

**ÍNDEX**

1.	INTRODUCCIÓ .....	8
1.1.	Antecedents .....	8
1.2.	Objecte.....	8
1.3.	Especificacions i abast .....	9
2.	INTRODUCCIÓ A SAP R/3 .....	10
2.1.	Requeriments de hardware i software .....	10
2.1.1.	El sistema R/3: Sistema client-servidor.....	10
2.1.1.1.	La visió lògica .....	11
2.1.1.2.	La visió orientada a software .....	12
2.1.1.3.	La visió des de l'usuari.....	13
2.1.2.	El llenguatge de programació ABAP.....	14
2.1.2.1.	L'estructura de l'aplicació o programa ABAP. ....	14
2.1.2.2.	El diccionari ABAP.....	16
2.2.	L'aplicació .....	18
2.2.1.	La modularitat.....	18
2.2.1.1.	Logística .....	19
2.2.1.2.	Finances .....	20
2.2.2.	L'estructura organitzativa.....	20
2.2.2.1.	L'estructura organitzativa a Finances.....	20
2.2.2.2.	L'estructura organitzativa a Logística .....	21

3.	METODOLOGIA DEL PROJECTE .....	23
4.	ASPECTES PROCEDIMENTALS.....	25
4.1.	Vendes i distribució .....	25
4.1.1.	Estructura organitzativa .....	25
4.1.2.	Dades mestres .....	27
4.1.2.1.	Mestre de materials .....	27
4.1.2.2.	Mestre de clients.....	28
4.1.2.3.	Condicions de preu .....	29
4.1.3.	Procés de vendes .....	29
4.2.	Gestió de materials .....	30
4.2.1.	Estructura organitzativa .....	31
4.2.2.	Dades mestres .....	32
4.2.2.1.	Mestre de materials .....	32
4.2.2.2.	Mestre de proveïdors.....	33
4.2.2.3.	Registres de compra.....	33
4.2.3.	Procediment de compra.....	34
5.	PROCÉS D'IMPLEMENTACIÓ DEL MÒDUL SD .....	36
5.1.	Presa de requeriments .....	36
5.1.1.	Estructura organitzativa de vendes.....	36
5.1.2.	Dades mestres .....	38
5.1.2.1.	Mestre de clients.....	38

5.1.2.2.	Registre info client-material.....	38
5.1.2.3.	Condicions de preu.....	39
5.1.3.	Comandes de client.....	39
5.1.4.	Expedicions.....	40
5.1.5.	Facturació.....	41
5.1.6.	Devolucions.....	42
5.1.7.	Consigna de client.....	42
5.2.	Customització.....	42
5.2.1.	Estructura organitzativa.....	43
5.2.2.	Dades mestres.....	47
5.2.3.	Circuits de vendes.....	48
5.2.3.1.	Determinació de preus.....	54
5.2.3.2.	Determinació de missatges.....	56
5.2.3.3.	Determinació de lots.....	57
5.2.3.4.	Dades incompletes.....	58
5.2.3.5.	Textos.....	62
5.2.3.6.	Intrastat.....	65
5.2.3.7.	Determinació de comptes.....	66
6.	PROCÉS D'IMPLEMENTACIÓ DEL MÒDUL MM.....	68
6.1.	Presca de requeriments.....	68
6.1.1.	Estructura organitzativa de compres.....	68

6.1.2.	Dades mestres .....	69
6.1.2.1.	Mestre de materials .....	69
6.1.2.2.	Mestre de proveïdors .....	71
6.1.2.3.	Registres info .....	71
6.1.2.4.	Condicions de preu .....	71
6.1.3.	Tipus de comanda de compra.....	72
6.1.4.	Entrada de mercaderies.....	73
6.1.5.	Gestió d'existències i aprovisionament .....	73
6.1.5.1.	Inventari.....	74
6.1.6.	Verificació de factures .....	74
6.2.	Customització.....	74
6.2.1.	Estructura organitzativa .....	74
6.2.2.	Dades mestres .....	74
6.2.3.	Circuits de compres .....	76
6.2.3.1.	Determinació de preus .....	79
6.2.3.2.	Determinació de missatges .....	80
6.2.3.3.	Textos.....	81
6.2.3.4.	Intrastat.....	82
6.2.3.5.	Determinació de comptes .....	83
7.	ADAPTACIONS DEL SISTEMA.....	85
7.1.1.	Notes .....	85

