



PAC1

Ex.2

2. Una empresa dedicada a la fabricació de components per automòbils disposa de centres de producció a Espanya i Itàlia. Comercialitza els seus productes a tot el món a través d'una xarxa comercial que es gestiona de forma centralitzada des de la seu central a Barcelona amb eines digitals que permeten la interacció amb la seva xarxa de distribuïdors. Des del punt de vista de rols i perfils que compondrien el departament de sistemes d'informació, quins creus que serien el més rellevants.

Donat que l'empresa té expansió internacional i gestiona la distribució de forma digital. És adient que tingui un departament propi de sistemes d'informació, i externalitzar el mínim possible.

Ja que la mida de la empresa és notablement gran, el departament de sistemes ha de estar suficientment estructurat, i tots els perfils descrits al material són imprescindibles. Aquest perfils estan detallats per ordre de rellevància:

- **CIO:** Degut a la gran dimensió del departament, és necessari el paper del CIO per dirigir i orquestrar totes les tasques i actors. Aquest rol és imprescindible a un tipus d'empresa com la descrita a l'enunciat. Ha de tenir una visió general del departament de sistemes d'informació per detectar oportunitats de millora i noves oportunitats.
- **Cap de Projectes:** Segur que la empresa té més d'un projecte en desenvolupament al departament de sistemes d'informació. Aquest perfil és imprescindible per governar i fer seguiment d'aquests projectes de forma individual i més propera que el CIO.
- **Tècnics d'Explotació:** L'extensió del negoci requereix una bona infraestructura per mantenir el servei i la connexió entre totes les ubicacions. I per mantenir aquesta infraestructura cal un gran equip de tècnics de sistemes que coneguin perfectament els requeriments, configuracions, característiques dels equips que donen servei a l'empresa.



- **Tècnics de Desenvolupament:** S'encarreguen de renovació i manteniment dels sistemes d'informació. Requereixen grans coneixements sobre aquests sistemes d'informació per mantenir una alta disponibilitat del servei. No crec que sigui un perfil propens a la externalització, ja que es requereixen grans coneixements del negoci i la seva infraestructura.
- **Tècnics de Sistemes:** És l'últim perfil per rellevància, no per la seva importància, ja que és un perfil imprescindible per a l'evolució i renovació de les tecnologies i processos a l'empresa. Si no perquè crec que és l'únic que es podria externalitzar ja que com s'ocupen de renovacions, tenen requeriments molt definits, i no han d'estar tan lligats al negoci com la resta de perfils.

3. En el cas de l'empresa anterior, posa tres exemples de sistemes d'informació i la seva tipologia, indicant quin seria l'ús que tindrien dins el negoci descrit.

Gestió de la cadena de subministrament (Sistema d'informació operacional)

L'empresa descrita té dos centres de producció (Espanya i Itàlia) i comercialitzen a nivell mundial. Amb aquest escenari, la cadena de subministrament adquireix una importància primordial per al funcionament del negoci. Hi ha dos casos on l'SCM adquireix protagonisme:

- Els **centres de producció** han de mantenir-se proveïts dels subministres necessaris per a que la producció es mantingui en marxa.
- Els **centres de producció** han d'estar comunicats i mantenir-se proveïts entre ells, per això cal que l'SCM s'impliqui també a aquesta tasca.
- Els **clients** han d'estar proveïts de la forma més àgil possible quan sol·liciten els productes.

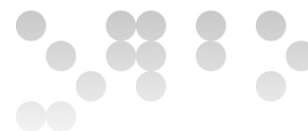
Intel·ligència de negoci (Sistema d'informació decisonal)

Aquesta solució és molt útil a les grans empreses, on hi han molts factors i diversos, una sola persona (o un petit grup) no pot tenir poder de decisió sense una eina que processi totes les dades recolectades. *BI (Business intelligence)* ajuda a prendre aquestes decisions proporcionant informació sobre l'estat i funcionament de l'organització.

Per a la empresa descrita el *BI* és una eina de gran valor per mantenir informats als actors que prenen les decisions perquè siguin el més beneficios possible pel negoci.

Sistemes experts (Sistema d'informació decisonal)

La implantació d'un sistema expert en l'empresa descrita ajudaria a prendre decisions on els inputs son molt diversos i quantiosos. Aquesta solució és molt útil per a grans



empreses que generen moltes dades i molt diverses. Un treballador solament pot gestionar les dades de la seva especialitat, el sistema expert pot tractar les dades de qualsevol especialitat i creuar-les. D'aquesta forma pot decidir prendre accions o aconsellar quines accions prendre en diferents casos. Per exemple, podria demanar determinat material al proveïdor quan es tingui la previsió de fabricar més productes de l'habitual que precisin d'aquest material.

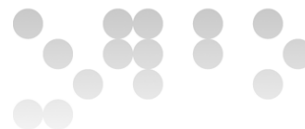
4. Descriu quins aspectes del concepte de transformació digital serien aplicables en un negoci tradicional de comerç minorista d'alimentació. Posa tres exemples

d'iniciatives que es podrien dur a terme en aquest procés de transformació.

- **Plataforma de comerç electrònic:** Amplia notablement el nombre de clients potencials, facilita l'adquisició dels productes per part dels clients i també permet que els clients demanin per adelantat la comanda i la puguin recollir més tard a la botiga. Aquesta botiga online li donaria un tret diferencial a la resta de comerços de la zona.
- **Publicitat online i xarxes socials:** La publicitat online, proporciona visibilitat d'una forma molt ràpida i efectiva, però té un preu més elevat, ja que s'ha de contractar a una empresa de publicitat. Per altra banda, amb pocs recursos, utilitzant les xarxes socials, es pot guanyar molta visibilitat al seu entorn. Encara que les xarxes socials s'estenen per tot el món, poden ser una eina molt útil per promocionar-se localment. El manteniment dels perfils a les xarxes socials a les petites empreses ho fa habitualment un empleat a dins de l'horari de feina i per anunciar-se s'ha de pagar com a mínim a l'empresa de publicitat online, i opcionalment a un dissenyador gràfic o de imatge i so que editi l'anunci.
- **Instal·lació d'un ERP:** Per gestionar el negoci d'una forma més àgil i efectiva. L'usuari haurà d'aprendre la seva utilització, i segur que haurà de canviar molts hàbits emprats durant anys. Però de ben segur que des de que comenci a utilitzar-lo, millorarà la eficiència del negoci i ho notarà econòmicament.

Webgrafia

- Albós Raya, Amadeu (2019). «Introducció als sistemes d'informació a les organitzacions ». Editorial UOC.





PAC2

Ex.1

Respostes

Pregunta 1 (35%)

Una important empresa nacional de supermercats porta treballant des dels seus inicis amb diferents aplicacions pròpies. Cada departament té una aplicació que dona suport a les seves operacions diàries. Les aplicacions són desenvolupades i mantingudes per un equip extern integrat completament a la manera de treballar de la companyia.

Aquestes aplicacions són molt robustes, però l'entorn canviant del seu mercat li està obligant a un fer un sobreesforç en el desenvolupament i vol revisar la idoneïtat del seu model de gestió de les aplicacions.

a) Indica els pros i contres de seguir amb un model de desenvolupament intern versus l'adquisició d'un paquet estàndard, com un sistema ERP.

El continu desenvolupament d'un programari propi (que, a falta de més informació per part de l'enunciat, es podria contemplar el seu desenvolupament com a ERP intern del supermercat), té, despreciant el nivell d'inversió destinat i el pla de desenvolupament del mateix, uns avantatges contra els quals no podria lluitar un ERP, així com alguns inconvenients propis d'aquests sistemes, que ara desgranarem <https://diceus.com/enterprise-software-vs-erp/>



Avantatges del model de desenvolupament intern (l'actual):

- Està 100% adaptat a les necessitats específiques de l'empresa, al ser aquesta, qui se l'ha estat fent construir a mida. Basant-se en el know-how dels responsables dels diferents departaments de l'empresa, està dissenyat des d'un bon començament a suplir totes les necessitats sorgides tant del model de negoci com en l'experiència d'usuaris i responsables.
- L'empresa té el control total del programa. És un producte de l'empresa, que el coneix i en gestiona els recursos destinats, pel que és més eficient a l'hora de solucionar errors que puguin sortir, per petits que siguin, així com prioritzar la incorporació de noves funcionalitats, mòduls i/o millores segons conveniència.
- És més barata la incorporació de noves funcionalitats, tant les dissenyades originalment per l'empresa, com de funcionalitats derivades d'haver-les vist en altres programes i que podrien ser útils. *(Tenint en compte que comptem amb una inversió constant i estable amb el personal desenvolupador i per contra, tindríem una gran quantitat de capital utilitzat en moments puntuals en el cas d'invertir en noves funcionalitats d'un ERP estàndard.)*



- Els treballadors i directius de l'empresa ja estan familiaritzats amb aquest programa, pel que els canvis i actualitzacions no suposen un gran esforç d'adaptació.

Inconvenients del model de desenvolupament intern (l'actual)

- Els programes de l'empresa pot ser que no estiguin prou ben integrats entre ells o fins i tot que hi hagi parts que hagin seguit desenvolupaments divergents i que en faci la integració de les dades per la seva consulta/gestió una feina molt complexa.
- La obsolescència tecnològica es pot donar si el programa porta molts anys desenvolupant-se i pot ser que no tingui una bona integració amb els nous programes d'oficina/gestió i fins i tot amb les noves versions de sistemes operatius i drivers, podent donar problemes de seguretat.
- Pot haver desenvolupaments de mòduls/funcionalitats que mai acabin de desenvolupar-se en cas que es vagin produint incidències puntuals o es prioritzin altres coses.
- Estancament en noves tecnologies/solucions es pot donar degut a tenir l'equip de desenvolupament centrat en la tecnologia que s'estigues utilitzant i no es vagin reciclant. Això també pot donar preu a no trobar errors que puguin sortir al desenvolupament causada per conflictes amb drivers i programes o sistemes operatius més actuals.

També existeixen molts motius que deriven a la compra d'un ERP

Avantatges de comprar un ERP:

- Faciliten la gestió i unificació de tots els recursos de l'empresa mitjançant la integració de la informació dels diferents departaments
- Sofisticació del programa degut a la constant innovació i desenvolupament de solucions destinades específicament a la indústria.
- Millora contínua a l'anar actualitzant el programa i afegint integracions amb les noves tecnologies i compatibilitat amb els nous programaris que van sorgint.
- Incorporació d'eines decisionals utilitzant tota la informació derivada dels diferents departaments de l'empresa que pot dur a grans millores en els processos de l'empresa.
- Menys errors del programa (bugs) i en cas de detectar-se, actualitzacions al poc de detectar-los per tal de corregir-los.
- Visió sobre l'activitat de tots els departaments de l'empresa, cosa que en dona més control i pot ajudar en la presa de decisions.

Inconvenients de comprar un ERP:



- Alt cost en temps d'implementació, així com una alta inversió.
- Necessitat de formar als treballadors en el nou programa, amb el temps d'adaptació que aquests necessitaran per fer-se al programa (i vèncer la resistència que sol aparèixer front a les novetats).
- Necessitat d'adaptar mòduls de l'ERP a les característiques específiques de l'empresa.
- Si l'empresa amplia l'àmbit d'actualització, fa reestructuracions departamentals o simplement fa canvis procedimentals, obligaria a canvis de l'ERP per adaptar-lo a les noves necessitats (temps i grans despeses focalitzades en espais temporals)
- Menys control sobre el programa i possibilitat de dependre de l'equip de suport tècnic de l'empresa subministradora.
- Segons el model de negoci de l'ERP, pot suposar nous costos indirectes segons ús de llicències, servei tècnic, formació, etc.

b) Reflexiona sobre els principals criteris que poden motivar a l'empresa a plantejar-se la migració cap a una solució basada en ERP; també si seria recomanable fer-ho en una solució basada en programari lliure.

Hi ha molts motius pels quals una empresa pot voler migrar cap a una solució ERP, per la informació que es facilita en aquest cas concret, els seus principals criteris serien l'adaptació al mercat, que ha anat canviant en els últims anys. També un canvi en el seu model de gestió d'aplicacions, que, si vol adoptar un ERP es pot interpretar com que els sistemes seus no estan prou interrelacionats. Podem sobreentendre que es vol millorar la col·laboració entre els departaments per augmentar la productivitat mentre es minimitzen els errors gràcies a la centralització de dades de l'ERP, mentre es manté un control total i 'compartit' sobre l'estoc dels productes, així com les ventes en línia, així com aprofitar totes les mètriques i analítiques de les quals disposen aquests productes per millorar el pla de producció i l'administració dels recursos.

