



**Universitat Autònoma
de Barcelona**

Transformació de dades pel comerç electrònic de Tous

Memòria del projecte
d'Enginyeria Tècnica en
Informàtica de Sistemes
realitzat per

Carlos R. Fernández Artidiello

i dirigit per

Yolanda Benítez Fernández

Escola d'Enginyeria

Sabadell, Juny de 2012

[El/La] sotasignat, ***Yolanda Benítez Fernández***
professor[/a] de l'Escola d'Enginyeria de la UAB,

CERTIFICA:

Que el treball al que correspon la present memòria
ha estat realitzat sota la seva direcció per

Carlos Rafael Fernández Artidiello

I per a que consti firma la present.

Sabadell, Juny de ***2012***

Signat: ***Yolanda Benítez Fernández***

FULL DE RESUM – PROJECTE FI DE CARRERA DE L'ESCOLA D'ENGINYERIA

Títol del projecte: Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	
Autor: Carlos Rafael Fernández Artidiello	Data: Juny 2012
Tutora: Yolanda Benítez Fernández	
Titulació: Enginyeria Tècnica Informàtica de Sistemes	
Paraules clau	
<ul style="list-style-type: none">• Català:<ul style="list-style-type: none">▪ C#▪ Oracle▪ XML▪ Servei de transformació▪ FTP▪ GSI▪ TOUS▪ Comerç On-Line• Castellà:<ul style="list-style-type: none">▪ C#▪ Oracle▪ XML▪ Servicio de Transformación▪ FTP▪ GSI▪ TOUS▪ Comercio On-line• Anglès:<ul style="list-style-type: none">▪ C#▪ Oracle▪ XML▪ Transformation Service▪ FTP▪ GSI▪ TOUS▪ E-commerce	

Resum del projecte (extensió màxima 100 paraules)

- Català:

Aquest projecte es tracta de la creació d'una aplicació que ens ajudarà a establir comunicació entre la web de comerç on-line de la empresa "Joièria Tous", que estarà administrat per "GSI Commerce" i el sistema informàtic de la nostra central logística. Observarem que el sistema actual es totalment propietari i fet a mida, llavors per poder tenir una comunicació amb les noves botigues on-line s'ha de crear una plataforma que transformi les dades d'entrada al sistema informàtic de la nostra empresa i les dades de sortida al sistema informàtic de la empresa externa que gestionarà el comerç on-line: "GSI Commerce".

- Castellà:

En este proyecto crearemos una aplicación que ayudará a establecer comunicación entre la web de comercio on-line de la empresa "Joyería Tous", que será administrada por "GSI Commerce", y el sistema informático de nuestra central logística. Observaremos que el sistema actual está hecho completamente a medida y para poder comunicarnos con las nuevas tiendas on-line tendremos que crear una plataforma que transforme los datos de entrada al sistema informático de nuestra empresa y los datos de salida al sistema informático de la empresa externa que gestionará el comercio on-line: "GSI Commerce".

- Anglès:

This project aims to create an application that will help establish a new channel of communication between "Tous Jewellers" e-commerce website, which is done through "GSI Commerce" and the current IT Infrastructure in our company's logistics headquarters. We will see that the current system is completely customized and in order to communicate with the new on-line stores, we will have to create a platform in order to transform, both, the data that gets into our company's system and the data that we send out to the external company's system. Using the data that we send out, "GSI Commerce" will be able to manage all of the e-commerce stores.

Taula de continguts

1.	Introducció.....	10
1.1	Introducció.....	10
1.2	Descripció del problema.....	10
1.3	Motivacions.....	10
1.4	Estructura de la memòria.....	11
2	Estudi de Viabilitat.....	12
2.1	Introducció.....	12
2.2	Tipologia i paraules clau.....	12
2.3	Descripció.....	12
2.4	Objectius del projecte.....	13
2.4.1	Objectius crítics.....	13
2.4.2	Objectius prioritaris.....	13
2.4.3	Objectius secundaris:.....	13
2.5	Definicions, acrònims i abreviacions.....	13
2.6	Parts interessades.....	14
2.7	Referències.....	14
2.8	Producte i documentació del projecte.....	14
2.9	Estudi de la situació actual.....	15
2.9.1	Context.....	15
2.9.2	Lògica Del Sistema.....	15
2.9.3	Descripció Física.....	15
2.9.4	Diagnòstic del sistema.....	16
2.9.5	Normatives i legislació.....	16
2.10	Requisits del sistema.....	17
2.10.1	Requisits funcionals.....	17
2.10.2	Requisits no funcionals.....	18
2.10.3	Restriccions del Sistema.....	18
2.11	Alternatives i selecció de la solució.....	18
2.11.1	Alternativa 1: Empresa externa de desenvolupament.....	18
2.11.2	Alternativa 2: Fer servir una altra empresa per les ventes online amb suport de EDI (Electrònic data Interchange).....	18
2.11.3	Alternativa proposada: Desenvolupar una aplicació capaç de comunicar-se amb el sistema de GSI fent servir els nostres propis recursos.....	19
2.12	Conclusions.....	19
3	Planificació del Projecte.....	20

3.1	Introducció.....	20
3.2	Descripció.....	20
3.3	Definicions, acrònims i abreviacions	20
3.4	Referències.....	21
3.5	WBS (Work Breakdown Structure).....	21
3.5.1	Fases i activitats del projecte.....	21
3.5.2	Diagrama WBS.....	22
3.6	Recursos del projecte.....	23
3.6.1	Recursos del projecte	23
3.6.2	Recursos Materials.....	23
3.6.3	Calendari dels recursos	23
3.7	Calendari del projecte.....	23
3.8	Dependències.....	24
3.9	Quadre de tasques del projecte	24
	Calendari temporal.	25
3.10	Avaluació de riscos	27
3.10.1	Llista de riscos.....	27
3.10.2	Catalogació de riscos	27
3.10.3	Pla de contingència.	27
3.11	Pressupost.....	28
3.11.1	Estimació cost de personal.	28
3.11.2	Estimació cost dels recursos.....	28
3.11.3	Estimació cost de les activitats.	28
3.11.4	Estimació d'altres costos.....	28
3.11.5	Resum i anàlisi cost benefici.	29
3.12	Conclusions.....	29
4	Anàlisi i disseny del projecte	30
4.1	Introducció.....	30
4.2	Estat comunicació actual.....	30
4.2.1	El nou camí de dades	31
4.2.2	Estructura Logística de GSI Commerce dintre de TOUS	33
4.3	Transformació "CentralTienda"[XmlWeb].....	34
4.3.1	Introducció	34
4.3.2	Dades Generals	34
4.3.3	Fitxers d'Entrada	35
4.3.4	Fitxers de Sortida.....	36

Item Master (MAS)	36
Item Prices (PRI)	37
Purchase Order Notes (POQ)	38
4.3.5 Anàlisi i disseny de “CentralTienda” [XmlWeb]	41
Comprovacions addicionals del procés “CentralTienda”	44
4.4 Transformació “TiendaCentral” [XmlWeb]	45
4.4.1 Introducció	45
4.4.2 Fitxers d’entrada	45
Fitxer de Foto d’estoc (INV).....	46
Correccions d’inventari (ADJ).....	47
Vendes (SHO) i Devolucions (RTO)	47
4.4.3 Fitxers de sortida	51
Taules destí	51
Sessió de caixa	51
Informació de paquet.....	52
4.5 Aplicació Control de Catàleg. [DescargaCCT]	53
4.5.1 Introducció	53
4.5.2 Fitxers d’entrada	53
4.5.3 Fitxers de sortida	53
4.6 Aplicació amb interfase d’usuari [MasPriGenerator].....	54
4.6.1 Introducció	54
4.6.2 Anàlisi de requeriments.....	54
4.6.3 Fitxers de sortida	54
4.6.4 Casos d’us de l’aplicació.....	55
4.6.5 Navegació per la interfície de l’aplicació	55
5 Implementació	56
5.1 Introducció.....	56
5.2 Eines de desenvolupament.....	56
5.3 Classes “XmlWeb”	56
5.4 Classes CentralTienda.....	56
5.5 Classes TiendaCentral.....	57
5.6 Classes Auxiliars	57
5.7 Fitxers de Configuració	58
5.8 Implementació aplicació “MasPriGenerator”	59
5.8.1 Interfície d’Usuari.....	59
5.8.2 Classes “MasPriGenerator”	60

5.8.3	Instal·lació “MasPriGenerator”	61
5.9	Implementació “DescargaCCT”	61
5.9.1	Diagrama de flux “DescargaCCT”	61
5.9.2	Classes de “DescargaCCT”	63
6	Proves	64
6.1	Proves CentralTienda.....	64
6.2	Proves TiendaCentral.....	65
6.3	Proves DescargarCCT	65
6.4	Proves MasPriGenerator	66
7	Conclusions i ampliacions	67
7.1	Conclusions	67
7.2	Ampliacions.....	67
7.3	Desviacions.....	67
8	Bibliografia.....	69
8.1	Llibres	69
8.2	On-Line	69
9	Annexa.....	70
9.1	Manual de l'Aplicació XmlWeb.....	70
9.2	Instal·lació XmlWeb i DescargaCCT.....	70
9.3	Instal·lació MasPriGenerator	72
9.4	Documents annexats a la memòria.....	73
10	Glossari.....	74

Índex d'imatges

Figura 1 Camí de dades.....	16
Figura 2 Diagrama Work Breakdown Structure.....	22
Figura 3 Tasques del projecte.....	24
Figura 4 Tasques del projecte II.....	25
Figura 5 Calendari temporal.....	25
Figura 6 Calendari temporal II.....	26
Figura 7 Moviment procés fitxers.....	31
Figura 8 Camí de dades Central → GSI.....	32
Figura 9 Camí de dades GSI → Central.....	32
Figura 10 Tractament d'estoc i vendes.....	33
Figura 11 Format fitxer MAS.....	37
Figura 12 Format fitxer PRI.....	38
Figura 13 Format fitxer POQ.....	39
Figura 14 Diagrama de flux Central → Tienda global.....	43
Figura 15 Diagrama de flux del procés d'un MDB.....	44
Figura 16 Format fitxer INV.....	46
Figura 17 Format fitxer ADJ.....	47
Figura 18 Format capçalera SHO / RTO.....	49
Figura 19 Línies SHO.....	50
Figura 20 Finestra inicial MasPriGenerator.....	59
Figura 21 Finestra de vendes MasPriGenerator.....	60
Figura 22 Diagrama de flux de DescargaCCT.....	62
Figura 23 Diagrama de Gantt final.....	68
Figura 24 Estructura de carpetes aplicació principal.....	71
Figura 25 Instal·lació MasPriGenerator.....	73

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

1. Introducció

1.1 Introducció

A Joieria Tous S.A fan joies des del 1920. En els darrers anys, la empresa ha experimentat un creixement exponencial en la quantitat de botigues arreu del mon. Actualment hi ha un aproximat de 400 globalment. Països com Mèxic i Estats Units tenen més de 30 botigues cadascun. Espanya té al voltant de 200 botigues i cada dia s'obren més.

A l'any 2011 es va dur a terme un projecte nou, per portar tot el que representa la empresa al mon de l'Internet i el comerç on-line. Això crea noves oportunitats i noves situacions les quals afecten al sistema informàtic existent, el qual ja es molt complex i afecta a tots els departaments de la empresa, ja sigui finances, o distribució.

El projecte es va crear conjuntament amb GSI Commerce, una empresa derivada dels molt coneguts "E-Bay", la qual gestiona magatzems arreu del mon, on guarden els productes de les empreses client, fan tot el disseny de les botigues on-line, i es responsabilitzen d'enviar el producte als clients finals un cop s'ha realitzat una comanda de client.

1.2 Descripció del problema

Donada la nova situació d'haver d'enviar un catàleg determinat de productes, que llavors poden ser venuts a diversos països del mon, mitjançant una web on-line, sorgeix la necessitat de poder fer un seguiment d'aquesta informació, i també poder rebre la informació de ventes, i control del catàleg dels productes que es troben als magatzems externs arreu del mon.

El problema llavors es tracta de poder crear una plataforma al mig d'aquestes dues empreses. Es tracta de que les dades que siguin necessàries per ambdós extrems, puguin arribar al seu destí, amb el format necessari. D'aquesta manera, establim una comunicació que facilitarà l'enviament de producte, l'actualització de la informació de ventes, estoc, i ambdós costats tindran la mateixa informació.

1.3 Motivacions

Les motivacions que m'han portat a realitzar aquest projecte han sigut varies. Creant aquesta plataforma no només puc expandir els meus coneixements de desenvolupament, també guanyaré un coneixement avançat del sistema logístic de la meva empresa. A més, els meus coneixements de Base de Dades, de .NET, C#, fitxers XML i gestió de fitxers de Base de Dades de Microsoft Access també incrementaran.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

1.4 Estructura de la memòria

Aquesta memòria conté tota la informació sobre l'estudi inicial previ al projecte. També conté un seguiment de l'anàlisi i el desenvolupament del projecte final.

La memòria està estructurada amb un seguit de capítols amb el següent ordre:

Al Capítol 1 trobarem la introducció, els objectius i els motius pels quals s'ha decidit fer aquest projecte.

Seguidament, al Capítol 2, trobarem l'estudi de viabilitat del projecte, on es descriuen els requisits funcionals, no funcionals, un estudi de la situació actual, i les alternatives considerades abans de realitzar aquest desenvolupament.

El Capítol 3 conté la planificació del projecte, amb un calendari, i pressupost estimat abans del desenvolupament. També podem veure cada fase i el desenvolupament associat, juntament amb el temps i recursos que poden necessitar.

Al Capítol 4 trobarem tot l'anàlisi i disseny de l'aplicació principal, amb les seves parts principals més importants, i cap al final del capítol, l'anàlisi de algunes utilitats que complementen l'aplicació principal.

Al Capítol 5 veurem la implementació totes les parts del projecte, una descripció de les classes involucrades i la seva funcionalitat.

El Capítol 6 conté una descripció de com s'han fet les proves del programa per garantir el correcte funcionament d'aquest.

El Capítol 7 veurem les conclusions després d'haver realitzat el projecte.

Al Capítol 8 veurem algunes possibles millores i ampliacions que li podem fer a les aplicacions desenvolupades.

Al Capítol 9 trobarem la bibliografia, i per acabar, al 10 veurem documentació annexada i un glossari.

Annexat al document de la memòria, vindran els documents que descriuen amb detall el format de tots els fitxers que tractem a l'aplicació. "PARTNER INTEGRATION GUIDE 3.5.PDF" en el cas dels fitxers de GSI i "TRASPASOS TIENDA-CENTRAL-TIENDA V11.PDF" en el cas dels fitxers de TOUS. S'ha de dir que només son una guia per tenir una idea del format que tenen els fitxers involucrats en la comunicació. Hi ha camps, taules i fins i tot fitxers, que no s'han d'implementar i van més enllà de l'àmbit d'aquest projecte.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

2 Estudi de Viabilitat

2.1 Introducció

En aquest document s'especifica tot el contingut del projecte, els objectius, descripció, planificació, disseny, i proves del projecte.

2.2 Tipologia i paraules clau

Aquest es un projecte de desenvolupament en el llenguatge de programació de C#, fent servir el "framework" .NET 4.0. Aquest projecte tractarà amb connexions a base de dades d'Oracle, fitxers XML, fitxers Access 2.0, i entre d'altres funcions, transferència de fitxers per FTP (File Transfer protocol).

Les paraules claus son:

- C#
- Oracle
- XML
- Servei
- FTP
- GSI
- TOUS

2.3 Descripció

Fins a principis de l'any 2011 la empresa només tenia comerç electrònic disponible als Estats Units d'Amèrica. Llavors es va crear un projecte per canviar de proveïdor i expandir el comerç electrònic a la resta del mon.

El problema el trobem a l'hora de fer l'intercanvi de dades. El proveïdor escollit, GSI Commerce, ja té un sistema propi per fer la transferència de dades electròniques, i el client, Tous en aquest cas, ha de implementar la integració amb el sistema de GSI, per tal de mantenir una comunicació estable i constant entre les dues empreses.

Llavors es necessari tenir un sistema que sigui capaç de llegir les dades que:

- Provenen de GSI Commerce: ventes, devolucions, inventari, correccions de stock.
- S'envien a GSI Commerce: enviaments de stock, informació de catàleg, preus.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

2.4 Objectius del projecte

2.4.1 Objectius crítics:

- Llegir les fitxers XML de GSI Commerce amb dades de ventes, devolucions, inventari i canvis de stock al magatzem, i integrar aquestes dades al sistema intern de la empresa
- Llegir els fitxers interns de la empresa i crear els XML amb la estructura correcta per enviar-los a GSI Commerce amb les dades de catàleg, preus, i enviaments d'albarans, als magatzems de GSI.
- Que el procés de enviament i recepció es faci de manera automàtica i diària sense la necessitat de que s'hagi d'enviar manualment la informació.

El format final de les dades ha d'estar integrat al 100% per tots dos extrems de la comunicació per facilitar la integració amb tots els serveis de l'empresa.

2.4.2 Objectius prioritaris:

- Afegir una taula a la Base de Dades de la empresa per tenir un control dels productes que s'afegeixen al catàleg de GSI Commerce.

2.4.3 Objectius secundaris:

- Crear una aplicació auxiliar amb Interfície d'Usuari per poder enviar informació de catàleg manualment
- Crear una aplicació auxiliar que detecti quan el departament Comercial afegeix productes nous i afegir aquests productes al catàleg de la nostra base de dades per mantenir sincronisme amb el catàleg de GSI. Aquesta aplicació ha de notificar per e-mail a determinades persones del departament d'Exportació i Logística que els nous articles ja poden distribuir-se cap als magatzems.

2.5 Definicions, acrònims i abreviacions

- Feed: Fitxer XML de transport GSI – TOUS – GSI
- POQ: Purchase Order Feed
- MAS: Item Master Feed
- XML: Extensible Markup Language
- FTP: File Transfer Protocol
- SHO: Shipped Orders feed
- RTO: Returned Orders feed
- INV: Inventory feed

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

- ADJ: Adjustments feed
- PRI: Prices feed
- CCT: Catalogue Feed
- ACK: Acknowledge feed.
- GSI: Empresa externa (GSI Commerce Solutions)

2.6 Parts interessades

- La empresa: Joieria Tous, S.A. Amb aquest el desenvolupament d'aquest programa es garanteix la integritat de la informació interna, i s'estableix la comunicació amb la empresa externa (GSI Commerce), l'altra part interessada. Tant GSI com TOUS volen tenir una comunicació diària i automàtica, aquest projecte soluciona el problema.
- L'estudiant: Amb el desenvolupament d'aquest projecte, podré incrementar els meus coneixements de programació orientada a objectes. També incrementaran els meus coneixements del funcionament intern de l'empresa.

2.7 Referències

- DaniWeb C# Discussion Board [online], disponible a: <http://www.daniweb.com/software-development/csharp/61>
- Q&A for professional and enthusiast programmers [online], disponible a: <http://stackoverflow.com/>
- C# Code Examples [online], available at: <http://www.codeproject.com/>

2.8 Producte i documentació del projecte

- Es lliurarà el codi font del projecte, l'aplicació resultant es posarà a producció i la seva documentació.
- Es crearà una memòria del projecte.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

2.9 Estudi de la situació actual

2.9.1 Context

Actualment la empresa TOUS no disposa d'una pàgina web online de compra per Europa. Només es pot comprar des d'Estats Units. La botiga online es comporta com una botiga física qualsevol i els clients hi poden comprar.

Amb el projecte de GSI es vol expandir el mercat online. L'empresa GSI ens proporciona magatzems arreu del món, i autonomia a l'hora de distribuir el producte.

Els sistemes estan muntats sobre la plataforma de Microsoft Windows i les bases de dades sobre Oracle. La comunicació entre la central logística i les botigues es fa diàriament amb un sistema intern propi fet a mida per la empresa.

A l'hora d'afegir un sistema extern, ens provoca fer un canvi, o desenvolupar una eina que sigui capaç d'adaptar la informació nova amb el nostre sistema actual.

2.9.2 Lògica Del Sistema

Fins ara, tenim un servidor que s'encarrega de enviar i rebre els fitxers de comunicació amb totes les botigues. Aquest servidor és es capaç de inserir la informació a la base de dades. També es l'encarregat de llegir informació de la base de dades i crear els fitxers de comunicació amb botigues (Base de dades Access comprimida). Cada botiga té la seva numeració interna, i les comunicacions es fan seqüencialment.

