Solucionari del llibre de l’alumne

Posa’t en situació

**1. Quina proposta de valor aporta la polipíndola als pacients?**

Aporta comoditat i adaptabilitat a la seva realitat. A més, suposa menys risc de confusió a l’hora de prendre els medicaments (prendre’n dos del mateix, oblidar-se’n algun...). Les persones grans, principalment, són pacients crònics que tenen diverses malalties i prenen molts medicaments diferents.

2. Quina proposta de valor i quins canvis implicarà l’evolució de la cotització del bitcoin als laboratoris farmacèutics, a les farmàcies i a les agències de salut pública?

Els laboratoris farmacèutics i les agències de salut pública intenten aconseguir sempre una millora en l’atenció i tractament dels malalts. En el cas dels laboratoris hauran d’adaptar la presentació del producte perquè pugui ser injectada a la càpsula multidepartament. Potser les farmàcies o l’agència de salut pública hauran de disposar de la tecnologia 3D que permeti omplir la polipíndola adaptada a cada pacient.

**3.** **Imagina tres possibles aplicacions de la tecnologia d’impressió en 3D en l’àmbit de la medicina, diferents de les que s’esmenten en el text.**

Fabricació de pròtesi, imatges en 3D del pacient que permet als metges practicar abans de la intervenció amb la intenció de minimitzar errors, impressió de teixits i òrgans que es poden utilitzar en trasplantaments.

Activitats

1. Llegeix aquest titular d’un diari:

«La pandèmia dispara la demanda de digitalització de continguts per part d’empreses educatives».

a) Quins canvis es van produir a les escoles a causa de la pandèmia?

b) Quin tipus de continguts creus que demanaven les escoles?

c) Quins efectes ha tingut la pandèmia en la digitalització de les empreses en general?

a) En l’inici de la pandèmia hi va haver un confinament de dos mesos. Després, en el curs 2020-2021, es va combinar l’ensenyament presencial amb classes en línia per als alumnes que havien de fer quarantena per tenir COVID o per haver estat contacte estret amb algun infectat per la malaltia.

b) Es demanaven millores en les aplicacions de reunions en línia, que permetessin, per exemple, crear grups de treball i que es pogués supervisar. La millora de plataformes per compartir informació amb els alumnes (tipus *Classroom*). A més, es necessitaven materials que es poguessin compartir a través d’internet: resums, vídeos explicatius de temes, presentacions...

c) En general, totes les empreses han hagut d’augmentar la inversió en tecnologia digital. Per exemple, en plataformes que permetin als treballadors accedir a la informació necessària de l’empresa per poder fer la seva feina des de casa, rebre comandes a través d’internet i distribuir productes a domicili, i la possibilitat de fer cursos de formació o reunions a distància.

2. Vols passar un cap de setmana a Còrdova. Has de buscar mitjà de transport, allotjament i decidir la ruta turística. Enumera els passos que seguiràs i relaciona’ls amb la digitalització.

Segurament la majoria agafaria un mòbil, una tauleta o un ordinador i faria una recerca de possibilitats d’avió, tren, autocar per arribar a Còrdova. Seleccionaria la millor opció i compraria el bitllet a través d’internet. Al mateix dispositiu buscaria allotjament a Còrdova i faria una reserva a través de la pàgina web del que li semblés més adequat. Després introduiria al cercador alguna cosa del tipus “què es pot veure a Còrdova en un cap de setmana” i a través dels comentaris i imatges decidiria la ruta.

La digitalització de les empreses està darrere de tot el que s’ha enumerat: permet que puguem trobar aplicacions que ens mostren les millors opcions de transport i ens deixen reservar i pagar el viatge. Els hotels tenen pàgines web que mostren imatges de l’establiment i comentaris d’altres usuaris i mostren la disponibilitat i preus sense que sigui necessari contactar-hi per fer la reserva i el pagament i també, en fer una recerca a internet, apareix una gran quantitat de publicacions que responen a la demanda d’informació efectuada.

És possible que algunes persones decidissin desplaçar-se físicament a l’empresa de transport per adquirir el bitllet i trucar per telèfon a hotels i hostals per preguntar preus i disponibilitat i comprar una guia turística de Còrdova, però probablement avui dia, serien una minoria.

3. El matemàtic britànic Clive Humby va ser la primera persona que el 2006 va utilitzar l’expressió *“Data is the new oil”* (les dades són el nou petroli). Més tard, el 2017, es va publicar un article en la revista britànica *The Economist* titulat «El recurs més valuós del món ja no és el petroli, sinó les dades». Quines semblances i quines diferències destacaries entre el petroli i les dades?

La principal semblança entre el petroli i les dades és el valor que tenen. En el cas del petroli, valor com a font d’energia bàsica i font de matèria primera per a la fabricació de molts productes; en el cas de les dades, el valor com a font d’informació i coneixement. Una altra similitud és que tant les dades com el petroli no es poden utilitzar directament, sinó que han de passar per diversos tractaments perquè siguin útils: el petroli s’ha de refinar i tractar i les dades s’han de processar per detectar patrons que mostrin informació.

La principal diferència és que el petroli és una font limitada que va disminuint en el temps, mentre que les dades creixen de manera exponencial.