7.1.1.1.	Consulta d'estocs de consignació de proveïdor .....	85
7.1.2.	Sortides de client .....	87
7.1.2.1.	Determinació de l'albarà d'embalatge .....	88
7.1.2.2.	Determinació dels incoterms segons destinatari .....	89
7.1.2.3.	Verificació de pesos a l'entrega .....	90
7.1.3.	Altres adaptacions .....	91
7.1.3.1.	Control de còpia de factures .....	92
7.1.3.2.	Modificació de documents de liquidació .....	95
7.1.3.3.	Jerarquia de productes .....	96
7.1.4.	Informes de petició .....	97
8.	CÀRREGA DE DADES.....	100
8.1.	Computer-Aided Testing Tool.....	100
8.1.1.	Procediment de creació del fitxer.....	100
8.2.	Legacy System Migration Workbench .....	101
8.2.1.	Procediment de creació del fitxer.....	101
8.3.	Fitxers de càrrega .....	102
8.3.1.	Exemple pràctic d'un fitxer.....	102
9.	RESUM DEL PRESSUPOST.....	106
10.	CONCLUSIONS.....	107
11.	RELACIÓ DE DOCUMENTS.....	109
12.	BIBLIOGRAFIA.....	110

A.	ANNEXOS .....	111
A.1.	Formularis .....	111
A.2.	Menús per a usuari.....	117
A.3.	Manual d'introducció a SAP R/3 .....	119
A.3.1.	Generalitats de Windows .....	121
A.3.2.	Entrar al sistema SAP.....	123
A.3.3.	El sistema de menús .....	124
A.3.4.	Barra d'eines estàndard.....	125
A.3.5.	Tecles de funció o PF's.....	126
A.3.6.	Línia d'estatus .....	127
A.3.7.	Modes.....	128
A.3.8.	Ajudes a la busca o matchcode .....	128
A.3.9.	Funcions del sistema: Sistema i Ajuda.....	130
A.3.10.	Opcions generals de presentació.....	136
A.3.11.	Utilitats avançades de SAP.....	137
A.3.11.1.	Maneig de l'SPOOL .....	137
A.3.11.2.	Reporting (Informes) .....	139
A.3.11.3.	Maneig de Variants .....	141
A.3.11.4.	Maneig de Jobs.....	143
A.3.11.5.	Control de JOBS propis .....	147
A.3.11.6.	Tractament de Batch Input.....	148

A.4.	Informes de petició .....	150
A.5.	Fitxers de càrrega .....	154

## **1. INTRODUCCIÓ**

### **1.1. Antecedents**

SAP R/3 és un software estàndard de gestió empresarial que engloba tots els processos i activitats d'una companyia, a part de permetre l'adaptació del disseny de l'aplicació a les necessitats evolutives de l'empresa i el seu entorn.

La sèrie d'avantatges que aporta la implantació de SAP R/3 han fet escollir aquest sistema a una empresa del sector metal·lúrgic com a eina de gestió:

La integració en temps real de les aplicacions, el que permet disposar de qualsevol informació relacionada amb l'empresa de forma ràpida i concisa.

És un estàndard i com a tal no ha estat dissenyat per a una línia particular de negoci, és a dir, és accessible i útil per a qualsevol tipus de negoci empresarial.

Software multinacional, ja que té en compte requeriments dels diferents països, tan en idioma, com en moneda i qüestions legals com els impostos i aranzels.

Potents eines d'informació i anàlisis que ajuden a prendre requeriments.

Permet treballar en diferents entorns i plataformes de hardware.

Està acreditat amb la ISO 90001 per a productes de desenvolupament, consultoria i serveis.