A l'hora d'escollir entre un ERP lliure o privatiu, com en el punt anterior, també hi ha avantatges i inconvenients a l'hora d'escollir

Programari lliure, avantatges:

- El cost d'adquisició és menor, ja que no sol anar per llicències (per contra, en molts casos, es pot contractar el seu servei tècnic).
- Són de codi obert, pel que es pot adaptar i fins i tot evolucionar el programa a les necessitats reals de l'empresa sense dependre del proveïdor.
- Facilitat d'adaptació i/o personalització que una solució privativa.
- Sol haver una comunitat que dona suport i evoluciona l'aplicatiu, amb possibilitat d'incorporar aquestes evolucions.



- Els requeriments que demanen per la instal·lació/ús solen ser menors (més comptabilitat i menor cost en actualitzacions d'equips).

Programari lliure, inconvenients:

- Els creadors del projecte el poden abandonar, deixant la responsabilitat a la comunitat, que pot continuar-lo o no.
- Per la comunitat que tenen darrera, el projecte pot i les seves adaptacions poden anar en una direcció que no estigui en tanta consonància amb l'empresa.
- Necessitat de personal especialitzat amb coneixement de les tecnologies que utilitza el programari.
- Costos de manteniment contractat amb l'empresa desenvolupadora o a tercers especialitzats en l'aplicatiu (com a cosa bona, es pot arribar a trobar diverses empreses diferents que en donin suport i/o ens personalitzin l'aplicatiu).

Podríem comparar-ho amb sistemes propietaris, nomenant que són solucions estàndard molt consolidades i amb garanties, amb facilitat d'integració amb els seus diferents mòduls, que són els que donen suport oficial de la seva eina tenint un tracte més professional i que sol garantir l'actualització i continuació funcional de la tecnologia però que per contra, és més rígid a l'hora d'adaptar-se a les necessitats de l'empresa, sol tenir elevats costos de llicències i només pot adaptar/evolucionar el programari el mateix fabricant, pel que és possible que l'empresa s'hagi d'adaptar en lo possible al programari per reduir costos d'adaptació.

Per tant, primer s'hauria de fer un estudi personalitzat, tenint més dades del supermercat i les seves necessitats per tal de trobar els ERP que més s'adaptin a les seves necessitats. Un cop trobades les solucions, s'hauria d'estudiar quina és la més compatible amb l'empresa i analitzar els costos que tindria tant la implementació del producte (no només els costos, sinó també el temps i dificultat de migració entre sistemes) i la dificultat/necessitat de modificar els mòduls i funcionalitats que creiem convenients per poder-ne treure el màxim profit, així com el cost en temps i diners que es necessitaria. Per altra banda, un cop tingut això en compte, si surten uns números semblants o la solució lliure surt a compte, analitzar la comunitat que hi té darrera, el temps que fa que treballen en el producte i l'evolució de la solució, per estar segurs que és l'opció més convenient i que tindrà continuïtat dels desenvolupadors/comunitat en un futur.

Pregunta 2 (35%)

Una consultora TIC vol convèncer a un important client de la rellevància que actualment té disposar d'un sistema BI. La consultora porta diversos anys treballant amb aquest client i ja es va encarregar fa 4 anys de la implantació amb èxit d'una solució ERP. El gerent no acaba d'entendre què és un sistema BI i quins avantatges li aportaria, a més ho veu com una elevada inversió.



El client és una empresa de retail dedicada a la venda de roba. Disposa tant de botigues físiques com d'una online.

Com a especialista d'aquesta consultora, elabora una proposta orientada a la gerència amb els principals components de BI que es podrien implantar per explotar la informació de l'ERP.

La proposta ha d'incloure un resum on s'exposin:

1. Els avantatges d'un sistema BI respecte de l'ERP actual. Quin valor aportaria a l'empresa el sistema BI?
2. La solució BI proposada i argumenta l'elecció de cada component indicant els resultats i la complexitat i els avantatges i inconvenients.
3. El diagrama amb els components de BI triats en el qual es pugui observar com la dada flueix.

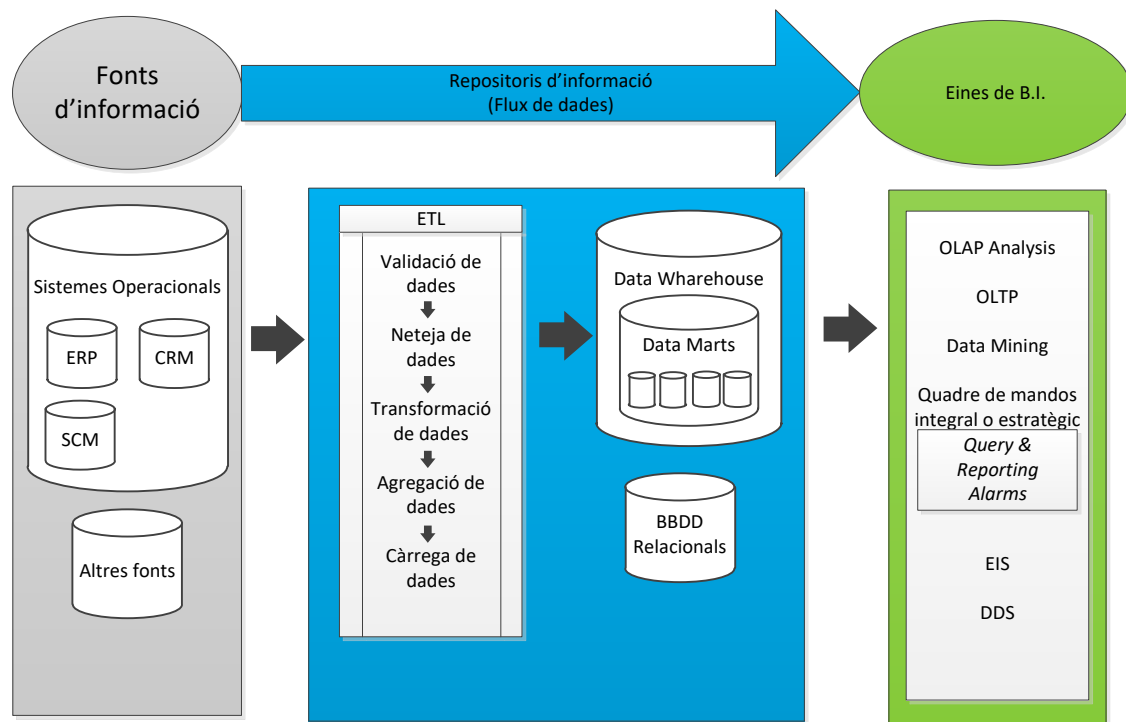
Els Sistemes de Business Intelligence (BI), proporcionen tant eines, estratègies, processos com procediments tecnològics, orientats a la creació de coneixement en una organització, administrable, per tal d'ajudar en la presa de decisions. Aquest coneixement ve generat a partir del tràfic operacional, de la informació extreta dels propis departaments i pot provenir també de l'exterior.

En els Sistemes BI hi intervenen tres elements:

- **Dades:** són un conjunt discret de valors, irrelevants per ells mateixos, degut a que no són orientatius per si mateixos ja que careixen de contextualització, categorització, correcció, etc. Poden provenir de fonts externes o internes i poden ser de caire objectiu o subjectiu, o de tipus qualitatiu o quantitatiu, etc.
- **Informació:** és un conjunt de Dades processades, que ja tenen un significat, context i propòsit, pel que són útils a l'hora d'usar-les per a prendre decisions.
- **Coneixement:** és un conjunt d'informació que ha estat utilitzat en la presa de decisions. En aquest cas, ve tractat partint de l'experiència, informació i habilitats humanes del que ha de prendre les decisions (usuari final)

Els elements (eines i processos) d'un Sistema de BI es desgranen en les Fonts d'Informació (d'on s'obté aquesta), el Repositori d'Informació (on es guarda la informació després de tractar-la. Això inclou validar que sigui correcta, obviar-ne replicats i fonts/dades que no semblin confiables, ja sigui degut a que estan desfasades, els formats de dades no siguin tractables, etc) i les eines de BI.

En la proposta del diagrama, s'afegeixen eines més avançades com *Data Mining* (més endavant l'expliquem), ja que ens sembla especialment importants pel sector de la moda.



- **Fonts d'informació:** són les que proveeixen el repositori del Sistema BI. La informació s'extreu de sistemes operacionals com serien els ERP/CRM/SCM, així com altres fonts/Sistemes d'Informació de l'empresa, per exemple, fonts d'informació externes.
- **Repositori d'informació:** S'ha de tenir en compte que sempre s'han de tractar les dades i estandaritzar-les abans de passar-les al repositori d'informació.
 - **Bases de dades relacionals:** contenen la representació bàsica d'entitats, valors i les relacions que van formant-se dia a dia en els sistemes/aplicatius de l'empresa.
 - **Data Warehouse:** és un magatzem de dades que recull la informació de diversos sistemes font o sistemes operacionals dispersos amb la finalitat d'analitzar la informació per a poder-ne prendre decisions.
 - **Data Marts:** són repositoris personalitzats segons l'interès del tipus d'anàlisi de dades a realitzar. Es podrien definir com petits Data Warehouse focalitzats en temes específics.
- **Eines de BI:** N'hi ha moltes eines que tracten les dades de BI, pel que només mencionarem les que cregui importants per l'empresa en qüestió.
 - **OLAP** (On-Line Analytical Processing): són eines que permeten als usuaris fraccionar dades i plantejar consultes referents a diferents particularitats mitjançant l'accés multidimensional a dades. Per obtenir-les, utilitzen un



servidor intermedi on es guarden aquestes dades multidimensionals després d'haver-les calculat i indexat correctament de l'origen, el qual són diferents bases de dades relacionals. Aquesta eina és altament complexa pel nivell de coneixement que s'ha de tenir dels processos i estructures empresarials d'on s'ha d'aplicar. Tot i l'alt nivell de coneixement que s'ha de dotar dels programadors/administradors de l'eina, si està ben configurada, dota a l'administrador del negoci d'una gran capacitat analítica de les dades.

- **OLTP (On-Line Transactional Processing):** És un tipus de procés dissenyat per agilitzar les sol·licituds dels usuaris cap als servidors de BBDD relacionals. Això s'aconsegueix amb mecanismes de concurrència que permeten processar múltiples transaccions alhora.
- **Quadre de comandament integral o estratègic:** és una eina que ens permet alinear els objectius de les diferents àrees a l'estratègia de l'empresa i seguir-ne l'evolució, per tant, proporciona un retrat global del negoci. També s'utilitza en l'avaluació del personal, pla de negoci, formació i per l'estratègia de l'empresa. Cal dir que sol incloure eines de reporting que tenen indicadors de rendiment (KPI) utilitzats per seguir l'evolució de l'estratègia de l'empresa i gestionar-ne el rendiment, mentre es medeix l'impacte d'iniciatives adoptades. Per resumir el que el quadre de comandament integral relaciona:
 - Els indicadors externs per accionistes i clients.
 - Els indicadors interns dels processos crítics (negoci, innovació, formació, creixement).
 - Indicadors de resultat i esforços futurs.
 - Mesures objectives i quantificables.
 - Mesures subjectives inductores de resultats

Per resumir les àrees on s'organitzen l'associació d'objectius estratègics mitjançant relacions causa-efecte:

- financera
- client
- processos
- innovació i formació
- **Alarmes:** el sistema avisarà quan algun indicador se surti dels paràmetres normals preconfigurats
- **EIS (Executive Information System):** tal com el seu nom indica, són sistemes d'informació executiva i estan orientats a usuaris gerencials per permetre'ls monitoritzar l'estat de les variables d'un àrea de l'empresa a partir d'informació interna i externa.
- **DSS(Decision Support Systems):** són sistemes de suport decisional que proporcionen informació per a poder prendre decisions.
- **Mineria de dades:** es coneix així a l'extracció de dades a partir d'informació obtinguda de bases de dades de qualsevol empresa (ja siguin recursos públics o privats). Es pretén descobrir patrons ocults, tendències i correlacions. Un cop



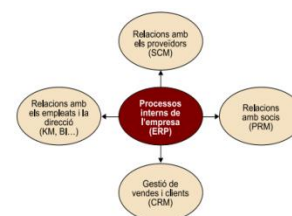
tractades i analitzades les dades mitjançant complexos algorismes, es presenta la informació a l'usuari final de forma intel·ligible.

