Cas del Banc Internacional Universitari

PID_00174486

UOC
Universitat Oberta de Catalunya
www.uoc.edu

Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars del copyright.

Índex

Introducció 5

Objectius 7

1. Cas pràctic 9
1.1. Annexos 13
1.1.1. Annex 1. Gestió de processos de negoci (BPM, *business process management*) 13
1.1.2. Annex 2. Quadre de comandament integral (BSC, *balanced scorecard*) 15
1.1.3. Annex 3. Integració de sistemes i aplicacions 17
1.1.4. Annex 4. El cost total de la propietat (TCO, *total cost of ownership*) 19

2. Desenvolupament 20
2.1. Fita 1. Lectura del cas 20
2.2. Fita 2. Sistema de gestió de processos (en grup) 21
2.3. Fita 3. Selecció de solució d'integració de sistemes 23
2.4. Fita 4. Selecció d'una eina de quadre de comandament integral 24
2.5. Fita 5. Anàlisi financera del ROI/TCO de la solució completa (en grup) 25

Documents de lectura 27

Introducció

La trajectòria tecnològica d'avantguarda del sector financer permet la missió comuna d'oferir canals alternatius als seus clients aportant automatització i autoservei.

Les organitzacions requereixen flexibilitat, agilitat i focalització en l'alineament entre TI (tecnologies de la informació) i negoci. I, d'altra banda, busquen reduir els costos d'intermediació, integrar els procediments interns amb les peticions dels canals externs i fer un seguiment permanent de riscos. Per a això, la seva "arquitectura accidental" s'ha de transformar en una arquitectura distribuïda orientada al servei amb orquestració dels processos, integrant sistemes heterogenis i monitorant els processos i els recursos empresarials per a una presa de decisions correcta.

Arquitectura accidental

És l'arquitectura resultant de la integració punt a punt dels diferents sistemes i aplicacions de l'empresa.

Les prioritats de la banca són la reducció de costos, l'optimització de les infraestructures tecnològiques, l'increment de la venda de productes financers a les oficines locals, la millora substancial en els centres d'atenció al client, la creació de portals d'autoservei perquè el client pugui accedir a l'àmplia gamma de productes financers, etc.

La consultora Accenture "adverteix amb vista al futur que la prioritat hauria de pivotar sobre dos eixos: d'una banda, la recerca d'un equilibri de recursos entre la continuïtat i les noves capacitats i, d'altra banda, un alineament entre TI i negoci, perquè es produeixi la transformació que es persegueix".

Actualment s'estan fent passos gegants en matèria de gestió de processos i arquitectura empresarial, l'evolució del BPM (gestió per processos de negoci o *business process management*), els BPMS (sistemes de gestió de processos de negoci), i el *business intelligence* i els quadres de comandament integral (*balanced scorecard*) aplicats al monitoratge i a la millora contínua dels processos i recursos empresarials. El BPM, entès com a gestió per processos, en pocs anys serà el centre de gravetat de la gestió empresarial moderna.

El cas del Banc Internacional Universitari pretén ser una primera aproximació a la resolució de tres necessitats actuals importants en un entorn bancari: la gestió de processos, la integració de sistemes i la disponibilitat d'un quadre de comandament integral.

En aquest cas, els temes que s'han d'estudiar són els següents:

- Conceptes de BPM o gestió, optimització i automatització dels processos de negoci.

- BPMS i Internet, tecnologies que possibiliten continuar millorant la productivitat i la qualitat dels processos i dels recursos empresarials.

- Una modelització i una gestió de processos adequades per a una implantació i evolució reeixides dels BPMS.

- Tecnologies principals que suporten el BPM; avantatges i beneficis, i exemples.

- Integració d'aplicacions existents (ERP, CRM, sistemes heretats, etc.).

- *Business intelligence* i quadre de comandament integral (posant èmfasi en la metodologia *balanced scorecard*), orientat als processos i als recursos del negoci.

Els estudiants s'han d'organitzar en grups per a proposar una solució informàtica per al Banc i l'anàlisi del ROI/TCO.

Proposem una bibliografia de referència per als estudiants que vulguin fer consultes o aprofundir en les àrees de treball, i perquè trobin resposta a les seves inquietuds i als problemes que se'ls plantegin en el cas. Amb aquesta bibliografia, que és orientativa, es pretén que l'estudiant s'habituï a aplicar els coneixements adquirits i a utilitzar les fonts d'informació que coneix o que té a disposició seva per a potenciar la creació de massa crítica i capacitat resolutiva.

Objectius

L'objectiu del cas és donar a conèixer la manera de continuar augmentant la productivitat i la qualitat de les empreses, orquestrant i monitorant adequadament els seus processos, recursos, proveïdors i col·laboradors, mitjançant Internet i la tecnologia BPM.

1. Conèixer els conceptes de gestió de processos de negoci (des de la modelització, l'automatització i el monitoratge), integració de sistemes i *business intelligence* i quadres de comandament integral.

2. Determinar l'impacte sobre l'organització i l'estratègia empresarial de la companyia.

3. Definir una metodologia de treball en equip i una planificació de tasques amb els recursos de seguiment corresponents.

4. Analitzar i classificar les diferents propostes existents al mercat per a cobrir les necessitats empresarials.

5. Decidir quins són els sistemes actuals més adequats i justificar-ne l'elecció.

1. Cas pràctic

El Banc Internacional Universitari es va fundar fa trenta-cinc anys i ha seguit una trajectòria tecnològica d'avantguarda: el seu creixement ha anat associat a les possibilitats que en cada moment han brindat les tecnologies de la informació i la comunicació, sempre d'acord amb la missió del Banc d'oferir canals alternatius als seus clients aportant la màxima automatització i els autoserveis dels serveis i productes financers. En aquests moments, el Banc Internacional Universitari disposa de cent vint oficines a més de vint països i té més de quinze mil empleats.