L'aplicació que s'ha de desenvolupar amb aquest projecte, ha d'agafar la informació d'aquests fitxers, com si d'una botiga normal es tractés, i transformar-la a fitxers XML, els quals son processats posteriorment pel sistema de GSI.

Inversament es repeteix el procés, el programa ha de llegir els fitxers o "feeds" XML i transformar-los a fitxers de comunicació de botiga TOUS.

2.9.3 Descripció Física

Dintre de les màquines que intervenen amb el procés de comunicació, tenim un servidor ORACLE, una màquina de transformació de fitxers de botiga anomenada "BOTIGA2", i un servidor d'e-mail que es l'encarregat d'enviar els paquets de comunicació (TOUSMAIL).

El programa que es crearà, s'ha d'activar només per les botigues "on-line" i es trobarà a un servidor intern, anomenat TOUSAPP, entre el servidor BOTIGA2 i el servidor extern de GSI de FTP.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

La **Figura 1** mostra el camí de les dades

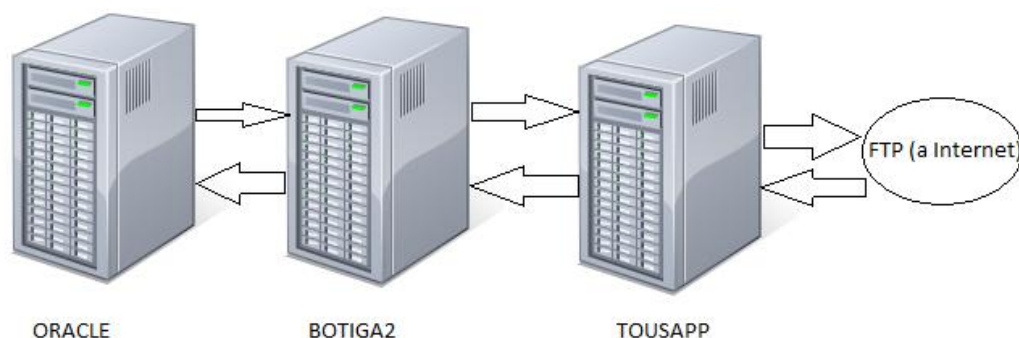


Figura 1 Camí de dades

2.9.4 Diagnòstic del sistema

El sistema actual està limitat en el fet de que totes les botigues es tracten com a magatzems propis. Amb GSI tenim una nova realitat, les botigues d'Europa tindran un magatzem, i les botigues d'Amèrica tindran un altre. Les ventes s'han d'imputar a la botiga de cada país. En quant al producte, el stock s'ha de reduir del magatzem associat a la botiga, les botigues no tenen stock físic.

Això no està contemplat amb el sistema actual. Per poder adaptar la nova situació per les botigues online, s'ha de tractar cada magatzem com una botiga TOUS. Encara que després no rebrem ventes d'aquells dipositaris. Les ventes vindran associades a la botiga online relacionada amb el país d'origen. Cada magatzem i cada botiga online tindrà el seu propi número dipositari intern.

2.9.5 Normatives i legislació

- **Normativa de projectes d'enginyeria tècnica:**
http://www.uab.cat/Document/541/595/Normativa_PFCNovembre2010.pdf
- **LOPD:**
<https://www.agpd.es/portaleswebAGPD/canaldocumentacion/legislacion/estatal/index-ides-idphp.php>

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

2.10 Requisits del sistema

2.10.1 Requisits funcionals

1. L'aplicació principal:

Aquest programa s'ha d'executar-se cada dia, revisar les dades pendents d'enviar als magatzems, transformar-la i enviar-la. També s'ha de connectar al FTP de GSI i descarregar la informació de les ventes de cada botiga, transformar-la i deixar-la preparada per processar-se per la resta de serveis de TOUS. Les tasques addicionals són:

- Ser automàtica, amb interferència mínima d'usuari.
- Mantenir un LOG d'operació en per poder fer seguiment de cada execució.
- Mantenir una taula a la Base de Dades amb els productes que estan donats d'alta dintre del catàleg de GSI (catàleg local)
- Detectar els enviaments de producte i, en cas que hi hagi productes nous, crear els feeds MAS i PRI a més del POQ necessari per cada enviament.
- Connectar-se al FTP i pujar els fitxers creats a les seves carpetes assignades al FTP
- Connectar-se a la 12.30am per descarregar els canvis de stock dels magatzems (feed ADJ)
- Connectar-se a les 2.00am per descarregar els fitxers amb les ventes i devolucions del dia anterior (Feeds SHO i RTO)
- Connectar-se a les 9.00am i descarregar la foto de stock dels magatzems (Feed INV)
- Per cada comunicació, descarregar el Feed ACK que ens dirà si els enviaments processats fins l'última comprovació han estat processats correctament

2. L'aplicació auxiliar amb interfase:

Aquest programa ha de tenir una interfase d'usuari que sigui capaç de rebre un fitxer de Microsoft Excel i llegir un llistat de codis d'articles, amb aquesta informació, s'ha de connectar a la Base de Dades i treure la informació de capçalera (feed MAS) de cada article, i la informació de tarifes per cada país amb botiga online (feed PRI)

3. L'aplicació control de catàleg:

Aquest programa es connecta al FTP i comprova descarrega els fitxers de catàleg CCTs i afegeix a la base de dades local la llista d'articles que s'han afegit. Després notifica per e-mail a diferents persones dintre de la empresa la llista d'articles publicats.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

2.10.2 Requisits no funcionals

Els requeriments funcionals trobats són:

- L'aplicació ha de ser el més estable possible, amb la finalitat de que no els enviaments diaris als magatzems no quedin endarrerits.
- L'aplicació amb interfície d'usuari ha de ser el més simple possible mantenint la seva funcionalitat.
- L'aplicació de control de catàleg ha d'executar-se també amb la estabilitat màxima possible.

2.10.3 Restriccions del Sistema

- Les aplicacions han de córrer sobre la plataforma Windows
- La puntualitat dels enviaments depèn d'altres departaments, ja que només detecta els enviaments electrònics, no els físics.
- Dintre de la informació dels POQ, no podem donar el número de seguiment dels enviaments físics ja que no els sabem en el moment d'enviar-los electrònicament.
- Si un article no es troba dintre del nostre catàleg local, el POQ dintre del que viatja aquell article es quedarà aturat fins a que no es detecti que s'ha afegit la informació de capçalera (Feed CCT + MAS + PRI)
- No tenim tota la informació del feed CCT (agrupacions de productes, productes relacionats etc), s'ha d'elaborar manualment per personal de l'empresa.

2.11 Alternatives i selecció de la solució

2.11.1 Alternativa 1: Empresa externa de desenvolupament

Contractar una empresa suposa un cost molt més alt del previst per aquest projecte. Les hores de formació del funcionament de la empresa TOUS tant com GSI hagués portat un cost extra.

2.11.2 Alternativa 2: Fer servir una altra empresa per les ventes online amb suport de EDI (Electrònic data Interchange)

Les empreses que suporten el format EDI que es van contactar no disposen d'un magatzem propi a les parts més crítiques del món per poder distribuir el producte a les botigues online. Llavors pujava molt el cost d'haver d'enviar els productes venuts per separat al client final, que es podria trobar a qualsevol país del món.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

2.11.3 Alternativa proposada: Desenvolupar una aplicació capaç de comunicar-se amb el sistema de GSI fent servir els nostres propis recursos.

Aquesta opció serà la té el cost més baix i els beneficis més grans. Aporta una integració al 100% de les dades i amb el funcionament intern de la empresa.

<i>Alternativa</i>	<i>Costos adquisició</i>	<i>Costos adaptació</i>	<i>Nous recursos</i>	<i>Complexitat</i>	<i>Nivell Integració</i>	<i>Formació</i>
<i>1 (Emp. externa)</i>	<i>Alts (40.000 – 50.000 €)</i>	<i>Alts</i>	<i>Adaptable</i>	<i>Alta</i>	<i>Baix</i>	<i>Empresa</i>
<i>2 (Empresa gestió online externa)</i>	<i>Molt alts</i>	<i>Baix</i>	<i>No cal</i>	<i>Alta</i>	<i>Baix</i>	<i>Baixa</i>
<i>3 (proposada)</i>	<i>0 €</i>	<i>Pressupost projecte/Mitjans</i>	<i>No cal</i>	<i>Mitjana</i>	<i>Alt</i>	<i>Baixa</i>

2.12 Conclusions

D'acord amb el que s'ha explicat dintre d'aquest document, podem treure la següent informació:

Beneficis:

- Realitzant aquest projecte, s'automatitza un procés que assegurarà la comunicació amb el mon on-line de la empresa, això provoca que es pugui expandir i aportar més beneficis en general.
- S'integra tota la informació amb la base de dades com si d'una botiga normal es tractés
- El procés, donat que funcioni correctament, serà al 100% automàtic i requerirà mínima intervenció humana.
- Es una oportunitat per aprendre el funcionament intern amb detall, el procés d'enviar stock i rebre informació de ventes.

Inconvenients:

- No tot es pot automatitzar, el departament de comercial encara ha de fer enviaments manuals de fitxers de catàlegs (MAS + PRI + CCT).
- L'enviament de Fotos de producte que surten a la pàgina web no es pot automatitzar.

En general, es un projecte molt viable, ja que ens automatitza la major part del procés d'enviament i recepció d'informació del comerç on-line de la empresa.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

3 Planificació del Projecte

3.1 Introducció

Aquest document descriu el pla del projecte “Transformació de dades pel Comerç Electrònic de Tous”.

3.2 Descripció

Dintre d’aquest document es plantejarà tota l’estructura de planificació, desenvolupament, proves i finalment publicació del conjunt d’aplicacions que formen la transformació de dades amb la empresa GSI.

Durant el desenvolupament, es dedicarà una gran part del temps estudiant les diferents estructures que formen les comunicacions entre les diferents botigues i el sistema intern de Tous, així també, s’estudiarà l’estructura dels Feeds XML que es llegiran o escriuran per tal d’obtenir una integració de dades correcta per ambdues parts de la comunicació.

Aquest projecte es desenvoluparà de forma lineal, donant més prioritats als fitxers més importants i poc a poc desenvolupant la resta la funcionalitat de la resta de fitxers. Fent servir una metodologia Scrum per ambdues empreses, cada setmana es faran reunions per definir els objectius o Milestones i com serà el seu desenvolupament.

Per tal de mantenir un control sobre el que es va desenvolupant, es tindrà la disponibilitat de l’eina de control de versions Team Foundation 2010, que s’integra de manera nativa amb el Visual Studio 2010, eina principal de desenvolupament.

3.3 Definicions, acrònims i abreviacions

- Feed: Fitxer XML de transport GSI – TOUS – GSI
- POQ: Purchase Order Feed
- MAS: Item Master Feed
- XML: Extensible Markup Language
- FTP: File Transfer Protocol
- SHO: Shipped Orders feed
- RTO: Returned Orders feed
- INV: Inventory feed
- ADJ: Adjustments feed
- PRI: Prices feed
- CCT: Catalogue Feed
- GSI: Empresa externa (GSI Commerce Solutions)
- PFC: Projecte Final de Carrera
- ACK: Acknowledge feed

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

3.4 Referenciacions

- Documents Metodologia i Gestió de Projecte Campus Virtual UAB: <http://cv.uab.cat>
- Microsoft Developer Network: <http://msdn.microsoft.com>

3.5 WBS (Work Breakdown Structure)

3.5.1 Fases i activitats del projecte

Fases	Descripció
Estudis previs	<i>Estudis previs, planificació, estudi de viabilitat, planificació i redacció del pla del projecte.</i>
Estudis previs Tecnologies involucrades	<i>S'ha d'estudiar totes les parts internes involucrades en la comunicació de dades entre les botigues i la central logística de la empresa. Després s'ha d'estudiar la estructura de comunicació de la empresa externa, els formats dels fitxers, els horaris de processament de dades.</i>
Anàlisis	<i>Anàlisis dels requeriments del conjunt d'aplicacions. Tant de l'aplicació principal, com les altres aplicacions auxiliars.</i>
Desenvolupament parts prioritàries	<i>Implementació de l'aplicació principal, i posteriorment les auxiliars.</i>
Desenvolupament i Proves	<i>Un cop acabat una versió inicial amb les funcionalitats més importants,, s'ha de posar a prova la integritat de les dades i veure el resultat d'integració amb els dos sistemes involucrats. Durant aquesta fase comença el desenvolupament de les aplicacions auxiliars i els fitxers secundaris.</i>
Proves finals i correcció d'errors	<i>Es posaran a prova els mòduls finals de la aplicació i es corregiran errors trobats en la fase de proves anterior.</i>
Fase final i publicació de projecte	<i>Apertura de botiga online USA. Fase final on es posarà a producció i començarà l'intercanvi de dades entre la central i la botiga online.</i>
Redacció de la memòria	<i>Creació de la documentació final del projecte, redacció de la memòria amb la informació de totes les aplicacions creades.</i>
Entrega	<i>Entrega final del projecte i la memòria.</i>
Exposició Oral	<i>Defensa del projecte davant del tribunal.</i>

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

3.5.2 Diagrama WBS

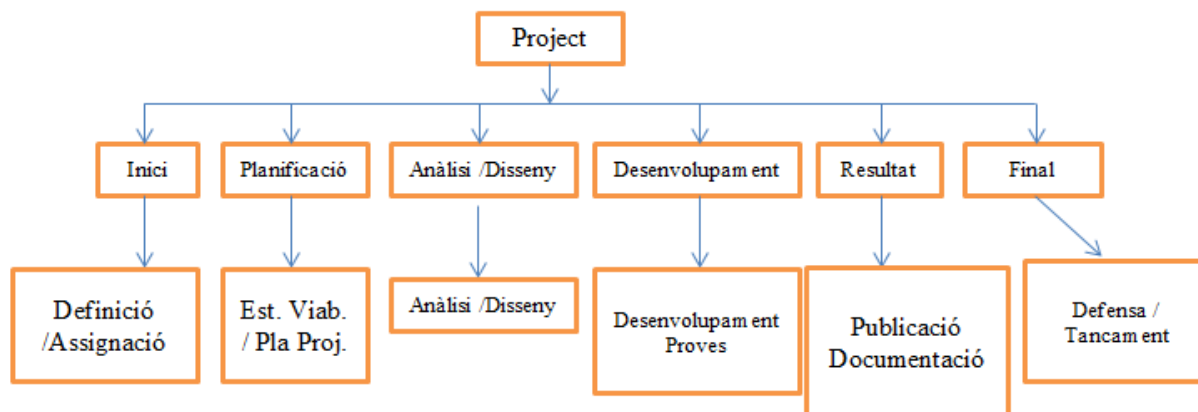


Figura 2 Diagrama Work Breakdown Structure

3.5.3 Milestones

Nom	Descripció	Data
<i>Creació del Projecte</i>	<i>Acord amb GSI per realitzar la web</i>	<i>1/12/2011</i>
<i>Est. Viabilitat</i>	<i>Viabilitat i estudis previs</i>	<i>4/12/2011</i>
<i>Pla del Projecte</i>	<i>Planificació i pressupost</i>	<i>8/12/2011</i>
<i>Estudi de les tecnologies involucrades</i>	<i>Investigació i recerca de com integrar el projecte amb les tecnologies actuals de l'empresa</i>	<i>9/12/2011</i>
<i>Anàlisi i Disseny</i>	<i>Anàlisi previ al desenvolupament i disseny de l'aplicació</i>	<i>11/12/2011</i>
<i>Implementació feeds prioritaris</i>	<i>Feeds de Vendes i Devolucions, i feeds de Capçalera</i>	<i>16/11/2011</i>
<i>Implementació i proves</i>	<i>Proves feeds prioritaris, implementació de feeds secundaris</i>	<i>2/3/2012</i>
<i>Implementació programes auxiliars i fase proves final</i>	<i>Provem la resta de feeds que queden pendents, i comencem el desenvolupament de les aplicacions auxiliars</i>	<i>15/5/2012</i>
<i>Proves finals i Projecte a producció</i>	<i>S'obre la 1a botiga, es fan les ultimes proves i es posa en producció el programa amb una botiga</i>	<i>15/6/2012</i>
<i>Defensa</i>	<i>Avaluació</i>	<i>30/6/2012</i>

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

3.6 Recursos del projecte

3.6.1 Recursos del projecte

<i>Nom del recurs</i>	<i>Tipus</i>	<i>Capacitat màxima</i>	<i>Tassa estàndard</i>
<i>Cap de Projecte</i>	<i>Treball</i>	<i>100%</i>	<i>10,00 €/hora</i>
<i>Programador</i>	<i>Treball</i>	<i>100%</i>	<i>25,00 €/hora</i>
<i>Becari</i>	<i>Treball</i>	<i>100%</i>	<i>8,00 €/hora</i>
<i>Analista</i>	<i>Treball</i>	<i>200%</i>	<i>15,00 €/hora</i>

3.6.2 Recursos Materials

<i>Nom del recurs</i>	<i>Tipus</i>	<i>Cost</i>
<i>PC</i>	<i>Material</i>	<i>500€</i>
<i>Visual Studio</i>	<i>Material</i>	<i>500€</i>
<i>Team Foundation</i>	<i>Material</i>	<i>500€</i>

3.6.3 Calendari dels recursos

Els recursos humans s'utilitzaran durant tot el projecte:

- Cap de projecte: Iniciació, planificació, redacció de documents, tancament i defensa. Punts de control.
- Analista: Anàlisi, disseny, implantació, punts de control d'anàlisi, disseny, desenvolupament.
- Programador: Disseny, desenvolupament, test, publicació.
- Becari: Tasques de manteniment, fase de test, recopilació d'informació.

Els recursos materials seran utilitzats durant tot el projecte.

3.7 Calendari del projecte

El projecte comença a partir del novembre del 2011. Amb una dedicació de 40h setmanals. La data prevista d'entrega i publicació en producció és el 25 de juny del 2012 i la seva defensa el 1 de juliol

Començament: 1/11/2011

Finalització: 1 de juliol de 2012

Les eines de planificació i control son: Microsoft Project 2010 (eina de seguiment i control del desenvolupament de projectes de software) i Visual Studio Team Foundation (eina de control de versions i planificació de tasques de programació dintre de les "milestones" del projecte)

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

3.8 Dependències

Durant el desenvolupament del projecte, es farà servir un model lineal. Cada fase no comença fins que no s'ha completat la fase anterior.

Durant tot el procés de desenvolupament està previst fer servir un model àgil de desenvolupament.