4. Netflix va passar de ser una empresa de lloguer de DVD per correu a ser un líder mundial en la indústria de l’entreteniment. Netflix recull i analitza tota mena de dades sobre el consum dels seus usuaris. Des de què busquen i com etiqueten cada contingut fins a on, quan i com consumeixen cada contingut. Netflix et fa recomanacions de pel·lícules relacionades amb les preferències de l’usuari, i també és capaç de predir quins tipus de pel·lícules i trames tindran més èxit en la cartellera. Com es relacionen el *big data* i la intel·ligència artificial en aquest cas?

Netflix recull diàriament informació dels seus usuaris (dades relacionades amb la recerca i elecció de sèries o pel·lícules), i a través de l’anàlisi d’aquestes dades pot detectar preferències, canvis que es produeixen en les preferències, coincidències en la temàtica o l’actor o actriu de moda. Relacionant les preferències dels usuaris amb la informació de les sèries i pel·lícules de què disposa, et pot fer recomanacions amb una probabilitat elevada d’encert. També pot predir com a resultat de l’anàlisi de les dades quin argument i quins actors protagonistes tindrien més èxit en una pel·lícula o sèrie. L’establiment de patrons de comportament a partir de les dades és *big data*. Les recomanacions individualitzades o les hipòtesis sobre la pel·lícula o sèrie d’èxit és intel·ligència artificial.

5. Jurimetría és una poderosa plataforma web que ha desenvolupat Wolters Kluwer en col·laboració amb Google Espanya que permet al jurista explorar i analitzar de manera simple i intuïtiva informació procedent de la intel·ligència que resideix en un conjunt de més de 10 milions de resolucions judicials (s’actualitza cada any) procedents de totes les instàncies i ordres jurisdiccionals d’Espanya. Inclou la durada d’un procés, la probabilitat de recurs i la predicció del resultat, la trajectòria del jutge o el magistrat encarregat, les línies jurisprudencials entorn de la temàtica plantejada, les argumentacions amb més probabilitats d’èxit en un context processal concret, a més del coneixement dels antecedents, l’experiència i els plantejaments argumentals de la contrapart en el litigi en casos similars.



(Per a més informació, consulta: bit.ly/ud09\_jurimetria).

*a)* Argumenta per què Jurimetría és un exemple d’intel·ligència artificial (IA).

*b)* Quins avantatges aporta als professionals del dret en la preparació d’un cas?

a) Jurimetría és un exemple d’IA, ja que treballa amb una gran quantitat de dades de les quals extreu informació que permet establir patrons (aprenentatge): cas, temàtica, argumentacions d’èxit... En introduir les dades d’un nou cas, el programa ofereix una resposta més ràpida del que ho faria una persona després de seleccionar i llegir un nombre molt inferior de sentències judicials.

b) Els professionals del dret els permet tenir un resum molt complet d’informació relacionada amb el cas que han de tractar en menys temps i amb un cost molt inferior.

6. En joieria és habitual fer una impressió 3D de la idea de joia: anell, braçalet, etc.; després observar-la, proposar canvis, tornar a imprimir els canvis i, finalment, fabricar el motlle que servirà de base per fer la joia final en or o plata.

*a)* Com es denomina el fet de crear una versió inicial del producte amb la intenció d’analitzar-la i proposar modificacions abans de fer el producte acabat?

*b)* Quins avantatges aporta a l’empresa aquesta tàctica?

*c)* De quina manera contribueix la tecnologia 3D a aquest procés?

a) Es denomina prototipatge

b) Permet visualitzar la idea del producte que té l’empresa i poder mostrar-la a possibles clients perquè donin la seva opinió.

c) La tecnologia 3D permet veure, a través d’una pantalla, el producte des de diversos angles i la impressora 3D permet disposar d’un model que mostra les dimensions i formes del producte, encara que s’hagi fet amb un altre material més econòmic.

7. Les agències de viatges més capdavanteres s’han sumat a la moda de la realitat virtual i ofereixen *tours* virtuals ràpids als clients.

*a)* Quins avantatges té per al client un *tour* virtual comparat amb el fullet que mostra imatges dels llocs més pintorescos de cada destinació?

*b)* Quins avantatges aporta a l’agència de viatges aquesta nova modalitat de venda de destinacions turístiques?

a) Per al client és una experiència molt més completa del lloc que vol visitar: entorn més complet, sons, etc., que li generen emocions més grans que la de la imatge i el text del fullet.

b) A l’agència li suposa una eina de venda més potent que farà que més clients hi vagin per tenir l’experiència i que això es tradueixi en més viatges contractats.

8. Molta gent que va a un gimnàs passa força estona anant en bicicleta estàtica o caminant sobre una cinta. Quines millores relacionades amb la realitat virtual o augmentada es podrien proposar per millorar aquesta experiència?

Es podrien posar unes ulleres de realitat virtual que permetessin seleccionar el paisatge per al recorregut. Ruta a prop del mar, senders de muntanya i que s’adaptés el moviment al ritme que segueix l’esportista.

9. La multinacional energètica espanyola Iberdrola utilitza la tecnologia de cadenes de blocs per garantir en temps real que l’energia que se subministra i es consumeix és 100 % renovable. Creus que aquesta notícia pot motivar algunes famílies a canviar de companyia elèctrica a favor d’Iberdrola?

La tècnica del *blockchain* permet dur a terme el rastreig de les operacions que s’han efectuat. La informació que subministra està confirmada per la xarxa descentralitzada. Algunes famílies que vulguin apostar per l’energia renovable poden veure en aquesta notícia la garantia de la procedència de fonts renovables 100 % de l’energia i optar per ser clients seus.