El president del Banc, el Sr. Javier Landaluce, vol mantenir com a pilar bàsic de la seva estratègia la innovació tecnològica i els processos de millora contínua. Actualment, considera prioritari optimitzar els processos interns i els serveis que ofereixen als seus clients en l'entorn multicanal i en temps real.

El Banc disposa d'una àrea d'investigació i innovació, amb eines adequades i recursos suficients per a abordar les investigacions de les noves tecnologies que apareixen contínuament al mercat a fi d'aprofitar-ne els avantatges que hi puguin aportar.

Al començament d'any, per ordre del seu president al director del Departament d'R+D+I, el Sr. Antonio Prieto, es va fixar com a projecte prioritari analitzar, validar, contrastar i decidir quina era la tecnologia actual més apropiada per a solucionar l'automatització dels seus procediments interns i la millora de la presa de decisions dels directius de la companyia per tal d'aconseguir els objectius estratègics del Banc. Aquest projecte s'ha anomenat OPIDE (Optimització de processos interns i decisions estratègiques) i s'ha d'aprovar en tres mesos per a començar a abordar-lo immediatament.

En l'última reunió general, el Sr. Landaluce va dir: "Som un Banc pioner, amb inquietud i capacitat d'innovació en la posada en marxa de noves idees amb un alt contingut tecnològic, però continuo pensant que el que s'ha dut a terme no és suficient per a afrontar el futur. Hem de continuar explorant noves tecnologies que ens permetin millorar les nostres infraestructures i optimitzar els nostres processos operatius. D'aquesta manera, serem més àgils i competitius, i tindrem una capacitat de resposta més gran per als nostres clients amb un cost més baix".

Entre els processos interns que s'han d'automatitzar destaquen els d'actiu (anàlisi del risc creditici i concessió de préstecs, entre d'altres), els de passiu (com els relatius a l'obertura de contractes de comptes personals, dipòsits, fons d'inversió, etc.) i els processos administratius interns.

El Departament d'Administració vol reduir el temps de retard i el cost de la facturació i els pagaments mitjançant una administració automatitzada.

El president, lector apassionat d'històries d'èxit tecnològiques, està sorprès amb les xifres que manegen les companyies que utilitzen sistemes de gestió de processos (annex 1):

- Un banc competidor ha incrementat el seu negoci de préstecs hipotecaris en un 45% sense augmentar el nombre d'empleats del servei d'administració (*back office*).

- Una companyia ha reduït les devolucions de reclamacions d'assegurances de tres setmanes a tres dies.

- El 46% de les companyies que han implantat solucions de gestió de processos en el darrer any han experimentat un millor control dels seus processos de negoci, la qual cosa els ha permès canviar-los fàcilment i ràpidament quan ho han necessitat. (El president vol que aquests sistemes permetin manejar fàcilment les excepcions.)

- Una empresa ha aconseguit un guany del 60% de productivitat del seu personal.

- Una companyia de telecomunicacions ha reportat guanys de 10 milions d'euros per any.

- Una companyia asseguradora, amb l'automatització dels processos de pagament i el cobrament de factures, ha aconseguit un ROI de 1,8 milions d'euros en dos anys, invertint-hi 874.000 euros, i una reducció del 70% del temps de transacció (de cent vint-i-tres dies a trenta-vuit dies).

Per a ser competitiu en costos i concentrar els recursos en activitats que hi aportin més valor, el mercat ofereix la subcontractació (*outsourcing*), però el Banc Internacional Universitari considera prioritari utilitzar els seus propis centres de serveis compartits per a reunir les millors pràctiques i proporcionar un servei millor amb un cost més baix.

La directora de sistemes del Banc, la Sra. Blanca Díaz, està preocupada perquè, encara que tenen les aplicacions adequades per a donar funcionalitat a cada àrea de negoci, aquestes tenen la necessitat de comunicar-se entre elles, amb els seus clients i els seus col·laboradors. És a dir, es necessita integrar-hi aplicacions heterogènies i els diferents sistemes de negoci, la qual cosa ha de permetre que el Banc sigui més àgil, sensitiu i competitiu.

L'arquitectura actual del Banc és una "arquitectura accidental" amb connexions punt a punt, amb illes pròpies d'informació i amb un laberint complex de servidors d'aplicació, a causa de l'afany de la companyia per al lideratge tecnològic, que l'ha portat a adquirir les millors aplicacions per a cada necessitat funcional sense tenir en compte la comunicació entre aquestes.

La directora de sistemes del Banc encara recorda l'"enrenou" que va comportar tant l'adopció d'un SAP –per la qual es va abandonar la gestió empresarial desenvolupada per ells mateixos– com la decisió d'adoptar un sistema Siebel per a gestionar la relació amb els clients (CRM).

Davant el repte d'integrar aplicacions i millorar l'agilitat de negoci de la seva empresa, la Sra. Díaz s'ha plantejat adquirir un sistema ESB (*enterprise service bus*) després de llegir un estudi de Gartner Group en què s'indica que "el 2005 la majoria de les empreses disposaran d'una nova infraestructura ESB –combinant programari intermediari (*middleware*) orientat a missatges, serveis web, transformació i encaminament intel·ligent" (annex 3).