La redacció de documents es prepararà al final ja que s'inclourà tot els documents elaborats durant el desenvolupament del projecte. (inici, estudi de viabilitat, pla, etc)

3.9 Quadre de tasques del projecte

	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1		▣ Servei Transformació Dades	147,5 days	Thu 01/12/11	Mon 25/06/12	
2		▣ Estudis previs	7 days	Thu 01/12/11	Mon 12/12/11	
3		Estat de l'art	3 days	Thu 01/12/11	Tue 06/12/11	
4		Estudi de viabilitat	2 days	Tue 06/12/11	Thu 08/12/11	3
5		Pla de Projecte	2 days	Thu 08/12/11	Mon 12/12/11	4
6		▣ Estudi previ Tecnologies	4 days	Thu 08/12/11	Wed 14/12/11	
7		Estudi Tecnologia Tous	2 days	Thu 08/12/11	Mon 12/12/11	4
8		Estudi Tecnologia GSI	2 days	Mon 12/12/11	Wed 14/12/11	7
9		▣ Anàlisi i Disseny	1,5 days	Wed 14/12/11	Thu 15/12/11	8
10		Disseny Base Dades Catàleg	1 day	Wed 14/12/11	Thu 15/12/11	8
11		▣ Disseny Fitxers Configuració	0,5 days	Thu 15/12/11	Thu 15/12/11	
12		Informació i Comptadors Botigues On-Line	4 hrs	Thu 15/12/11	Thu 15/12/11	10
13		Informació Tarifes	2 hrs	Thu 15/12/11	Thu 15/12/11	10
14		Informació Magatzems	2 hrs	Thu 15/12/11	Thu 15/12/11	10
15		▣ Fase 1	56 days	Thu 15/12/11	Fri 02/03/12	
16		▣ Desenvolupament Fase 1	56 days	Thu 15/12/11	Fri 02/03/12	
17		Implementació Llibreria Logs	3 days	Thu 15/12/11	Tue 20/12/11	11
18		Implementació Connexió amb ORACLE	2 days	Tue 20/12/11	Thu 22/12/11	17
19		Implementació Fitxers Tous d'enviament (MDBs de lectura)	5 days	Thu 22/12/11	Thu 29/12/11	18
20		Implementació Funcions de Control de Comunicació de Feeds (ACK)	2 days	Thu 29/12/11	Mon 02/01/12	19
21		Implementació dels Feeds MASTER I POQ	14 days	Mon 02/01/12	Fri 20/01/12	20
22		Implementació dels Feeds SHO I RTO	20 days	Fri 20/01/12	Fri 17/02/12	21
23		Implementació Fitxers Tous de recepció (MDBs d'escriptura)	10 days	Fri 17/02/12	Fri 02/03/12	22

Figura 3 Tasques del projecte

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

	i	Task Mode	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
24			Fase 2	31 days	Fri 02/03/12	Mon 16/04/12	16
25			Testos Fixters Fase 1	10 days	Fri 02/03/12	Fri 16/03/12	
26			Test Feeds SHO, RTO	2 days	Fri 02/03/12	Tue 06/03/12	
27			Test Feeds MAS i POQ	2 days	Tue 06/03/12	Thu 08/03/12	26
28			Test Connexions Base de Dades Inserir i Llegir dades	2 days	Thu 08/03/12	Mon 12/03/12	27
29			Test Fixter Tous d'entrada (MDB d'escriptura) amb una botiga	2 days	Mon 12/03/12	Wed 14/03/12	28
30			Test fixters generats al sistema de GSI	2 days	Wed 14/03/12	Fri 16/03/12	29
31			Desenvolupament Fixters Fase 2	21 days	Fri 16/03/12	Mon 16/04/12	25
32			Implementació Feed Prices	4 days	Fri 16/03/12	Thu 22/03/12	25
33			Implementació Feed INV	7 days	Thu 22/03/12	Mon 02/04/12	32
34			Implementació Feed ADJ	10 days	Mon 02/04/12	Mon 16/04/12	33
35			Fase 3	18 days	Mon 16/04/12	Thu 10/05/12	24
36			Testos Fixters Fase 2	3 days	Mon 16/04/12	Thu 19/04/12	
37			Test Feeds INV i ADJ	2 days	Mon 16/04/12	Wed 18/04/12	
38			Test Feed Prices	1 day	Wed 18/04/12	Thu 19/04/12	37
39			Desenvolupament Fixters Fase 3	15 days	Thu 19/04/12	Thu 10/05/12	
40			Implementació Aplicació Auxiliar amb Interfase	5 days	Thu 19/04/12	Thu 26/04/12	36
41			Implementació Aplicació Control de Catàleg (CCT)	10 days	Thu 26/04/12	Thu 10/05/12	40
42			Fase Final	37,5 days	Thu 10/05/12	Tue 03/07/12	
43			Proves aplicatiu Catàleg	2 days	Thu 10/05/12	Mon 14/05/12	35
44			Proves Aplicatiu amb Interface	3 days	Mon 14/05/12	Thu 17/05/12	43
45			Proves de tots els mòduls treballant amb conjunt	7 days	Thu 17/05/12	Mon 28/05/12	44
46			Proves Finals a la màquina de publicació	7 days	Mon 28/05/12	Wed 06/06/12	45
47			Proves de funcionament als horaris programats	7 days	Wed 06/06/12	Fri 15/06/12	46
48			Publicació de l'aplicació amb la 1a botiga en producció	1 day	Fri 15/06/12	Mon 18/06/12	47
49			Possible control d'errors si es necessari	5 days	Mon 18/06/12	Mon 25/06/12	48
50			Defensa del projecte	1 day	Mon 02/07/12	Tue 03/07/12	

Figura 4 Tasques del projecte II

Calendari temporal.

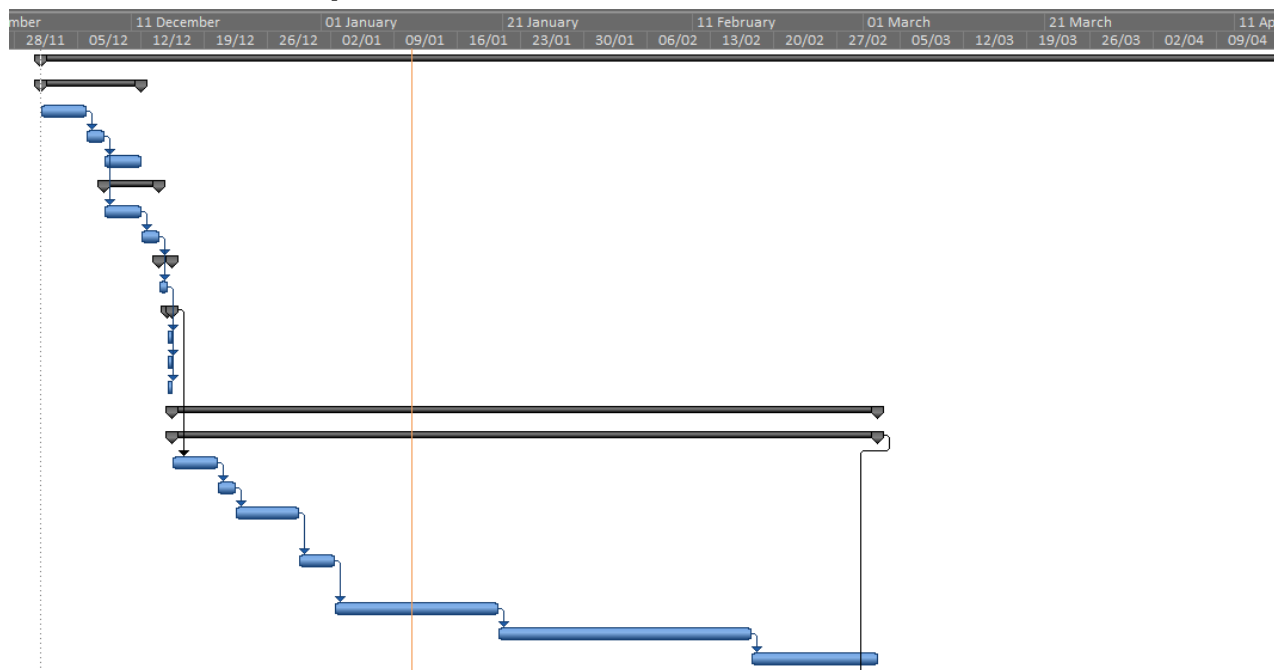


Figura 5 Calendari temporal

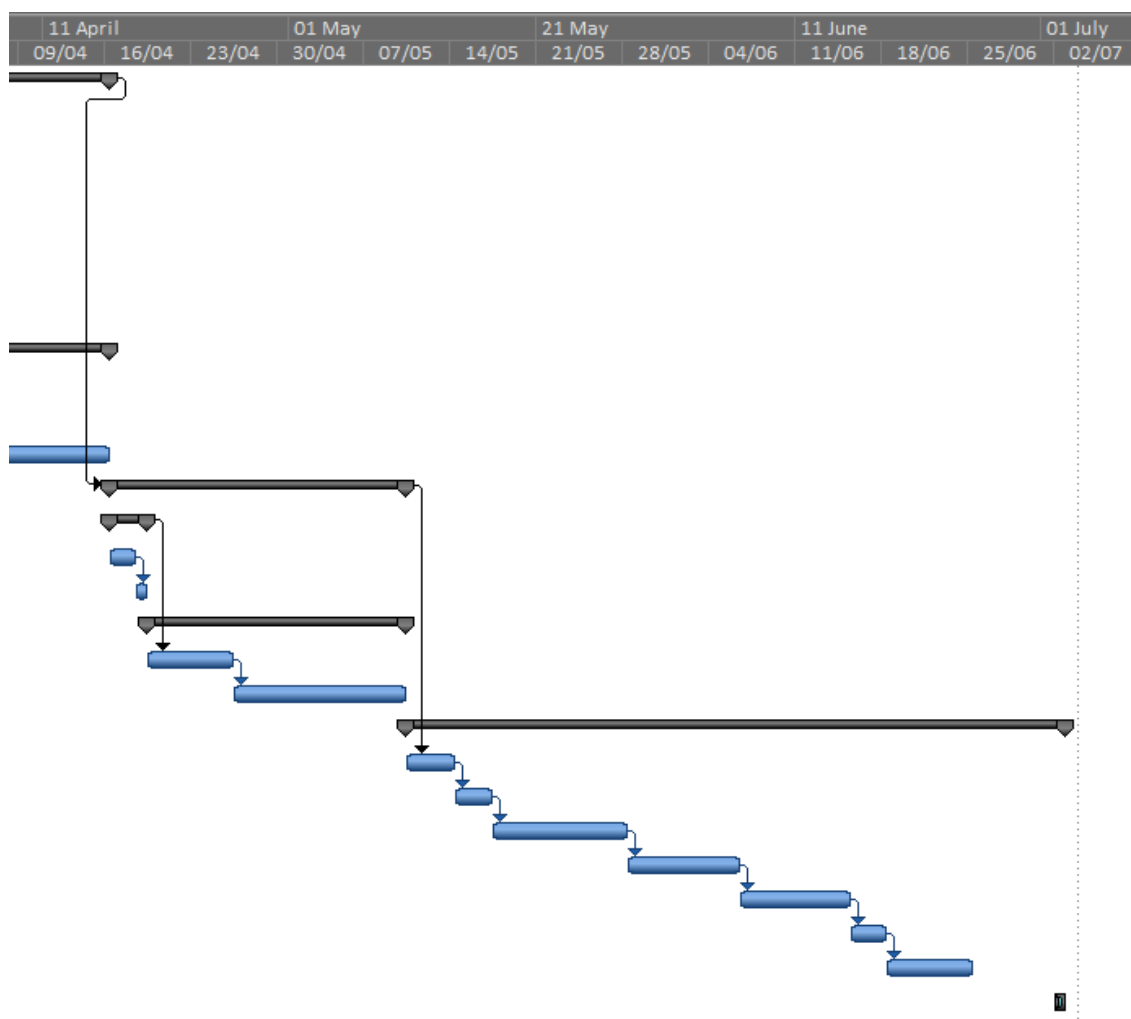


Figura 6 Calendari temporal II

3.10 Avaluació de riscos

3.10.1 Llista de riscos

- **R1:** Planificació del projecte optimista: Pla de projecte. No s'acaba en la data prevista, augmenta la llargada i els costos.
- **R2:** Manca alguna tasca necessària: Pla de Projecte. No es compleixen els objectius
- **R3:** Manca de recursos a l'equip de desenvolupament: Pla de Projecte. S'allarga el desenvolupament del projecte, no es compleixen a tems els objectius d'aquest.
- **R4:** Incompliment d'algun requeriment obligatori de l'empresa externa. Estudi de viabilitat, anàlisis. Endarreriment del projecte i tasques posteriors.
- **R5:** Fase de Test no es fa correctament: Desenvolupament, implantació. Manca de qualitat, deficiències en l'operativa, insatisfacció de les parts involucrades, pèrdua de tems, pèrdua econòmica.

3.10.2 Catalogació de riscos

<i>Risc</i>	<i>Probabilitat</i>	<i>Impacte</i>
<i>R1</i>	<i>Alta</i>	<i>Crític</i>
<i>R2</i>	<i>Mitja</i>	<i>Crític</i>
<i>R3</i>	<i>Alta</i>	<i>Crític</i>
<i>R4</i>	<i>Mitja</i>	<i>Crític</i>
<i>R5</i>	<i>Alta</i>	<i>Crític</i>

3.10.3 Pla de contingència.

En cas d'un problema, es proposa seguir aquest pla.

<i>Risc</i>	<i>Solució</i>
<i>R1</i>	<i>Endarrerir el desenvolupament d'alguna funcionalitat no prioritària.</i>
<i>R2</i>	<i>Revisar el pla, modificar-lo per ajustar-se als canvis que siguin necessaris, encara que causi un endarreriment.</i>
<i>R3</i>	<i>Distribuir els recursos amb els objectius més prioritàris, ajornar els no prioritàris.</i>
<i>R4</i>	<i>Revisar el Planning, reunir-se amb les parts involucrades per tal d'arribar a un acord i una solució al problema</i>
<i>R5</i>	<i>Revisar cada fase de test, redissenyar els testos amb un àmbit més ampli per tal de detectar més errors.</i>

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

3.11 Pressupost

3.11.1 Estimació cost de personal.

<i>Recurs</i>	<i>Cost</i>	<i>Treball</i>
<i>Cap de Projecte</i>	1040 €	104 hores
<i>Programador</i>	18.400 €	736 hores
<i>Becari</i>	2880 €	360 hores
<i>Analista</i>	4080 €	272 hores
TOTAL	26400 €	1472 hores

3.11.2 Estimació cost dels recursos

<i>Recurs</i>	<i>Cost amortització</i>	<i>Cost unitari</i>	<i>Període amortització</i>	<i>Període utilització</i>
<i>Amortització PC programador</i>	97,2 €	500 €	36 m.	7 m.
<i>Amortització MS Office</i>	68,05 €	350 €	36 m.	7 m.
<i>Amortització MS Visual Studio</i>	68,05 €	350 €	36 m.	7 m.
<i>Amortització MS Team Foundation</i>	77,77€	400 €	36 m.	7 m.
<i>Amortització PC Analista</i>	77,77€	400 €	36 m.	7 m.
<i>Amortització PC Becar</i>	38,89 €	200 €	36 m.	7 m.
<i>Amortització PC Cap de Projecte</i>	77,77	400 €	36 m.	7 m.
TOTAL	505,50 €			

3.11.3 Estimació cost de les activitats.

No hi han activitats addicionals a tenir en compte.

3.11.4 Estimació d'altres costos

<i>Viatges</i>	<i>Cost</i>
<i>Viatge 1</i>	65€
<i>viatge 2</i>	65€
Total	130€

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

3.11.5 Resum i anàlisi cost benefici.

<i>Tipus de cost</i>	<i>Quantitat</i>
<i>Cost de desenvolupament del projecte</i>	<i>26400 €</i>
<i>Cost dels viatges</i>	<i>130</i>
<i>Cost d'amortització del material</i>	<i>505,50 €</i>
<i>TOTAL</i>	<i>27035.50€</i>

3.12 Conclusions

Del contingut de tot aquest document podem concloure que:

- S'han determinat les fases o "Milestones" del projecte.
- S'ha determinat les tasques del projecte.
- S'han determinat els recursos i les tasques que li pertocuen a cadascú
- S'ha determinat el pressupost del projecte.
- S'ha analitzat el cost del projecte en relació als beneficis esperats.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

4 Anàlisi i disseny del projecte

4.1 Introducció

En aquesta secció del document s'especifica totes les dades de l'anàlisi, disseny i desenvolupament del projecte. Per començar explicaré molt breument com es fa la comunicació amb una botiga normal i on es situa la nostra aplicació dintre del camí de dades. Més endavant mirarem els processos en els que es dividirà el projecte i entrarem en detall com s'ha dissenyat cada un d'ells, a més, explicaré el disseny dels programes auxiliars a la nostra aplicació segons els requeriments addicionals.

4.2 Estat comunicació actual

La comunicació actual es divideix en dues parts clarament identificades per la seva funcionalitat. Aquestes parts venen definides pel camí que seguiran les dades a l'hora de ser enviades. Tenim dos sentits i dos programes encarregats cadascun del seu sentit:

- *Central → Botiga (“centralvb.exe”)*:
 - En aquest procés es generen fitxers MDB i viatgen cap a les botigues directament, on son processats al TPV.
- *Botiga → Central (“botigavb.exe”)*:
 - En aquest procés llegeix els MDB rebuts i insereix les dades a la BBDD de central.

Aquests dos processos s'executen dintre d'un servidor que coneixem com “**BOTIGA2**”. Aquest servidor conté una estructura de directoris estàtica per cada botiga en existència actualment.

Aquesta estructura ens serveix per organitzar la comunicació bidireccional de cada botiga.

Suposem la botiga amb codi 100. Dintre del servidor, existeix una estructura de directoris com descriu la següent imatge:

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

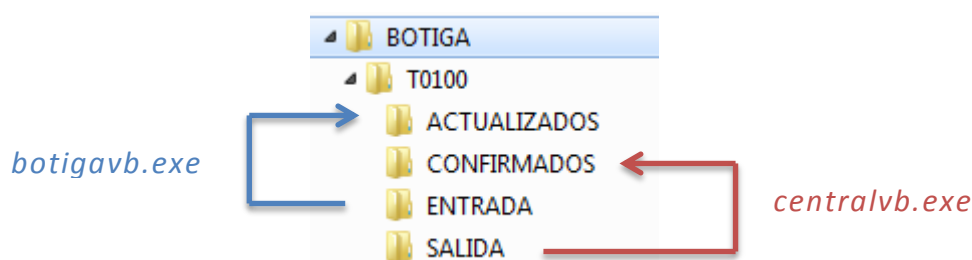


Figura 7 Moviment procés fitxers

El procés “*centralvb.exe*”, fa la transferència seguint el camí descrit per la fletxa vermella, es l’encarregat de enviar fitxers cap a les botigues directament al TPV. Un cop el fitxer es generat completament i està pendent de ser enviat, es deixa a la carpeta de “SALIDA” fins que el procés d’enviament es complert llavors el fitxer es mogut cap a “CONFIRMADOS”.

La mateixa lògica s’aplica al procés “*botigavb.exe*”. Els fitxers que rebem des dels TPVs, arriben a la carpeta “ENTRADA”. La execució del procés en aquest sentit llegeix els fitxers i els insereix a la base de dades de central. Un cop finalitzat, els fitxers son moguts a “ACTUALIZADOS”.

4.2.1 El nou camí de dades

La comunicació entre la central i les botigues es continua, i mai s’atura. Constantment es generen fitxers cap a les botigues amb informació d’enviaments, canvis de preus, articles nous, etc. Igualment, les botigues contínuament ens envien fitxers amb les seves dades de vendes, comandes de clients, dades d’inventari, etc. Aquests dos processos s’executen de 5 a 10 vegades cada hora i sempre hi ha informació a rebre o a transmetre.

Amb GSI ens dona el cas de que els fitxers generats per aquests dos processos (fitxers de Base de dades de Microsoft Access “MDB”) no tenen un format que GSI pugui llegir, ja que tenen el seu propi sistema logístic.

El nostre objectiu es crear un “pont” entre els dos processos de Central i GSI, que ens servirà per llegir i transmetre les dades cap a les botigues on-line. Ens importa molt mantenir aquest camí de dades ja que ens estalvia la integració amb el sistema logístic de la Central. La imatge següent mostra com quedaria el camí de les dades un cop realitzat el nostre “transformador” de dades per cada sentit:

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

Central → GSI

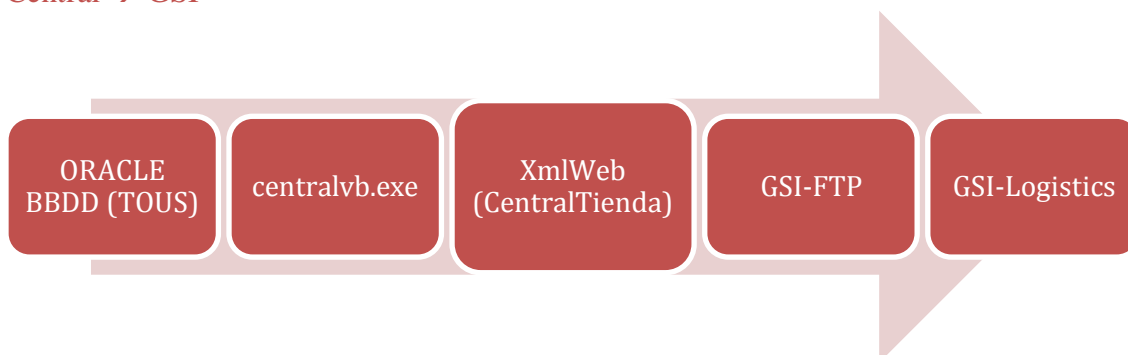


Figura 8 Camí de dades Central → GSI

GSI → Central

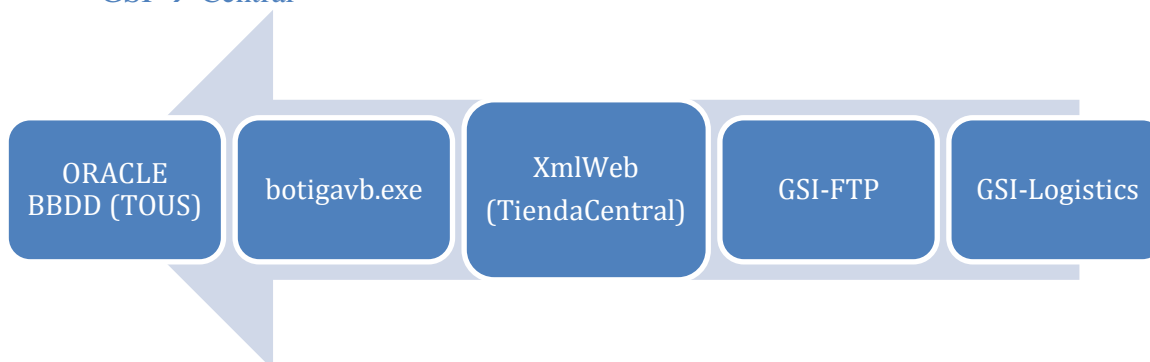


Figura 9 Camí de dades GSI → Central

El programa final tindrà llavors dos processos fàcils d'identificar.