Pregunta 3 (30%)

Fes un diagrama detallat dels diferents sistemes d'informació dels quals hauria de disposar un portal de venda de fruites i verdures a domicili. Els usuaris es donen d'alta al portal i tenen disponible un catàleg de fruites i verdures que poden afegir a la seva llista de la compra. Quan finalitzen la comanda indiquen l'adreça de lliurament. El portal s'actualitza amb els productes disponibles en diverses botigues físiques i són aquestes les que s'encarreguen de realitzar l'enviament. Considereu dos models diferents:

a) El portal funciona únicament per a la venda de fruites i verdures.

Els Sistemes d'Informació d'Empresa, estan compostats de diferents aplicatius amb funcions concretes que, a vegades, se solapen alguna funcionalitat i fins i tot la tenen inclosa en mòduls del propi aplicatiu, aquests els coneixem amb diversos noms: ERP, CRM, SCM, BI, Sistemes integrats de gestió, programari de gestió integrada, sistemes d'informació empresarial, sistemes empresarials o programari empaquetat. Com es pot veure al diagrama, tots estan interrelacionats mitjançant l'ERP



Sistema d'informació empresarial – UOC (PID_00174727) pàg 23

Tot ERP sol estar format pels següents mòduls:

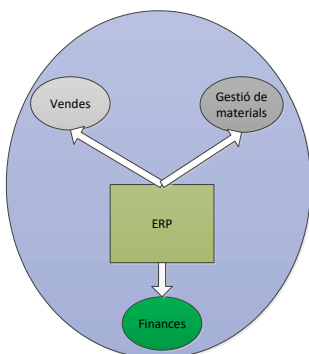
- **Finances:** que reuneix i gestiona les dades comptables dels diferents departaments funcionals i dóna una visió de l'estat comptable i financer de l'empresa. Sol incloure o ser compatible amb mòduls financers, aplicacions de nòmines de recursos humans, logística, etc. Aquest mòdul ERP normalment té subsistemes que solen incloure són:
 - Comptabilitat general
 - transaccions bancàries
 - gestió de compres
 - control de caixa
 - transaccions amb la Seguretat Social i Hisenda
 - Pagament d'impostos i rebuts
 - Gestió de propietats i amortitzacions
 - Creació d'informes comptables.
- **Producció:** és el mòdul encarregat de gestionar les tasques de producció per tal de controlar-ne i planificar la producció/manufactura conforme a les necessitats del client. Aquest mòdul permet integrar-se amb el procés de negoci, amb totes les avantatges que això comporta a una empresa. Sol contenir aplicacions de control d'estoc de matèries primeres, compra de materials i informes sobre la producció i sol estar compostat pels subsistemes de:
 - gestió de material
 - control de planta
 - gestió de qualitat
 - gestió de costos



- **Compres:** serveix per optimitzar la compra de matèries primes i gestionar-la juntament amb el registre de factures i pagaments. Ha d'estar integrat amb els mòduls de producció i control d'inventari i a l'extensió de gestió de la cadena de subministrament (SCM). Aquest mòdul sol permetre:
 - Identificar els principals proveïdors.
 - Negociar preu.
 - Donar l'ordre de compra al proveïdor.
 - Rebre la facturació.
 - Fer descomptes sobre compres.
 - Controlar compres.
 - Controlar pagaments pendents i fets.
 - Fer estadístiques de compres.
 - Controlar dates de recepció de comandes.
 - Predefinir comandes periòdiques.
 - proposar comandes.
 - Controlar les devolucions de compres
- **Recursos humans:** Gestiona la informació del personal de l'empresa (contracte, informació personal, de contacte, avaluació de rendiment, etc). Pot integrar-se amb sistemes de gestió del coneixement per tal d'optimitzar-ne l'ús.
Sol tenir els següents subsistemes:
 - Gestió de personal.
 - Gestió de l'organització.
 - Comptabilitat de nòmines.
 - Gestió del temps i desenvolupament personal.
- **Vendes i distribució:** Gestiona la venda i distribució dels productes o serveis que produeix l'empresa. Sol tenir els següents subsistemes:
 - Programació de comandes.
 - Enviament i facturació.
- **Màrqueting:** Aquest mòdul permet maximitzar l'eficiència dels recursos de màrqueting i capacitar als venedors perquè adquireixin i desenvolupin relacions amb els clients a llarg termini, ajudant-los a analitzar, planificar i executar les activitats de màrqueting i crear campanyes de promoció i estudis de mercats.
- **Gestió de materials:** serveix per gestionar el material del magatzem i mantenir-lo amb un nivell adequat d'existències. Sol comptar amb les següents funcions:
 - Identificació dels requisits d'inventari
 - Establiment d'objectius i tècniques d'abastiment.
 - Monitorització de l'estat de l'inventari.
 - Verificació de factures.



En el cas concret de que el portal de la botiga únicament funcioni per la venda de fruites i verdures considerant el model d'informació següent:

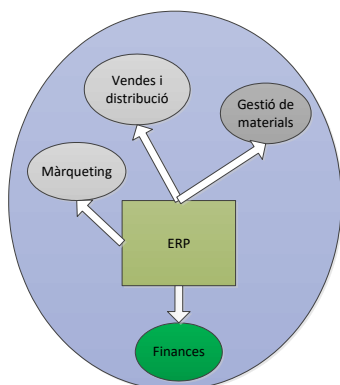


Es necessita el mòdul de **vendes** per tal de poder vendre els productes tal i com es demana.

El mòdul de **gestió de material** per tal de que les botigues no es quedin sense estoc (ni s'intenti vendre un producte que no es tingui) i tenir ben comptabilitzat l'estoc que hi ha.

El mòdul de **finances** per dur la comptabilitat.

b) El portal funciona per a la venda de fruites i verdures, fer promocions i distribuir les comandes amb recursos propis o de tercers.



Es necessita el mòdul de **vendes** amb l'opció de **distribució** per poder vendre i distribuir els productes tal i com es demana.

El mòdul de **gestió de material** per tal de que les botigues no es quedin sense estoc (ni s'intenti vendre un producte que no es tingui) i tenir ben comptabilitzat l'estoc que hi ha.

El mòdul de **finances** per dur la comptabilitat.

Linkografia:

https://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_resource_planning

<https://www.panorama-consulting.com/erp-systems-build-vs-buy/>

<https://diceus.com/enterprise-software-vs-erp/>

<https://selecthub.com/enterprise-resource-planning/why-erp-systems-are-important/>

<https://medium.com/existek/custom-erp-software-development-is-it-worth-it-450f5aac2b6>



<https://selecthub.com/enterprise-resource-planning/why-erp-systems-are-important/>

<https://www.panorama-consulting.com/erp-systems-build-vs-buy/>

Bibliografia:

Material proposat de la UOC:

Mòdul1: Sistema d'Informació Empresarial.

Mòdul2: Sistemes de Cooperació Empresarial.



Ex.2

Respostes

Pregunta 1

1- Pros i contres de seguir model de desenvolupament intern versus adquisició d'un paquet estàndard, com un sistema ERP.

Pel que es comenta en l'enunciat, s'està emprant una aplicació a mida per cada departament per tal de facilitar les seves operacions diàries i que estan creades i mantingudes per un equip extern. Aquest model ens pot resultar útil per implementar processos específics de l'empresa, molt ajustats a la seva forma de treballar i que potser li proporcionen un avantatge competitiu; però aquest model no està exempt de riscos:

- Que cada departament disposi de la seva pròpia aplicació pot implicar que les dades no es comparteixin entre ells per generar coneixement, a més de tenir el perill d'haver d'entrar les dades diversos cops. Aquesta forma de treballar ens pot portar a tenir una visió parcial del funcionament de l'organització.
- Hi ha una gran dependència de l'equip extern que desenvolupa i manté les aplicacions. Aquest equip pot ser difícil o impossible de substituir, a més de tenir una capacitat insuficient per adaptar-se a un entorn tan dinàmic i canviant com és l'entorn empresarial actual.

Amb la implantació d'un sistema ERP es poden aconseguir solucionar alguns dels riscos actuals, a més d'obtenir una altra sèrie de beneficis, com ara:

- Al ser un sistema centralitzat, que proporciona suport a totes les àrees de l'empresa, les dades es comparteixen i ens proporciona una visió global de l'organització. A més es pot incloure comunicació amb els integrants externs de la cadena de subministrament com ara els proveïdors i els clients.
- Al estar basats en estàndards, permeten optimitzar els processos de negoci, reduint els temps i costos d'implantació i millorant la productivitat.
- Milloren la gestió de la cadena de producció i permeten automatitzar els processos productius.
- Són solucions modulars que permeten instal·lar sols aquells mòduls que són realment necessaris en un moment donat per, més tard, anar ampliant funcionalitats a mesura que l'empresa ho necessiti.
- Proporcionen un alineament entre l'estratègia de negoci i els serveis TIC.
- Darrera tenen empreses que assegurin la qualitat del programari i van introduint millores alhora que l'entorn va evolucionant.



- Existeixen serveis especialitzats en comercialitzar, instal·lar i adaptar l'eina, reduint la dependència d'un sol equip de treball.

Tot i això, els sistemes ERP tampoc estan exempts de problemes que s'hauran de valorar molt bé per a recomanar la seva implantació:

- Pot ser que requereixin un canvi en el funcionament intern de l'empresa, una reenginyeria de processos per adaptar-se als estàndards que ofereix el producte. En aquest cas es pot perdre l'avantatge competitiu que pugui proporcionar un procés propi desenvolupat per l'empresa que la faci ser més competitiva.
- Tenen uns costos i complexitat elevats en la seva implantació.
- La capacitat d'adaptació a l'entorn mitjançant configuració té certs límits.
- Com que estan basats en els processos de negoci, qualsevol canvi en aquests implicarà el tenir que modificar el sistema ERP.
- S'ha de tenir en compte que poden tenir costos indirectes elevats segons l'opció triada, com el manteniment anual de les llicències (que pot arribar a ser molt elevat en comparació al total del cost d'implantació).

2- Principals criteris que poden motivar a l'empresa a plantejar-se la migració cap a una solució ERP i si seria recomanable fer-ho en una solució de programari lliure.

Utilitzar programari lliure en la implantació d'un ERP pot estar aconsellada si es busca una reducció de costos en la implantació (com no haver de pagar per les llicències), però s'ha de tenir en compte que aquestes solucions no disposen d'un conjunt de funcionalitats tan extens com els que proporcionen les opcions de pagament. Aquestes solucions s'han de completar mitjançant programació i, si no es disposa de l'equip adequat, pot ser que no sigui aconsellable tot i la reducció de costos que prometen. A més no ofereixen els controls de qualitat que sí que utilitzen les solucions de pagament.

En quan als criteris que poden motivar a l'empresa a migrar cap a un ERP són diversos però en general es podria dir que es comença per què l'empresa ha detectat que el sistema d'informació es queda obsolet, es vol optimitzar els processos de negoci o hi ha un canvi en l'estratègia de negoci. Partint d'aquesta idea, els criteris es poden agrupar en tecnològics, de procés de negoci, estratègics i competitius.

Centrant-nos en el cas que ens ocupa, aquesta empresa podria aplicar els següents criteris:

- Tecnològics: utilitza una diversitat de sistemes (una aplicació per a cada departament) que, encara que són robustes i funcionen correctament, funcionen de manera aïllada i limiten la integració de sistemes. Es voldria tenir una visió global de la situació de l'empresa.



- De procés de negoci: es pot plantejar una millora en l'eficiència de l'organització (productivitat, reduir temps de tancament financer o reduir temps del procés d'inventari). També es pot buscar una millora en l'adaptació a un entorn canviant.
- Estratègics: canviar a una estratègia de negoci orientada al client per tal de poder adaptar-se més ràpidament als canvis d'aquests (com canvis en els hàbits de compra).
- Competitius: obtenir informació de qualitat que pugui ajudar en la presa de decisions per obtenir un avantatge competitiu davant altres empreses.

Pregunta 2

1- Avantatges d'un sistema BI respecte un ERP. Valor que aporta a l'empresa.

Amb el sistema ERP s'ha desplegat un conjunt d'aplicacions relacionades amb els processos de negoci que permeten assolir els objectius estratègics de l'organització. Això ens fa pensar que l'empresa ja disposa d'una base sòlida de dades i processos, però la gran quantitat de dades que s'està generant, per si soles, no resulten d'ajuda en la presa de decisions ja que no informen del perquè de les coses.

En aquest context, un sistema de BI ens permet transformar aquestes dades, primer, en informació que els dona un significat i, segon, en transformar la informació en coneixement per ajudar a la presa de decisions. D'aquesta manera no sols es podria beneficiar d'optimitzar els processos empresarials, sinó que a partir de les dades generades s'obtindria una visió completa de l'estat actual de l'empresa en temps real i es podria generar informació rellevant que permetés evolucionar i adaptar el negoci en un entorn dinàmic i canviant.