### **1.2. Objecte**

Aquest projecte té com a objecte la implantació de dos dels mòduls que inclou el sistema SAP R/3. El primer és el mòdul SD (Sales and Distribution), amb el qual es controlen les vendes de l'empresa. El segon dels mòduls, i molt relacionat amb l'anterior, és el mòdul MM (Material Management), mòdul amb el qual es controla tot el que fa referència als materials, la creació de diferents tipus de materials, la gestió d'estocs, la gestió de documents de compres, etc..

En primer lloc s'explicarà el funcionament dels mòduls mencionats i la relació que tenen entre ells en el sistema SAP R/3, de manera que es pugui entendre el posterior cas pràctic d'implantació d'ambdós mòduls en una empresa.



### **1.3. Especificacions i abast**

Com es correspon a les peticions de l'empresa, s'implantaran els mòduls que comporten les vendes i les compres de l'empresa del sistema SAP R/3 amb totes les especificacions que l'empresa requereix. Després de comprendre bé els circuits logístics i totes les casuístiques que es poden tenir en una empresa del sector metal·lúrgic es procedeix a parametritzar el sistema de tal manera que s'adapti a les necessitats requerides.

## **2. INTRODUCCIÓ A SAP R/3**

En aquesta introducció a SAP R/3 es pretén explicar els requeriments de hardware i software així com l'aplicació de la seva modularitat.

### **2.1. Requeriments de hardware i software**

SAP manté una gran versatilitat a l'hora d'escollir el hardware i el software sobre el que és capaç de treballar. Així SAP pot treballar amb les principals plataformes UNIX del mercat: Alpha APX, HP-UX, AIX, SIN Sinix, Sun Solaris i Digital Unix.

A més, pot treballar amb els sistemes operatius i els gestors de bases de dades: AS/400, Windows NT, Informix, Microsoft SQL 7.0, Oracle i Adabas.

El sistema R/3 suporta un concepte client-servidor de tres nivells en els que els servidors de bases de dades, d'aplicacions i de presentacions treballen junts via LAN's.

En les arquitectures client-servidor, els sistemes de bases de dades s'encarreguen de gestionar les dades de l'empresa. Ells es comuniquen amb les aplicacions del servidor que coordina les aplicacions actuals i controla la comunicació amb la base de dades. A nivell de client, és a dir, on els usuaris finals treballen, el cicle de tasques és distribuït de manera apropiada entre varis ordinadors i conclou amb la presentació del resultat a la pantalla.

El número d'estacions de treball que s'inclou amb SAP R/3 depèn únicament de les necessitats de cada empresa. Així SAP R/3 permet mantenir en el seu sistema client-servidor entre 30 i varis cents d'usuaris. D'aquesta manera, es permet i s'aconsegueix que l'aplicació creixi en número d'usuaris a mesura que les necessitats de l'empresa així ho requereixin.

#### **2.1.1. El sistema R/3: Sistema client-servidor**

El Sistema R/3 és la plataforma per a totes les aplicacions (finances, logística i recursos humans) de SAP R/3.

Existeixen tres maneres diferents d'entendre el Sistema R/3: Visió lògica, visió orientada a software i visió des de l'usuari.

### 2.1.1.1. La visió lògica

A continuació es representa la visió lògica (Figura 1). Aquest diagrama mostra com el Sistema R/3 forma una plataforma central dins del Sistema R/3.