- CentralTienda: es el procés que s'encarrega de transformar els fitxers de comunicació amb direcció "Central → Botiga" (*centralvb.exe*) dintre de l'aplicació.

Aquest procés rebrà fitxers "MDB" d'entrada, traurà la informació necessària que porti, i la transformarà a un fitxer XML que tindrà el format especificat per GSI. Els fitxers generats s'han de pujar al servidor FTP de GSI.

- TiendaCentral: es el procés que farà la operació inversa, el sentit "Botiga → Central" dintre de l'aplicació.

Aquest procés es connectarà cada dia al FTP de GSI, descarregarà fitxers XML, i crearà un fitxer MDB on rebrem vendes, devolucions, inventaris, etc. El MDB generat tindrà el format existent de la resta de botigues, llavors podrà ser processat correctament pel procés "*botigavb.exe*" i inserit al nostre servidor de BBDD central.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

4.2.2 Estructura Logística de GSI Commerce dintre de TOUS

Dintre de les estructures de comunicació de central, cada botiga s'identifica amb un codi de "dipositari". Cada botiga rep inventari físic de producte, fa vendes, comandes de client etc.

En el cas de GSI es produeix una nova situació. Les botigues al ser "on-line" no tenen un inventari físic. Els productes son enviats a magatzems arreu del món. Un cop el client fa una comanda, el producte s'envia directament des del magatzem més proper al país de compra i es dedueix el producte venut de l'inventari del magatzem que ho ha distribuït al client.

En el cas de la venda, al estar feta a un país el qual pot ser diferent del magatzem, les dades (producte venut, unitats venudes, nom del client, etc.), son identificades per la botiga del país on s'ha venut el producte. Els totals de vendes llavors es poden calcular per país.

Per entendre-ho millor, el següent diagrama mostra com es tracta el *estoc* i les *vendes*.

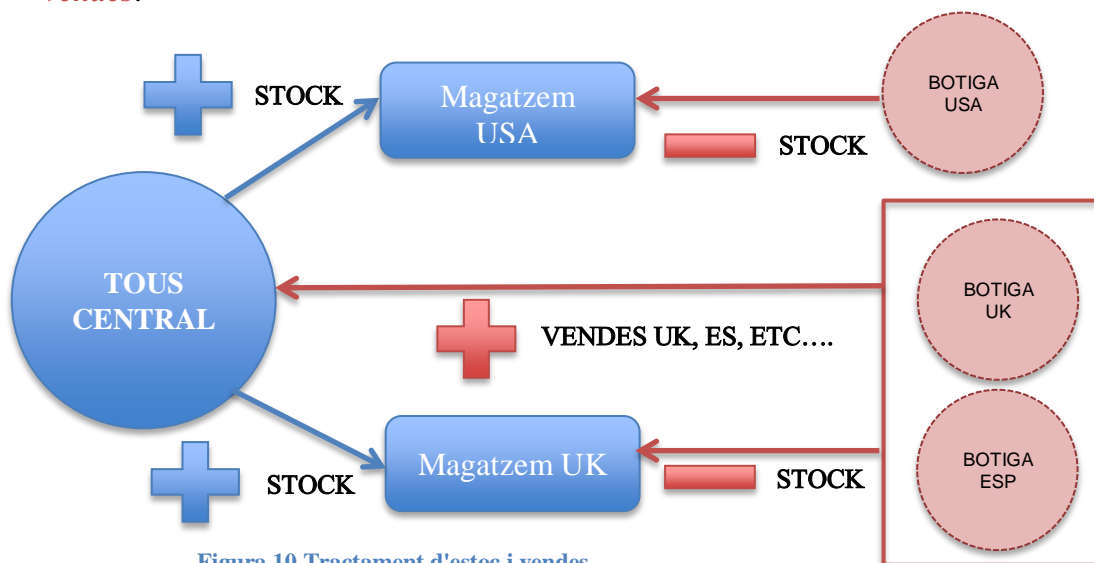


Figura 10 Tractament d'estoc i vendes

Com es pot veure al diagrama, CENTRAL suma estoc als Magatzems arreu del món. Aquest estoc es queda dintre del magatzem fins que es produeix una venda. Quan es serveix una comanda de client, el estoc es resta del magatzem relacionat amb la botiga en qüestió. Les dades de la venda llavors son atribuïdes a la botiga on s'ha efectuat la venda.

Això no està contemplat al sistema actual on cada botiga es responsable del seu inventari i vendes. Per solucionar-ho crearem, per cada magatzem i cada país on hi ha una botiga on-line, un codi de dipositari únic, com si de una botiga normal es tractés. A l'hora de crear el nostre programa, podem identificar que els enviaments de productes aniran a un "magatzem" i les vendes ja venen identificades pel país origen de la venda.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

4.3 Transformació “CentralTienda”[XmlWeb]

4.3.1 Introducció

Com hem vist fins ara, la nostra aplicació principal tindrà dos processos diferents que haurem de crear. En el cas del procés “CentralTienda” tenim uns fitxers d’entrada en format MDB, amb informació que haurem d’inserir dintre d’uns fitxers XML. Els requeriments i format dels XML venen descrits amb detall al document anomenat “GSI Partner Integration Guide” o PTIG en curt. Aquest document vindrà annexat al document del projecte.

Els fitxers que hem de generar necessiten una quantitat d’informació que inicialment no tindrem disponibles als nostres fitxers d’entrada al 100% i haurem d’anar a buscar a la Base de Dades ORACLE del sistema central un cop hem començat a llegir els fitxers d’entrada.

4.3.2 Dades Generals

A continuació veurem una sèrie de documents que contindran dades que al principi poden resultar complexes. Dintre d’aquest apartat intentarem descriure algunes de les etiquetes que es veuran més sovint en els fitxers XML, quins valors poden tenir i el seu significat. La majoria d’aquestes dades ens les proporciona GSI.

Nom etiqueta	Descripció	Valor(s)
catalogueId	Identificador de GSI per TOUS. Sempre es 700.	700
sourceId	Es refereix al magatzem de GSI on viatjarà la informació enviada.	“1” → Magatzem UK “2” → Magatzem USA
manufacturerSku	Codi d’article TOUS. Únic per cada article dintre del catàleg de TOUS	Xifres de 9 dígitos...
supplierSku	Codi de barres dels articles TOUS.	Xifres de 8 dígitos.
itemType	Família d’article: Joia, Rellogge, Accessori, i perfums.	“JWL” → Joia “WTC” → Rellogge “ACC” → Accessori “HZM” → Perfums, (hazardous materials)

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

4.3.3 Fitxers d'Entrada

Els fitxers d'entrada tenen el format d'una base de dades de Microsoft Access 2.0. Per obrir-los, haurem de crear una connexió i realitzar quèries per extreure la informació necessària.

En el nostre cas, la informació que ens interessa, els albarans d'enviaments, sempre vindrà guardada en tres taules del fitxer d'entrada:

- **JOY1CAAI**: Coneguda com “Cabecera Alabranes Internos” aquesta taula porta la capçalera dels albarans.

Tot i que aquesta taula te molts camps, només agafarem els camps necessaris, aquests son: numero d'albarà (NUME) , número de botiga origen (TIEN), data d'enviament (DATA), i destinació (DEST) respectivament. Per obtenir aquestes dades simplement farem la següent query:

- `"SELECT TIEN, NUME, DATA, DEST FROM JOY1CAAI"`

- **JOY1LIAI**: Coneguda com “Lineas Albaranes Internos” porta el detall dels albarans que trobarem a la taula “**JOY1CAAI**”

Amb les línies passa el mateix, la taula conté molts camps, nosaltres només necessitem la llista codis de de productes (STOC) enviats amb les seves unitats (UNID) i el preu unitari (PRUN) de cada producte. Per obtenir això farem la següent query:

- `"SELECT STOC, SUM(UNID), PRUN FROM JOY1LIAI WHERE NUME = " + albActual + " GROUP BY STOC, PRUN";"`

La variable “albActual” serà la que farem servir per iterar sobre tots els números d'albarans trobats a la taula de capçalera.

- **JOY1STOC**: Coneguda com la taula de l'estoc conté tota la informació dels articles, d'aquí podem treure la descripció (DESC) en castellà, i el codi de barres (CBAR) amb la següent query:

- `SELECT DESC, CBAR FROM JOY1STOC WHERE CODI = "' + Refe+ "'";`

La variable “Refe” serà la que farem servir per trobar el codi d'article del qual volem treure la seva informació.

La resta de informació necessària la haurem d'anar a buscar a la base de dades de central, establint una connexió amb Oracle.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

4.3.4 Fitxers de Sortida

Aquest procés, s'encarrega d'enviar totes les dades que viatgen cap a les botigues i magatzems arreu del món. Els fitxers que han de ser generats a partir de la nostra aplicació en aquest sentit de les dades són els següents.

- MAS: Aquest fitxer conegut com "Item Master" conté la informació bàsica dels productes que estaran al catàleg.

Format del nom: [catalogeId_MAS_yyyyaaaammddhhMMss.xml]

- PRI: Conegut com "Prices Feed", aquest fitxer conté les tarifes per cada país on hi haurà una botiga on-line.

Format del nom: [catalogeId_MAS_yyyyaaaammddhhMMss.xml]

- POQ: El "Purchase Order Feed" conté la informació d'enviaments físics de producte cap als magatzems de GSI.

Format del nom: [clientId_POQ_NombrePOQ.xml]

Notarem en els exemples següents que cada fitxer conté una capçalera de XML. Aquesta capçalera ens diu el esquema del XML, on el podem trobar i el espai de noms. Aquesta informació, encara que és important, en el procés d'enviament cap a GSI només la necessitem generar de forma estàtica, amb la qual cosa no necessitarem entrar-hi en detall.

A continuació veurem en detall quina informació ha de viatjar a cada fitxer.

Item Master (MAS)

El Item Master o MAS conté la informació bàsica dels productes que sortiran al catàleg. Està compost per una capçalera i tot seguit, la llista de productes amb les descripcions.

Un exemple del ItemMaster es pot veure a la següent imatge:

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<skus feedType="DELTA" xsi:schemaLocation=
"http://www.gsicommerce.eu/schemas/PTIG/1.0/CatalogManagement MAS.xsd" xmlns=
"http://www.gsicommerce.eu/schemas/PTIG/1.0/CatalogManagement" xmlns:xsi=
"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <sku>
    <name>CHUCK CUERO-CUERO</name>
    <manufacturerSku>195900047</manufacturerSku>
    <supplierSku>1098205</supplierSku>
    <price currency="EUR">359.00</price>
    <countryOfOrigin>ES</countryOfOrigin>
    <customsNumber>0</customsNumber>
    <taxCode>0</taxCode>
    <itemType>ACC</itemType>
  </sku>
</skus>

```

Figura 11 Format fitxer MAS

Els camps dintre del Item Master son els següents:

- `<sku>` - aquí comença un producte nou.
- `<name>CHUCK CUERO-CUERO</name>` - **Descripció curta**
- `<manufacturerSku>195900047</manufacturerSku>` - **codi d'article**
- `<supplierSku>10982050</supplierSku>` - **codi de barres**
- `<price currency="EUR">359.00</price>` - **preu de cost**
- `<countryOfOrigin>ES</countryOfOrigin>` - **país d'origen**
- `<customsNumber>0</customsNumber>` - **numero de duanes**
- `<taxCode>0</taxCode>` - **codi tarifa internacional**
- `<itemType>ACC</itemType>` - **tipus de producte**
- `</sku>` - aquí acaba el producte

Aquesta estructura l'envolta la etiqueta `<skus> ... </skus>` i es repeteix fins que no hi hagin més productes per afegir al catàleg.

Aquest fitxer només s'ha d'enviar quan s'han d'afegir productes nous al catàleg on-line, i en cas de que part o tota la informació de l'article s'hagi de modificar. Per mantenir sincronisme, cada setmana s'envia un MAS de tot el catàleg a GSI. Aquesta actualització setmanal es fa amb una altra eina que s'ha desenvolupat justament per aquest fi i discutirem més endavant.

Els camps amb color vermell, no viatgen dintre dels fitxers d'entrada a la nostra aplicació. En aquest cas el que s'ha de fer es obrir una connexió amb la base de dades de central i, fent servir el codi d'article, buscar la informació rellevant.

Item Prices (PRI)

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

Aquest es possiblement el fitxer més simple a enviar. Aquest fitxer conté les tarifes dels diferents països que tindran botiga on-line. En aquest cas, el fitxer es genera sempre que es generi un Item Master. Viatgen en conjunt, donat el cas que s'envii un producte al PRI que abans no s'hagi enviat al Item Master, el procés de GSI fallarà i se'ns notificarà que enviem el Item Master del producte en qüestió.

Aquest fitxer contindrà un codi d'article per cada ID de tarifa que hem d'enviar. Els ID de tarifa ens el proporciona GSI i cada tarifa ens han de dir si volen el "Gross Price" (preu amb IVA per països com UK, ES, FR) o el "Net Price" (preu sense IVA per USA).

El format ve descrit a la imatge següent:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<prices feedType="DELTA" xsi:schemaLocation=
"http://www.gsicommerce.eu/schemas/PTIG/1.0/CatalogManagement PRI.xsd" xmlns=
"http://www.gsicommerce.eu/schemas/PTIG/1.0/CatalogManagement" xmlns:xsi=
"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <price tariffId="7" currency="EUR" manufacturerSku="295890237" gross="349.00" />
  <price tariffId="8" currency="EUR" manufacturerSku="295890237" gross="419.00" />
  <price tariffId="3" currency="USD" manufacturerSku="295890237" net="635.00" />
  <price tariffId="4" currency="EUR" manufacturerSku="295890237" gross="349.00" />
  <price tariffId="6" currency="GBP" manufacturerSku="295890237" gross="346.00" />
</prices>
```

Figura 12 Format fitxer PRI

La descripció dels camps es bastant simple:

- `tariffId="7"`: aquesta es la ID de la tarifa, cada país té la seva pròpia.
- `currency="EUR"`: aquesta es la moneda de la tarifa actual.
- `manufacturerSku`: aquest és el codi d'article que volem enviar la tarifa.
- `gross / net`: ens diu si la quantitat donada ve amb el IVA inclòs (gross) on sense IVA (net).

Purchase Order Notes (POQ)

Els POQs veurem que son els fitxers que més camps tindran... Tot i així, son bastant fàcils de comprendre. Estan formats per una capçalera, una part amb les dades de l'enviament, un altre apartat amb les dades del destinatari i emissor del paquet i finalment el codi de producte(s) enviat(s) i les unitats que s'envien de cada producte. A continuació un exemple de POQ amb un article.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

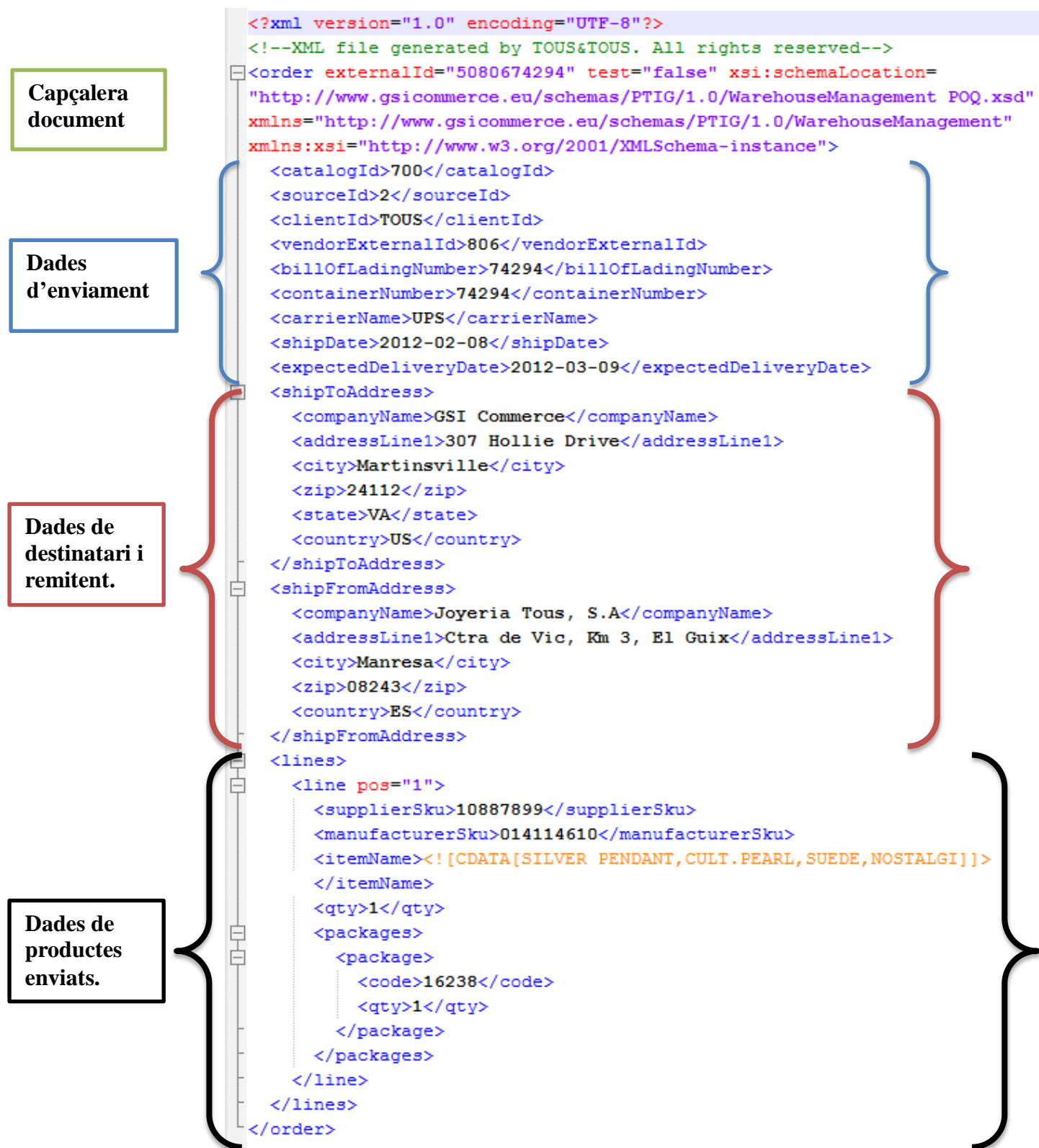


Figura 13 Format fitxer POQ

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

Semblen molts camps, en realitat molta informació es fàcil d'obtenir, analitzarem les parts més importants de l'exemple anterior:

Capçalera:

Només tenim un camp a comentar ja que la resta de camps son els esquemes dels XML que ja hem mencionat.

- **externalId**: aquest atribut és el més important. Es genera concatenant les següents dades: [CodiMagatzemOrigen] + [CodiMagatzemDestí] + [NúmeroAlbarà].

Aquest codi hauria de ser únic i serveix per identificar un albarà d'enviament.

Dades d'enviament:

Aquesta part del document es processada pel sistema de GSI. Les dades enviades son:

- **catalogId**: com ja hem vist sempre es 700.
- **sourceId**: codi de GSI de magatzem de destí, valor "2" significa USA.
- **clientId**: identificador de client de GSI, sempre és "TOUS".
- **vendorExternalId**: número de magatzem de GSI dintre del nostre sistema, en aquest cas 806 es equivalent a USA, 807 és UK.
- **billOfLadingNumber**: igual al número d'albarà.
- **containerNumber**: igual al **billOfLadingNumber**.
- **carrierName**: nom del servei de transport que es farà servir, sempre es UPS.
- **shipDate**: data d'enviament, equivalent a la data de l'albarà.
- **expectedDeliveryDate**: data aproximada d'arribada del paquet al magatzem destí.