2- Solució BI proposada. Argumentar els components triats (resultats esperats, complexitat, avantatges i inconvenients).

La solució de BI pot ser part del propi ERP o una solució separada que s'haurà d'integrar. Aquest últim cas podria afegir més complexitat en la implantació, encara que les solucions expertes en BI solen ser més eficients i innovadores. En qualsevol cas el sistema BI hauria d'estar conformat, per començar i com a mínim, dels següents components:

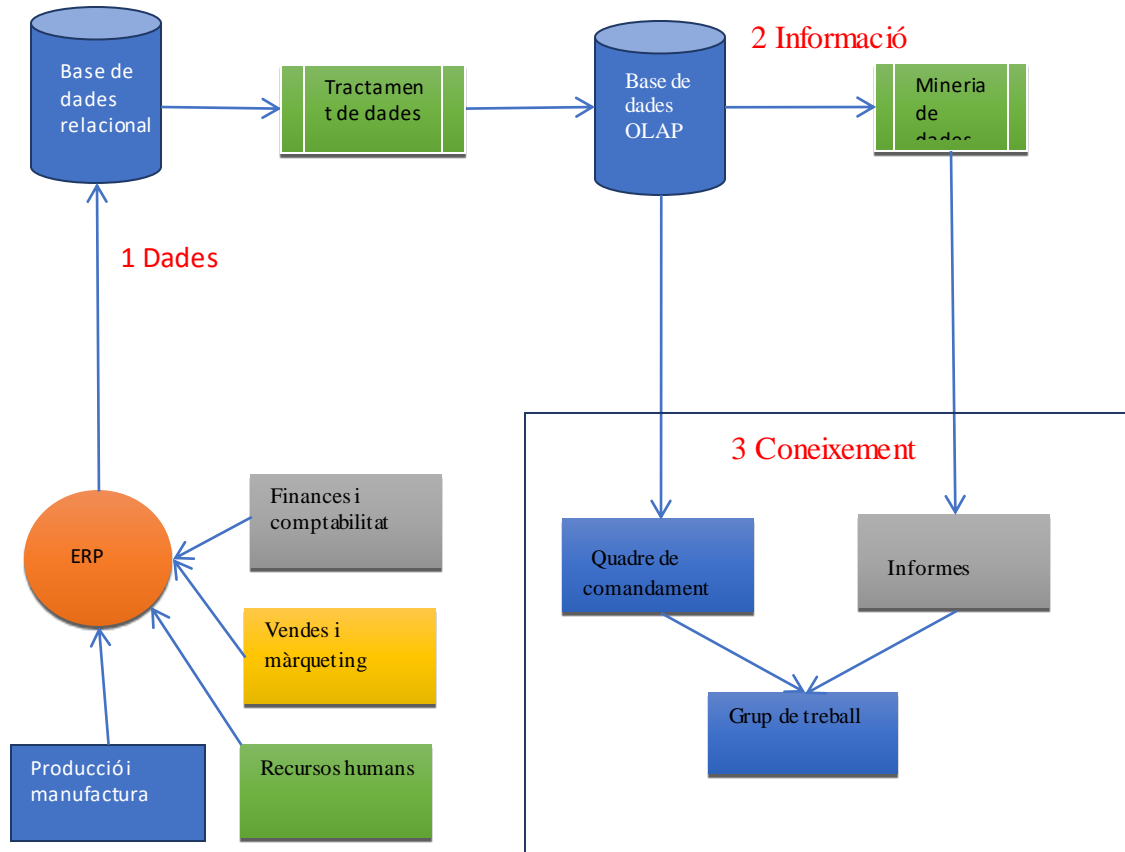
- **Base de dades relacional:** en aquest cas no s'hauria d'implementar, ja que s'utilitzaria la de l'ERP, els processos del qual ja l'alimenten de dades. (Encara que també ens hauria de permetre integrar altres fonts de dades que puguin estar coexistent amb l'ERP).
- **Base de dades OLAP:** permet processar les dades de les bases de dades relacionals, generant informació i habilita que els usuaris realitzin consultes complexes (accés multidimensional de les dades). El principal inconvenient



està en l'esforç necessari per a la seva creació: definició de dimensions, mesures i jerarquies que necessiten d'un coneixement profund dels processos i estructures empresarial, però doten de capacitats analítiques als administradors de negocis.

- **Quadre de comandament integral:** proporcionarà a la direcció d'una visió de l'estratègia de l'empresa (objectius, iniciatives, indicadors financers i no financers) permetent organitzar i seguir l'evolució dels objectius empresarials.
- **Mineria de dades:** processos que a partir de les bases de dades relacionals i OLAP ens permetran generar coneixement a partir de la informació. Ens poden mostrar patrons ocults, tendències i correlacions de forma senzilla i accessible, descobrint informació tan útil com hàbits dels clients o permetent fer simulacions per veure l'evolució de l'empresa. Tot i ser complexa la seva implantació i posada en marxa, el benefici indubtable és que doten a la direcció de coneixement útil per a la presa de decisions.

3- Diagrama amb els components BI triats. Mostrar com flueixen les dades.



El diagrama mostra com:

- 1- A partir de l'ERP (o d'un conjunt de sistemes ERP, CRM, SCM, etc. si aquests estan separats) s'adquireixen dades i es guarden en bases de dades relacionals.
- 2- Processos automàtics tracten les dades i les transformen de manera que aquestes ja adquireixen un sentit i creen informació, per exemple alimentant els cubs OLAP.
- 3- Els processos de mineria de dades apliquen els seus algoritmes sobre dades i informació per trobar patrons ocults, tendències, etc.
- 4- En la última fase els grups de treball disposaran del coneixement necessari que els ajudi en la presa de decisions.

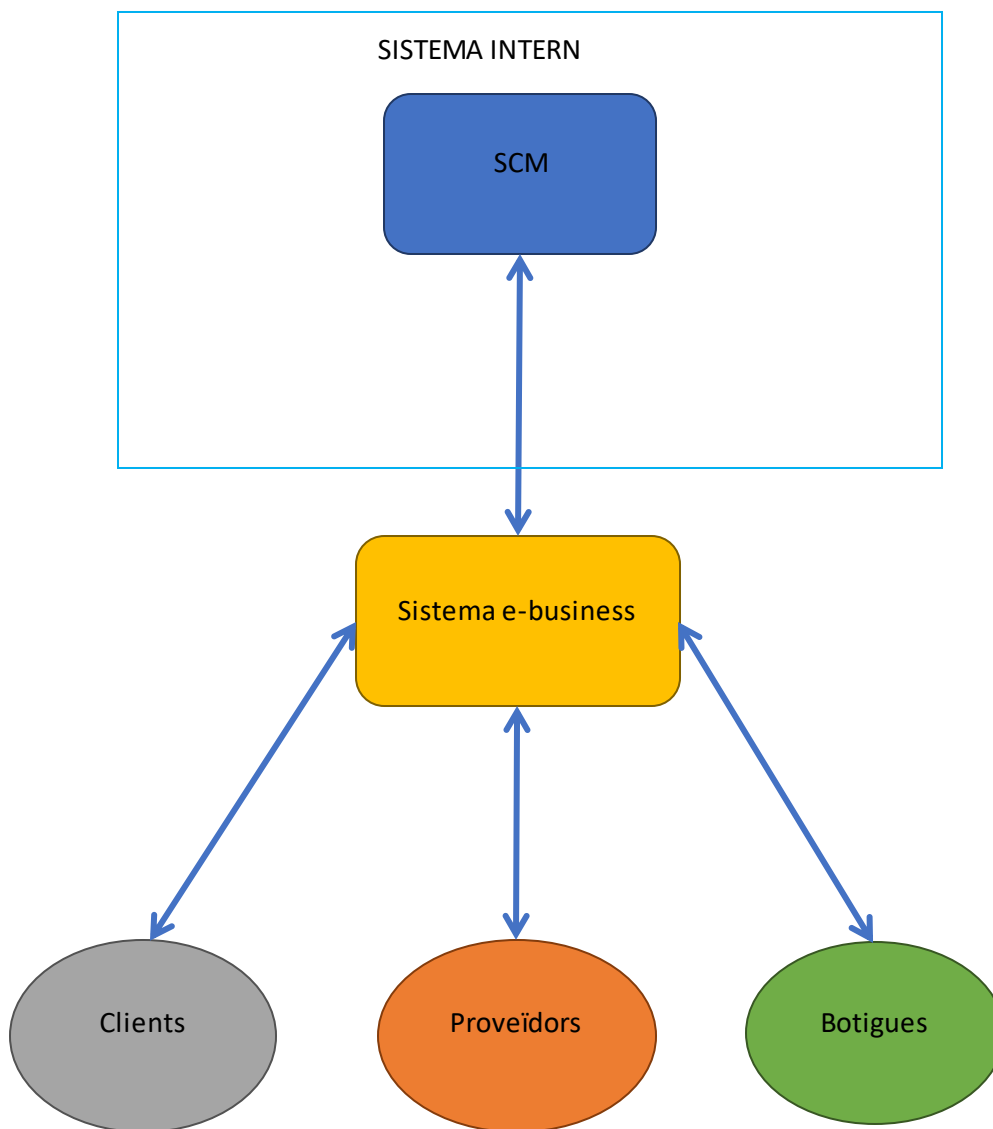
Pregunta 3

En aquest cas el sistema necessitaria com a mínim un sistema de SCM per a controlar la cadena de subministrament (des de el proveïdor fins al client final, passant per la



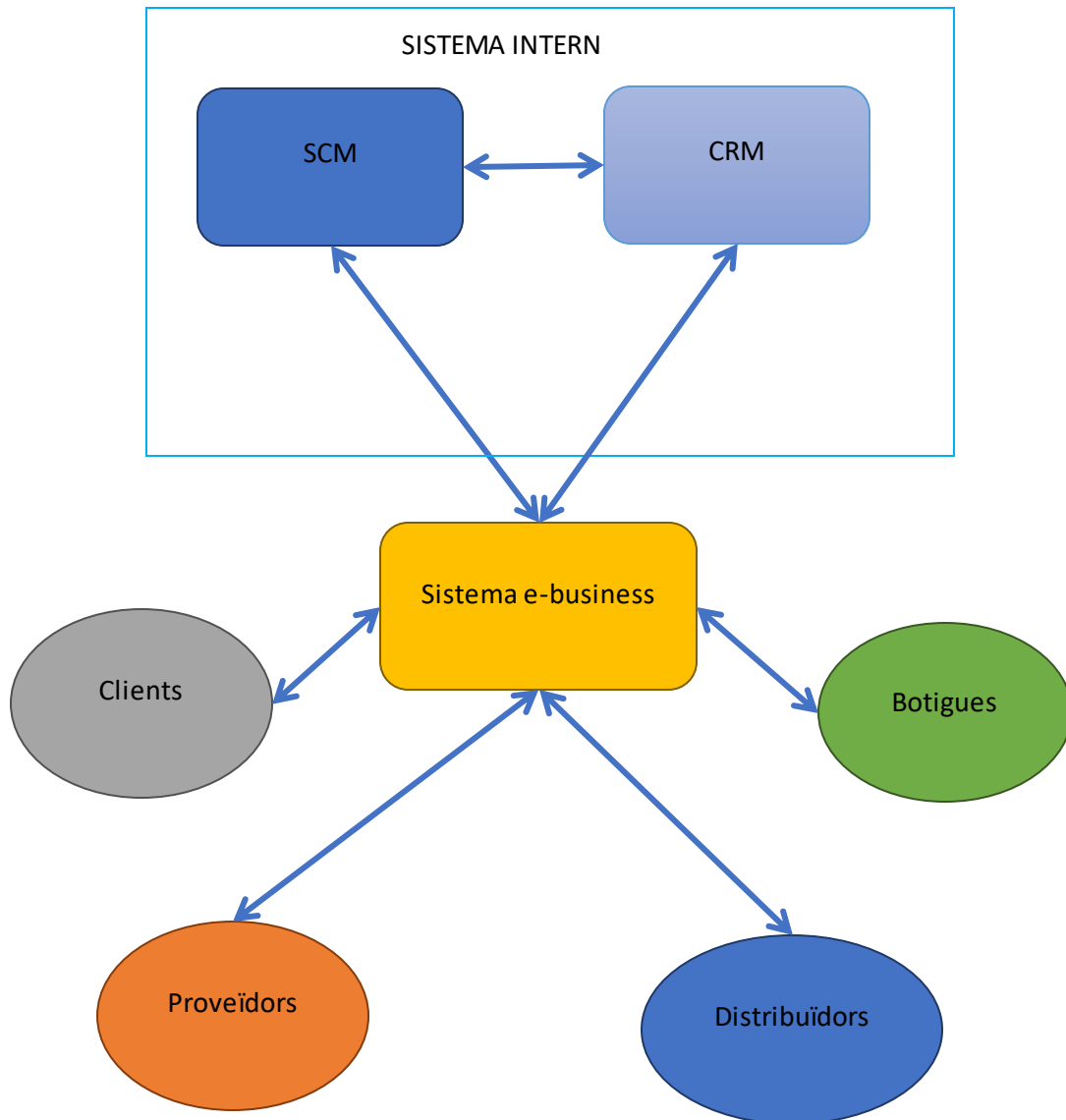
gestió avançada de l'inventari de les botigues) i un sistema e-business per a les interaccions amb agents exteriors (clients, proveïdors, botigues, etc). El sistema SCM ens ha de permetre una bona planificació de la demanda controlant el lliurament dels productes demanats pels clients a partir dels recursos obtinguts dels proveïdors.

a) El portal funciona únicament per a la venda de fruites i verdures.



b) El portal funciona per a la venda de fruites i verdures, fer promocions i distribuir les comandes amb recursos propis o de tercers.