10. L’elaboració de teixits per poder confeccionar vestits i peces de roba existeix des de molt abans de la primera revolució industrial, però la manera de fabricar les teles, el procés de confecció i la matèria primera utilitzada ha anat evolucionant des de llavors. Fes un recorregut des del segle XVIII fins a l’actualitat i descriu les característiques del sector tèxtil en cada època en aquest apartat. Destaca’n el tipus de màquines, els processos utilitzats i la incorporació de nous materials.



La resposta pot ser variada en funció de les dades recollides i l’aspecte concret en què se centrin. Una possible resposta podria ser:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Maquinària utilitzada | Nous teixits incorporats |
| Primera revolució industrial | Teler mecànic a partir d’energia hidràulica | Fibres naturals d’origen vegetal i animal: lli, llana, seda |
| Segona revolució industrial | Teler mecànic al qual s’ha afegit un motor elèctric |
| Tercera revolució industrial | Deslocalització de la producció. La informació i la comunicació ajuden que diferents etapes de la producció tèxtil es duguin a terme en diferents llocs. | Es comencen a utilitzar fibres sintètiques com el polièster, poliamida, acrílic, elastà... |
| La quarta revolució industrial: | La composició del teixit o les mesures per a la confecció es guarden en format digital i mitjançant un codi de barres es poden llegir en diferents llocs. | S’incorporen els teixits reciclats. |

11. La joventut del teu pare i de la teva mare va tenir lloc en la tercera revolució industrial i la teva, en la quarta. Compara les dues realitats en relació amb quatre aspectes: la manera de comunicar-se amb els amics, la manera habitual de consumir música i pel·lícules, la confecció dels treballs escolars, i les característiques de l’electrodomèstic més innovador de la casa. Quina conclusió pots treure respecte de la qualitat de vida de les persones de les dues generacions?



La resposta és oberta en funció de les respostes de la família a les preguntes, però bàsicament s’espera que diguin:

* La comunicació era quedant i parlant físicament o a través del telèfon fix de casa; ara, gran part de la comunicació entre els amics és través de les xarxes socials utilitzant internet.
* Abans la música s’escoltava a través de la ràdio, o els equips de música que tenien suport per a cinta, disc de vinil o DVD i les pel·lícules es veien a la tele o el cinema. Ara la majoria dels joves escolten música i veuen pel·lícules en *streaming* a través d’internet.
* Els treballs es fan amb ordinador en documents compartits amb els companys i professors, no cal imprimir els treballs. Abans s’escrivien a màquina i el suport sempre era el paper.
* L’electrodomèstic més innovador podria ser la tele en color abans i ara...

12. La companyia Parrot ofereix el sensor Flower Power, destinat a jardins, que registra dades sobre la llum solar, la temperatura, el nivell de fertilitzant del terra i la humitat. El sensor analitza què necessiten les plantes i envia alertes a través de Bluetooth al telèfon mòbil de l’usuari.

*a)* Quins avantatges ofereix a les persones que tenen plantes a la terrassa o a l’interior de casa seva un aparell que incorpori aquest sensor?

*b)* Per què les empreses dediquen recursos a millorar la vida de les persones?

a) Ajuda a cuidar millor les plantes i a despreocupar-se de controlar-les.

b) Perquè la comoditat és un fet valorat pels consumidors i aquests estaran disposats a pagar per aconseguir-la i l’empresa obtindrà un ingrés.

13. Descriu els quatre elements clau que defineixen un model de negoci per al cas d’un bar regentat per una parella que obre a les 8 del matí i tanca a les 9 del vespre. Serveix cafès i begudes de tota mena i fa entrepans freds i calents.

|  |  |
| --- | --- |
| Client i canal | Veïns de la zona i treballadors de les botigues i oficines que hi ha a prop del bar. L’atenció és directa i personal. |
| Proposta de valor | Ambient familiar, coneix els clients, els seus gustos i fins i tot aspectes de la seva vida personal. |
| Recursos materials | Recursos materials: local llogat i mobiliari propi del bar: neveres, taulells, taules, cadires, etc. i existències per fer cafès, begudes, pa, embotits, etc.  Recursos humans: la parella que regenta el bar. En les hores punta hi són tots dos i la resta d’hores, un hi és des de primera hora del matí i l’altre tanca a la nit. |
| Despeses i ingressos | Despeses: lloguer del local, amortització del mobiliari adquirit i cost de cafè, begudes i material per fer entrepans.  Ingressos: cobrament de la venda de cafès, begudes i entrepans. |

14. En els models de negoci que utilitzen el canal directe entre empresa i client, és a dir, en què hi ha una relació personal entre les dues parts, en la relació amb el client és important utilitzar un to de veu agradable, assentir amb el cap, fer-li entendre que el seu problema és important per a nosaltres, etc. Quins factors creus que s’han de tenir en compte en un moment en què bona part de la comunicació s’estableix per correu electrònic o de manera automatitzada a través d’una aplicació?

En aquest cas, el més important és que es produeixi una resposta ràpida, que es faciliti el seguiment de la comanda i que s’estableixi un canal de comunicació per resoldre dubtes o fer consultes (pot ser un telèfon d’atenció personal o a través de WhatsApp o de correu electrònic).

