat sobre el que ens oferirà en un futur pròxim, es basa en la millora a través de la personalització, aplicacions més enllà de la conversa i focalitzats en sectors, és a dir, especialitzant les diferents aplicacions, major capacitat d'aprenentatge continu, integració amb dispositius i serveis, creació de continguts i tasques creatives, així com establint normes ètiques i de privacitat més estrictes.

De fet, aquesta línia definida pel propi xat, és on s'ha observat l'evolució experimentada en els darrers mesos, i al llarg d'aquest article s'han anat esmentant alguns d'aquests canvis, com poden ser la personalització de forma molt senzilla i eficaç, la incorporació de funcionalitats que permeten un disseny molt més potent i l'oferiment d'eines que ajuden a crear continguts o la capacitat per processar dades.

8. L'ús de la IA

Aquest escenari d'irrupció inevitable de la IA ens ha de fer repensar l'oferta de valor que els professionals en general, i els analistes d'empreses en particular, han d'oferir als seus clients i usuaris. Tanmateix, s'ha de replantejar la professió i la manera de realitzar els

seus processos i activitats, així com adquirir l'expertesa per utilitzar les eines de la IA, i quins son els límits ètics del seu ús.

Pel que fa a l'afectació en l'oferta de valor als clients, és clar que algunes de les activitats que fins avui s'han realitzat, deixaran de percebre's com d'alt valor per part dels usuaris dels serveis. El benchmarking global i general, està molt més a l'abast de tothom. Els fins ara complicats càlculs financers que s'han de realitzar per fer una acurada planificació financera, calcular les necessitats operatives de fons futures o una anàlisi de sensibilitat futura, tenen un cost d'adquisició baix per qualsevol.

El valor de la tasca de l'analista ha d'anar per la via de: en primer lloc, entendre i detectar el problema i quines en poden ser les causes; en segon lloc saber de quina manera es pot utilitzar la IA per tal que ens pugui ajudar en la confecció de les eines analítiques i com sol·licitar-les. Com donar-li les instruccions per la obtenció de resultats certs i sense biaixos. En tercer lloc, la revisió i interpretació dels resultats, és a dir, la diagnosi. I, per últim, en la presentació, debat i revisió de les solucions aportades i la capacitat de convicció envers els interessats. És, probablement, en les darreres dues tasques, on la intel·ligència humana, de moment, no té competència.

Tot i així, és summament important que els professionals assoleixin un grau de competència excel·lent en totes les tasques descrites, tant les que impliquen el desenvolupament de coneixements i habilitats que facilitaran la realització de les feines de més valor, sense oblidar el domini de les eines de la IA, que permetran desenvolupar processos de forma molt més àgil, fiable i eficient.

Per assolir aquests reptes de futur, és essencial que tant les institucions educatives com els diferents col·legis professionals, dediquin recursos i esforços en la divulgació i la formació del bon ús d'aquestes eines. Aquest acompanyament, s'ha de realitzar des de les etapes més primerenques de l'educació. S'ha d'eliminar el temor a la utilització de la IA a les escoles. Això no implica que se n'hagi de promoure l'ús indiscriminat, sinó al contrari. Els joves han d'entendre en què ens pot ajudar i en què no, els biaixos que pot presentar, les incerteses dels resultats i la necessitat de la revisió i crítica dels mateixos. Però no se li pot donar l'esquena a una eina que serà imprescindible pel seu futur com a persones i com a professionals. A ningú se li passa pel cap avui en dia prohibir les calculadores científiques a les classes de matemàtiques de batxillerat. La IA d'avui, és l'equivalent a la calculadora científica de finals del segle passat.

En quan a les universitats, institucions acadèmiques i col·legis professionals, aquests han de ser els divulgadors del bon ús de la IA cap als professionals d'avui, ja integrats en el mon laboral, qui han de potenciar-ne, mitjançant la formació i la integració en les assignatures, cursos i projectes, per tal que els resultats de les seves aplicacions siguin molt més potents i pràctics en la seva aplicació real. Només cal imaginar el volum de dades amb les quals realitzar un estudi estadístic per una tesi doctoral que hom pot utilitzar utilitzant la IA avui dia, en comparació amb les dades que s'utilitzaven fa només cinc anys. La representativitat dels resultats es, de ben segur, molt millor, utilitzant menys

temps en la obtenció de dades i podent destinar esforços en la interpretació i anàlisi dels mateixos.