En aquest cas podem seguir utilitzant el sistema SCM per a gestionar la cadena de subministrament afegint un altre element ja que es poden utilitzar distribuïdors externs. A més ens serà necessari afegir un CRM per a poder tractar el client de forma personalitzada i oferir-li promocions segons les seves conductes i els productes disponibles.





Ex. 3

Respostes

Pregunta 1 (35%)

- a. Indica els pros i contres de seguir amb un model de desenvolupament intern versus l'adquisició d'un paquet estàndard, com un sistema ERP.

Pel que fa als aspectes positius de seguir emprant el model de desenvolupament intern, podrien dir els següents aspectes, entre d'altres:

- Coneixement ja adquirit per part dels empleats de cada àrea.
- Processos integrats en cada una de les aplicacions departamentals.
- Poca necessitat d'inversió.

En quan a aspectes negatius, serien:

- Coneixement dispers sense possibilitat de compartir entre departaments.
- Poca eficiència.
- Estancament tecnològic i d'adaptació al mercat.
- Pèrdua de competitivitat respecta a la competència.

En canvi, si parlem d'adquirir un sistema ERP, podem veure que tot i existir inconvenients i riscos, els beneficis com a mínim a mig i llarg termini son molt superiors.

Beneficis del sistema ERP

- **Control sobre l'activitat dels diferents departaments de l'empresa:** Integrar tota la informació relativa als diferents departaments en un únic sistema ERP permet disposar d'una visió global del funcionament de l'empresa i poder fer anàlisis més específics.
- **Millora dels diferents processos de l'empresa:** Els sistemes ERP disposen de processos estàndard (*best-practice*) que faciliten la optimització en els processos de negoci, estalvi de temps i costos i una millora en la productivitat.
- **Reducció d'inventari:** Un dels punts forts d'un sistema ERP és la de millorar la gestió de la cadena de producció i l'automatització dels processos productius així com una millora en la planificació del magatzem evitant l'acumulació de productes.



- **Establiment de les bases per al comerç electrònic:** Un ERP permet un creixement més ràpid de l'empresa ampliant funcionalitats tot incorporant transaccions cap al comerç electrònic.
- **Explicitació del coneixement:** A l'hora d'implantar un sistema ERP s'ha d'elaborar una documentació on es defineixin els processos de negoci i de treball de l'empresa. D'aquesta manera i amb aquesta documentació es facilita la comprensió dels processos per als empleats de la companyia.
- **Reducció del temps del cicle:** Amb un sistema ERP es disminueix el temps i el cost en els processos de negoci com poden ser, la producció, el lliurament i el tancament financer.

Riscos o inconvenients del sistema ERP

- **Inflexibilitat:** Qualsevol sistema ERP que s'integri en una companyia queda tan arrelat als processos de negoci d'aquesta, que qualsevol canvi que es produeixi en la organització requerirà d'un canvi en l'ERP.
- **Període llarg d'implementació:** La posada en marxa d'un sistema ERP en una companyia té uns terminis molt llargs. No obstant, hi han empreses que ofereixen la venda de sistemes pre-configurats per tractar de minimitzar el temps que es requereix en la instal·lació i implantació del sistema.
- **Assoliment dels beneficis estratègics:** En cas que una empresa tingui un procés de negoci que els faci diferenciar de la competència, amb la incorporació d'un sistema ERP s'haurà de prescindir d'aquest procés propi perquè l'ERP treballa amb processos estàndards.
- **Costos indirectes:** Si el sistema ERP es propietari, hi hauran costos de llicències anuals. Un cop implantat el sistema, si hi ha canvis a realitzar els costos seran elevats.

- b. Reflexiona sobre els principals criteris que poden motivar a l'empresa a plantejar-se la migració cap a una solució basada en ERP; també si seria recomanable fer-ho en una solució basada en programari lliure.

Un cop l'empresa ha pres consciència de la necessitat en la incorporació d'un sistema ERP, seran els directius de l'empresa qui s'encarreguin de dirigir aquesta fase.

S'haurà d'elaborar una documentació on s'indiquin els processos, els objectius i els beneficis que es volen obtenir amb la incorporació del sistema ERP, analitzant l'impacte en tot el negoci.



Els criteris i consideracions que hauran de tindre en compte per escollir un sistema ERP o un altre en la **fase d'adopció** son: tecnològics, de procés de negoci, estratègics i competitius.

Raons tècniques

- **Diversitat de sistemes:** Quan l'empresa té diferents entorns informàtics que limiten la integració de les diferents unitats de negoci.
- **Sistemes actuals de baixa qualitat:** Valorar si els sistemes d'informació actuals son eficients o fallen sovint.
- **Integració de les empreses adquirides:** En el cas d'una fusió entre empreses, la coexistència de dos o més SI dificulten la comunicació entre les àrees de negoci i l'explotació de la informació.

Raons de processos de negoci

- **Millorar l'eficiència de l'organització:** Valorar la millora dels processos crítics de l'empresa com poden ser el procés productiu, el tancament financer i el procés d'inventari.
- **Disminuir costos:** Busca reduir el nombre de magatzems i de compres per reduir inventari.

Raons d'estratègia

- Obtenir una millora en la **qualitat** i dissenyar una **estratègia de negoci orientada a client**.

Raons de competitivitat

- Analitzar si la competència disposa de sistemes ERP per veure si gràcies a això, han aconseguit un **avantatge competitiu**.

Pel que fa a l'adquisició d'una solució ERP propietari o de programari lliure es recomana la implantació d'un sistema de programari lliure. La principal avantatge d'aquest tipus de solució és la reducció de costos pel que fa a les llicències d'ús, tot i que si no es disposa d'un equip tècnic qualificat, esdevindran costos indirectes en la subcontractació d'una empresa que executi el projecte.



Pregunta 2 (35%)

La proposta ha d'incloure un resum on s'exposin:

1. Els avantatges d'un sistema BI respecte de l'ERP actual. Quin valor aportaria a l'empresa el sistema BI?

Com a definició d'un sistema BI (*Business Intelligence*) podríem dir que és un conjunt d'estratègies i eines enfocades a l'administració i creació de coneixement mitjançant l'anàlisi de dades existents a una empresa.

Pel que fa a les dades existents de l'empresa o cas exposat en l'enunciat, aquestes estan allotjades al sistema ERP actual que hi ha instal·lat. El sistema ERP bàsicament permet gestionar el dia a dia operatiu dels diferents departaments i processos que conformen l'empresa.

Un sistema BI bàsicament extreu les dades dels diferents sistemes ja existents que estan inclosos en el sistema ERP actual. Un cop extretes les dades, amb eines d'ETL (*Extract, Transform and Load*), es transformen les dades en coneixement per poder optimitzar la gestió i la presa de decisions a l'empresa.



Els beneficis que poden aportar la implantació de sistemes BI són: increment de l'eficiència en la presa de decisions, millora de comunicació entre les diferents àrees de l'organització, millora de rendibilitat, atracció de nous clients, retenció dels clients actuals, predicció de vendes, reducció del frau, identificació de riscos i presentació de solucions basades en el coneixement del negoci

2. La solució BI proposada i argumenta l'elecció de cada component indicant els resultats i la complexitat i els avantatges i inconvenients.

Com a proposta escollirem Pentaho perquè ofereix una plataforma completa d'eines BI Open Source. Pentaho elimina el cost de la llicència de software i obté beneficis a través d'un pagament anual que inclou suport, serveis i optimització. Aquesta plataforma es pot utilitzar tant en empreses petites com multinacionals.

Pel que fa als components de la proposta escollida, s'exposaran a continuació.

Les **fonts d'informació** en un sistema de BI serveixen per alimentar el Data Warehouse. Aquesta informació s'obté de sistemes com pot ser un ERP, CRM, SCM, etc. S'ha de tindre cura en la qualitat de la informació amb la que s'alimentarà el Data Warehouse, aquesta haurà de ser la màxima possible, ja que si s'acaben traspasant errors al Data Warehouse, es propagaran a les eines amb les quals treballarem la informació.

El procés d'extracció, transformació i carga (**ETL**) tracta de recuperar les dades de les diferents fonts d'informació per alimentar el Data Warehouse. Aquest es el procés que més recursos consumeix en un sistema BI i és un procés vital. Consta de 5 sub-processos:

1. Extracció de les dades en brut.
2. Neteja de dades per eliminar duplicitats i errors.
3. Transformació de les dades netes en dades consistents.
4. Integració de les dades en el Data Warehouse.
5. Actualització de les dades en el Data Warehouse.

El **Data Warehouse** o magatzem de dades proporciona informació consistent preparada per ser analitzada en un sistema BI. Com que emmagatzema informació històrica, el Data Warehouse pot proporcionar informació relativa a la evolució de les vendes en un període de temps. Cal dir que la construcció i el disseny d'un Data Warehouse porta temps i un cost elevat.

En aquest sentit, per a empreses que no disposen de recursos per la construcció d'un Data Warehouse complert, existeixen els **Data Marts** que emmagatzemen informació d'una o un número limitat d'àrees de l'empresa que calgui treballar com pot ser



màrqueting, vendes, producció, etc. Els Data Marts son més petits que els Data Warehouse i emmagatzemen menys informació donant un suport a un menor número d'usuaris.

Pel que fa a les eines de BI per la explotació i visualització de la informació emmagatzemada al Data Warehouse, tenim les següents:

OLAP (On-Line Analytical Processing): Eines que permeten realitzar consultes complexes a les bases de dades, proporcionant accés multidimensional a les dades, indexació especialitzada i capacitats de càlcul intensives.

Reporting: son eines per realitzar consultes i elaboració d'informes. Aquestes eines extreuen la informació del Data Warehouse o Data Marts.

Quadre de comandament: Hi ha de dos tipus, els quadres de comandament analítics o dashboard que permeten obtenir a partir dels Data Marts, la elaboració d'informes i indicadors KPI. I després tenim els quadres de comandament integrals o Balanced Scorecard que es desenvolupen a nivell estratègic per a tota la organització.

Data Mining: Son eines que a partir de la informació disponible, troben patrons ocults, tendències, etc. i presenten aquesta informació de forma senzilla a l'usuari.

Usuaris: Es pot considerar els usuaris com un component més d'un sistema BI. Existeixen dos tipus d'usuaris, els productors d'informació i els consumidors d'informació.