15. Raona per què el primer punt del model Canvas és triar el segment de clients al qual s’adreçarà la proposta de valor.

Perquè com més s’adapti el producte a la necessitat real del consumidor més èxit tindrà i cada segment de mercat té unes necessitats diferents.

16. Renault, Nissan i Mitsubishi són tres companyies que formen part d’una de les aliances automobilístiques líders del món. L’aliança ha definit un full de ruta comú per al 2030 basat en vehicles elèctrics purs i mobilitat intel·ligent i connectat, compartint inversions buscant el benefici de les seves tres empreses membre i dels seus clients.

*a)* En quina part del llenç del model de negoci de cada empresa s’hauria de deixar constància d’aquest fet?

*b)* Creus que es tracta d’una informació important que s’ha de destacar en el resum? Per què?

a) En la part esquerra que representa el com, concretament en el bloc de les aliances clau.

b) Sí, és una informació important perquè afecta la manera com es farà l’aposta de valor. El fet de compartir inversions amb altres empreses fa que també es comparteixin costos i això serà bo per a les empreses i per als consumidors.

17. A partir de la informació subministrada en el text sobre el model de negoci del videoclub dels anys noranta, confecciona el llenç de model de negoci per mostrar el resum dels seus elements principals. Has de saber que, a més del cobrament pel lloguer de la pel·lícula, l’establiment cobrava un recàrrec quan el soci tornava la pel·lícula més tard de la data establerta, fet que era força freqüent.



18. Scribd és una plataforma que ofereix una gran biblioteca d’*e-books*, audiollibres, revistes, notícies, partitures i molts recursos més. Els pots escoltar o llegir a través de qualsevol dispositiu digital, com ara un ordinador, un mòbil o una tauleta. Funciona a través d’una subscripció, t’ofereixen utilitzar la plataforma gratuïta durant 30 dies, però a l’hora de registrar-te has d’introduir totes les teves dades, incloent-hi la informació de la targeta de crèdit. Scribd, a més, permet que qualsevol escriptor independent pugui autopublicar el seu llibre i distribuir-lo a través d’aquesta plataforma o d’altres plataformes especialitzades en venda de llibres.



*a)* Quines característiques del model de negoci *freemium* observes a Scribd?

*b)* Scribd és una plataforma que té característiques del model *long tail.* Pots explicar per què?

a) Utilitza un model *freemium* en el qual el límit és el temps. Passat el període de prova, s’ha de pagar la subscripció o deixar d’utilitzar-lo.

b) És un model de cua llarga, ja que no posa límit a l’oferta de llibres en permetre que qualsevol escriptor pugui publicar la seva obra. Hi ha molts llibres que tenen una demanda baixa. El negoci se centra a vendre menys unitats però de més productes, en conjunt suposa un volum de facturació igual o superior que els productes d’alta demanda.

19. Amovens és una aplicació que permet que els propietaris que no fan servir els seus vehicles els puguin oferir de lloguer a través de la plataforma a conductors de més de 21 anys i amb un mínim de dos anys d’experiència.

*a)* Quins dos segments de mercat posa en contacte aquesta plataforma?

*b)* Explica en què consisteix l’efecte xarxa aplicat a aquest exemple.

a) Els dos segments de mercat que es relacionen són persones que necessiten un cotxe de manera esporàdica grans de 21 anys i amb un mínim de dos anys d’experiència.

b) L’efecte xarxa s’aconsegueix quan es van incorporant més usuaris. En aquest cas, l’augment del nombre de propietaris de cotxes que ofereixen el seu vehicle provoca que hi hagi més gent interessada en aquest servei perquè tindrà més opcions de triar.

20. Etsy i Amazon Handmade són dos *marketplaces* internacionals en què es compren i es venen productes d’artesania. Amazon va decidir llançar la plataforma Amazon Handmade per l’elevat nombre d’usuaris que buscaven aquest tipus de productes a la seva plataforma genèrica, i disposa de cinc categories de productes: Regals; Llar i cuina; Joieria; Roba, sabates i accessoris, i Articles de festa i papereria. A Etsy, les categories són Joieria i complements, Roba i calçat, Llar i decoració, Casaments i festes, Joguines i lleure, Art i objectes de col·lecció, Materials per a artesania i *Vintage*.



*a)* Quina mena d’empreses (dimensions, sector, etc.) creus que participaran en aquesta plataforma?

*b)* A més del *marketplace*, quin altre patró de model de negoci s’hi aplica? Per què?

a) Els venedors d’artesania seran empreses petites o autònoms. La producció artesanal elabora objectes mitjançant la transformació de matèries primes naturals bàsiques, a través de processos de producció no industrial utilitzant màquines i eines simples.

b) Es tracta també d’un model multiplataforma en què es relacionen dos segments diferenciats de clients: els que volen vendre els seus productes d’artesania i els que volen comprar.

Test de repàs

1c, 2a. 3b, 4d, 5a, 6b, 7b, 8a, 9b, 10a

Posa’t a prova

1. Quin model Canvas proposaries per a l’empresa Llums i Ombres, SL, a partir de la informació del text? Quina utilitat creus que té utilitzar el model Canvas en aquest cas?