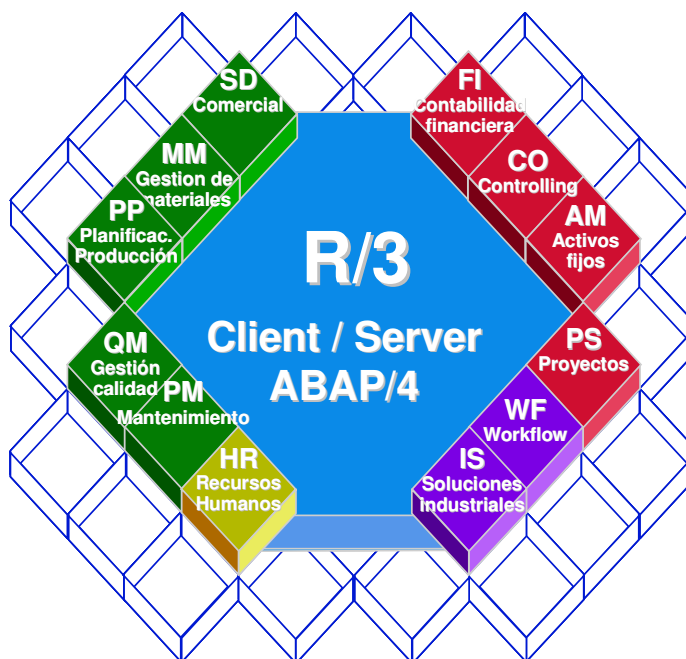


Figura 1. Diagrama client-servidor del Sistema SAP R/3.

Les tasques dels tres components del Sistema R/3 són:

**Serveis Kernel i bàsics:** És un entorn d'execució per a totes les aplicacions R/3 que les relaciona amb el hardware, el sistema operatiu i la base de dades. Està programat principalment en C i C++. Les funcions que realitza són:

Executar totes les aplicacions R/3.

**Administrador de processos:** És el responsable de les tasques que pertanyen al sistema operatiu ja que, el Sistema R/3 no deixa de ser un usuari del sistema operatiu (servidor).

**Accés a la base de dades:** Les aplicacions utilitzen els serveis bàsics del sistema per a comunicar-se amb la base de dades.

Comunicació del Sistema R/3 amb altres sistemes.

Monitorització i administració del Sistema R/3.

ABAP Workbench: És l'entorn de desenvolupament de les aplicacions en ABAP, llenguatge propi del Sistema R/3.

Components de presentació: Són els responsables de la interacció entre el Sistema R/3 i l'usuari.

### **2.1.1.2. La visió orientada a software**

El Sistema R/3 és un sistema client-servidor organitzat en capes. D'aquesta manera, una capa és client de les capes inferiors i servidor de les capes superiors. La configuració clàssica del Sistema R/3 conté les següents capes:

Capa de la base de dades: Consisteix en una base de dades central que conté totes les dades existents al Sistema R/3. SAP no disposa de la seva pròpia base de dades, sinó que treballa amb altres subministradors: ADABAS D, DB2/400, INFORMIX, Microsoft SQL Server i ORACLE.

Capa de l'aplicació: Consisteix en un o més servidors d'aplicació i un servidor de missatges. Cada servidor d'aplicació conté els serveis utilitzats per a executar el Sistema R/3. A la pràctica, els serveis són distribuïts entre diversos servidors d'aplicacions. El servidor de missatges és el responsable de la comunicació entre els servidors d'aplicació.

Capa de presentació: Conté el software per a la interfície entre el Sistema R/3 i els usuaris.

El software que estem tractant no manté cap relació amb la configuració del hardware que el suporta. De fet, existeixen diverses configuracions de hardware possibles. De totes maneres, la configuració més habitual consisteix en executar la capa base de dades en un servidor i cada aplicació en el seu propi host. La capa de presentació es manté en els propis ordinadors de l'usuari.

Els avantatges de l'arquitectura en capes del Sistema R/3 són:

La distribució del Sistema R/3 permet que la càrrega del sistema sigui també distribuïda aconseguint, d'aquesta manera, un millor funcionament.

Les capes d'aplicació i base de dades poden estar en hosts diferents que es comuniquin entre si a través de la xarxa de l'empresa.

Com que les capes d'aplicació i presentació estan separades i la comunicació entre elles es redueix a poques dades, podem mantenir la capa de presentació en hosts amb comunicació lenta amb els servidors d'aplicació.

El sistema és altament escalable, el que permet l'adaptació del número de servidors d'aplicació a la creixent demanda de l'empresa.

### **2.1.1.3. La visió des de l'usuari**

Es presenta com les finestres o pantalles que visualitza la capa de presentació. Aquestes finestres seran eines de treball de l'usuari.

La capa d'aplicació del Sistema R/3 es porta a terme sobre els servidors d'aplicació i el servidor de missatges. Els programes en el Sistema R/3 s'executen en els servidors d'aplicació i aquests es comuniquen entre ells i amb la resta del sistema a través del servidor de missatges.