El comitè de direcció entén que els avenços tecnològics de la companyia, tant de maquinari (*hardware*) com de programari (*software*), han possibilitat automatitzar totes les funcions operatives i financeres, per la qual cosa s'ha disposat d'aplicacions verticals en cada unitat funcional. Utilitzant aquestes aplicacions, el Banc disposa de quantitats massives de dades que es podrien utilitzar amb seguretat per a prendre decisions més encertades que no s'allunyarien dels objectius estratègics departamentals i de la mateixa organització. El repte dels directius del Banc és trobar una manera eficient i efectiva de convertir aquestes dades, juntament amb tota l'estructura empresarial, en informació analítica de suport en la presa de decisions.

Resumint, necessiten una solució que permeti a l'organització mesurar, analitzar i manejar el rendiment empresarial amb els objectius següents:

- Comunicar la visió i l'estratègia a tota l'organització.
- Traduir els objectius corporatius estratègics i tàctics en mesures de rendiment individual.
- Oferir a cada empleat un programa detallat d'acció per a contribuir amb la visió corporativa general.
- Vincular els resultats de rendiment amb els processos que els impulsen.
- Alinear les operacions estratègiques amb les operacions tàctiques.

Després de mantenir una reunió, la Sra. Díaz i el Sr. Prieto han decidit que necessiten solucions que responguin a les premisses següents:

- El sistema programari intermediari de missatgeria ha de permetre connectar i integrar les aplicacions i els sistemes dispars del Banc, tant els actuals com els que han de venir en el futur.

- Per a la gestió dels processos interns, es vol disposar d'un sistema que permeti orquestrar processos de negoci amb mecanismes de control de seqüències i gestió d'estats prou sofisticats per a permetre la gestió eficient de processos complexos i transaccions de curta i llarga durada. Així mateix, s'han de poder monitorar els esdeveniments importants dels processos de negoci; conèixer l'estat de les diferents activitats i també auditar qui les ha realitzat, quan i com, i permetre l'annex de documentació associada a cada transacció (annex 1).

- Complir les normatives de qualitat total ISO 9000.

- Atès que els sistemes del Banc són de missió crítica, les solucions de gestió de processos han d'oferir alta disponibilitat i tolerància a errors.

- A fi de millorar els processos empresarials, mesurar-ne l'èxit i prendre decisions ben fonamentades, es necessita un sistema de quadre de comandament integral que ofereixi un accés fàcil a les seves bases d'informació, de manera que faciliti l'anàlisi correcta de les dades i la gestió del rendiment empresarial (annex 2).

- Tots els sistemes han de permetre un accés remot des de qualsevol lloc per a proporcionar disponibilitat a tots els empleats i als directius quan són de viatge o a les seves llars.

- L'estratègia d'implementació dels sistemes ha de ser altament escalable i incremental per tal d'ajudar a reduir el període de temps de ROI (*return of investment*) del client, i preservar els recursos financers.

- Els sistemes han d'oferir agilitat i rapidesa d'adaptació, i *time-to-market* (cicles de posada en marxa) breus.

L'entitat considera la tecnologia com a peça clau i espera que l'estratègia d'inversió en TI es basi en els plans tecnològics anuals que estableixen la directriu que s'ha de seguir. Enguany, el projecte OPIDE l'ha d'aprovar el comitè de direcció atenent, entre d'altres, els criteris següents: alineament amb les prioritats de negoci; assignació de capacitats i recursos interns; risc operatiu, financer i tecnològic; terminis; cost, i retorn de la inversió. En mesurar la taxa de rendibilitat de les diferents opcions, el comitè vol fer una anàlisi del retorn sobre la inversió per a seleccionar l'opció més apropiada des del punt de vista dels costos.

La directora de sistemes assenyala que el cost de la tecnologia no es pot mesurar només depenent del seu preu d'adquisició, perquè hi ha d'altres conceptes importants que s'han de tenir en compte, com el temps d'aprenentatge i el cost de la formació, el cost de manteniment o el suport de la solució, el temps i el cost de desenvolupament o la personalització de la solució, el temps de no disponibilitat de la solució, etc. Per aquest motiu, demana al Departament d'R+D+I que faci una aproximació la més exacta possible del TCO (cost total de la propietat) (annex 4).

1.1. Annexos

1.1.1. Annex 1. Gestió de processos de negoci (BPM, *business process management*)

Actualment hi ha molta confusió en el mercat respecte al terme *BPM* (gestió per processos o *business process management*). Es pensa que adquirint tecnologia per automatitzar processos de negoci es poden resoldre els problemes empresarials i que com a resultat immediat d'això es millorarà en eficiència. Res més lluny de la realitat. La tecnologia adquirida és només un conjunt de peces de programari que no inclouen tècniques, ni metodologies d'implementació, ni coneixements d'una gestió transversal dels processos de negoci de principi a fi al llarg de totes les unitats funcionals de l'empresa, ni el compromís de lideratge dels directius...

Atès que en aquestes implementacions no s'ha gestionat el canvi organitzacional, ni els impactes sobre les persones implicades, ni s'ha adquirit la metodologia adequada per a la gestió empresarial per processos, no s'ha creat una cultura BPM i les empreses es troben totalment perdudes per fer un pas més enllà, per la qual cosa qüestionen la utilitat de les tecnologies BPM i el retorn de la inversió.

BPM, que va més enllà de l'aspecte tecnològic, és un sistema de gestió enfocat a perseguir la millora contínua del funcionament de les activitats empresarials mitjançant la identificació, la selecció, la descripció, la documentació i la millora dels processos, partint del desplegament de l'estratègia de l'organització, assegurant la missió empresarial i alineant-se amb la visió de l'empresa. El BPM ha d'estar alineat amb l'estratègia, amb la gestió de recursos humans, amb la gestió financera, amb la gestió de la informació, amb la gestió de la qualitat i amb les disciplines tradicionals de gestió. La gestió per processos és impulsada i feta realitat per un conjunt de tecnologies totalment madures que permeten aconseguir uns resultats excel·lents.