Els camps anteriors son fàcils de generar ja que sempre son fixes o sempre els tindrem disponibles al nostre fitxer d'entrada.

Dades de destinatari i remitent:

Aquests camps són bastant fàcils d'interpretar. Contenen les adreces físiques dels magatzems d'origen i destí.

Els camps son bastants obvis. Contenen el nom, l'adreça, ciutat, codi postal, país i província de les empreses involucrades.

Les dos capçaleres son:

- **shipToAddress**: dades del destinatari.
- **shipFromAddress**: dades del remitent.

Dades de productes enviats:

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

Els camps a continuació són relativament simples. Amb la excepció de la descripció, la resta de camps els tenim disponibles al fitxer d'entrada.

Els camps que no havíem vist fins ara són:

- `<line pos="1">`: comencem una línia nova. L'atribut "pos" ens indica la posició de la línia, en el cas d'haver-hi més d'un article, tindrem més d'una línia, aquets atribut és l'índex.
- `<qty>`: aquestes son les unitats enviades
- `<package>`: aquí especifiquem les dades de "packaging" es a dir, on han d'anar guardats els productes quan s'envien al client, ja sigui una bossa, una capça, un joier, etc.
- `<code>`: el codi d'article de "packaging" associat al producte enviat.

Dintre d'aquest apartat, tenim un camp que ja coneixem. El camp "itemName" en aquest cas es refereix però, a la descripció comercial llarga del producte. En el moment de la transformació, no tenim aquesta informació al fitxer d'entrada al procés. L'hem d'anar a buscar a la base de dades central.

4.3.5 Anàlisi i disseny de "CentralTienda"[XmlWeb]

Propietats i funcions auxiliars:

A cada apartat de la nostra aplicació, tindrem algunes variables i funcions que ens ajudaran a completar el procés en qüestió. En el cas de CentralTienda, tenim tant variables, com fitxers de configuració, i funcions que faran petites tasques per assegurar el funcionament correcte de l'aplicació.

Propietats:

- "WorkDir" o carpeta arrel de treball: aquesta propietat es l'arrel de la nostra carpeta de treball amb fitxers d'entrada. A partir d'aquesta ruta, obtenim totes les carpetes dels magatzems a tractar. Els fitxers XML es crearan en memòria fins a decidir si els hem de pujar o no. Llavors es posaran a una carpeta de sortida fins a que siguin pujats. Aquesta mecànica de funcionament es semblant a la que ja fa servir el servidor de BOTIGA2.

Flux i descripció del procés:

El comportament del procés és seqüencial i sempre s'ha de comportar de la mateixa manera, a continuació veurem la descripció del procés i una sèrie de diagrames de flux de l'algorisme perquè sigui més entenedor.

El procés ha de complir amb la seqüència següent:

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

1. Carregar un mestre d'articles amb el catàleg actual de GSI i establir connexió amb la base de dades.
2. Per cada magatzem actiu obrir tots els fitxers de sortida.
3. Per cada fitxer de sortida extreure tots els números d'albarans (de la taula de capçaleres d'albarans) amb la seva data, origen i destí.
4. Per cada albarà trobat obtenir els articles, amb unitats, codi d'article, codi de barres i preu.
5. Comparar totes les línies d'articles de tots els albarans amb el mestre d'articles.
6. Si es troba un article que no es al mestre, afegir-lo i generar fitxers MAS i PRI amb la informació de capçalera de producte i tarifes respectivament.
7. Generar un fitxer de tipus POQ per cada albarà trobat amb les línies dels respectius albarans.
8. Pujar els POQs al FTP de GSI si no s'han trobat articles nous.
9. Si tenim articles nous, notificar a departament comercial que tenim articles nous. Moure el POQ, MAS i PRI a una carpeta TEMPORAL fins que arribi la confirmació que podem enviar-los.(Mes informació a l'apartat de "Aplicacions auxiliars").
10. Moure el fitxer processat a la carpeta de "CONFIRMADOS"
11. Si no queden fitxers, continuar al següent magatzem i repetir el procés.

A la següent imatge veurem un cop es llença el procés CentralTienda, quin es el camí d'execució d'aquest algorisme de **forma global**. Més endavant veurem en detall el procés de fitxers.

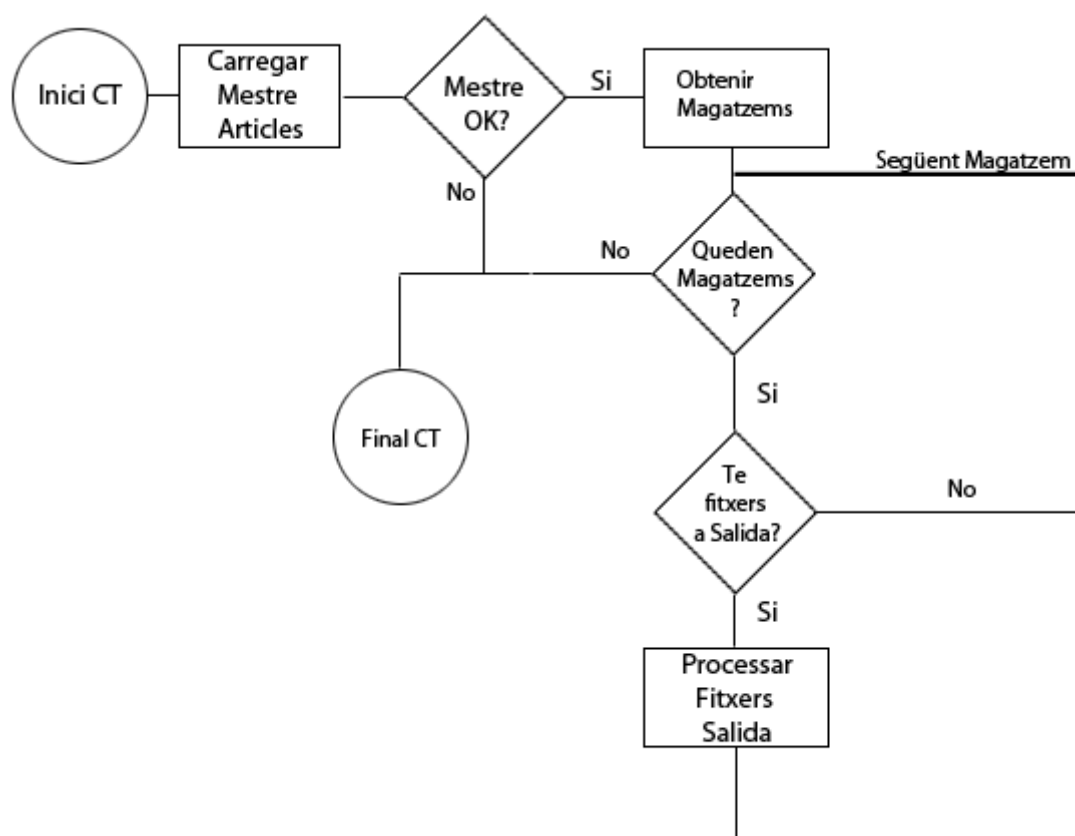


Figura 14 Diagrama de flux Central → Tienda global

El procés on obrim els fitxers d'entrada (MDB), anomenat "ProcesoFicherosMDB", és el mateix per tots els magatzems. El format dels fitxers i les taules on anem a buscar les dades sempre seran les mateixes.

Aquest procés sortirà amb error només en cas que hagi hagut un error greu. Si no n'hi ha albarans dintre del paquet, cosa que pot passar bastant sovint, el procés ha de continuar amb normalitat.

A continuació veurem en detall què es el que fa aquest procés i en cas d'error què hem de fer.

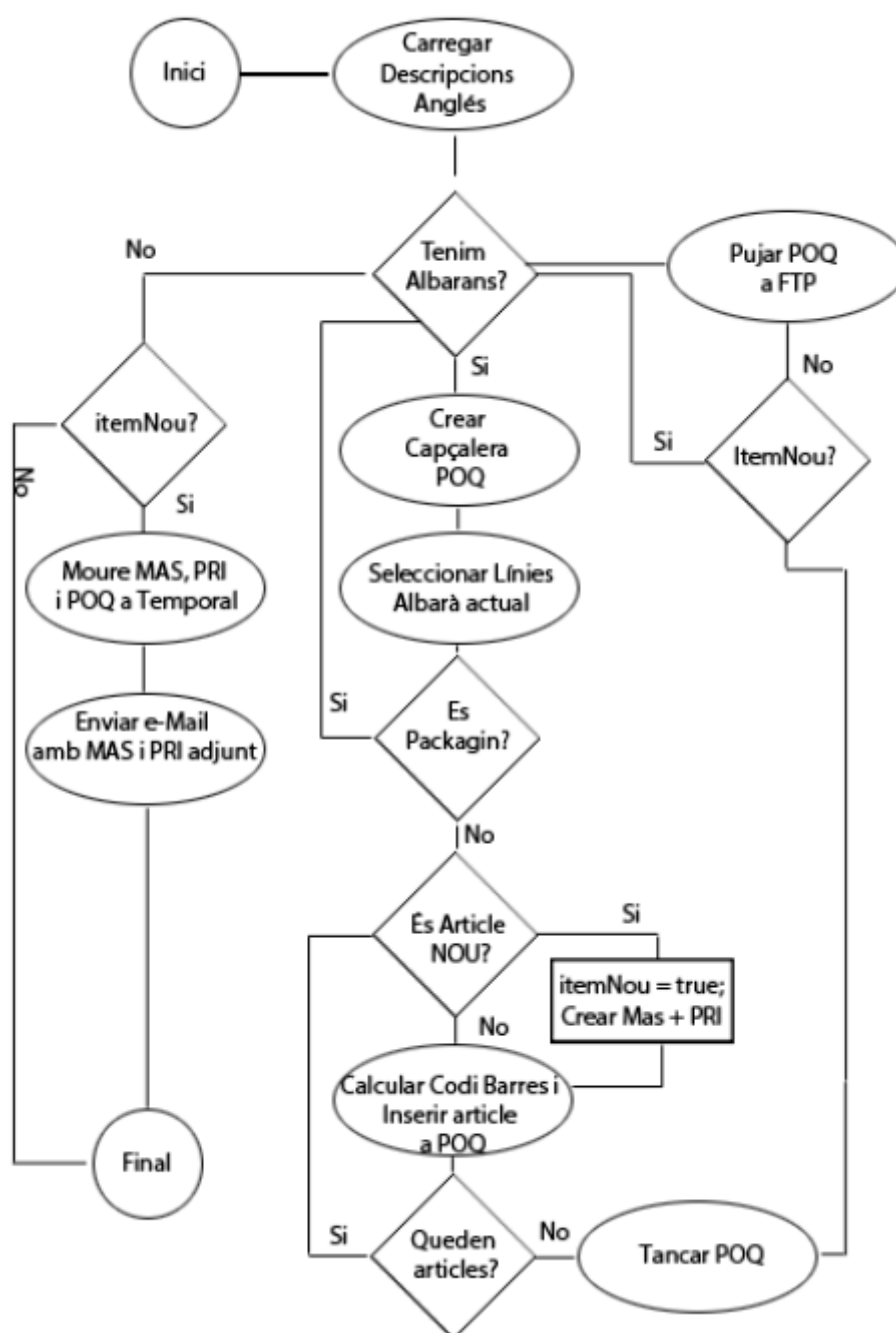


Figura 15 Diagrama de flux del procés d'un MDB

Comprovacions addicionals del procés "CentralTienda"

La part de ProcesoFicherosMDB és la més complexa i és el nucli del funcionament, el qual, com ja hem vist, requereix fer algunes comprovacions:

- Per una banda, hem de mirar si els articles són de "packaging", normalment, enviaments de "packaging" no contindrà productes de venda i viceversa. El codi d'article ens dona tota la informació necessària en aquest cas.
- Per processar els fitxers d'entrada hem de guardar un comptador que s'ha d'anar incrementant segons anem processant cada fitxer. Aquest

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

comptador coincideix amb el nom del fitxer i haurem de comprovar a cada execució que no arribem al límit (9999), i donat i cas de que sí, haurem de reiniciar el comptador a “0001”.

- En cas de que hi hagin productes nous dintre d’un albarà, aquest fitxer s’ha d’aturar fins a que rebem confirmació que la informació del catàleg ja està introduïda dintre del sistema de GSI. Per fer el seguiment, carregarem amb memòria, una taula amb el catàleg actual. Després ens esperarem al confirmació de que ja podem pujar aquest albarà a GSI. La sincronització del catàleg la fa una altra utilitat que veurem més endavant.
- Haurem de carregar les descripcions dels articles en l’idioma anglès abans de afegir-les als fitxers XML.
- El codi de barres (supplierSku) dels articles se li ha de calcular el dígit de control abans de ser enviat. Això es fa amb una funció matemàtica que mai canvia.

4.4 Transformació “TiendaCentral” [XmlWeb]

4.4.1 Introducció

En aquest sentit de la comunicació, el procés es totalment invers. Rebrem un seguit de fitxers XML d’entrada i s’hauran de generar els fitxers MDB perquè el BOTIGA2 sigui capaç d’inserir les dades a la base de dades de central.

Els fitxers d’entrada tindran informació de vendes, devolucions, foto d’estoc (inventari) diari per cada magatzem, i correccions de estoc dintre dels magatzems.

Per les dades d’entrada, s’haurà de fer càlculs addicionals, per assegurar-nos que el que entrarà al fitxer MDB té el format correcte.

4.4.2 Fitxers d’entrada

Tenim quatre tipus de fitxers d’entrada. Els més importants que trobarem son els de vendes (SHO), i els de devolucions (RTO). El SHO representa totes les comandes de client que ja han segut servides, llavors es poden considerar com vendes fetes al 100%. Les devolucions són iguals, un cop es rep el producte tornat al magatzem d’origen, es genera un fitxer RTO.

Els altres dos fitxers que tenim d’entrada son el de INV i el ADJ. El fitxer de foto d’estoc porta un llistat de tot el que hi ha al magatzem a l’hora que es genera, aquets fitxer només contindrà tres camps importants: magatzem, codi d’article i unitats.

El fitxer ADJ conté correccions d’estoc, quan es perd un producte, o es retorna a la central perquè és defectuós, llavors es genera un ADJ amb un codi de “motiu” que ens dirà perquè es fa aquesta correcció.

Tots els fitxers tenen el mateix format de nomenclatura:

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

[TOUS_Identificador_DataHora.xml]

El camp d'identificador ja el coneixem, és el que descriu el tipus de fitxer: SHO, RTO, etc...

A continuació veurem els fitxers d'entrada i quins son els camps més importants per cadascun.

Fitxer de Foto d'estoc (INV)

El fitxer d'inventari és bastant simple. Conté un camp amb el Id de catàleg i la resta és una llista amb els articles que té cada magatzem. Aquest fitxer es genera diàriament per cada magatzem.

L'aplicació s'ha de descarregar aquest fitxer i generar un fitxer MDB amb les dades d'inventari d'aquell magatzem.

A continuació veurem com és un fitxer d'inventari:

```
<?xml version="1.0"?>
<inventory xmlns:xsi=
"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns=
"http://www.gsicommerce.eu/schemas/OrderManagement/1.0"
xsi:schemaLocation=
"http://www.gsicommerce.eu/schemas/OrderManagement/1.0
INV.xsd">
  <inventoryDate>2012-06-01T08:21:01</inventoryDate>
  <catalogId>700</catalogId>
  <items>
    <item>
      <supplierSku>09935914</supplierSku>
      <manufacturerSku>435900011</manufacturerSku>
      <qtyOnHold>0</qtyOnHold>
      <qtyAvailable>0</qtyAvailable>
      <inventoryLocation>GOOD</inventoryLocation>
      <sourceId>1</sourceId>
    </item>
    <item>
      <supplierSku>09934603</supplierSku>
      <manufacturerSku>435900020</manufacturerSku>
      <qtyOnHold>0</qtyOnHold>
      <qtyAvailable>0</qtyAvailable>
      <inventoryLocation>GOOD</inventoryLocation>
      <sourceId>1</sourceId>
    </item>
  </items>
```

Figura 16 Format fitxer INV

Els camps més important d'aquest tipus de fitxer són els següents:

- **<manufacturerSku>**: Codi d'article TOUS.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

- `<qtyAvailable>`: Quantitat disponible al magatzem.
- `<sourceId>`: Codi de magatzem GSI. TOUS tindrà un codi equivalent en el nostre sistema.

Correccions d'inventari (ADJ)

Les correccions d'inventari no es fan gaire sovint. Representen un moviment d'estoc dintre del magatzem, ja sigui una devolució a TOUS perquè el producte està defectuós, o una correcció dintre del propi magatzem perquè han perdut, o han trobat un article.

En el sistema TOUS això representa un moviment d'estoc molt semblant als albarans que fem per enviar producte cap a GSI, en aquest cas però, el moviment es invers.

El document ADJ porta els camps d'article quantitat i magatzem, però a més, conté uns camps que ens diran el motiu de la correcció d'estoc del producte. En cas que sigui una devolució, s'ha de generar un albarà cap a TOUS, en cas que sigui una correcció dintre del magatzem, hem de generar un albarà de regularització al magatzem amb els articles que ens diu el ADJ.

A continuació veurem un exemple d'un Feed XML amb un ADJ:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<inventoryAdjustment xmlns=
"http://www.gsicommerce.eu/schemas/PTIG/1.0/WarehouseManagement" xmlns:xsi=
"http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation=
"http://www.gsicommerce.eu/schemas/PTIG/1.0/WarehouseManagement ADJ.xsd">
  <catalogId>700</catalogId>
  <adjustments>
    <adjustment>
      <adjustmentDate>2012-03-01T00:00:00Z</adjustmentDate>
      <supplierSku>11036500</supplierSku>
      <manufacturerSku>295960252</manufacturerSku>
      <qty>1</qty>
      <adjustmentReason>ADJ</adjustmentReason>
      <adjustmentComment>Adjustment; reference code: RNP (ADJ-RNP)</adjustmentComment>
      <sourceId>2</sourceId>
    </adjustment>
  </adjustments>
</inventoryAdjustment>
```

Figura 17 Format fitxer ADJ

Els camps nous d'aquest Feed son:

- `<adjustmentReason>`: Codi de correcció d'estoc.
- `<adjustmentComment>`: Comentari o descripció de la correcció.

Vendes (SHO) i Devolucions (RTO)

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

Veurem el fitxer de vendes (SHO) i el de devolucions (RTO) en conjunt ja que comparteixen la mateixa estructura XML. Només contenen una diferència i és que les vendes venen dintre de l'etiqueta XML `<orders>`, i les devolucions venen dintre de l'etiqueta XML `<returns>`. La resta del feed, és completament equivalent entre els dos i ens facilitarà entendre com funcionen.

El fitxer SHO conté el llistat de productes que ja s'han enviat al client final i porta les dades de la venda. El fitxer RTO és el mateix, però al revés, es a dir, comandes de client que han segut tornades al magatzem. Cada venda i devolució tindrà un identificador que està compost de la següent manera

[BOTIGA-CODICLIENT-COMANDACLIENT]

Les botigues tenen 4 xifres, mentre que els codis de client tenen 7, i per últim, la comanda del client té 3 xifres, per exemple: **7010-0033187-001**.

La estructura d'aquests fitxers es pot dividir en dues parts diferents:

- La capçalera de la venda o devolució contindrà les dades de la operació, la botiga, el status, moneda, totals d'import de venda o devolució, mètodes de pago i les dades del client (adreça de facturació i d'enviament).
- Les línies de la venda o devolució. Aquí s'especifica a cada línia, separat per l'etiqueta XML `<lines>`, els productes d'aquella operació. Dintre de les línies veurem els codis d'article, la seva descripció, el preu original, preu de venda, l'import pagat, IVA i les unitats venudes d'aquell producte.

A continuació veurem aquestes dues parts d'un fitxer de venda amb detall, les dades que conté cada part i quines d'elles hem de fer servir per després muntar el nostre fitxer MDB d'Access 2.0 perquè el servidor "BOTIGA2" pugui processar-los i introduir aquestes dades a la base de dades.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

Capçalera SHO:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- XML file generated by GSI Commerce Solutions International SL (http://www.gsicommerce.com). &#169; Copyright 200
GSI Commerce Inc. All rights reserved. -->
<orders xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns="http://www.gsicommerce.eu/schemas/PTIG/1.0/OrderManagement"
xsi:schemaLocation="http://www.gsicommerce.eu/schemas/PTIG/1.0/OrderManagement SHO.xsd"
fileStamp="2012-04-02T15:14:33Z" feedType="DELTA" lastDelta="2012-04-02T17:11:48Z">
- <order type="SL" test="true" sequence="1" id="7030-0244869-004">
  <orderDate>2012-04-02T17:14:24Z</orderDate>
  <storeId>7030</storeId>
  <customerId>0244869</customerId>
  <status>SHIPPED</status>
  <language>en</language>
  <currency>GBP</currency>
  <subtotal>0</subtotal>
  <shipCharges>0</shipCharges>
  <shipDiscount>0</shipDiscount>
- <shipTaxes amount="0">
  <tax type="VAT" rate="20">0</tax>
</shipTaxes>
  <freightAmount>0</freightAmount>
  <specialServiceAmount>0</specialServiceAmount>
  <grandtotal>0</grandtotal>
- <shipToAddress>
  <title>Mr.</title>
  <firstName>Mark</firstName>
  <lastName>Hatch</lastName>
  <addressLine1>239 Muntaner</addressLine1>
  <city>Barcelona</city>
  <zip>PE1 1AA</zip>
  <country>GB</country>
  <email>hatchm@gsicommerce.com</email>
  <phone>0123456789</phone>
</shipToAddress>
+ <billToAddress>
</billToAddress>
  <invoice/>
  <shipStatus>SHIPPED</shipStatus>
  <shipDate>2012-04-02T17:14:24Z</shipDate>
  <channel>W</channel>
- <payments>
  - <payment type="ZEROPAY">
    <amount>0</amount>
  </payment>
</payments>
- <taxes amount="0">
  <tax type="VAT">0</tax>
</taxes>
```

Figura 18 Format capçalera SHO / RTO

Aquí podem veure els apartats continguts dintre de la capçalera d'una venda. Sembla bastanta informació però només necessitarem la bàsica. La informació relacionada amb el client no la guardarem ni la gestionarem des de la nostra aplicació, això ho farà GSI.