L'estructura d'un servidor d'aplicació és:

Unitats de treball. Són els components responsables de l'execució de l'aplicació. Cada unitat de treball està unit a una àrea de memòria que conté el context en el qual s'executa l'aplicació, és a dir, és on es mantenen les dades actuals del programa de l'aplicació.

Dispatcher. Realitza la unió entre les unitats de treball i la connexió de l'usuari al servidor d'aplicació. És l'encarregat de rebre els requeriments per part de l'usuari i dirigir-los a la unitat de treball lliure per a la seva execució.

Gateway. És la interfície de protocols de comunicació R/3 (RFC, CPI/C). Permet la comunicació del servidor d'aplicació amb l'exterior.

Memòria compartida. Conté tots els recursos utilitzats per les unitats de treball com les taules y els programes. La gestió de memòria amb el sistema R/3 s'encarrega de guardar tots els contextos i dades rellevants a un programa i assignar-los a la unitat de treball corresponent.

Les unitats de treball executen les aplicacions del sistema R/3. L'estructura de la unitat de treball es presenta a continuació:

Unitat de pantalla. S'encarrega de controlar la interacció del sistema amb l'usuari a través del dispatcher.

Unitat ABAP. És l'encarregada d'executar l'aplicació escrita en ABAP, el llenguatge propi de SAP. La unitat de pantalla li indicarà quina és la següent instrucció a executar.

Interfície amb la base de dades. Permet la connexió de la unitat de treball amb la base de dades.

### **2.1.2. El llenguatge de programació ABAP**

En aquest apartat tractarem el llenguatge de programació propi de SAP, el llenguatge ABAP. Dividirem l'apartat en dues parts; en la primera explicarem l'estructura de les aplicacions d'un programa realitzat en ABAP, mentre que en la segona part indicarem alguns dels objectes que es localitzen en el diccionari ABAP.

#### **2.1.2.1. L'estructura de l'aplicació o programa ABAP.**

L'estructura d'un programa en el Sistema R/3 manté la següent estructura que es basa en les unitats de treball que contenen el processador de pantalles, la unitat ABAP que processa el programa i una interfície per a comunicar-se amb la base de dades.

Un programa en ABAP consisteix en dos components amb tasques ben diferenciades:

*El flux lògic.* És l'encarregat de la interacció entre l'aplicació i l'usuari. S'implementa en forma de pantalles que són processades pel processador de pantalles d'una unitat de treball. Cada pantalla reacciona a les accions de l'usuari realitzant trucades als programes que formen part del procés lògic.

Existeixen tres tipus diferents de pantalles que difereixen en com l'usuari interacciona amb elles:

Pantalles. S'utilitzen per a la entrada/sortida de dades. Es pot crear una màscara d'entrada que et permeti verificar les dades entrades al sistema. Veure figura 2.

Acreeedor		
Sociedad	1000	SOME, S.A.
Organización compras	1000	Org.compres SOME
Grupo de cuentas		

Modelo		
Acreeedor		
Sociedad		
Organización compras		

Figura 2. Exemple d'una pantalla.

Pantalles de selecció. Són pantalles especials per a les entrades de valors en els programes ABAP.

**Precios individuales de cliente con visualización de escala**

Organización de ventas	1000	a		→
Canal de distribución	10	a		→
Número de cliente		a		→
Clase de condición	ZTAR	a		→
Sector	10	a		→
Número de material		a		→
Grupo de condiciones de materi		a		→

Período de validez

Intervalo de validez	15.12.2005	a	31.12.9999
----------------------	------------	---	------------

Registros condición que exceden el intervalo antes mencionado

al inicio de validez

al fin de validez

Visualización de lista

Visualizar escalas

Visualizar período validez

Campos condición adicionales

Cond.marcadas para borrar

Exclusivos

Aciertos máx.por tabla: 500

Figura 3. Exemple d'una pantalla de selecció.

Llistats. Són pantalles de sortida de dades, és a dir, pantalles que presenten la informació d'una manera estructurada.