8. Aliances clau: Aigües de Mar SL i Daurats SA.

7. Activitats clau: venda en línia.

6. Recursos clau: especialistes en el sector dels productes de bellesa i de la comunicació.

2. Proposta de valor: productes de bellesa naturals, *packaging* 100 % reciclable.

4. Relació amb els clients: mitjançant espai virtual i telefònic amb el número d’atenció al client.

3. Canals: pàgines web, aplicació i xarxes socials.

1. Segment de clients: persones joves de 25 a 45 anys.

9. Estructura de costos: préstec Entitat Prestatari Espanyol, salari de les persones de l’empresa, les llicències, el transport.

5. Fonts d’ingressos: venda de productes en línia.

El model Canvas, dissenyat per A. Osterwalder, ens permet crear una imatge molt visual i simplificada del model de negoci de l’empresa que volem crear o que ja tenim creada. Avui dia és molt important tenir-lo fet, ja que, en la majoria dels concursos públics per rebre subvencions, és un dels elements principals que es requereixen. Es duu a terme mitjançant nou caselles que expressen quatre grans àrees: clients, oferta empresarial, infraestructura i viabilitat econòmica.

2. Com creus que el *big data* ha ajudat l’empresa Llums i Ombres, SL? De què serveix disposar de dades per al sector de la cosmètica?

El *big data* ha ajudat l’empresa Llums i Ombres a conèixer les necessitats de les persones consumidores del seu sector, en concret el de la cosmètica. Gràcies a això, podem obtenir dades que ens permeten saber quins productes són els més visitats a la pàgina web, on es reben més *likes* a les publicacions d’Instagram i conèixer allò que es pot buscar al web de l’empresa. Així mateix, el *big data*, de manera indirecta, també permet a l’empresa poder comprar dades o analitzar estudis basats en dades sobre cap a on evolucionarà el consum dels productes de bellesa o quins seran les pròximes tendències del mercat i adequar l’oferta futura a les necessitats emergents.

3. Consideres que seria interessant per a Llums i Ombres, SL, adherir-se a algun tipus de *marketplace*? Quins avantatges i quins inconvenients creus que li poden suposar aquesta mena de plataformes?

Podria ser-li útil adherir-se al *marketplace*, ja que, en tractar-se d’una botiga de botigues, passa a ser amb més facilitat un referent per a les persones consumidores, i facilita la visualització dels productes o serveis ofereixen les empreses. Per tant, com a avantatge per a Llums i Ombres, SL, li suposaria poder arribar a un nombre més gran de clients objectiu i amb un canal de distribució que pot generar un impacte més gran i promoció de la marca.

A més, li pot generar un altre avantatge, que és poder crear sinergies amb altres empreses que ja estiguin adherides a la plataforma i valorar, per exemple, l’opció de fer campanyes conjuntes duent a terme promocions que permetin aliances que els donin més competitivitat als seus mercats per generar un nou valor afegit.

Un dels principals inconvenients és que els *marketplaces,* com pot ser Amazon, es queden amb gran part del benefici del producte o servei comercialitzat, o que únicament accedeixen a vendre una quantitat determinada del producte en funció de l’estoc negociat. Tot això provocaria que el marge de benefici de Llums i Ombres SL fos molt inferior, però l’empresa hauria de valorar si els interessa: vendre més, d’una manera més ràpida i guanyant menys econòmicament, però augmentant la notorietat de la marca, o els interessa vendre menys, ja que això suposaria no utilitzar un canal tan potent, però tenint un marge de benefici superior.

Exercicis

La digitalització i les noves tecnologies

1. El 1975, el gegant de la fotografia Kodak va inventar la primera càmera digital portàtil, però no en va desenvolupar el prototip, ja que la mateixa empresa feia molt negoci venent pel·lícula fotogràfica, a més de càmeres analògiques. El 1995, Canon, que fabricava càmeres però no pel·lícula, va llançar un model de càmera digital prou perfeccionat perquè els professionals de la fotografia comencessin a abandonar les càmeres analògiques. El 2010, Kodak es va declarar en fallida.

*a)* Per què creus que Canon sí que es va animar a llançar un model de càmera digital al mercat, a diferència de Kodak?

*b)* En què va consistir l’error de Kodak?

*a)* Al contrari que Kodak, Canon sí que es va animar a llançar un model de càmera digital al mercat prou perfeccionat perquè els professionals de la fotografia comencessin a abandonar les càmeres analògiques.

*b)* L’error de Kodak va consistir a subestimar l’abast que tindria la digitalització.

2. Explica amb les teves pròpies paraules la diferència entre dades i informació. Quin és el paper que tenen els algoritmes informàtics per transformar el *big data* en informació útil?

Resposta oberta. L’alumne ha de ser capaç d’identificar la noció d’informació com un conjunt de dades estructurat i significatiu, i establir així la diferència entre els dos conceptes. En relació amb això, el *big data* constitueix el repte d’una massa immensa de dades que els algoritmes proven de transformar en informació d’utilitat.

3. Quins factors han fet possible desenvolupar la intel·ligència artificial? Quin paper hi ha tingut l’aplicació de l’aprenentatge profund?

Els tres factors que han possibilitat el desenvolupament de la intel·ligència artificial són l’existència del *big data,* la creació d’ordinadors cada vegada més potents, compactes i barats i el desenvolupament de models d’aprenentatge més complexos basats en xarxes neuronals. És en això en el que resideix precisament l’aprenentatge profund.

4. Organitzeu-vos en grups. Cada integrant ha de buscar un producte en què s’apliqui la intel·ligència artificial en un àmbit dels següents i ha d’explicar en què consisteix:

*a)* Finances.