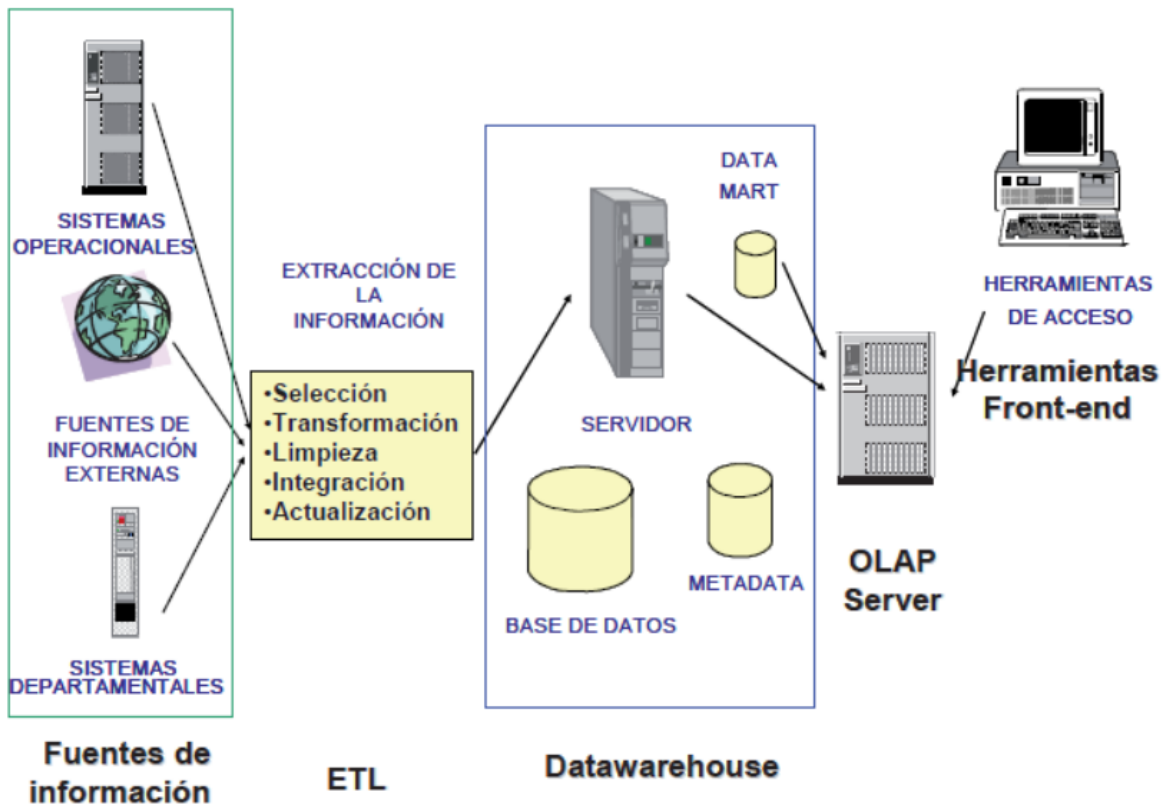
A continuació es presenta una taula amb els diferents projectes que formen la plataforma de Pentaho.

Plataforma PENTAHO	
Projecte	Component
Kettle	ETL Open Source
Mondrian	Servidor OLAP Open Source
Jpivot	Client OLAP Open Source
Weka	Data Mining Open Source
Pentaho Reporting Engine	Generador d'informes Open Source

No obstant, cal dir que el tipus de sistema BI no es el principal factor determinant de l'èxit de la implantació, ja sigui un sistema propietari o de codi obert. Sinó que l'èxit vindrà degut principalment en el bon coneixement de l'organització o empresa i la involucració dels usuaris en tot el procés.

3. El diagrama amb els components de BI triats en el qual es pugui observar com la dada flueix.

A continuació es mostra una imatge amb un exemple de diagrama on podem observar com les dades flueixen entre els diferents components que componen el sistema BI proposat.



Es pot veure a la part esquerra la representació de les fonts d'informació que en l'exemple exposat a l'enunciat es tracta dels diferents sistemes que tenen en el seu ERP.

Seguidament tenim el procés ETL que s'encarrega d'extreure, transformar i carregar les dades de forma neta al Data Warehouse.

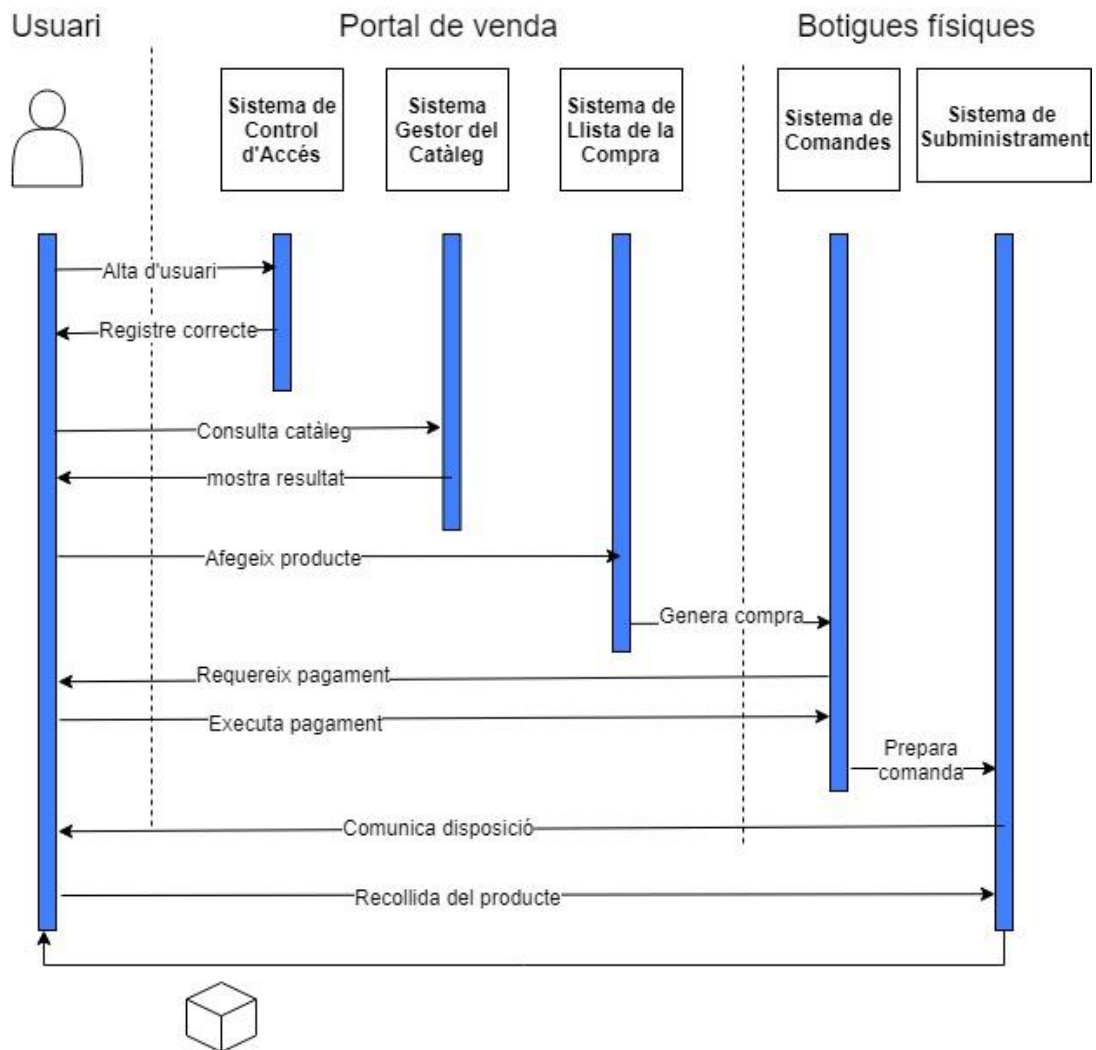
El Data Warehouse està format per diferents tipus de bases de dades i aquestes estan allocades en un servidor.

Tot seguit a la part dreta de la imatge, podem veure representades les diferents eines amb les que poder accedir i treballar amb la informació com son OLAP i altres eines que en aquest cas concret amb la proposta de Pentaho, serien Jpivot com a client OLAP, Weka com a Data Mining i Pentaho Reporting Engine com a generador d'informes.

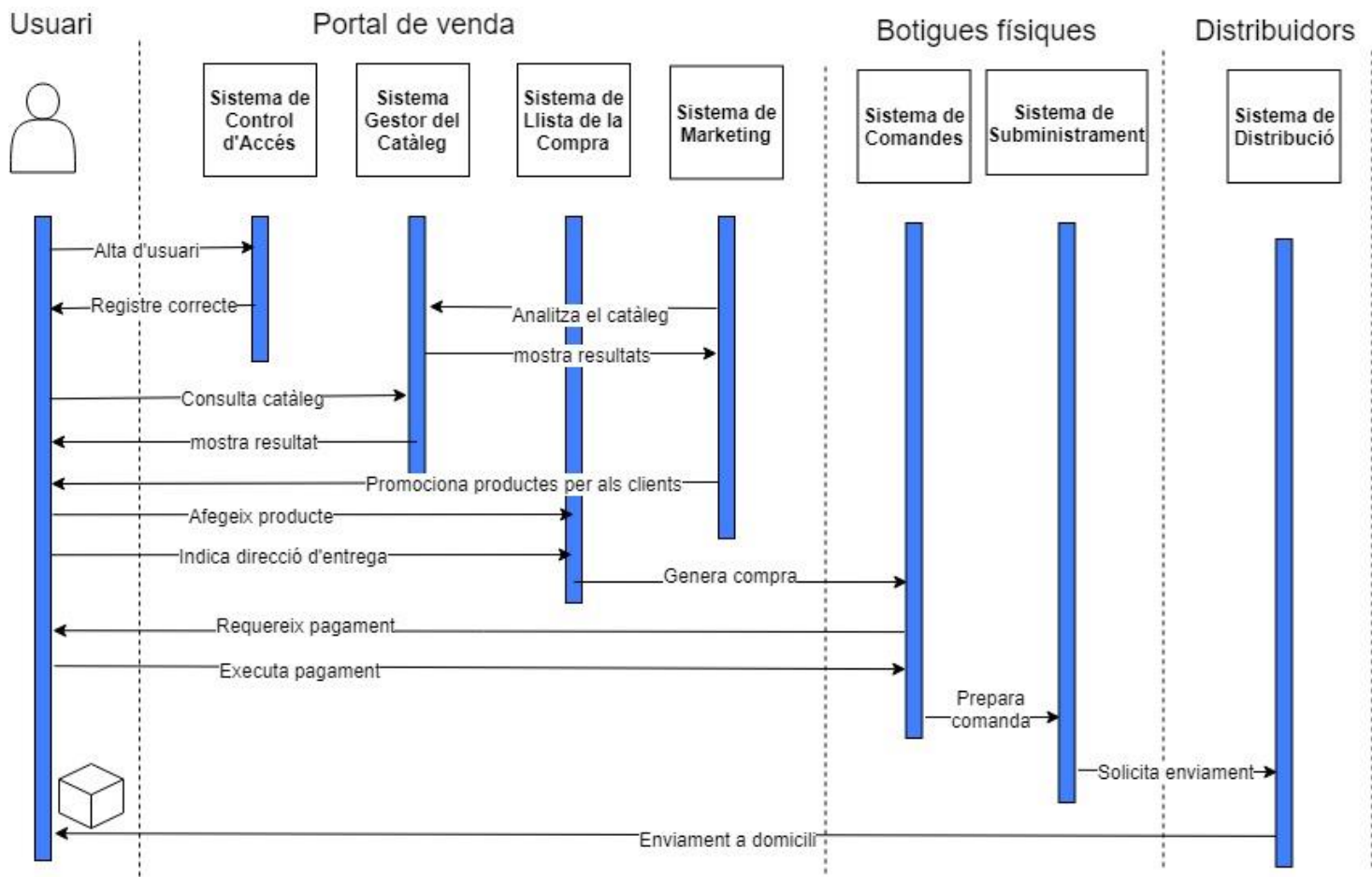
Pregunta 3 (30%)

Considereu dos models diferents:

1. El portal funciona únicament per a la venda de fruites i verdures.



- El portal funciona per a la venda de fruites i verdures, fer promocions i distribuir les comandes amb recursos propis o de tercers.





Bibliografia

Referències electròniques:

- [1] Material docent de la UOC. Fonaments de sistemes d'informació.

- [2] Sabina Durá Subiela. *Sistemas de Información BI: Estado Actual y Herramientas de Software Libre*
http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/8175/1/Sduras_TFM_0611.pdf

- [3] Angelo Benvenuto Vera. *Implementación de sistemas ERP, su impacto en la gestión de la empresa e integración con otras TIC*
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2573348>

- [4] Iván Landinez. *Diagramas de flujo, Módulo 2.* <http://ilandinezsanchez.blogspot.com/>

- [5] Joan Alsina Morillo. *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PORTAL WEB PARA UNA EMPRESA DE SISTEMAS DE CONTROL DE ILUMINACIÓN*
https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2010/hdl_2072_48072/AlsinaMorilloJoanR-ETISa2008-09.pdf



PAC3

Ex. 1

Respostes

Exercici 1 (25%)

En cadascuna de les empreses següents, on s'ha vist la necessitat d'actualitzar el seu sistema d'informació, pensa i decideix quina opció consideres que seria millor: un desenvolupament a mida o bé l'adquisició d'un SIE i justifica la raó de la teva decisió.

En aquest exercici no hi ha respostes correctes o incorrectes sinó justificacions correctes o incorrectes.

- Una petita editorial de 15 empleats on no hi ha una estratègia clara de negoci.