Com ja hem dit, aquest format és el mateix al fitxer RTO. A continuació veurem quins son els camps més importants de la capçalera i seguidament anirem a veure les línies [Figura 19], ja que guarden la resta de la informació necessària per completar la venda.

Informació necessària de la capçalera:

- **<orderDate>**: Data d'enviament
- **<storeId>**: Número de botiga GSI. Tindrem un número intern de TOUS per identificar aquesta botiga, aquest número està guardat al fitxer de configuració.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

- **<payment type = "ZEROPAY">**: el tipus de forma de pagament que ha fet servir el client, pot variar entre "CC" (crèdit card), "PAYPAL", i "ZEROPAY".
- **<tender>**: quan el client paga amb targeta de crèdit ("CC"), el camp "tender" ens diu si ha segut "Visa", "Master Card", etc.

Línies:

```

<lines>
  <line pos="1" sequence="1">
    <supplierSku>09633469</supplierSku>
    <manufacturerSku>415032510</manufacturerSku>
    <status>SHIPPED</status>
    <itemName>Rosa d'Abril</itemName>
    <itemShortDesc>Rosa d'Abril</itemShortDesc>
    <itemType>MERCHANDISE</itemType>
    <weight unit="g">0</weight>
    <unitPrice>265</unitPrice>
    <originalPrice>265</originalPrice>
    <taxIncluded>>false</taxIncluded>
    <qty>1</qty>
    <lineTotal>265</lineTotal>
    <netRevenue>265</netRevenue>
    <shipMethod></shipMethod>
    <carrierName>UPS</carrierName>
    <trackingNumber>172381126</trackingNumber>
    <taxes amount="23.19">
      <tax type="VAT" rate="0">23.19</tax>
    </taxes>
    <shipDate>2011-07-20T00:00:00Z</shipDate>
  </line>
</lines>

```

Figura 19 Línies SHO

Com podem veure, dintre de les línies és on realitat podem veure tota la informació que ens interessa. Tenim el codi d'article, el preu, el que ha pagat el client, el percentatge d'IVA, etc... A continuació explicarem els camps que no hem vist fins ara i seran necessaris per transformar:

- **<line pos="1" sequence="1">**: L'atribut equival al número de línia, aquest atribut es seqüencial dintre d'una mateixa venda o devolució.
- **<unitPrice>**: És el preu unitari amb el que s'ha venut el producte en qüestió.
- **<originalPrice>**: És el preu original de l'article, en cas que s'hagi aplicat un descompte, el "unitPrice" canviarà, però el "originalPrice" es manté.
- **<qty>**: Unitats comprades.
- **<lineTotal>**: Total de la línia, sense IVA. No considera descomptes.
- **<netRevenue>**: Quantitat que paga el client sense IVA.
- **<taxes amount="23.19">**: Import dels impostos que ha pagat el client. La majoria de vegades, el percentatge de l'import l'hem de calcular nosaltres, ja que no viatja aquesta informació.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

4.4.3 Fitxers de sortida

Els fitxers de sortida del TiendaCentral s'han de generar amb la mateixa integritat amb la que ho fan els TPVs existents. Existeixen una sèrie de requeriments inicials que hem de complir abans de que puguem processar un fitxer MDB d'entrada amb vendes, devolucions o fins i tot foto d'estoc.

Taules destí

Les taules del paquet MDB on guardarem la informació són bastant simples d'entendre. Gairebé tota la informació que necessitem per mantenir la estructura del paquet la trobarem als fitxers d'entrada.

La informació que *no tenim* la podem anar a buscar al servidor de central en temps d'execució i molts dels camps addicionals que haurem d'omplir, perquè no poden ser "nul", sempre tindran la mateixa informació i els deixarem sempre amb els mateixos valors cada vegada que generem un paquet nou. Aquests camps podem considerar que sempre tindran les mateixes dades i assumirem que no canviaran a curt termini.

A continuació veurem les taules que haurem d'omplir per cada fitxer d'entrada i una petita descripció del que contindran. Per poder veure amb detall, cada camp d'aquestes taules, podem veure el document annexat "Transformaciones Tienda-Central-Tienda.pdf".

Fitxer d'entrada	Taula Destí 1	Taula Destí 2	Descripció taules destí
SHO / RTO	JTPVCTIK	JTPVLTIK	Capçalera i línies de vendes / devolucions respectivament
INV	JOY1INVE	-	Taula d'inventari
ADJ (Devolució)	JOYACAAI	JOYALIAI	Capçalera i línies d'albarans de moviments de producte.
ADJ (Regularització)	JOYACAAR	JOYALIAR	Capçalera i línies d'albarans de regularització d'estoc.

Sessió de caixa

El servidor "BOTIGA2", per tal de processar qualsevol operació d'entrada, necessita que aquestes operacions vinguin relacionades amb una sessió de caixa.

Una sessió de caixa acota un dia de vendes a una botiga. Dintre del funcionament normal d'una botiga qualsevulla, al matí obren caixa, fan unes vendes i/o devolucions, i al final del dia, fan un recompte del que s'ha venut, i tanquen la caixa a una determinada hora.

Com que la web del comerç sempre està oberta, el que farem serà "simular" una sessió de caixa cada dia en el moment de processar els fitxers d'entrada.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

La taula **JTPVCAJA** i **JTPVCAJL** contenen la capçalera i les línies de Caixa respectivament.

En el cas de la capçalera, tindrem uns totals, amb la data d'apertura i la data de tancament. Les línies han de tenir els totals per forma de pagament. Cada forma de pagament té un codi el qual obtindrem dels fitxers d'entrada.

Informació de paquet

La taula **TWJTVERS** dels paquets MDB té uns camps que sempre s'han d'omplir, aquests camps encara son pocs, son comprovats pel **BOTIGA2** a cada execució. Els camps a omplir son els següents:

- **NUME**: Aquest camp coincideix amb el número de paquet actual.
- **ORIG**: És el camp on especifiquem el número de dipositari TOUS d'origen de la comunicació.
- **DEST**: És el camp destí, aquest camp pels paquets d'entrada sempre serà 50 que equival al codi de dipositari de la central de TOUS.
- **VERS**: Aquí especifiquem la versió del paquet, sempre serà 11.
- **UACT**: Equival al últim paquet que s'ha enviat cap a la botiga.
- **FECH**: És la data de creació del paquet.

Un cop hem omplert aquetes dues taules, el paquet ja pot ser processat a Central. Les dades restants provenen del fitxer d'entrada.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

4.5 Aplicació Control de Catàleg. [DescargaCCT]

4.5.1 Introducció

El CCT és un fitxer amb format CSV (Comma Separated Values) amb dades de productes que no tenim al MAS. Aquest fitxer conté relacions de productes, agrupacions etc.

Aquesta aplicació únicament es dedicarà a connectar-se al FTP de GSI, descarregar-se els fitxers CCT nous, obrir-los i llegir la llista d'articles que conté. Si es detecta un article que no existeix al nostre catàleg a Central, simplement l'haurem d'afegir i notificar al departament de logística que s'ha introduït producte(s) nou(s) al catàleg.

L'aplicació va per separat ja que els fitxers CCT no els enviem ni els gestionem des de la nostra aplicació principal.

4.5.2 Fitxers d'entrada

Només tindrem un fitxer d'entrada, com ja hem vist, serà amb format CSV. Aquest format podem assumir que no canviarà. La seva lectura serà bastant simple ja que només necessitem el segon valor que tenim a cada línia del fitxer, el qual sabem que és un codi de producte.

A continuació veurem una línia del fitxer CCT:

```
095890579;095890579;10693971;TIPITA AGNES NEGRO;en;Agnes;"Bovine leather....."
```

Les línies porten molta informació, en aquest exemple només veiem la seva primera part. Com podem veure els 3 primers camps són codis de productes. Necessitem només el **segon** camp, el qual afegirem a una llista i els compararem amb els que ja tenim a la base de dades.

En el cas que es detecti un article nou, hem de notificar per e-mail a varies persones del departament de logística de central i inserir el nou producte a la taula de catàleg que tenim dintre de la base de dades de central.

4.5.3 Fitxers de sortida

Aquesta aplicació no conté fitxers de sortida estrictament parlant. El que sí farà és agafar les dades de sortida i inserir-les a la base de dades de central. Sempre que es detecti un article que no està dintre de la taula de catàleg, s'inserirà i s'activarà.

La taula destí en aquest cas es diu "**to_articulos_eshop**" i les dades que inserirem serà el codi d'article, amb la data d'alta i un camp booleà que ens dirà

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

si està actiu o no. Sempre que es dona d'alta un article nou, aquest camp es posa a actiu per defecte.

4.6 Aplicació amb interfase d'usuari [MasPriGenerator]

4.6.1 Introducció

El comercial encarregat de mantenir i administrar tot el que es relaciona amb la web on-line i les seves botigues ha de poder enviar fitxers de preus (PRI) i fitxers de capçalera (MAS) en qualsevol moment.

Aquesta situació ve donada si cal actualitzar preus, o descripcions d'articles. També es fa un manteniment setmanal de tot el catàleg. Llavors és necessari poder generar un fitxer MAS i un PRI mínim una vegada per setmana, però també cada vegada que sigui necessari.

4.6.2 Anàlisis de requeriments

Per facilitar l'enviament i la càrrega de productes, l'aplicació haurà de poder llegir un fitxer en format "Excel" amb una llista de referències.

L'usuari ha de seleccionar el llenguatge de les descripcions que s'enviaran al MAS i el ID de magatzem. Després l'usuari seleccionarà un fitxer amb els productes desitjats, un seleccionat, el programa ens demanarà si volem enviar un MAS o un PRI (o els dos a la vegada).

En el cas de que es seleccioni un PRI, el programa ens mostrarà les tarifes que tenim disponibles, i l'usuari haurà de seleccionar les que vol enviar.

Un cop acabat el procés, el programa ha de demanar on es desitgen guardar els fitxers.

Com a opció addicional, s'afegirà una finestra al programa per consultar les últimes vendes rebudes a la base de dades de central.

4.6.3 Fitxers de sortida

Els fitxers de sortida son els que ja hem vist: MAS i PRI i han de tenir el mateix format que ja tenen els que envia l'aplicació principal. Un cop guardats, l'usuari els pot enviar a la persona que els necessita. Aquests fitxers no es pujaran al FTP de GSI ja que es un enviament manual i no cal establir una connexió amb el servidor FTP extern.

4.6.4 Casos d'us de l'aplicació



Usuari



- Generar MAS
- Generar PRI amb les tarifes seleccionades



Tècnic o
Desenvolupador

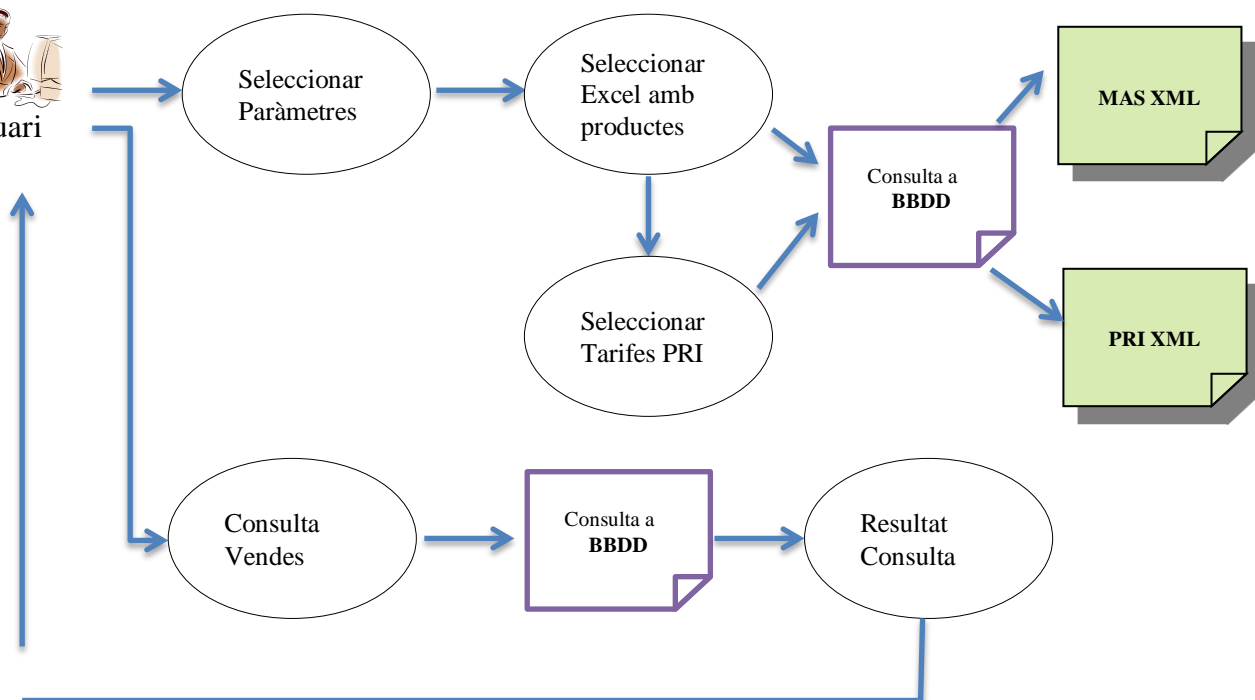


- Administrar Tarifes
- Gestió i manteniment de l'aplicació

4.6.5 Navegació per la interfície de l'aplicació



Usuari



L'usuari ha de seleccionar els paràmetres dels fitxers que vol enviar, un cop activem el procés, es fa una consulta a la base de dades per buscar la informació i es generen els fitxers de sortida.

En cas de consultar les vendes, el resultat de la consulta es mostra a l'usuari a la finestra de l'aplicació.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

5 Implementació

5.1 Introducció

En aquest capítol veurem els aspectes i detalls més importants del desenvolupament de l'aplicació. Mirarem quines eines s'han fet servir a l'hora d'implementar les diferents parts de comunicació i veurem les classes i mòduls més importants a l'hora de garantir el funcionament correcte de l'aplicació.

5.2 Eines de desenvolupament

L'aplicació s'ha fet servir utilitzant Microsoft Visual Studio 2010 Professional. Per fer un seguiment dels canvis i control de versions, s'ha fet servir Microsoft Team Foundation Server 2010.

Juntament amb aquestes eines, també hem utilitzat eines d'Oracle per establir connexions amb la base de dades de Central. Aquesta eina "ODP.NET" està composta per una sèrie de llibreries que faciliten la connexió amb la base de dades.

5.3 Classes "XmlWeb"

La classe "Program" és on es processaran els paràmetres d'entrada i es cridarà llavors als procediments necessaris. Els paràmetres que rep són simplement els identificadors de fitxers. El programa s'encarregarà de buscar-los al FTP i descarregar-los.

Aquesta classe també neteja la carpeta Temporal de treball, i es descarrega els fitxers ACK a cada execució.

5.4 Classes CentralTienda

Tenim varies classes que ens ajudarà amb el procés CentralTienda. La classe principal "CentralTienda" és la dedicada a fer el procés global de llegir fitxers i moure'ls cap a les seves respectives carpetes. Després tenim algunes classes més que cal comentar:

- CentralTienda: Itera les botigues de sortida, i els seus fitxers. A mesura que anem llegint, anem cridant a la resta de classes segons sigui necessari.
- dbAccess: aquesta classe conté tota la part d'operativa amb la lectura de fitxers MDB d'Access amb aquest sentit de dades. Es la dedicada a llegir i processar enviaments.
- GSIXmlWriter: Aquesta classe és la dedicada a crear els XML de sortida

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

5.5 Classes TiendaCentral

Les principals classes del TiendaCentral han de poder llegir i processar fitxers XML, amb la informació recollida, s'han de crear fitxers MDB i moure'ls cap a les seves carpetes. Per aconseguir això farem servir les següents classes.

- **TiendaCentral:** S'encarrega de anar a buscar els fitxers d'entrada, filtrar segons els que necessitem, i un cop processats, moure'ls de lloc.
- **GSIXmlReader:** S'encarrega d'obrir un fitxer XML d'entrada de qualsevol tipus, i processar la seva informació. Aquesta classe va molt lligada amb la següent classe que veurem, ja que a mesura que anem llegint els XML, anem inserint dintre dels fitxers MDB.
- **MDBWriter:** Engloba totes les funcions que necessitem per escriure i, en cas de que sigui necessari, llegir, en un fitxer d'entrada de tipus MDB. Aquesta classe podrà simular una sessió de caixa, inserir informació a qualsevol de les taules amb les que ha de treballar el nostre programa.

5.6 Classes Auxiliars

Tenim varies classes que son necessàries a qualsevol moment de l'aplicació. Funcions com la de pujar o descarregar fitxers del FTP, connectar a Oracle, o fer un log d'execució es necessari sempre que l'aplicació s'executi, llavors aquestes classes poden ser cridades en qualsevol moment.

- **FTPClient:** Es capaç de descarregar o pujar fitxers segons el seu tipus. Es pot especificar la ruta de pujada o descarrega i es pot cridar per qualsevol tipus de fitxers.
- **GSILogger:** És la classe que ens crearà un fitxer de log segons el sentit de la comunicació. Ens crearà una carpeta amb la data actual, i un fitxer de log amb el sentit de la comunicació com a nom, es a dir "CentralTienda.log" o "TiendaCentral.log".
- **Mailer:** En cas d'errors crítics o canvis en el catàleg de GSI aquesta classe ens informarà per e-mail.
- **dbOracle:** Aquesta és la principal classe per connectar-nos a la base de dades de Central directament. Aquesta classe serà molt útil i la haurem de fer servir en la majoria de processos sempre que necessitem informació que no troben als fitxers d'entrada.
- **XmlConfig i ConfigSettings:** Aquestes classes formen part d'una llibreria de codi obert "Vakos" per mantenir uns fitxers de configuració de l'aplicació. La farem servir per guardar atributs i configuració que canvien a cada execució. Dades com tarifes, i comptadors de cada botiga.
- **ACKFile:** ens serveix per obrir i mirar els continguts dels fitxers ACK.
- **AuxiliaryMain:** és la classe on crearem i cridarem totes les funcions de moure fitxers, comprovar carpetes i comptadors, pujar i descarregar fitxers amb el client FTP etc.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

5.7 Fitxers de Configuració

Per poder parametritzar moltes de les propietats de l'aplicació, necessitem fitxers de configuració i propietats, que ens facilitarà fer canvis en l'execució quan sigui necessari.

Dades d'accés a FTP, cadenes de connexió a base de dades, comptadors de fitxers, dades dels magatzems, tarifes i botigues, totes aquestes propietats les guardem amb fitxers de configuració que també tindran una estructura XML per facilitar la seva lectura i escriptura.