*b)* Agricultura.

*c)* Indústria.

*d)* Comerç.

*e)* Serveis.

*f)* Sanitat.

*g)* Transport i trànsit.

*h)* Seguretat ciutadana.

Resposta oberta. És fonamental que, abans d’afrontar aquesta activitat, l’alumnat domini correctament el concepte d’intel·ligència artificial. Convé recomanar que no es quedin en respostes superficials com «aplicar ChatGPT a les finances, l’agricultura, etc.».

5. Busca un exemple d’aplicació de la impressió 3D en medicina, disseny o construcció, i indica el nom de l’empresa que hi basa la seva idea de negoci.

Resposta oberta. Pot recomanar-se a l’alumnat que, una vegada seleccionada una aplicació en una primera recerca, hi indaguin més fins a trobar fonts de valor acadèmic, com articles en revistes especialitzades.

6. Quina és la diferència entre realitat virtual i realitat augmentada? Què tenen en comú?

En la realitat virtual, totes les imatges i sons que es perceben formen part d’un entorn construït de manera artificial. En el cas de la realitat augmentada, el nostre propi món real és el suport per col·locar objectes, imatges o sons.

El que tenen en comú: les dues parteixen d’una base comuna que consisteix en l’ús de la tecnologia per enriquir l’experiència d’usuari amb elements digitals.

7. Llegeix el text següent i respon les preguntes que es plantegen tot seguit:

*a)* Què és el que permet que hi hagi persones que confiïn en el bitcoin per fer transaccions? I en els diners de curs legal?

*b)* Des que es va crear, el bitcoin ha experimentat diverses bombolles especulatives, que han atret molts inversors i després els han foragitat. Com es reflecteix això en la cotització de la criptomoneda? A la vista del gràfic, en quins moments s’han produït bombolles especulatives?

*c)* Molts ciberdelinqüents efectuen o exigeixen pagaments en bitcoins. Per què creus que utilitzen aquest mitjà de pagament? Se t’acut alguna manera d’evitar-ho?

***Blockchain* i criptomonedes: el cas del bitcoin**

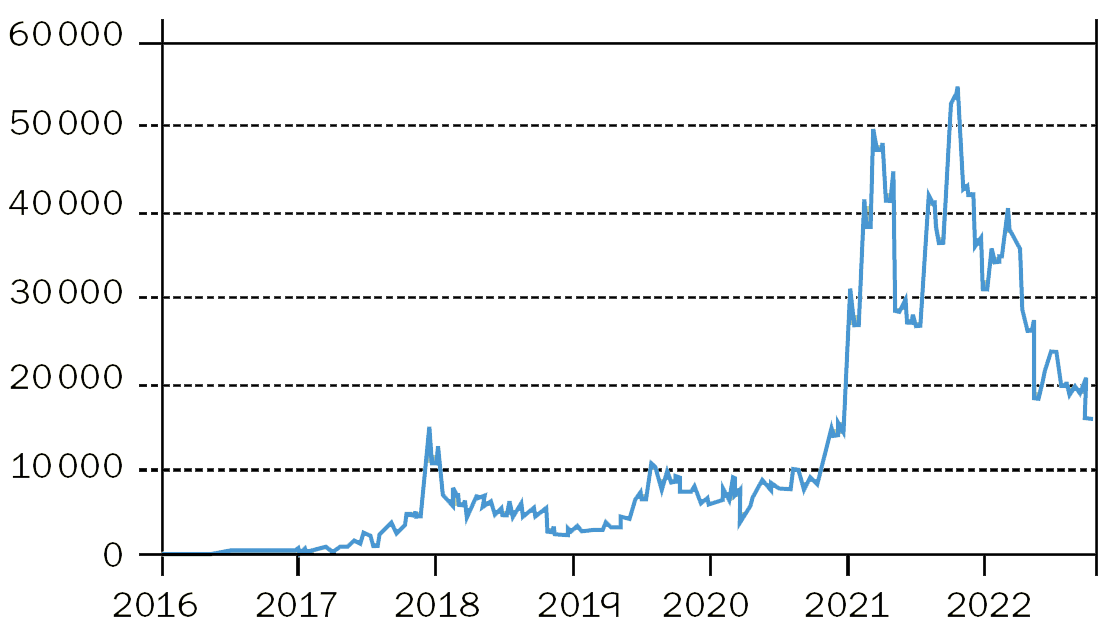
**El bitcoin utilitza una tecnologia que permet la interacció directa entre usuaris per operar sense una autoritat central o un banc: l’emissió de bitcoins i la gestió de les transaccions en aquesta criptomoneda es duu a terme de manera col·lectiva per la xarxa descentralitzada i encriptada d’usuaris.**

**Les transaccions efectuades entre usuaris de la xarxa amb un bitcoin es registren, s’encripten i s’agrupen en blocs que reben codis únics, i després de fer això són copiats al conjunt dels usuaris. Tots els blocs que documenten les transaccions efectuades amb un mateix bitcoin s’uneixen cronològicament per formar una cadena *(blockchain).* Atès que aquesta cadena es replica en molts nodes de la xarxa distribuïda, és molt difícil falsificar aquestes dades. L’existència d’aquesta cadena és la que atorga validesa a la criptomoneda de cara als usuaris.**