En una petita editorial penso que l'ideal seria **l'adquisició d'un SIE**, com podria ser un **CRM**, amb el qual obtindrien les següents millores:

- Tindriem fàcil accés a les dades dels clients.
- Serviria per realitzar una estratègia de negoci, i així saber les tendències actuals en cada moment.
- Podríem tenir comunicació directa amb el client i els proveïdors mitjançant canals interns.

En conclusió, ajudaria a l'empresa realitzar una estratègia clara de negoci, i així podrien fidelitzar més amb el client. Per escollir l'estratègia de negoci adequada, dependrà de les necessitats de l'empresa.

- Una empresa on la informació es troba molt compartimentada. Cada departament és propietari gelós de la seva informació i comparteix només l'estrictament necessari.

En una empresa on la informació es troba molt compartimentada penso que l'ideal seria **un desenvolupament a mida**, i potser afegir un mòdul de gestió documental que porten els ERP estàndard. Amb aquesta decisió, podem mantenir el nivell de privacitat que volen els treballadors en els seus departaments, ja que si posem un estàndard, la privacitat seria per tots igual, i no és el cas.



- Una empresa on la direcció no coneix ni té interès pels sistemes informació. Ho veuen com alguna cosa merament complementari al funcionament de l'empresa.

En una empresa on la direcció no coneix ni té interès pels sistemes informació penso que l'ideal seria l'**adquisició d'un SIE**, com podria ser un **BSC**, amb el qual obtindrien les següents millores:

- Els treballadors obtindrien informes sobre els èxits actuals i futurs en l'empresa.
- Els serviria per comunicar l'estratègia i visió en tots els aspectes mesurables davant d'un projecte.
- Els ajudaria a enfocar l'empresa cap a l'objectiu a través de les estratègies marcades.
- Els donaria un sistema on aprendrien estratègies i accions per aplicar als projectes.

En conclusió, els ajudaria a veure què hi ha eines que els poden ajudar en algunes decisions de l'empresa, com podria ser en definir l'estratègia d'acció de l'organització, definir els factors d'èxit de l'empresa, etc.

- Una empresa de distribució de material d'oficina d'àmbit nacional que acaba de ser traspasada del fundador a la seva filla.

En una empresa de distribució de material d'oficina penso que l'ideal seria l'**adquisició d'un SIE**, com podria ser un **SCM**, ja que tracta exclusivament la **cadena de subministrament**, amb el qual obtindrien les següents millores:

- Els serviria per a la planificació de les activitats involucrades en la recerca, obtenció i transformació dels productes.
- Els serviria per a la sincronització i controlar l'eficiència del transport.
- Els serviria per a col·locar els béns i serveis en el lloc adequat, en el moment precís i sota les condicions de mercat adequades.

En conclusió, ajudaria a l'empresa millorar la distribució de material, i així la seva filla obtindria facilitats amb la part important del negoci.

- Una Fintech que està iniciant la seva captació de clients amb una oferta de productes financers bàsics. Per saber què és una Fintech, consulteu els següents enllaços:



<https://www.bbvaassetmanagement.com/am/am/es/es/particular/actualidad/noticias/tcm:864-789271/tendencias-fintech>
<https://www.businessinsider.es/informe-futuro-fintech-5-grandes-tendencias-2019-429711>

En Fintech que està iniciant la seva captació de clients amb una oferta de productes financers bàsics penso que lo ideal seria **l'adquisició d'un SIE**, com podria ser un **CRM**, amb el qual obtindrien les següents millores:

- Tindríem fàcil accés a les dades dels clients, i així obtindríem més informació d'ells.
- Podríem tenir un sistema que centralitzi totes les vendes, sigui online o de venda directa.
- Serviria per realitzar una estratègia de negoci, i així saber les tendències actuals en cada moment.
- Podríem tenir comunicació directa amb el client i els proveïdors mitjançant canals interns.
- Si tenim bon tracte amb els clients i proveïdors ajudarà a vendre més.

En conclusió, ajudaria a l'empresa millorar la relació empresa/client, i així podrien fidelitzar més amb el client i expandir-se més en el mercat.



Exercici 2 (25%)

Una empresa que es dedica a comercialitzar roba esportiva en tot l'àmbit nacional decideix contractar a un proveïdor de sistemes d'informació per a la implantació d'un ERP.

Es tracta d'un proveïdor expert en aquest tipus d'implantacions i que a més, per projectes anteriors, coneix molt bé el model de negoci d'aquesta empresa. Situem-nos en la fase d'Implantació de la solució.

1. Quina tasca seria la primera que s'hauria de dur a terme?

La primera tasca que crec que s'hauria de dur a terme és **la Iniciació i definició del projecte**.

Aquesta és la fase on els directius, usuaris i tècnics confirmen els objectius i la magnitud del projecte, a més a més de veure els possibles riscos que pot portar a l'empresa, la planificació i organització d'aquest.

2. Des del vostre punt de vista quin podria ser el risc de més impacte amb el qual ens podríem trobar?

Els riscos de més impacte que penso que ens podem trobar són els següents:

Riscos



Risc de gestió del projecte	En aquest punt és molt important que el projecte estigui ben estudiat tant en magnitud, abast i el pla del projecte perquè no tinguem problemes de gestió. A més a més de plantejar bé el personal que necessitem i els materials que ens faran falta. Al mateix temps, els òrgans directius han de reunir-se per verificar que anem dins els temps respectant les dades marcades i així
Risc de gestió del canvi	En aquest punt necessitem que la direcció general i els usuaris estiguin alineats i implicats en el projecte, així aquest tiri endavant i al mateix temps, vagin controlant que es compleixen els objectius marcats. Perquè això es compleixi és vital que hi tinguem comunicació constant, realitzar informes de qualitat per documentar tot el que es fa i disposar d'una bona planificació. A més a més els usuaris han de sentir-se seu el nou ERP. Finalment serà molt important formar als usuaris.

3. Com el proveïdor coneix molt bé el producte i l'empresa, proposa no desenvolupar un prototip inicial, al·legant que així arribaran abans a la solució final. Creeu que és una decisió correcta?

Penso que **sí que és una decisió correcta**. Com la implantació la du a terme un proveïdor expert i que a més, per projectes anteriors, coneix molt bé el model de negoci d'aquesta empresa seria molt interessant optar per una solució a mida, ja que coneix perfectament les necessitats de l'empresa i així podem evitar riscos innecessaris.

4. En la fase de construcció del sistema, quines activitats considereu importants per poder superar-la amb èxit?

En la fase de construcció del sistema les activitats que considero importants per poder superar-la amb èxit són les següents:

- Disseny detallat, programació i prova de desenvolupaments a mida.
- Pla de conversió de dades.
- Desenvolupament dels continguts de formació.
- Definició i desenvolupament d'autoritzacions i perfils de seguretat.
- Pla de proves finals
- Pla de proves d'usuari final
- Formació de formadors i d'usuaris.
- Pla de contingència per si hi ha problemes en l'arrencada.
- Desenvolupament d'un pla de suport en el moment de l'arrencada.

En conclusió, considero tots els punts comentats aquí dalt són molt importants perquè crec que van relacionats un amb els altres, és a dir, per a poder fer el punt de **Formació de formadors i d'usuaris**



abans de tot haurem d'haver **Desenvolupat dels continguts de formació** i així molts més.

Exercici 3 (25%)

Un dels aspectes clau a avaluar en la fase de selecció són els costos d'adquisició del programari. Actualment, el mercat del programari està movent-se d'una política de preus d'adquisició inicial de llicències (i a partir del segon any un cost de manteniment anual) cap a un model basat en subscripció anual.

Investiga i explica quin és la diferència entre tots dos models de llicenciament i identifica un avantatge i un inconvenient per al fabricant de programari i per al client que ho vol contractar.

La diferència que trobem entre el model d'adquisició inicial de llicències i el model basat en subscripció anual és el següent:

- **Model adquisició llicència:**

És el model que permet instal·lar el *software* en un sol ordinador i la inversió es realitza una sola vegada al principi i no haurem de tornar a pagar més a no ser per actualitzacions.

- **Model subscripció anual:**



És un model que implica un pagament inicial i que ha de ser renovat anualment per a poder seguir utilitzant els mòduls del *software*. És a dir, mentre la subscripció funcioni podrem utilitzar totes les utilitats que disposi.

A continuació fem una taula amb un exemple d'avantatge i inconvenient dels dos models per al fabricant de programari i per al client que ho vol contractar:

	Fabricant programari	Client contractant
Model adquisició llicència		
Avantatge	El fabricant un cop surt el producte al mercat tindrà un <i>boom</i> en ventés, però un cop la gent l'hagi adquirit el producte les vendes baixant de cop. A més a més, rebrà ingressos si la gent vol comprar les actualitzacions, en cas que les necessiti.	El client no té data de caducitat per al <i>software</i> determinat, la inversió realitzada inicialment li serveix per a molts anys.
Inconvenient	Si el fabricant no s'adapta al canvi constant, amb les actualitzacions pot arribar a haver que abandonar el seu propi producte perquè els clients passaran a la competència.	El client ha de comprar les actualitzacions i el suport tècnic per separat.
Model subscripció anual		
Avantatge	Per als fabricants implica disposar de vendes recurrents regulars, que a mida, que guanyin subscriptors, les vendes creixen de forma suau i constant.	El client té accés al <i>software</i> més recent i actualitzat.
Inconvenient	En cas de caure el servidor del <i>software</i> i que el fabricant no estigui preparat pot tenir una repercussió molt negativa per a ell.	El client per poder mantenir en marxa la subscripció haurà de realitzar pagaments periòdics (Anualment).



Exercici 4 (25%)

Un banc de grandària mitjana està implantant una solució CRM que s'ofereix com SaaS en el cloud (veure nota) i abandonarà una solució a mesura que es va desenvolupar fa 15 anys.

Pensant en una organització estàndard, mira d'identificar els rols o departaments implicats. Per a cadascun d'ells indica si consideres que tindran una resposta positiva o negativa al canvi i per aquells que sigui negativa, identifica una possible causa de la seva resistència segons la llista que apareix a l'apartat 7.3 del mòdul 4.

Nota: SaaS es l'abreviació de *Software as a Service*. Això consisteix bàsicament en que el software no s'instal·la en servidors del client sinó que resideix en servidors remots, propietat moltes vegades del propi fabricant del software o d'un proveïdor de tecnologia en cloud (com Azure de Microsoft, Google o Amazon) i el client l'utilitza a través d'un navegador web. Les dades que es generen per l'ús del software normalment també resideixen en el núvol encara que el client pot baixar-se un subconjunt si per exemple disposa d'un sistema de Business Intelligence en els seus propis servidors.

Un exemple força conegut de CRM ofert com a SaaS és Salesforce.



Com hem vist en els apunts, en la implantació d'un SIE, en aquest cas el CRM, hi ha un seguit de fases, rols i òrgans necessaris per poder dur a terme la implantació i complir els objectius marcats. A més a més es requereix la participació de totes les parts implicades com la direcció general de l'organització, les àrees de negoci, el departament de SI/TI i els proveïdors en cas que sigui necessari.

Per tant, per poder dur a terme la implantació els principals rols i òrgans necessaris per dur a terme el projecte amb èxit són:

➤ **Rols:**

- **Patrocinador:** És la figura de la direcció que donen suport i promouen la implantació de l'SIE a les persones que saben els objectius del projecte i l'impacte estratègic que tindrà en el negoci. A més a més és responsable de la presa de decisions d'importància i al mateix temps de minimitzar els efectes negatius que produirà el canvi en l'organització.
- **Cap de projecte:** És la figura on recau la responsabilitat de gestionar i dirigir el camí ha seguir en el projecte buscant que es complexin els objectius marcats. Aquesta figura sol enllaçar aptituds funcionals i tècniques i pertànyer a l'àrea de SI / TI amb el suport de les àrees de negoci implicades en el projecte.
- **Els membres dels equips:** Aquests són elegits normalment dins del personal de l'empresa. Amb ells es dissenyen i corregeixen els prototips, fins a ajustar el producte final que volem. Després d'això solen ajudar a formar a la resta dels companys.

➤ **Òrgans:**

- **Comitè de direcció:** Aquest òrgan és presidit pel patrocinador del projecte juntament amb el director de SI / TI. A més a més també hi participen els membres de primer nivell de l'estructura d'usuaris, tècnics i cap de projecte. Aquest comitè s'encarrega de la presa de decisions en el projecte i transmetre una visió conjunta de l'estat del projecte a direcció general i a la resta de l'empresa. Finalment també té especial importància la figura de l'CIO per tractar-se d'un projecte de gran importància com és la implantació del CRM.
- **Comitè operatiu:** Aquest òrgan és liderat pel cap de projecte i en el qual participen els responsables de les diferents àrees funcionals i departamentals involucrats en el dia a dia de l'empresa. Aquest òrgan informa de l'estat del projecte al



comitè de direcció. No sol haver-hi presència directiva en aquests comitès per la informació i temes que es tracten en les seves reunions.