En un entorn tan competitiu com l'actual, ple de turbulències i incertesa, les empreses són conscients que el seu nivell d'eficiència està en funció dels seus processos i de la seva agilitat de resposta tant a situacions inesperades com a situacions previsibles.

La solució comporta reaccionar davant la ineficiència derivada d'organitzacions departamentals, amb els seus nínxols de poder i la seva preocupació per aconseguir objectius individuals. Si potenciem el concepte del procés transversal, juntament amb els recursos empresarials alineats amb els reptes estratègics i amb una visió clara d'objectius cap al client extern i intern, n'assegurarem el compliment i mantindrem l'eficiència operacional i la competitivitat de l'organització. Les organitzacions amb un enfocament de gestió han de documentar, automatitzar, analitzar i monitorar els processos de negoci, però no en termes de funcions (màrqueting, vendes, producció, servei al client...), sinó en termes de processos de principi a fi i creuant totes les fronteres funcionals; entenent els processos de negoci com una seqüència d'activitats que ha de donar suport a l'estratègia, analitzar-ne l'efectivitat operacional i facilitar l'establiment de mesures de rendiment per a la millora contínua.

Tradicionalment, l'organització de les empreses s'ha basat en unitats departamentals, els pilars del qual han estat la jerarquia, el control i la burocràcia, s'ha limitat a l'acompliment del personal i s'ha obsessionat a assignar responsabilitats, la qual cosa influeix en la capacitat de satisfer plenament els requisits de flexibilitat que demana l'empresa actual. Tanmateix, l'organització orientada per processos es basa en la gestió com a sistema de flux (no com a funcions heterogènies), execució de tasques per "processos" (traspassant les barreres funcionals) i definició d'indicadors de funcionament i objectius que incrementin la millora i estiguin alineats, en temps real, amb els objectius estratègics i tinguin en compte les necessitats i les expectatives dels clients.

La implantació de la gestió per processos s'ha revelat com l'eina de gestió empresarial més efectiva per a tot tipus d'organització. Molts exemples confirmen la validesa d'aquesta disciplina de gestió. Així, les empreses aconsegueixen reduir els temps de disseny de productes en un 50% i millorar el temps d'accés al mercat (*time-to-market*) amb productes més competitius i de més rendibilitat; milloren l'eficiència dels centres d'atenció al client (*call centers*) en un 60%, amb la qual cosa redueixen costos, augmenten la satisfacció del client i milloren la gestió dels recursos; redueixen els temps de gestió de comandes en un 80%, i en conseqüència estalvien costos, augmenten la satisfacció del client i obtenen més rendibilitat; redueixen els costos administratius en gairebé qualsevol procés entre un 50% i un 60%, amb la qual cosa obtenen un estalvi financer important.

1.1.2. Annex 2. Quadre de comandament integral (BSC, *balanced scorecard*)

El quadre de comandament integral és un concepte creat el 1992 per Robert Kaplan i David Norton, professors de la Harvard Business School, els quals s'han basat en el seguiment dels actius que intervenen en l'evolució econòmica de l'empresa per a definir una metodologia o sistema de gestió estratègica per a l'empresa.

Aquesta fórmula considera que l'èxit de les organitzacions és en els factors intangibles com la qualitat de servei, la confiança dels clients, la formació del personal o les infraestructures.

El BSC suggereix veure l'organització des de quatre perspectives i desenvolupar-ne mètriques, recollint dades i analitzant-les en relació amb aquestes:

- La perspectiva de l'aprenentatge i el creixement: el percentatge de benefici dels nous productes, els suggeriments dels empleats, les ràtios de millora, el rendiment de l'empleat, la moralitat, la rotació del personal, l'ús de les millors pràctiques...

- La perspectiva dels processos de negoci o processos interns: una empresa ha de vincular la seva estratègia a la millora dels processos interns de la seva cadena de valor (ràtios de productivitat, mesures de qualitat...).

- La perspectiva del client: qualsevol empresa, independentment de la seva mida, està orientada a potenciar la seva relació amb el mercat i amb les necessitats dels seus consumidors (quota de mercat, satisfacció del client, fidelitat del client...).

- La perspectiva financera: les empreses estan vinculades a la creació de valor per a l'accionista, el benefici, la facturació, el retorn de la inversió, la caixa...

Aquests elements han de proporcionar una imatge equilibrada (*balanced*) del resultat actual i futur de l'empresa. Aquesta utilitat està destinada a ajudar les empreses a avaluar les accions necessàries per a augmentar la seva capacitat interna de millora dels resultats, inclosa la inversió en les persones, els sistemes i els processos. De fet, es tracta d'un sistema de gestió estratègica.

L'enfocament del BSC busca bàsicament complementar els indicadors financers amb els indicadors no financers i aconseguir un equilibri, de tal manera que la companyia pugui tenir uns bons resultats en un termini curt i construir el seu futur. Es pretén que la companyia tingui èxit, que compleixi la seva missió, que sigui una empresa en la qual tots voldríem treballar.

BSC

Una cop es comença a utilitzar el BSC, es descobreix on pot arribar l'empresa: la interacció d'aquest enfocament amb qualsevol de les altres eines gerencials (qualitat total, reenginyeria...) ha de permetre a l'empresa assolir allò que vol, el somni anhelat. No hi haurà res que no pugui vèncer amb aquesta combinació poderosa.