**El procés de creació de bitcoins es coneix com a mineria o minatge. Cada vegada que es genera un bloc, els miners reben un problema matemàtic: el miner que el resolgui més ràpidament s’emportarà les monedes que es posen en circulació al bloc següent (6,25 bitcoins per bloc el 2022). Amb això se certifica l’autenticitat de la moneda. Habitualment, els creadors de bitcoins formen pools de mineria que combinen la capacitat de càlcul dels seus ordinadors.**

**Les criptomonedes no són un mitjà de pagament generalment acceptat: s’han de canviar per moneda de curs legal. La cotització del bitcoin ha experimentat forts vaivens des que es va crear el 2013: a començaments del 2016, un bitcoin es canviava per 400 €, mentre que el novembre del 2021 la cotització havia pujat fins a superar els 50 000 €. Tanmateix, aquesta cotització va descendir en els dotze mesos següents fins als 15 000 €. Aquests moviments escampen dubtes sobre el futur del bitcoin i de tot el mercat de les criptomonedes.**

**Evolució de la cotització del bitcoin (€ per un bitcoin)**



*a)* La possibilitat que un bé sigui acceptat com a mitjà de pagament resideix en la confiança que el públic general hi diposita. El bitcoin no és un mitjà de pagament generalment acceptat, i els qui els admeten en pagament per transaccions ho fan sobre l’expectativa d’altres persones acceptaran els seus bitcoins en altres compravendes. Els diners de curs legal es basen en la confiança que li atorga el públic general, amb base en el suport d’una autoritat monetària que en controla l’emissió i circulació, i un sistema legal que obliga a la població a acceptar-lo com a mitjà de pagament.

*b)* Les bombolles especulatives entorn del bitcoin es reflecteixen en les fortes pujades i caigudes que la moneda ha experimentat. Per exemple, el 2018 la seva cotització davant l’euro es va accelerar fins a disparar-se a finals d’any, per després caure abruptament. Però el procés especulatiu més marcat va tenir lloc el 2021, amb pujades del 500 % seguides de baixades de magnitud comparable.

*c)* La raó de la preferència dels ciberdelinqüents pels bitcoins està en la mateixa tecnologia *blockchain,* que es basa a encriptar la informació de les persones que participen en la generació i circulació de les criptodivises, la qual cosa fa impossible seguir-los la pista.

La quarta revolució industrial: indústria 4.0

8.  En el vídeo «Dins una fàbrica de cotxes», la youtubera Ter analitza com funciona actualment la fàbrica de Ford a Almussafes (València). Mira’l i indica quins elements d’indústria 2.0, indústria 3.0 i indústria 4.0 hi trobes.

Resposta oberta. L’element més important d’indústria 2.0 en aquest cas seria la mateixa cadena de muntatge com a forma d’organització del procés productiu, i l’element més destacat d’indústria 3.0 seria l’ús de robots. La indústria 4.0 estaria representada per una varietat d’exemples d’anàlisis d’informació presents en el reportatge.

9. El 2015, l’emprenedora Yaiza Canosa va fundar GOI, una empresa especialitzada en el transport d’objectes voluminosos. Es tracta d’una veta de mercat tècnicament complexa que les principals empreses de transport tenien problemes per cobrir adequadament. Yaiza Canosa va aprofitar els seus coneixements de programació per generar un sistema de planificació i seguiment minuciós d’enviaments que minimitza costos i incidències. Això és possible, entre altres coses, per la incorporació de sensors i dispositius d’emissió als vehicles, que permeten saber en tot moment on és cada enviament, així com reprogramar recursos en temps real.

*a)* Quins elements d’indústria 4.0 incorpora GOI?

*b)* Diries que GOI incorpora la internet de les coses a la seva activitat?

*a)* L’element fonamental d’indústria 4.0 que incorpora GOI és el seu sistema de planificació i seguiment d’enviaments amb base en la informació que generen contínuament els mitjans de transport de l’empresa.

*b)* En efecte, la incorporació de sensors i emissors en la seva flota de vehicles suposa una aplicació de la internet de les coses.

El model de negoci Patrons de models de negoci

10. El *dropshipping* consisteix a posar a la venda a través d’internet un producte que no es té al magatzem. Quan es ven el producte, es compra a un tercer, generalment, un majorista o un fabricant que sí que el té, i se li demana que l’enviï directament al client. El comerciant no veu el producte ni el manipula mai.

Compara el model de negoci basat en el *dropshipping* amb el model tradicional de compra i venda de productes en una botiga física. Quins avantatges i quins inconvenients presenta el *dropshipping* per al venedor?

Els dos negocis són del sector serveis, es basen a vendre productes que no s’han fabricat. En el primer cas el venedor no té mai contacte amb el producte ni s’ha de preocupar per disposar d’un espai físic per emmagatzemar els productes, cosa que sí que ha de fer el venedor tradicional.

La forma com es mostren els productes als clients també és diferent, en el primer cas es fa a través d’una pàgina web o d’una aplicació mòbil i, en el segon, a través d’un aparador i un taulell on el client pot tocar el producte.

Alguns dels avantatges que presenta són:

* Es requereix una inversió inferior per començar el negoci.
* Es pot arribar a clients que estan geogràficament en llocs molt diversos i la venda es pot produir a qualsevol hora del dia.