- **Comitè d'usuaris:** Aquest òrgan ajunta les diferents àrees interessades en el projecte i que tenen com a funció principal l'assessorament sobre la funcionalitat a implementar, canvis d'abast sobre la línia base i evolucions futures sobre el sistema. En conclusió assessorar a l'àrea de SI / TI i els altres membres.

Un cop hem vist els rols i òrgans que participen en la implantació de la solució CRM indicarem els rols i òrgans que considero que tindran una resposta positiva o negativa al canvi:

Rols	RESPOSTA AL CANVI	
	Positiva	Negativa
Patrocinador	SI	NO
Cap de projecte	SI	Si, defensa els interessos propis perquè se sent que es perdrà alguna cosa amb el projecte
El membres dels equips	NO	SI, per la falta de comprensió o confiança, percepció diferent del canvi i escassa tolerància al canvi.
Òrgans		
Comitè de direcció	SI	NO
Comitè operatiu	NO	SI, aquest tenen por a quedar-se sense feina, ja que si implanten un Sí que faci les seves tasques es pregunten que passarà amb ells.
Comitè d'usuaris	SI	NO

Bibliografia

- <http://www.buscocrm.com/implementationteam.php> [Accés per primera vegada: 8 de novembre de 2019]
- <https://www.interpro.ec/faq/diferencias-licencia-perpetua-suscripcion/> [Accés per primera vegada: 8 de novembre de 2019]
- <https://www.pabloyglesias.com/cuando-el-modelo-de-suscripciones-supera-al-de-licencias/> [Accés per primera vegada: 8 de novembre de 2019]
- <https://blog.mproerp.com/ventajas-para-licencias-de-software-por-suscripcion/> [Accés per primera vegada: 8 de novembre de 2019]
- <http://marbellylr.blogspot.com/2010/12/bsc.html> [Accés per primera vegada: 12 de novembre de 2019]



- <https://www.sumacrm.com/soporte/customer-relationship-management> [Accés per primera vegada: 12 de novembre de 2019]
- <https://www.iebschool.com/blog/cadena-gestion-suministro-negocios-internacionales/> [Accés per primera vegada: 12 de novembre de 2019]



Ex. 2

Respostes

EXERCICI 1

En una petita editorial on hi ha una estratègia clara de negoci, jo triaria l'opció d'adquirir l'adquisició d'un Sistema d'Informació d'empresa, SIE, per diversos motius:

- L'editorial té una estratègia ben definida on pren la decisió amb perspectiva de futur, té ben identificats els principals aspectes competitiu on es diferencien i per tant tenen clar els beneficis que es volem aconseguir.
- Dificultat moderada al integrar el sistema nou ja que estem parlant d'una organització no gaire gran on a gran trets podem obtenir pocs departaments per la integració dels mòduls del SIE.
- Interfície d'usuari del SIE molt semblant a les aplicacions ofimàtiques.
- Baix grau de parametrització ja que la petita editorial té els clàssics departaments on s'integraran els mòduls estàndards d'un sistema d'informació d'empresa i per tant l'avantatge competitiu respecte a altres



competidors no el perd ja que es la creativitat del valor humà que disposa.

- Baixa dificultat per fer la gestió del canvi adequadament.

Per tant l'adquisició i la implantació del SIE a la petita editorial implica reducció de costos, centralització de les funcions administratives i avenços tecnològics.

En la empresa on la informació es troba molt compartimentada, jo triaria l'opció d'adquirir l'adquisició d'un Sistema d'Informació d'empresa, SIE, per diversos motius:

- La necessitat funcional que ha de tenir l'empresa per a poder compartir la informació entre tots els departaments i així millorar la cadena de valor.
- Millorar i compartir la informació farà que la seva eficiència millori considerablement alhora de la presa de decisions per la seva estratègia de futur.
- Unificar els diferents programes dels diferents departaments que gestionen la informació en un únic sistema de dades que comparteix la



informació pels diferents mòduls, cada departament tindria un mòdul assignat on d'aquesta forma es reduirien els costos.

Per tant, aquesta empresa sinó unifica la informació la fa menys competitiva respecte als seus competidors i això portaria implicar la seva desaparició o pèrdua de mercat.

En la empresa on la direcció no té interès pels sistemes d'informació, jo triaria l'opció d'adquirir l'adquisició d'un Sistema d'Informació d'empresa, SIE, per aquest motiu:

- Directius no disposen de la suficient informació respecte el funcionament de la empresa.
- Directius no disposen de la suficient informació dels seus competidors.
- Directius no disposen de la suficient informació ni la predicció de les preferències dels consumidors.

Tot això fa que la direcció prengui decisions estratègiques de futur equivocades o les deixi a l'atzar i per tant desconegui les conseqüències negatives que tindrà per l'empresa.

En la empresa de distribució de material d'oficina d'àmbit nacional, jo triaria l'opció d'adquirir l'adquisició d'un Sistema d'Informació d'empresa, SIE, aprofitant a més que hi ha un canvi en la direcció ja que el fundador li traspasa



l'empresa a la seva filla i per tant hi ha un relleu generacional. Els motius que m'han fet decantar-me per aquesta opció són:

- Tota la informació dels diferents departaments integrada en una única base de dades, ens permet realitzar anàlisi adequat.
- Optimitzar processos de negoci, millorant la productivitat a partir d'estalviar temps i costos.
- Fer créixer a l'empresa més ràpid.
- Resposta més ràpida als canvis de negoci, al reduir el temps d'anàlisi.
- Implementació avenços tecnològiques.
- Transformació digital.

També he de dir que en aquesta solució implantaria:

1. Un sistema de relació amb els proveïdors, SCM, on gestionés procés de reposició inventari, emmagatzematge i distribució.
2. Un sistema de gestió comercial i de relacions amb els clients, CRM, on gestionés processos i operacions amb els clients.

En la meua opinió qualsevol Fintech ha de implementar una solució SIE, ja que son organitzacions 100% digitals. I per tant s'han de complir les següents característiques:

- Informació estructurada a una base de dades on es pot tenir accés amb un cert nivell de seguretat.
- Optimitzar processos de negoci.
- Creixement ràpid.
- Respostes ràpides als canvis de tendències.
- Implementació avenços tecnològics.
- Utilització de CRM, PRM.
- Utilització d'intel·ligència de negoci, BI, per realitzar prediccions.
- Utilització Intel·ligència Artificial.



EXERCICI 2

- 1) La primera tasca a dur a terme seria deixar clar l'abast i els objectius del projecte, en conseqüència, poder deixar clarificat i explicat en un primer moment el projecte. Això s'aconsegueix fixant l'abast, hem de saber quins processos i procediments de cada mòdul ERP que cal implementar, formen part del projecte. Per altra banda, volem fixar els objectius que volem assumir a través de l'abast, que en determinat anteriorment en el projecte. Aquets objectius ens retornaran beneficis en termes de qualitat, temps i cost.
- 2) Des de el meu punt de vista, el risc que té més impacte es el risc funcional, ja que si es dona algun o més dels següents elements que son altament crítics, el projecte amb total probabilitat fracassarà:
 - No estar ben identificats els requisits.
 - Els processos que estan definits no son coherents amb la funcionalitat estàndard del paquet.
 - Els usuaris funcionals claus no estan incorporats al projecte.
 - No s'ha plantejat be la conversió de dades.
- 3) Des de el meu punt de vista no es una decisió encertada ni correcte ja que l'objectiu de realitzar el prototip es permetrà als usuaris rellevants visualitzar la manera de treballar i triar entre les diferents alternatives que es plantegi la solució estàndard i així reforça i anticipa el control sobre el que finalment el client tindrà, es a dir, permet una primera acceptació i estalviar costos en el conjunt de l' implantació. En conclusió,



la importància de desenvolupar un prototip es la de gestionar les expectatives dels usuaris i aplicar un bon ús a la gestió del canvi.

- 4) Les activitats més importants per assolir l'èxit en la fase de construcció del sistema són:
- Dissenyar, programar i provar que tot funciona correctament en el programari i les interfases.
 - Conversió de dades i la seva verificació que tot esta correcte. Això s'anomena bolcat de dades.
 - Crear perfils d'usuaris autoritzats i nivells de seguretat per l'accés al sistema.
 - Pla de proves finals on es verifica la integració de tot el programari amb les seves interfases en un entorn molt semblant de treball amb un usuari rellevant.
 - Formació als usuaris, perquè aquets puguin treballar de forma eficient, això es un avantatge competitiu.
 - Desenvolupar pla de contingència al arrancar, per si hi ha algun problema o error es pugui actuar ràpidament.

EXERCICI 3

Els costos d'adquisició de programari poden ser de dos tipus:

- Programari tradicional, es a dir, es el programari que s'adquireix al pagar la llicència a una companyia proveïdora de software, i posteriorment té un cost de manteniment anual de la llicència, durant el temps de durí aquesta llicència s'ha de contar amb servei de personal qualificat que realitzi un manteniment, això es cost associat. Aquest programari esta instal·lat en una xarxa local de l'empresa que la comprat, on aquesta empresa ha de realitzar una inversió en xarxa i servidors, per tant això es un altre cost associat. Aquesta es la millor opció per utilitzar un sistema d'informació d'empresa fet a mida.
- Programari de lloguer/Núvol, consisteix en que un proveïdor de software cedeix la llicència sense cap cost, però et fa pagar un manteniment d'aquesta ja que s'inclouen uns serveis mínims, on al ampliar els mòduls disponibles a utilitzar del sistema d'informació d'empresa puja la quota de manteniment. Aquest programari es troba als servidors del proveïdor del software, el client que ha contractat aquest servei es connecta en remot per poder accedir a aquest servei des de qualsevol punt i les



dades del client es guarden en aquest servidors amb polítiques de seguretat molt estrictes.

El fabricant del programari tradicional té l'avantatge de que no ha de realitzar el manteniment de la seva aplicació quan la venut. L'inconvenient es que comença a ser una solució bastant cara enfront al programari de lloguer/núvol.

El fabricant del programari de lloguer/núvol té l'avantatge de poder donar servei de connexió i accés a qualsevol dispositiu com pot ser tablets, smartphones o portàtils. L'inconvenient es que ha de tenir implementades polítiques de seguretat molt restrictives per tenir resguardades les dades dels seus clients, com per exemple utilitzar xifratge.

El client que vol contractar un programari tradicional es trobar amb l'inconvenient de tenir que implementar servidors per poder utilitzar el programari, això porta un cost d'implementació bastant gran. Com avantatge es que la transmissió de les dades es molt ràpida ja que el sistema d'informació d'empresa esta en local.

El client que vol utilitzar un programari de lloguer/núvol té com avantatge que únicament ha de fer front un cost de manteniment dels serveis contractats en el seu sistema d'informació d'empresa. Com a inconvenient es que ha de tenir cobertura sempre per poder accedir a la xarxa, si no en té no es pot connectar a la aplicació.

EXERCICI 4

Els departaments implicats al implantar una solució CRM al banc, en la meua opinió son:

1. Gerència, es qui marca els objectius estratègics i per tant qui impulsa la implantació de la solució CRM, són positius al canvi.
2. Departament Financer, té com objectiu controlar que l'activitat de la empresa sigui rentable i disposi de diners per poder afrontar nous projectes, entre altres coses. Es positiu al canvi.
3. Departament d'Administració, un dels seus objectius es el cobrament als seus clients dels serveis contractats. Es negatiu al canvi perquè tenen



falta de confiança en el projecte ja que el desconeixen i desconfien del seu funcionament.

4. Departament de Sistemes, son els encarregats de mantenir en correcte funcionament tot els sistemes d'informació de l'organització. Són peça clau en impulsar la implantació de la solució CRM, es positius als canvis.
5. Departament Comercial/Ventes, tenen com objectiu vendre els productes als consumidors finals. Es negatiu al canvi perquè defensa els interessos propis, es sent que perdrà la feina al implementarse el projecte CRM.
6. Departament de Marketing, té com a objectiu potenciar les ventes del departament Comercial i millorar contínuament l'atenció als clients. Es negatiu al canvi perquè defensa els interessos propis, es sent que perdrà la feina al implementarse el projecte CRM.
7. Departament d'Atenció al Client, té com a objectiu resoldre incidències de caire informatiu dels productes contractats per part dels client. Es negatiu al canvi perquè tenen una percepció diferent del canvi ja que consideren que han de ser ells els qui haurien d'atendre les incidències des del primer moment i no els chatbots.