Fitxers de configuració tindrem quatre. Un d'ells és el fitxer "app.config", és el fitxer de configuració de l'aplicació en sí. Les seves dades poden ser accedides directament com a propietats de l'aplicació.

La resta de fitxers es llegiran amb la classe XmlConfig que ja hem vist. A continuació veurem quins son i perquè serveixen aquests fitxers.

- "warehouses.xml": Aquest fitxer conté un primer node amb la llista de magatzems que tenim actives. La resta de nodes són la descripció de cada magatzem, es a dir, la seva adreça, el codi de dipositari que TOUS li assigna, i el codi de GSI.
- "counters.xml": Com el fitxer anterior, el primer node que tenim és una llista amb les botigues on-line obertes. La resta fitxer conté la llista de botigues i magatzems amb els seus comptadors. Els comptadors poden ser: comptador de fitxer d'entrada, de sortida, codi de dipositari de TOUS, comptadors de sessions de caixa, comptadors de tiquet, etc.
- "tariffs.xml": Aquest fitxer també conté un node amb les tarifes actives. La resta de nodes descriuen la tarifa, el seu ID, el seu IVA(s), la moneda i botiga amb la que està associada etc.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

5.8 Implementació aplicació “MasPriGenerator”

5.8.1 Interfície d’Usuari

La interfície d’usuari està feta amb Windows Forms. Com ja hem vist, es tindrà una pestanya on podrem configurar l’aplicació per generar un fitxer MAS o un PRI (o tots dos a l’hora). I també tindrem una pestanya perquè es puguin consultar les vendes que han anat entrant a la base de dades de central.

A continuació mostrarem imatges on veurem com han quedat aquestes dues pantalles.

Finestra inicial:

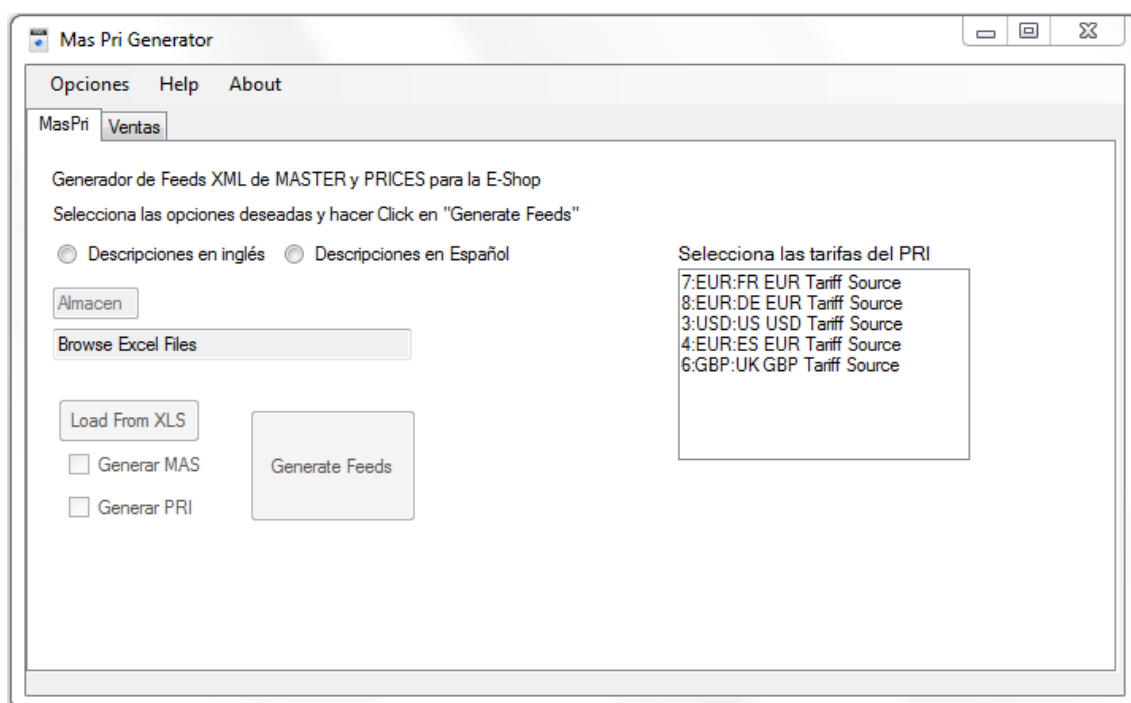


Figura 20 Finestra inicial MasPriGenerator

Com podem veure a la pantalla inicial, tenim varies opcions que s’aniran activant a mesura que anem seleccionant les que desitgem. A la part dreta ens surt un llistat de tarifes amb els seus números ID, les botigues, la seva moneda i descripció on l’usuari pot seleccionar tantes com vulgui.

Finestra de vendes:

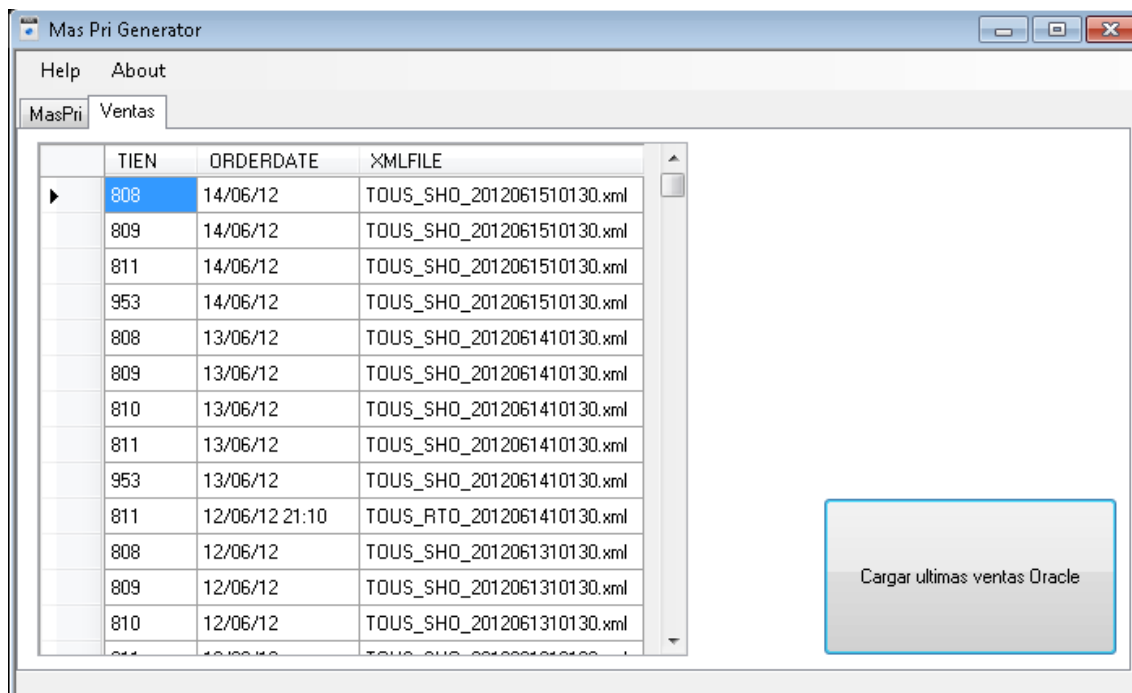


Figura 21 Finestra de vendes MasPriGenerator

Quan l'usuari clica a sobre del botó "Cargar últimas ventas Oracle", s'omplirà el DataGridView que podem veure a la figura, amb les dades.

5.8.2 Classes "MasPriGenerator"

Com que aquesta aplicació generarà els mateixos fitxers que ja genera l'aplicació principal de transformacions, les classes per generar un Item Master i un Prices Feed seran les mateixes. La connexió a la base de dades de Central serà més simple i tindrem consultes també més reduïdes però la connexió i algunes consultes seran molt similars. Això ens facilitarà la implementació.

Necessitem crear una classe que ens ajudi a obrir un Excel amb un llistat de codis de producte. Microsoft ens proporciona amb llibreries per poder accedir a fitxers creats amb el paquet office, el qual ens serà de gran ajuda.

Finalment, també tindrem els mateixos fitxers de configuració que hem vist a l'aplicació principal. Per llegir-los farem servir la mateixa llibreria de codi obert.

Les classes finals que tindrem seran les següents:

- GSIControlForm.cs: Es el formulari amb les dades de les finestres etc. Des d'aquesta classe cridarem a la resta.
- ExcelReferencias.cs: Ens llegirà un fitxer Excel d'entrada i ens retornarà una estructura de dades amb els codis de producte que conté la primera columna del fitxer.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

- dbOracle.cs: Ens serveix per connectar a Oracle i treure la informació necessària.
- Tarifas.cs: Ens serveix per llegir el fitxer de tarifes.
- XmlMaster: Ens serveix per crear el fitxer MAS
- XmlPri: Ens serveix per crear el fitxer PRI
- XmlConfig i ConfigSettings: Llibreria Vakos per llegir els fitxers de configuració correctament.
- SecurityPermissions.cs: Classe que, a l'hora de decidir on guardar els fitxers de sortida, ens donarà els permisos d'escriptura a les carpetes on l'usuari pot accedir-hi.

5.8.3 Instal·lació “MasPriGenerator”

El primer que farà aquesta aplicació serà comprovar actualitzacions. Per aconseguir això de manera ràpida i sense haver de escriure massa codi serà fent servir una eina de Microsoft que s'anomena ClickOnce.

ClickOnce ens ajudarà a publicar l'aplicació, i a mantenir-la actualitzada. En el moment de publicació, els fitxers d'instal·lació es puguen a un servidor web a la xarxa local i per instal·lar, l'usuari només ha de accedir a la pàgina web de publicació.

Automàticament l'aplicació mirarà d'instal·lar els requeriments (.Net Framework 4.0 Client profile etc) i instal·larà els fitxers necessaris perquè funcioni l'aplicació.

A cada execució, l'aplicació mirarà si s'ha publicat una versió nova, i abans d'obrir-se, s'actualitzarà si és necessari.

5.9 Implementació “DescargaCCT”

Aquesta aplicació també serà de consola, la seva funcionalitat es connectar-se al servidor FTP de GSI, buscar dintre de la carpeta on van els CCTs processats i descarregar els nous.

Per fer això, sempre guardarem els fitxers processats a la nostra banda. Durant l'execució mirarem si existeix algun fitxer nou, l'obrirem, i el processarem.

Moltes de les classes que farem servir aquí, ja les hem definit dintre de l'aplicació principal, simplement les modificarem fins que tinguin la seva funcionalitat desitjada, els canvis però, seran menors.

5.9.1 Diagrama de flux “DescargaCCT”

L'execució la veurem descrita al següent diagrama:

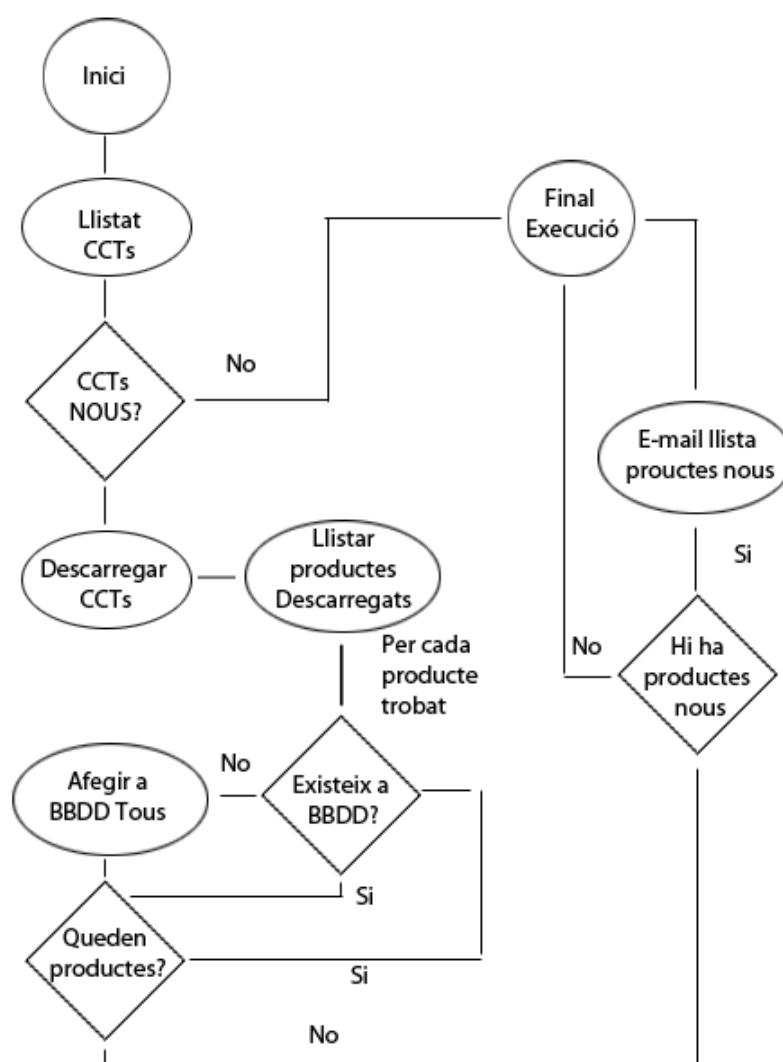


Figura 22 Diagrama de flux de DescargaCCT

Cada dia a dos horaris predeterminats, l'aplicació farà la seva execució seguint els passos que hem vist abans.

Com hem vist, el programa fa algunes comprovacions, cal afegir algunes anotacions:

- La funció “DescarregarCCTs” abans de descarregar els fitxers, filtra els que són nous i només descarrega aquests.
- Si tenim més d'un CCT nou, es comprovaran tots igualment.
- Un cop acabat el procés, si s'han detectat productes nous, un e-mail s'envia automàticament al departament de logística.
- La llista de destinataris es pot configurar fent servir el app.config.
- El programa també crea un log d'execució cada vegada que s'executa. Això ens serveix molt durant la fase de proves i posteriorment en cas d'algun error excepcional, fer un seguiment per poder corregir-lo.
- Els fitxers processats són moguts a la carpeta de “procesados”, aquesta carpeta es on guardarem tot l'històric dels fitxers per fer la sincronització dels catàlegs dintre del CCT.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

5.9.2 Classes de “DescargaCCT”

Les classes d'aquesta aplicació son molt semblants les que ja hem vist. Amb la excepció d'alguna classe nova necessària, la resta son molt conegudes. A continuació veurem quines son.

- FTPClient: molt semblant al client FTP dintre de l'aplicació principal, aquest client anirà a buscar fitxers amb format CSV. Aquesta classe es capaç de llistar i descarregar el contingut d'un directori.
- Logger: Aquesta classe és una simple implementació d'un log que es guarda amb un fitxer de text a cada execució.
- Mailer: Molt semblant a la que ja hem vist també, aquesta classe envia un e-mail amb un llistat de productes. Els destinataris es carreguen del fitxer de configuració de l'aplicació.
- Oracle: és la classe que inserirà els productes nous a la nostra base de dades de central.
- CSVParser: La classe principal de processament del fitxer CSV. Aquesta classe anirà a buscar exclusivament el valor que hi ha a la segona posició, mirarà si és un codi de producte vàlid i continuarà amb la resta de línies.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

6 Proves

Les proves de l'aplicació principal s'han fet començant activant una botiga i un magatzem. L'empresa GSI ens genera uns fitxers de prova, nosaltres els processem i viceversa.

A continuació veurem alguns dels problemes que s'han pogut detectar i s'han pogut arreglar durant aquestes fases del projecte.

6.1 Proves CentralTienda

Les proves del CentralTienda realitzades s'han fet generant fitxers de preus, capçaleres i d'enviaments a l'entorn de proves de GSI, els fitxers tenen un atribut de "test" que es fa servir per indicar que el fitxer es de proves.

Alguns problemes al principi que finalment s'han pogut solucionar:

- A les primeres versions del programa, s'accedia directament al servidor BOTIGA2, aquest accés a vegades donava problemes, per el que es va decidir crear una estructura de carpetes similar a la del BOTIGA2 dintre del servidor TOUSAPP on corre la nostra aplicació, i que els fitxers d'entrada es deixessin allà. El BOTIGA2, llavors, genera els fitxers d'entrada del CentralTienda i els mou cap a la carpeta de la nostra aplicació. Aquesta solució ha segut correcta.
- Els albarans que contenen articles en negatiu (pel motiu que sigui) van donar problemes al sistema de GSI. La solució proposada és que, si detectem un producte en negatiu, aquell albarà no es correcte i no s'envia
- El format dels codis de barres de productes es EAN8 sense dígit de control. Aquest fet va provocar que el sistema de GSI no acceptés correctament el codi. La solució implementada ha segut una funció que ens calculi el dígit de control i el concateni abans d'enviar-lo als XML de sortida.
- A la primera versió del programa no teníem la còpia del catàleg a la base de dades de central, això ens donava problemes al enviar XMLs de sortida sense que s'hagués processat el CCT. Aquest problema es va solucionar un cop es va introduir el programa de DescargaCCT.
- Els horaris d'execució es van haver de provar més temps del suposat inicialment ja que a Tous hi ha varis horaris d'enviament de producte i els fitxers de GSI també tenen una programació específica. Per optimitzar el procés d'enviament i processament per part de GSI dels fitxers es van fer proves addicionals.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

6.2 Proves TiendaCentral

Molt similar a les proves del procés anterior, en aquesta part, GSI ens envia uns fitxers XML amb el atribut “test=true”, les proves es van fer amb la botiga i el magatzem de USA. Els fitxers de sortida després es van provar al BOTIGA2 i segons els resultats, es van aplicar canvis i / o correccions.

Alguns dels problemes trobats i posteriorment solucionats van ser:

- Per omplir el fitxer Access amb les dades de venda, s’ha de calcular un seguit de totals que al principi van ser incorrectes. Després de revisar detingudament els càlculs, es va solucionar.
- El fitxer MDB no tenia el format correcte a l’hora de processar-se al BOTIGA2. Aquests errors eren produïts per una introducció incorrecta de les dades a la taula de “TWJTVERS”. Al corregir els camps el fitxer es va processar correctament.
- Es va donar un error al processar els XML d’entrada quan GSI va canviar el espai de noms del fitxer XML. El espai de noms es necessari per accedir-hi als nodes dels fitxers. Després de notificar l’error a GSI, es va corregir i va quedar solucionat.
- Degut a que l’accés al BOTIGA2 a vegades donava error, a l’hora de deixar els MDBs generats, es va decidir deixar-los a una carpeta de la xarxa on el BOTIGA2 el pugues anar a buscar. Des de llavors, no hi ha errors d’accés a les dades.
-

6.3 Proves DescargarCCT

Aquest programa al ser el més simple de tots no va tenir masses errors ja que moltes classes ja estaven fetes.

Tot i així, alguns errors van sorgir durant la fase de proves que després van quedar solucionats:

- Els fitxers CSV no es descarregaven correctament. Aquest error va estar produït per la codificació de lectura dels CSV, un cop es va posar a UTF-8 el problema va quedar solucionat.
- El format d’enviament d’e-mails era incorrecte. Es va corregir, canviant el format a HTML perquè es mostrés correctament la llista de productes actualitzats

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

6.4 Proves MasPriGenerator

L'aplicació amb interfície va donar alguns problemes a la fase de proves que mirarem a continuació:

- Durant la fase de proves d'instal·lació amb una màquina de proves d'un usuari final va donar error a l'instal·lar ja que no tenia el .NET Framework Perfil de Client. Es va corregir posant la dependència dintre de l'executable perquè després es descarregués automàticament a l'instal·lar-se
- La connexió amb Oracle al haver-hi molts articles d'entrada a vegades es penjava. Durant la fase de proves es va poder detectar i corregir aquest problema. La solució ha estat refrescar la connexió cada 200 consultes i els problemes de connexió han quedat solucionats.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

7 Conclusions i ampliacions

7.1 Conclusions

El projecte “XmlWeb”, juntament amb “DescargaCCT” i “MasPriGenerator” formen tot el que és el **Servei de Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de TOUS**. Amb aquest seguit d'aplicacions la empresa ha pogut entrar dintre del món del comerç via web que fins ara només estava disponible als clients de USA.

Tot i que els aspectes de l'anàlisi i desenvolupament han seguit extensius, i la complexitat elevada, s'han assolit tots els objectius posats fins la data. Hem aconseguit un punt d'estabilitat diària a l'hora de transformar les dades en ambdós sentits.

Les aplicacions finals gairebé no s'han de monitoritzar cada dia i el número d'errors és mínim. Això és un benefici a l'usuari final, i en general al funcionament de l'empresa.