Entre els inconvenients, podem destacar:

* En no haver-hi contacte físic amb el client, no es poden utilitzar estratègies de venda personal per aconseguir la venda en cas de dubtes.
* No hi ha control en la distribució del producte i, en el cas que es produeixin retards o errors en el lliurament, l’empresa quedarà mal valorada, encara que no hagi estat la responsable del problema.

11. Indica una empresa que tingui un model de negoci amb una aplicació mòbil com a element central.

Resposta oberta. Si calgués, el professor pot suggerir a l’alumnat que examini les app que té instal·lades als mòbils i que investigui les empreses que hi ha darrere.

12. Llegeix el text següent i respon les preguntes que es plantegen tot seguit:

*a)* Quina innovació va suposar Starbucks en comparació amb les cafeteries d’abans?

*b)* A quin tipus de clientela s’adreça Starbucks? Com hi contacta?

*c)* Com gestiona el proveïment de matèries primeres?

*d)* Quines fonts de finançament té?

*e)* Confecciona el llenç de model de negoci de Starbucks seguint l’esquema estudiat en la unitat.

**Qualitat i orientació al client: el cas de Starbucks**

**La reeixida cadena de cafeteries Starbucks té l’origen a Seattle el 1971, quan tres socis, Jerry Baldwin, Zev Siegl i Gordon Bowker, van obrir un local inspirant-se en un dels mestres cafeters més importants dels Estats Units. Un temps després s’hi incorporaria Howard Schultz, entusiasta de l’ambient de les cafeteries italianes i molt interessat a recrear-les als Estats Units. La idea no va agradar als socis, de manera que el 1978 Schultz va decidir fundar en solitari la cafeteria Il Giornale, en què oferia una experiència de consum personalitzat d’alta qualitat als clients. La seva idea va tenir tant d’èxit que va acabar comprant la cadena de cafeteries dels antics socis, fet que va donar origen a la cadena Starbucks, que actualment té més de 150 000 establiments arreu del món.**

**Starbucks no busca destacar per uns preus baixos, sinó per un tracte individualitzat a una clientela fidel, amb qui es relaciona a través de la plantilla, les aplicacions mòbils i les xarxes socials, que la cadena aprofita per llançar freqüentment iniciatives i campanyes noves. La cadena de cafeteries ha crescut a través del model de franquícia, de manera que Starbucks Corporation obté elevats ingressos dels locals franquiciats, a més de per la venda directa.**

**La direcció procura arribar a acords marc amb productors de cafè i altres proveïdors, i disposa d’una xarxa de naus logístiques repartides per tot el món amb l’objectiu de controlar els costos de distribució d’unes matèries primeres que, sovint, procedeixen de llocs molt distants dels centres de consum. L’empresa ven també una gamma de varietats del seu cafè per consumir a casa.**

**El 2021, el grup havia facturat gairebé 30 000 milions de dòlars, amb uns beneficis nets de més de 4 000 milions i prop de 400 000 treballadors arreu del món.**

*a)* En els seus orígens, Starbucks buscava recrear als EUA l’ambient de les cafeteries italianes, amb el focus posat més en la qualitat que en preus baixos.

*b)* Starbucks s’adreça a clients de costums estables que estan disposats a pagar una mica més per un servei de més qualitat. L’empresa es comunica amb la seva clientela procurant proporcionar un tracte individualitzat a través de la plantilla, de xarxes socials i aplicacions mòbils.

*c)* Starbucks gestiona el seu proveïment de matèries primeres mitjançant acords marc amb proveïdors.

*d)* Starbucks finança la seva operativa quotidiana mitjançant els ingressos per vendes, però la seva expansió es basa en el model de franquícia.

*e)* Un exemple de llenç de model de negoci per a Starbucks podria ser el següent:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8. Aliances clau**  Acords marc amb proveïdors de matèries primeres. Model de franquícia. | **7. Activitats clau**  Dispensació de cafè, esmorzars i berenars. | **2. Proposta de valor**  Tracte personalitzat i qualitat. | | **4. Relació amb els clients**  Tracte personalitzat i experiència de qualitat. | **1. Segment de clients**  Clients de costums estables que estan disposats a pagar una mica més per un servei de més qualitat. |
| **6. Recursos clau**  Receptes exclusives, personal eficient i sociable, locals cèntrics. | **3. Canals**  Plantilla, xarxes socials, aplicacions mòbils. |
| **9. Estructura de costos**  Costos salarials  Costos de matèries primeres  Costos fixos generals (lloguers de locals, subministraments) | | | **5. Fonts d’ingressos**  Ingressos per vendes per finançar activitats corrents. Model de franquícia per a noves inversions en actiu no corrent. | | |

13. Dropbox és un servei gratuït d’emmagatzematge al núvol que permet compartir arxius de fins a 2 GB creant un enllaç que podem compartir durant una setmana. Disposa d’un servei WeTransfer Pro de pagament que permet compartir arxius de fins a 200 GB, amplia el termini de caducitat dels enllaços i permet emmagatzemar fins a un TB al núvol. Quin és el model de negoci de Dropbox? Justifica la resposta.

El model de negoci de Dropbox és el conegut com a *freemium,* en el qual hi ha serveis bàsics que es presten sense cost per al client i d’altres de més avançats que són de pagament. El servei d’enviament gratuït d’arxius de fins a 2 GB seria un exemple del primer tipus de producte, i totes les millores associades a WeTransfer Pro serien un exemple del segon.