El BSC es converteix en una eina de simulació poderosa que permet modelar estratègies. És possible definir les hipòtesis sobre les quals es basa una estratègia i anar comprovant-les mitjançant un mapa d'enllaços causa-efecte entre els objectius estratègics, els indicadors de resultats i els impulsors del resultat.

Finalment, el BSC permet l'aprenentatge estratègic: un cop provades les hipòtesis de les estratègies, és fàcil conèixer com portar la companyia a aconseguir la seva missió. Es converteix en un procés dinàmic de retroalimentació permanent i si, per exemple, canvia algun factor extern, es pot ser proactiu i adaptar-se ràpidament a les noves circumstàncies.

Alguns fabricants que presenten solucions de BSC:

- Business Objects (adquirit recentment per SAP)
- Cognos (adquirit recentment per IBM)
- Comshare
- CorVu Plc.
- Gentia Software Ltd.
- Inphase Software
- IPS-Sendero
- Oracle (inclou la compra recent d'Hyperion Solutions)
- SAS Institute Show Business Software - Lotus Development Corp.

Bibliografia

Balanced Scorecard Institute (http://www.balancedscorecard.org/).

The Palladium Group (http://www.thepalladiumgroup.com), abans Balance Scorecard Collaborative (Inc. www.bscol.com).

Becker, Brian E.; Huselid, Mark A.; Ulrich, Dave (2001). *El cuadro de mando de RRHH. Vinculando las personas, la estrategia y el rendimiento de la empresa*. Barcelona: Gestión 2000.

Fernández, Alberto (2001, març). "El Balanced Scorecard: ayudando a implantar la estrategia". *A fondo* (núm. 81). Barcelona: IESE.

Horvath & Partners (2003). *Dominar el Cuadro de Mando Integral. Manual práctico basado en más de 100 experiencias*. Barcelona: Gestión 2000.

Kaplan, Robert S.; Norton, David (2000). *Como utilizar el Cuadro de Mando Integral* (*para implantar y gestionar su estrategia*). Barcelona: Gestión 2000.

López Viñegla, Alfonso (2003). *Gestión estratégica y medición. El Cuadro de Mando como complemento del Balanced Scorecard*. Madrid: AECA.

Muñiz González, Luís (2003). *Cómo implantar un sistema de Control de Gestión en la práctica*. Barcelona: Gestión 2000.

Niven, Paul R. (2003). *El Cuadro de Mando Integral paso a paso*. Barcelona: Gestión 2000.

Vivas Urieta, Carlos; Mora Corral, Antonio J. (2001). *Nuevas Herramientas de Gestión Pública: El Cuadro de Mando Integral*. Madrid: AECA.

1.1.3. Annex 3. Integració de sistemes i aplicacions

EAI (*enterprise application integration*)

Entenem per EAI el conjunt de tecnologies que permet el moviment i l'intercanvi d'informació entre diferents aplicacions i processos de negoci dins de les organitzacions i entre aquestes.

EAI és un terme utilitzat en tecnologies de la informació per a referir-se als plans, els mètodes i les eines que pretenen modernitzar, consolidar i coordinar les aplicacions informàtiques d'una empresa.

Bases de dades *legacy*

Normalment, les empreses tenen aplicacions i bases de dades *legacy* (sistemes heretats o propietaris) que volen continuar usant mentre s'hi afegeixen aplicacions noves –o bé s'hi migra– que permetin anar a Internet, al comerç electrònic, a una extranet o a altres noves tecnologies.

Gartner, Inc. resumeix els factors clau per a l'arquitectura d'integració de tota l'empresa a *Total Business Integration*, en un informe de Ross Altman (febrer de 2001). Entre els factors que s'inclouen en l'informe hi ha els següents:

- Una bona integració d'emmagatzematge.

  "El creixement d'inversions en projectes i tecnologia d'integració d'aplicacions ha estat enorme. Totes les empreses admeten la necessitat d'eines i de tecnologia que posin al seu abast les diferents formes d'integració empresarial: integració entre dades i entre aplicacions, processos per lots i pràcticament en temps real, dins del sistema de seguretat i entre empreses (B2B).

  L'èxit depèn de ser capaços d'integrar bé les aplicacions d'emmagatzematge, executar les aplicacions empresarials entre elles i amb les aplicacions d'administració que el client utilitza. També és necessari integrar programes per a mantenir i assegurar la coherència de dades, augmentar les aplicacions tradicionals i els paquets d'aplicacions per a dur a terme l'administració de processos empresarials."

- La integració empresarial completa.

  "Durant els propers cinc anys, les companyies que tinguin èxit utilitzaran la major part d'aquestes diferents formes d'integració, però també n'hauran de realitzar una de nova: la integració empresarial completa. [...] Michael Hammer i James Champy, consultors especialitzats en àrees de negocis, han impulsat els mateixos conceptes bàsics durant gairebé deu anys, però l'han anomenat reenginyeria del procés empresarial."

- L'arquitectura orientada als serveis.

  "A "Proactive Design for the Integrated Enterprise" (Research Note SPA-12-7783), Yefim Natis assenyala que [...] els desenvolupadors ja no es poden centrar únicament en l'arquitectura interna de la seva aplicació [...] hauran de considerar de quina manera l'aplicació podrà intercanviar dades amb aplicacions externes prenent com a base una sol·licitud/resposta o missatge. Tot això requereix una arquitectura orientada als serveis per a assegurar una modularitat adequada i una interfície de programació d'aplicacions coherent, la qual cosa permet interacció des d'altres sistemes i cap a aquests."

- El desenvolupament ha de vincular les aplicacions existents en comptes de crear-ne d'altres de noves.