La potenciació i bon ús de la IA que fem les persones, condicionarà les funcions, utilitats, ètica i en definitiva, tota la IA del futur.

9. Conclusions

La IA generativa ofereix, actualment, gran varietat d'alternatives, creades per un gran nombre de desenvolupadors, per ajudar en la realització de tasques relacionades amb els treballs d'anàlisi i diagnòstic empresarial. Des del més essencial, que és la obtenció de definicions i conceptes, fins a la realització i tractament de textos, imatges, gràfics o fulls de càlcul. Addicionalment, incorporen eines cada vegada més potents tant pel que fa a l'obtenció de dades com al seu tractament i aplicació de càlculs matemàtics i estadístics.

En definitiva, totes aquestes funcionalitats, que es poden adaptar de forma senzilla a les necessitats concretes que es cerquen, son de gran ajut sobretot des del punt de vista de productivitat, permetent realitzar processos mecànics de forma molt ràpida i a poc cost. Aquest processos, generalment son els que aporten menys valor alhora de prendre decisions a les organitzacions. El fet de repetir per enèsima vegada l'elaboració d'un gràfic ni aporta cap avantatge al treball final, ni cap satisfacció a la persona que ho realitza de forma més tradicional. En canvi, l'efectivitat en aquest processos més mecànic, deixen més temps a l'analista per poder realitzar les tasques que realment haurien d'aportar valor al seu treball, que son la cerca de solucions als problemes plantejats.

Així mateix, tot i l'evolució de la IA, cal anar en compte per detectar els errors i al·lucinacions que es poden produir en el seu ús. Per evitar aquests errors i els biaixos greus, cal que l'usuari conegui realment els temes que tracta. D'aquesta manera serà efectiva la identificació i l'esmena d'aquestes possibles errades del xat. La millora dels *prompts* a través de la formació i la pràctica, així com la personalització de l'eina simplificarà aquestes tasques. És molt perillosa la confiança plena i cega en el xat. A mode de reflexió només cal contestar-nos la pregunta següent: Ens deixariem diagnosticar per una persona que no fos metge i ha preguntat al xat sobre la nostra salut?

Referències bibliogràfiques

- CAMP, R.C. (1989). *"Benchmarking: The Search for Industry Best Practices that Lead to Superior Performance"*. ASQC Quality Press
- DALE, B. (2003). *"Managing Quality"*. Blackwell Publishers.
- GARENGO, P., BIAZZO, S. i BITITCI, U.S. (2005). "Performance Measurement Systems in SMEs: A Review for a Research Agenda". *International Journal of Management Review*, 7 (1), 25-47.

GOODFELLOW, I., POUGET-ABADIE, J., MIRZA, M., XU, B., WARDE-FARLEY, D., OZAIR, S., COURVILLE, A. i BENGIO, Y. (2014). "Generative Adversarial Nets." *Advances in Neural Information Processing Systems*, 27, pàgines 2672–2680.

KAPLAN, A. i HAENLEIN, M. (2019). "Siri, Siri, in my hand: Who's the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence". *Business Horizons*. 62 (1), Gener-Febrer, pàgines 15-25.

KAPLAN, R. S., i NORTON, D. P. (1996). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business School Press.

MCCARTHY, J., MINSKY, M.L., ROCHESTER, N. i SHANNON, C.E. (1955). "Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence". Dartmouth College, Hanover.

NILSSON, N.J. (1997). *"Artificial Intelligence: A New Synthesis"*. Morgan Kaufmann Publishers Inc.

PENMAN, S. H. (2012). *"Financial Statement Analysis and Security Valuation"*. Nova York: McGraw-Hill.

RUSSELL, S. i NORVIG, P. (1995). *"Artificial Intelligence: A Modern Approach"*. Pearson.

www.chatgpt.com

www.copilot.microsoft.com

www.gemini.google.com

www.perplexity.ai