**Precios individuales de cliente con visualización de escala**

Organiz. ventas 1000      Org. vendas SOME  
 Canal distrib. 10      Canal distrib. SOME

Cliente	
ClCd	Material E Ctd.escala UM    Importe Un.    por UM    Válido de    Validez a
1	SOLER Y PALAU, SA
ZTAR 59000020	200,00    EUR 100    UN 01.12.2005 31.12.9999
ZTAR 59000030	2.199,20    EUR 1.000    UN 27.06.2005 31.12.9999
ZTAR 59000031	828,00    EUR 1.000    UN 03.11.2005 31.12.9999
ZTAR 59000032	1.200,00    EUR 1.000    UN 03.11.2005 31.12.9999

Figura 4. Exemple d'un llistat.

*El procés lògic.* És el responsable de l'execució dels programes realitzats en ABAP, els quals es porten a terme en el processador ABAP de la unitat de treball.

L'estructura d'un programa ABAP es basa en la declaració de variables i els blocs de procés:

Declaració de les variables globals, classes i pantalles de selecció que s'utilitzaran en el programa.

Blocs de procés. Existeixen tres tipus de blocs permesos:

Mòduls de diàleg: Són els mòduls cridats des del flux lògic i s'encarreguen de la comunicació amb les pantalles.

Blocs d'events: Existeixen diferents events segons els diferents estats d'una pantalla de selecció, del format de sortida d'un llistat o de la pròpia execució d'un programa.

Rutines: Són les diferents rutines i funcions que treballen en el seu propi àmbit local de dades.

### 2.1.2.2. El diccionari ABAP

El diccionari ABAP recull i gestiona totes les definicions d'objectes que utilitzarà el sistema. Alguns dels objectes que inclou el diccionari són taules, vistes i matchcodes:



Taules: La taula és un objecte del diccionari ABAP que representa la taula física que es manté a la base de dades. Els components que conté la taula són:

Camps: Defineixen la informació guardada a la taula. S'indica el nom del camp, si pertany a la clau de la taula, el tipus de dada, la longitud del camp, el número de decimals i una descripció. El camp conté els següents elements, elements de dades i dominis.

Elements de dades: Descriuen els atributs tècnics i el significat del camp d'una taula. Els camps amb un mateix significat poden estar referits al mateix element de dades, per exemple, CURR: moneda. Les especificacions de format de l'element de dades són copiades del domini de l'element de dades.

Dominis: Descriuen els valors vàlids de tots els camps referits a aquest domini. Aquests valors vàlids s'especifiquen amb el tipus de dada i la seva longitud.

**Dict: Visualizar tabla**

Tabla transparente: MARA activo  
Descripción breve: Datos generales material

Atributos Entrega y actualización Campos Ayuda p./Verif.entr. Campos de moneda/cantidad

Ay.búsq. Tipo instalado 1 / 133

Campo	Clv	Val...	Elem. datos	Tipo d...	Long.	Deci...	Descripción breve	Gru
MANDT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MANDT	CLNT	3	0	Mandante	
MATNR	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MATNR	CHAR	18	0	Número de material	
INCLUDE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	EMARA	STRU	0	0	Parte datos MARA	
ERSDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ERSDA	DATS	8	0	Fecha de creación	
ERNAM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ERNAM	CHAR	12	0	Nombre del responsable que ha añadido el objeto	
LAEDA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LAEDA	DATS	8	0	Fecha última modificación	
AENAM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AENAM	CHAR	12	0	Nombre del responsable que ha modificado el objeto	
VPSTA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	VPSTA	CHAR	15	0	Status de actualización del material completo	
PSTAT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PSTAT_D	CHAR	15	0	Status de actualización	
LVORM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LVOMA	CHAR	1	0	Marcar para borrado material a nivel de mandante	
MTART	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MTART	CHAR	4	0	Tipo de material	
MBRSH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MBRSH	CHAR	1	0	Ramo	
MATKL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MATKL	CHAR	9	0	Grupo de artículos	
BISMT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BISMT	CHAR	18	0	Nº antiguo de material	
MEINS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MEINS	UNIT	3	0	Unidad de medida base	
BSTME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BSTME	UNIT	3	0	Unidad de medida de pedido	
ZEINR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DZEINR	CHAR	22	0	Número de pláno	
ZEIAR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DZEIAR	CHAR	3	0	Clase de documento (sin sistema de gestión de documentos)	

Figura 5. Representació d'una taula de diccionari ABAP.