"Aquests canvis comporten un entrenament, sobretot en els camps d'integració d'aplicacions i el seu funcionament per Internet. [...] Encara que un desenvolupament considerable vinculi aplicacions en lloc de crear-ne d'altres de noves, la major part del pressupost per al desenvolupament de TI s'ha de destinar al disseny, la comprovació, la documentació i el manteniment, amb els avantatges de l'aplicació a consciència de principis d'enginyeria de programari."

- La demanda impulsada per elements externs.

"A 'The Essence of Application Integration: 'I Want It Now!'" (Research Note SPA-12-5915), Dale Vecchio assenyala que el ressorgir de l'administració de les TI no ha provocat la demanda d'integració d'aplicacions. Han estat elements externs amb un afany de sobreposar-se als projectes d'integració que es podrien considerar una urgència ('*I want it now*!')."

- No espereu gaire.

"Els equips líders en sistemes d'informació avancen ràpidament en la corba d'aprenentatge d'integració d'aplicacions i les seves empreses ja en gaudeixen dels avantatges. Tot i que aquests administradors disposen d'una infraestructura d'integració sòlida, únicament han recorregut la meitat del camí cap al seu objectiu. Aquestes companyies ara s'haurien de centrar en la integració de segona generació, integració de processos empresarials, per a proporcionar un valor màxim als seus clients, reduir costos (per exemple, acordar la comercialització amb el proveïdor) i aconseguir un lloc privilegiat al mercat."

ESB (*enterprise service bus*)

L'ESB és un apropament nou més potent a la integració d'aplicacions. Si es combina XML, els serveis de comunicació empresarial i una arquitectura orientada als serveis basada en els estàndards millorats de serveis web, es disposa d'una forma rendible de configurar, de fer explotar i de gestionar serveis distribuïts en tota l'empresa de forma central; una evolució clara dels *brokers* d'integració tradicionals i les solucions d'integració "casolanes". L'ESB suporta l'explotació creixent, permet a les companyies reutilitzar els recursos d'un projecte d'integració en l'altre i és prou flexible per a començar en l'àmbit del projecte i escalar-se virtualment a qualsevol mida d'empresa.

Segons els analistes, l'any 2005 en la majoria de les companyies funcionarà l'ESB. "L'ESB d'altes funcionalitats i baix cost és apropiat per a ser la xarxa troncal (*backbone*) d'arquitectures orientades als serveis i del sistema nerviós de les empreses" (Roy Schulte, vicepresident de Gartner, Inc.).

IDC defineix ISB com "un concepte de tecnologia basada en estàndards oberts que revolucionarà les TI i que permetrà la informàtica distribuïda flexible i escalable per a les futures generacions. L'ESB està emergint com la xarxa troncal (*backbone*) de l'estructura distribuïda en els departaments de TI de les empreses, perquè no només permet retenir i explotar aplicacions crítiques de negoci existents, sinó que també permet a l'usuari introduir i esborrar noves aplicacions si cal" (Sally Hudson, directora d'Investigació d'IDC).

Contingut complementari

Alguns fabricants que presenten solucions per a la integració de sistemes i aplicacions:

- IWay
- Kenamea
- Software AG
- Progress Software
- SpiritSoft
- Tibco
- Fiorano
- IBM
- Oracle (va adquirir fa poc BEA Systems)

1.1.4. Annex 4. El cost total de la propietat (TCO, *total cost of ownership*)

Web

Big Strides For EAI (http://www.informationweek.com/767/eai.htm).

El TCO és un indicador que mesura l'eficiència o el valor de les inversions necessàries per a dur a terme un projecte de TIC.

El 1987 Gartner Group va crear el concepte de TCO per a ajudar els clients a entendre el cost veritable d'un projecte de TIC i de la seva infraestructura tecnològica. Amb l'estudi de TCO es pot comparar la idoneïtat de dues solucions informàtiques per a un mateix problema.

A més de considerar els costos directes de la implantació de cada solució (com la llicència del programari, el preu del maquinari i el cost del personal especialitzat), el TCO també té en compte les altres despeses ocultes no pressupostades però que impacten en el compte de resultats de l'organització. Aquests costos representen entre el 15% i el 25% del total de costos de les TIC.

Per a calcular el TCO s'han de seguir els passos següents:

- Establir el període de temps durant el qual s'ha de dur a terme l'estudi tenint en compte que ha de permetre amortitzar la inversió (normalment, entre tres i cinc anys).
- Indicar els costos (directes[1] o indirectes[2]) que integren el TCO.
- Utilitzar la mateixa unitat de mesura per a completar-ne l'anàlisi (normalment, s'usa el nombre d'usuaris a qui la solució informàtica ha de donar servei).

(1)**Costos directes**: l'adquisició de maquinari i programari (preu de compra, garantia, manteniment anual, depreciació o cicle vital i millores), els costos de personal especialitzat, les despeses administratives, etc.

(2)**Costos indirectes** (o no pressupostats): la improductivitat durant el temps en què no està en funcionament, els defectes en l'ús dels sistemes, etc.

Bibliografia

Christiansen, Christian A.; Cosgrove, Lorraine. *Lotus Domino: IDC White Paper - Server Consolidation. A TCO Analysis for Lotus Domino Migration.*

http://www.ibm.com/servers/eserver/iseries/domino/idc.html

Emigh, Jacqueline (1999, desembre). "Total Cost of Ownership". A: *Computerworld.*

Kirwin, Bill; Mieritz, Lars (2003, gener). *Total Cost of Ownership as a Common Denominator.* Gartner Group.