7.2 Ampliacions

Hi ha varies ampliacions que podem aplicar als programes que hem vist fins ara. Veurem breument algunes de les millores més importants que podríem implementar en una futura versió de l'aplicació.

- Les aplicacions MasPriGenerator i DescargarCCT actualment es connecten a Oracle fent servir el controlador genèric ODBC del Framework. Tal i com està feta l'aplicació principal, es podrien implementar les connexions fent servir el controlador d'Oracle per aplicacions .Net (ODP.NET)
- Els fitxers de configuració “tariffs.xml”, “warehouses.xml” i “counters.xml” es podrien passar a guardar a la base de dades de central, això facilitaria el seu manteniment.
- L'aplicació MasPriGenerator se li pot afegir una pestanya per consultar els últims enviaments cap a GSI.

7.3 Desviacions

Degut al mètode de distribució intern de Tous, els horaris d'enviaments cap a GSI es van haver de modificar varies vegades. Per tal d'optimitzar l'enviament i el processament de fitxers al sistema de GSI, a l'apartat de la planificació on es van fer **proves dels horaris d'enviament de producte**, va ser necessari allargar més temps degut a la necessitat de fer més proves fins obtenir un resultat satisfactori. El nou diagrama de Gantt d'aquesta fase el podem veure a la següent imatge:

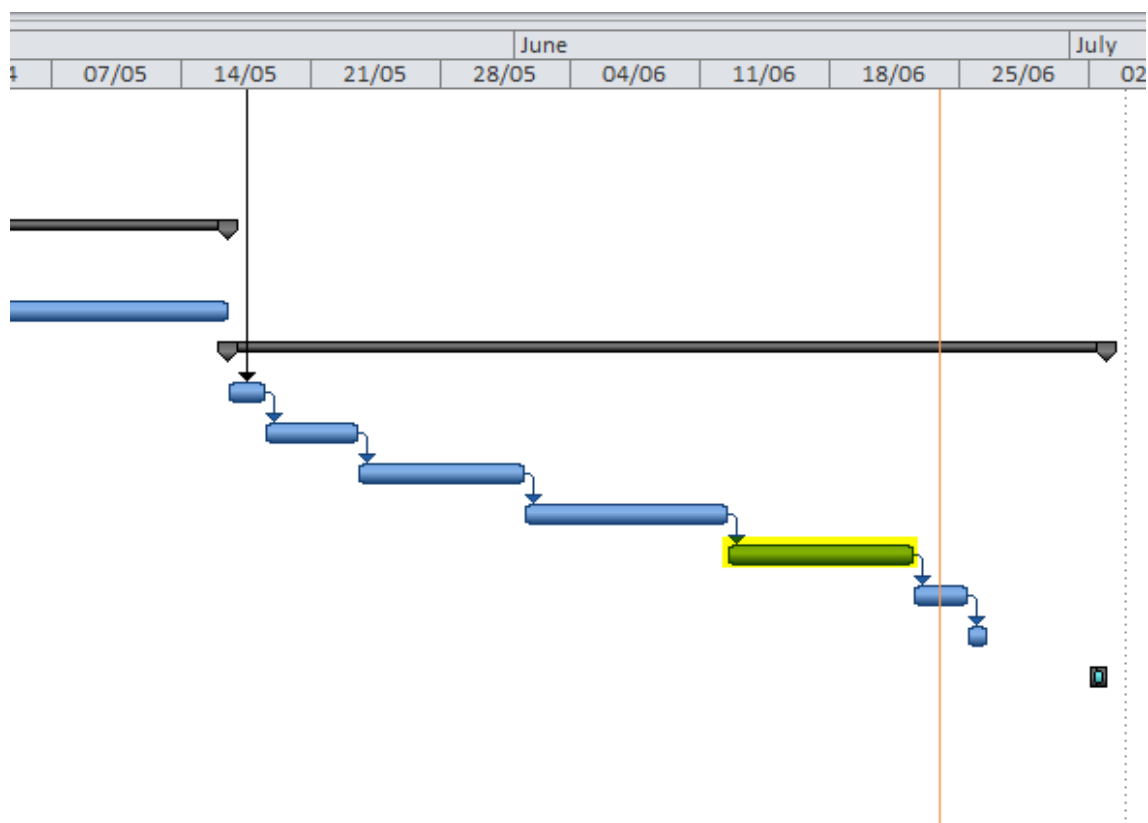


Figura 23 Diagrama de Gantt final

La tasca seleccionada amb groc, es va haver d'ampliar un dia més degut a les proves addicionals dels horaris d'enviaments que es van haver de fer.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

8 Bibliografia

8.1 Llibres

- Microsoft Visual C# 2010: An introduction to Object-Oriented Programming
Joyce Farrel, 4th Edition.

8.2 On-Line

- DaniWeb C# Discussion Board [online], disponible a:
<http://www.daniweb.com/software-development/csharp/61>
- Q&A for professional and enthusiast programmers [online], disponible a:
<http://stackoverflow.com/>
- Documentació Oracle disponible a:
<http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/visual-studio/documentation/index.html>
- C# Code Examples [online], disponible a: <http://www.codeproject.com/>
- Microsoft Developer Network (MSDN) [online], disponible a:
<http://msdn.microsoft.com>

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

9 Annexa

9.1 Manual de l'Aplicació XmlWeb

En qualsevol moment es pot executar des de la línia de comandes l'aplicació XmlWeb.exe. En cas de que no s'especifiquin paràmetres, es mostrarà l'ajuda:

Debes especificar al menos un argumento!

Uso: XmlWeb.exe /POQ /FTPUP /FTPDOWN /SHO /RTO.

Los argumentos de descarga son los identificadores de ficheros.

Parametros de Central -> Tienda: (Envío a GSI)

/POQ: Para Central -> Tienda, envio de albaranes a GSI.

/FTPUP: Para especificar que se suban al FTP los ficheros.

NOTA: Si no se especifican estos argumentos, no se ejecuta el CentralTienda.

Parametros de Tienda -> Central:

/FTPDOWN: Para especificar que se conecte al FTP de GSI para descargar y procesar los ficheros siguientes:

/SHO: Procesar el fichero de Ventas.

/RTO: Procesar el fichero de Devoluciones.

/ADJ: Procesar el fichero de Ajustes de Inventario.

/INV: Procesar el fichero de Foto de Stock.

NOTA: Si no se especifica ningún fichero el TiendaCentral no se ejecuta.

Pulse cualquier tecla para continuar...

Com podem veure, els paràmetres d'entrada són els identificadors de fitxers, i les dos paraules FTPUP i FTPDOWN que ens ajudarà a diferenciar quan volem processar fitxers sense pujar-los o descarregar-los del FTP.

9.2 Instal·lació XmlWeb i DescargaCCT

A la següent imatge veurem com es la estructura de carpetes de les aplicacions "XmlWeb" i "DescargaCCT". Dintre del servidor TousAPP hem creat una carpeta anomenada "GSI" en la qual guardarem totes les dades relacionades amb aquestes dues aplicacions.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

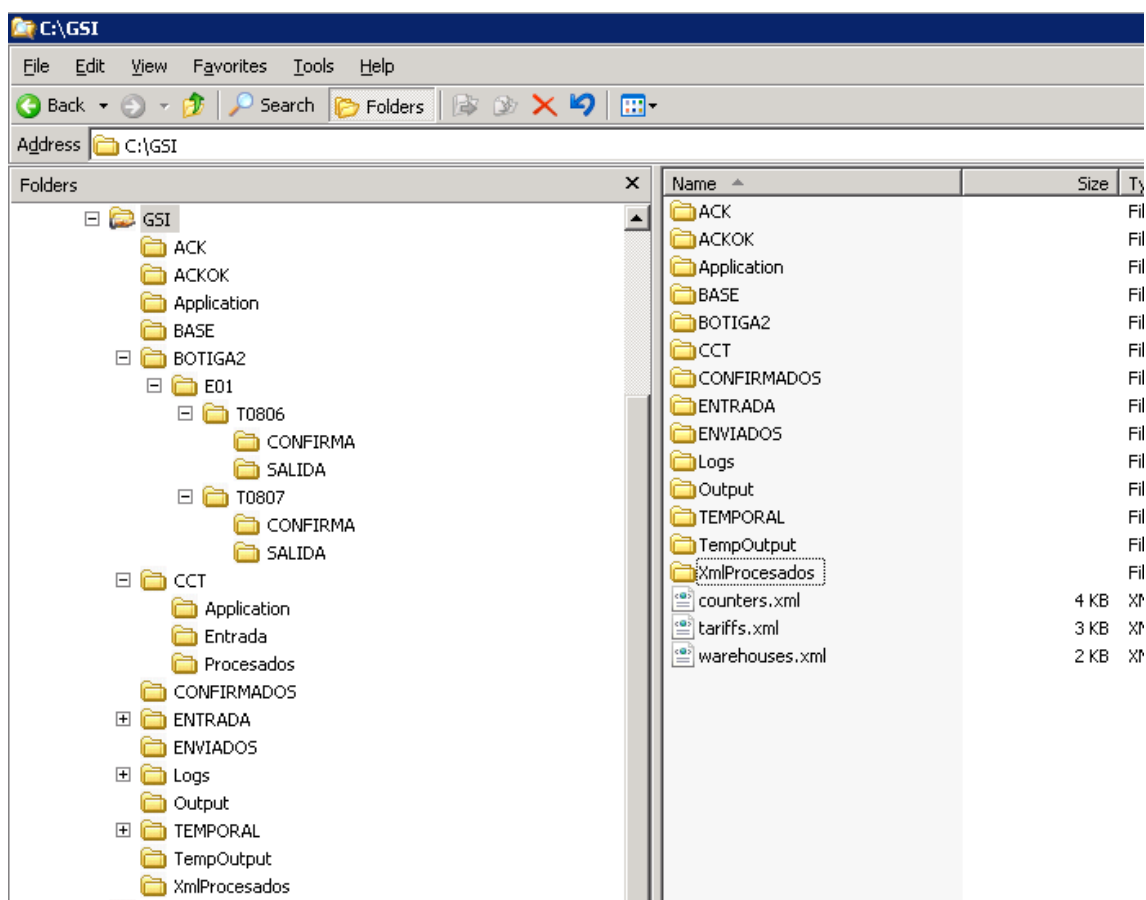


Figura 24 Estructura de carpetes aplicació principal

Com podem veure a la figura, tenim varies carpetes. A continuació explicarem perquè es fa servir cadascuna.

- ACK i ACKOK: Aquesta es la carpeta de descarrega dels fitxers ACK, prèviament a la seva comprovació els posem aquí. En cas que el ACK estigui correcte, el movem cap a la següent carpeta “ACKOK”.
- Application: Aquí es on guardem els fitxers binaris de l’aplicació XmlWeb. Juntament amb qualsevol llibreria de classes que sigui necessària. El app.config també va guardat en aquesta carpeta.
- Base: Aquí és on guardem un fitxer MDB buit, amb l’esquema de taules que ha de tenir. Un cop llencem un TiendaCentral, fem una còpia d’aquest fitxer i la movem cap a la carpeta TEMPORAL.
- BOTIGA2: Com hem vist a l’apartat de proves, el BOTIGA2 donava errors algunes vegades a l’intentar accedir-hi a traves de la xarxa. Per aquest motiu, es va decidir copiar la seva estructura de carpetes. Com podem veure a la imatge tenim dos magatzems, el T0806 (USA) i el T0807 (UK). El BOTIGA2 deixa els fitxers a la carpeta de SALIDA, un cop els processem amb el CentralTienda els movem cap a “CONFIRMA” (confirmats).
- CCT – Application: Aquí es on guardem els fitxers binaris de DescargaCCT.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

- CCT – Entrada: Aquí es on descarreguem els CCTs previ al seu anàlisi.
- CCT – Procesados: Aquí guardarem el històric dels CCTs. Per tal de mantenir sincronisme amb GSI.
- ENVIADOS i CONFIRMADOS: Semblant a la estructura que fa servir el BOTIGA2, nosaltres fem el mateix, els fitxers XML que generem cap a GSI, es posen a la carpeta ENVIADOS, fins que rebem el ACK corresponent a cada fitxer enviat, un cop el ACK confirma que està tot OK, movem el fitxer cap a CONFIRMADOS.
- ENTRADA: és la carpeta on descarreguem els fitxers SHO, INV, RTO i ADJ.
- Logs: Aquí guardem els logs de l'aplicació. Dintre de la carpeta de logs tenim una carpeta per cada dia de l'any, i dintre d'aquestes tenim dos fitxers de log TiendaCentral.log i CentralTienda.log.
- Output, es posen aquí temporalment els fitxers que generem que han de ser pujats.
- TempOutput: En cas que es detecti un POQ amb un producte nou, es mou cap aquesta carpeta fins que el CCT corresponent als productes nous sigui generat.
- XmlProcesados: Aquí es posen els XMLs d'entrada que ja s'han processat.

Com que aquestes aplicacions son de Consola, no han d'instal·lar-se, simplement generem els fitxers binaris i els deixem al seu lloc.

9.3 Instal·lació MasPriGenerator

En el cas de l'aplicació MasPriGenerator per instal·lar-se, l'usuari només ha d'accedir-hi a l'enllaç de descarrega: <http://www.tous.org/maspri/publish.htm> i seguir les instruccions. Tot el procés és automàtic i l'usuari no ha de fer res.

A la següent imatge veiem com es veu la pàgina del ClickOnce abans d'instal·lar l'aplicació.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

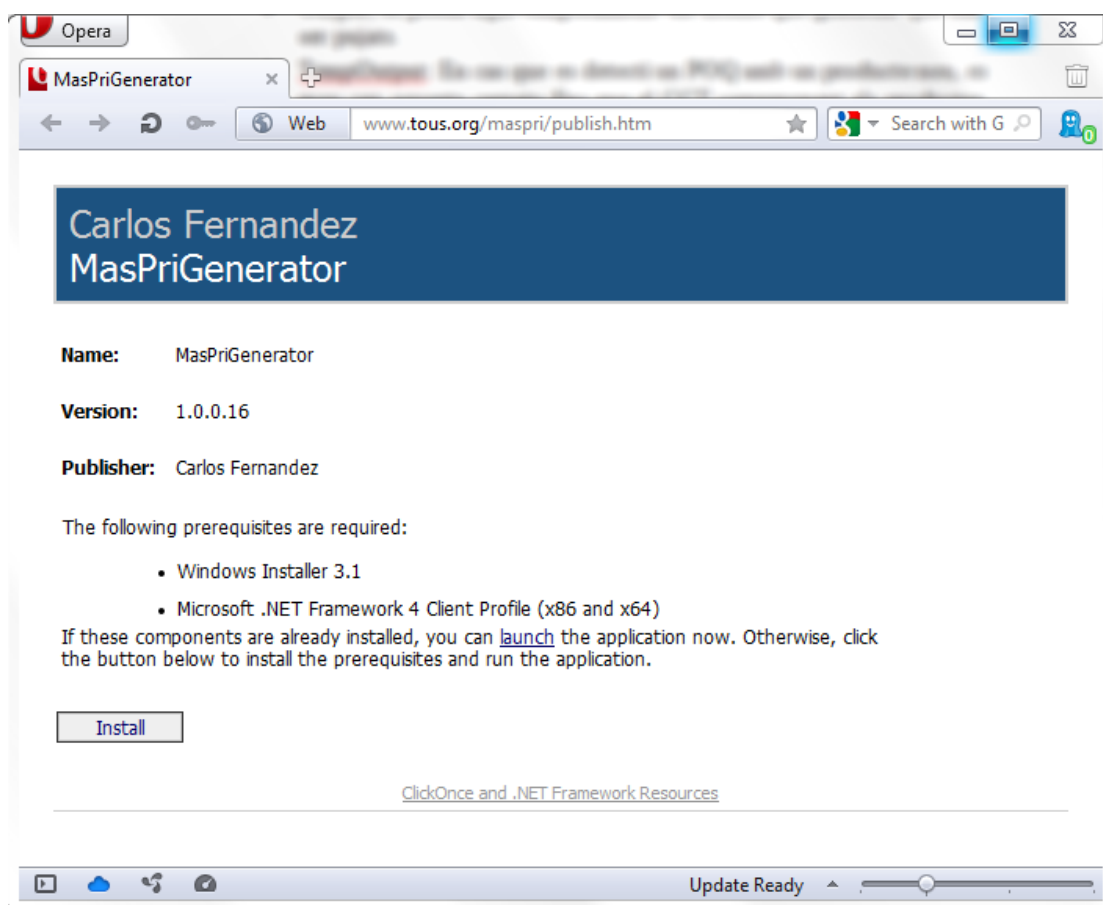


Figura 25 Instal·lació MasPriGenerator

9.4 Documents annexats a la memòria

- Transformaciones Tienda – Central – Tienda: Especifica el format dels fitxers MDB tant de sortida com entrada.
- GSI Partner Integration Guide: Explica el format dels fitxers XML tant de sortida com d'entrada.
- Codi Font: Projectes XmlWeb, MasPriGenerator i DescargaCCT.
- Exemples de fitxers XML: SHO, RTO, INV, ADJ, MAS, PRI i POQ.
- Exemples de fitxers MDB: TiendaCentral.mdb

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

10 Glossari

- .NET Framework: és un conjunt de llibreries que ens proporciona Microsoft per poder crear aplicacions fàcilment fent servir les seves estructures, sense haver de crear-les nosaltres des de zero.
- ACK: Acknowledgement Feed, és un feed de confirmació, per cada fitxer que enviem, es genera un ACK amb el resultat del procés del nostre fitxer.
- ADJ: Adjustment feed, es un fitxer XML amb regularitzacions d'estoc dintre d'un magatzem.
- App.config: és un fitxer amb format XML que genera automàticament el visual Studio si es desitja tenir valors i / o propietats dintre d'una aplicació per parametritzar la seva execució.
- BOTIGA2: és el servidor que envia i rep paquets MDB, és la màquina des d'on hem d'agafar fitxers, i on els hem de deixar un cop els hem generat.
- C#: també conegut com c-sharp, és el llenguatge amb el que s'ha desenvolupat tot el projecte.
- Counters.xml: fitxer amb comptadors que es fan servir durant l'execució del programa.
- DescargaCCT: és l'aplicació que processa els fitxers CCTs nous per afegir productes al catàleg.
- Feed: en aquest cas un feed és un fitxer XML amb informació relacionada amb la web on-line.
- FTP: File Transfer Protocol, és el protocol de transferència de fitxers que es farà servir per comunicar-nos amb GSI i viceversa.
- HTML: HyperText Markup Language, un dels llenguatges més utilitzats per elaborar pàgines web.
- INV: Inventory feed, es un feed amb una foto d'estoc d'un magatzem.
- MAS: Item Master feed, és un fitxer amb la informació capçalera de producte, es a dir, descripció, codi de referència, codi de barres, preu de cost, etc.
- MasPriGenerator: és l'aplicació amb interfície d'usuari que serveix per generar fitxers MAS i PRI a partir d'un Excel amb un llistat de productes.
- MDB: Microsoft Data Base: és un fitxer de base de dades de Microsoft Access, en el nostre cas, són de la versió 2.0 de Microsoft Access.
- ODBC: Open Database Connectivity, és un controlador d'accés a base de dades.
- ODP.NET: Oracle Data Provider .NET és un seguit de llibreries que formen un controlador per accedir-hi més eficientment a una base de dades d'oracle des d'un programa fet amb .NET Framework.
- Oracle: Base de dades on es guarda tota la informació de Tous.
- POQ: Purchase Order feed, és un feed amb un enviament de producte cap a GSI. Aquest enviament té una numeració i un llistat de productes.
- PRI: Prices Feed, és un fitxer amb un llistat de preus per article, pot haver-hi més d'una tarifa amb un mateix fitxer i un mateix producte.
- RTO: Returned orders, es un feed amb devolucions de client.

Transformació de Dades pel Comerç Electrònic de Tous	1.3
Carlos R. Fernández Artidiello	26/6/2012

- SHO: Shipped orders, es un feed amb vendes ja enviades al client.
- Tariffs.xml: fitxer amb tarifes per cada país amb el seu IVA i descripció.
- TOUSAPP: és el servidor on es guardarà el conjunt d'aplicacions del projecte.
- TPV: Terminal de Punto de Venta, son els ordinadors que es fan servir per vendre a les botigues, aquests ordinadors es comuniquen amb la central.
- Warehouses.xml: fitxer de configuració amb un llistat de magatzems.
- XmlWeb: és el nom de l'aplicació principal. Aquest programa té dues parts principals en la comunicació, el CentralTienda i el TiendaCentral.