Standish Group (1999). *TCO in the Trenches.*

http://h20223.www2.hp.com/NonStopComputing/downloads/TCOTrenches02.pdf

2. Desenvolupament

Per a resoldre el cas del Banc Internacional Universitari heu de treballar consecutivament les fites que us presentem a continuació.

Metodologia de treball

La fita 1 s'ha de dur a terme individualment. Durant la resolució d'aquesta fita, el vostre consultor promourà la formació de grups de treball, de manera que a partir de la fita 2 treballareu en un entorn cooperatiu i multidisciplinari.

2.1. Fita 1. Lectura del cas

Objectius

Comprendre el cas de manera global, identificar quina és la decisió que es debat en el Banc Internacional Universitari i quines són les posicions dels diferents responsables de departament.

Mètode

En primer lloc, feu les activitats proposades i, en segon lloc, resoleu els exercicis. En aquesta fita heu de treballar individualment. El consultor ja us indicarà quan i com heu de lliurar-li les respostes dels exercicis.

Activitats

1) Llegiu el contingut del cas.

- Feu una primera lectura ràpida del contingut del cas per a familiaritzar-vos amb els seus trets generals.
- Feu una segona lectura del contingut del cas per a arribar a una comprensió més detallada.
- Llegiu detalladament els annexos.

2) Llegiu el text "Introducció a l'economia de l'empresa".

3) Llegiu els textos "Anàlisi de comptes de resultats" i "Introducció als costos".

Exercicis de comprensió

1) Quines solucions informàtiques busca el Banc? Identifiqueu les diferents necessitats que s'esmenten en el cas i indiqueu quins beneficis aportaran al Banc les solucions informàtiques que les cobreixin. Busqueu –per exemple, a Internet– quins fabricants actualment ofereixen solucions a les necessitats del Banc (per a cada una de les necessitats identificades, indiqueu-ne el nom del fabricant i de la solució que presenta, i també la referència de la pàgina web).

Històries d'èxit

Per a cada una de les solucions és interessant donar referències d'"històries d'èxit" en el sector bancari (implantacions reals).

2) Busqueu a Internet l'informe anual d'un banc conegut i utilitzeu-lo com l'informe anual del Banc Internacional Universitari per a fer una breu anàlisi del seu compte de resultats.

Web

La pàgina web del Banco Gallego és:

http://www.bancogallego.es (busqueu "Informació financera" - "Informes anuals").

2.2. Fita 2. Sistema de gestió de processos (en grup)

Objectius

- Analitzar les necessitats de gestió de processos del Banc Internacional Universitari.
- Proposar una solució informàtica per a la modelització de processos i la seva automatització.

Mètode

En aquesta fita heu de treballar en grup utilitzant el BSCW. Una vegada creats els grups, el consultor crearà tantes carpetes com grups en el BSCW. A cada carpeta només hi podran accedir els membres del grup, perquè puguin treballar en la PEC.

Haureu de dur a terme les activitats proposades i resoldre els exercicis en col·laboració amb tots els membres del grup. Cada grup ha de lliurar un sol document que contingui les respostes als exercicis proposats. Aquest document s'ha de presentar dividit en dues parts:

- La resolució de la fita.
- Un informe de funcionament del grup, que ha de confeccionar el coordinador de la fita, en què es valori el treball dut a terme com a grup.

Vegeu també

Per a elaborar l'informe de funcionament, vegeu el *Pla docent* (apartat "Avaluació").

Després del debat final, cada grup haurà de lliurar al consultor un informe en què es recullin les respostes als exercicis proposats i un document (annex a l'informe) amb les conclusions dels debats duts a terme i en què s'expliqui de quina manera han influït i han canviat, si és el cas, la seva actitud inicial.

Activitats

1) Llegiu el text "Introducción a BPM" i el llibre digital gratuït *Introducción a BPM para Dummies* de Software AG.

2) Reviseu les pàgines web dels diferents fabricants esmentats en l' annex 1 per a recopilar informació sobre les diferents solucions BPM.

3) Llegiu el text "L'anàlisi DAFO", recomanable per a analitzar les diferents eines que s'han d'estudiar.

4) Visiteu les pàgines web següents del Club-BPM:

- Consulteu el glossari per resoldre dubtes de sigles o termes:
  http://www.club-bpm.com/GlosarioBPM.htm

- Consulteu l'article següent per comprendre les diferències entre BPM, BPMS i BRE:
  http://www.club-bpm.com/Noticias/opiex20110001.htm

- Consulteu projectes BPM en banca:
  http://www.club-bpm.com/CasosExitoBanca.htm

- Consulteu els proveïdors BPM principals:
  http://www.club-bpm.com/Marketplace.htm

Exercicis de comprensió

1) Descriviu les necessitats del Banc en relació amb la gestió dels seus processos.

2) Compareu les solucions del mercat per a l'automatització de la gestió de processos.

Vegeu també

En l'annex 1 es detallen les eines que s'han d'estudiar.

3) Identifiqueu els beneficis que aportarà al Banc l'automatització dels seus processos.

4) Identifiqueu l'impacte que una reenginyeria de processos tindria en l'empresa.

5) Seleccioneu una solució BPM de manera raonada.

Debat

Proposem un debat doble:

- En primer lloc, cada grup ha de debatre internament per a decidir quina és l'eina de BPM més adequada per a l'empresa que és client.

- En segon lloc, en un debat d'aula cada grup ha de presentar i argumentar l'opció triada a la resta de grups. Segons les argumentacions exposades en el debat, cada grup podrà modificar la seva decisió, i haurà de comunicar quina és la seva opció definitiva.

Debat intern

Per al debat intern s'ha d'usar el BSCW. Oportunament, en l'espai de l'aula apareixeran les instruccions concretes sobre la participació en el debat.

2.3. Fita 3. Selecció de solució d'integració de sistemes

Objectius

Analitzar les necessitats d'integració dels sistemes actuals del Banc, avaluar les solucions del mercat i elaborar un quadre comparatiu de productes.

Mètode

En aquesta fita heu de treballar en grup utilitzant el BSCW.

Heu de dur a terme les activitats proposades i resoldre els exercicis en col·laboració amb tots els membres del grup. Cada grup ha de lliurar un sol document que contingui les respostes als exercicis proposats. Aquest document s'ha de presentar dividit en dues parts:

- La resolució de la fita.

- Un informe de funcionament del grup, que ha de confeccionar el coordinador de la fita, en què es valori el treball dut a terme com a grup.

Contingut complementari

Per a elaborar l'informe de funcionament, vegeu el *Pla docent* (apartat "Avaluació").

Activitats

1) Llegiu la definició d'*enterprise service bus* a la Wikipedia: i l'enllaç "¿Por qué un Enterprise Service Bus (ESB)?" (Tecsisa, 2010).

Exercicis de comprensió

- Expliqueu les necessitats d'integració del Banc

- Elaboreu una taula comparativa de les solucions del mercat que resolguin les necessitats del Banc. En l' annex 3 , hi trobareu la relació dels fabricants que s'han d'investigar.

2.4. Fita 4. Selecció d'una eina de quadre de comandament integral

Objectius

Determinar els beneficis que comporta implantar una solució de quadre de comandament integral al Banc.

Mètode

En aquesta fita, heu de treballar en grup utilitzant el BSCW.

Heu de dur a terme les activitats proposades i resoldre els exercicis en col·laboració amb tots els membres del grup. Cada grup ha de lliurar un sol document que contingui les respostes als exercicis proposats. Aquest document s'ha de presentar dividit en dues parts:

- La resolució de la fita.
- Un informe de funcionament del grup, que ha de confeccionar el coordinador de la fita, en què es valori el treball dut a terme com a grup.

Contingut complementari

Per a elaborar l'informe de funcionament, vegeu el *Pla docent* (apartat "Avaluació").

Activitats

1) Llegiu el text "L'organització de l'empresa".

2) Llegiu el text "La planificació de l'empresa".

3) Llegiu el text "Direcció i gestió dels sistemes d'informació en les organitzacions[3]".

(3)Aquesta lectura no és obligatòria, és recomanada.

Exercicis de comprensió

1) Expliqueu per a què el Banc pot utilitzar un quadre de comandament integral.

2) Compareu les diferents solucions de quadre de comandament integral del mercat.

3) Quins beneficis i avantatges aporta una solució d'aquest tipus a una entitat bancària.

Debat

Es proposa un debat doble:

- En primer lloc, cada grup ha de debatre internament per conèixer què és un motor de regles o *business rule management system* (BRMS), quin paper té en una solució BPM i si és bo per al Banc.

- Després, cada grup presentarà i argumentarà (indicant els beneficis o desavantatges que aporta) si el Banc hauria d'adquirir una solució d'aquest tipus o no. El consultor indicarà com es farà el debat.

Debat intern

Per al debat intern s'ha d'usar el BSCW. Oportunament, en l'espai de l'aula apareixeran les instruccions concretes sobre la participació en el debat.

2.5. Fita 5. Anàlisi financera del ROI/TCO de la solució completa (en grup)

Objectius

- Analitzar el ROI/TCO.

Mètode

En aquesta fita heu de treballar en grup utilitzant el BSCW.

Heu de dur a terme les activitats proposades i resoldre els exercicis en col·laboració amb tots els membres del grup. Cada grup ha de lliurar un sol document que contingui les respostes als exercicis proposats. Aquest document s'ha de presentar dividit en dues parts:

- La resolució de la fita.

- Un informe de funcionament del grup, que ha de confeccionar el coordinador de la fita, en què es valori el treball dut a terme com a grup.

Vegeu també

Per a elaborar l'informe de funcionament, vegeu el *Pla docent* (apartat "Avaluació").

Activitats

1) Llegiu el text "Anàlisi de la viabilitat d'una inversió" i el capítol "Estudio del retorno de la inversión (ROI) y coste de la propiedad (TCO) de proyectos BPM" d'*El Libro del BPM 2010*.

2) Interpreteu la memòria anual del Banc i analitzeu què implica la inversió de la solució informàtica.

Exercicis de comprensió

1) Calculeu el ROI o feu una anàlisi del TCO.

Documents de lectura

Fites	Documents
1) Lectura i comprensió del cas	"Introducció a l'economia de l'empresa" "Anàlisi de comptes de resultats" "Introducció als costos"
2) Sistema de gestió de processos	"Introducción a BPM" "Introducción a BPM para Dummies" "L'anàlisi DAFO"
3) Selecció de solució d'integració de sistemes	"Definició d'Enterprise Service Bus" ¿Por qué un Enterprise Service Bus (ESB)? "Factors a tenir en compte en analitzar la necessitat d'un ESB"
4) Selecció d'una eina de quadre de comandament integral	"L'organització de l'empresa" "La planificació de l'empresa" "Direcció i gestió dels sistemes d'informació en les organitzacions"[1]
5) Anàlisi financera del ROI/TCO de la solució completa	"Anàlisi de la viabilitat d'una inversió" "Estudio del retorno de la inversión (ROI) y coste de la propiedad (TCO) de proyectos BPM"

[1] Aquesta lectura no és obligatòria, és recomanada.