Claus externes: Defineix la relació entre la taula i altres taules. Permet la verificació del valor d'un camp respecte el mateix camp d'una altra taula. Per exemple, el material inclòs a la posició del document de vendes: VBAP-MATNR es verifica a la taula de dades mestres del material: MARA-MATNR.

Opcions tècniques: Especifica com serà creada la taula a la base de dades.

Índexs: Ofereixen velocitat a la selecció de dades de la taula. L'índex es pot considerar com una còpia de la taula de la base de dades la qual ha estat reduïda a un cert nombre de camps que han estat ordenats.

Vistes: Les vistes permeten accedir a certes dades que poden ser creades específicament des de l'aplicació. L'estructura d'una vista s'especifica indicant les taules i camps que utilitzarà aquesta vista.

Matchcodes: El matchcode és una manera de trobar registres de dades guardats en el sistema, és a dir, és un sistema d'ajuda. Es defineix en dos passos: Primer es defineixen les taules i camps rellevants a visualitzar al matchcode i en segon lloc s'indica el camí a seguir per a localitzar aquestes taules i camps.

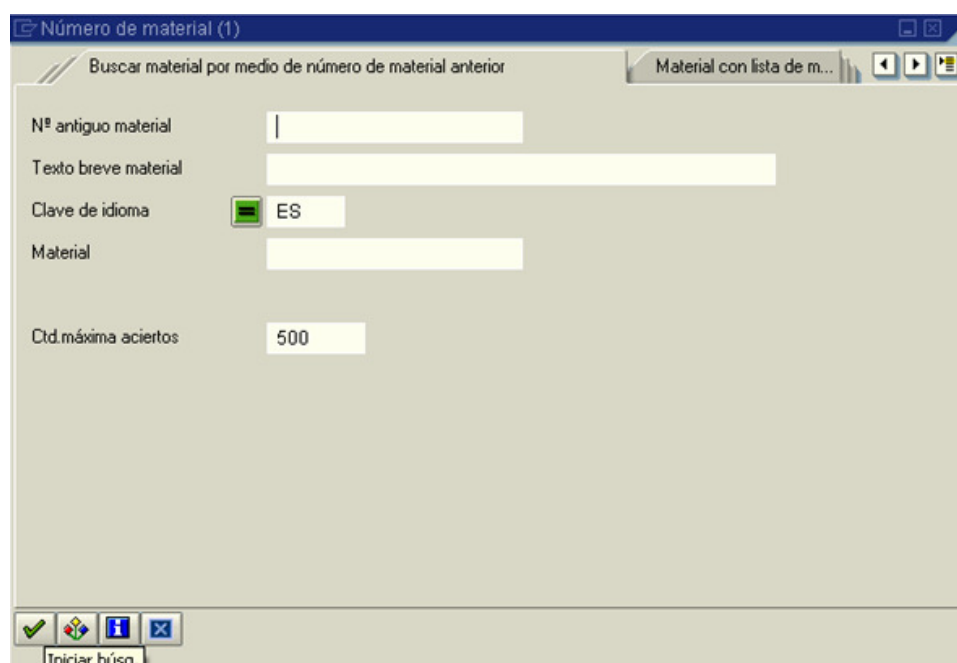


Figura 6. Representació d'un matchcode.

## 2.2. L'aplicació

### 2.2.1. La modularitat

L'estructura de SAP es compon de dos nivells. En un primer nivell, tenim les àrees funcionals que representen les tres grans subdivisions d'una empresa: logística, finances i recursos humans. En segon nivell, apareix la unitat d'organització de l'aplicador SAP, és a dir, els mòduls que componen cadascuna de les àrees funcionals. A continuació, presentem els diferents mòduls dins de l'àrea funcional a la que pertanyen:

### **2.2.1.1. Logística**

Recull tots aquells aspectes relacionats amb la venda, compra i producció del producte de l'empresa.

Vendes i distribució: Manté les dades del client, així com els diferents preus dels productes de l'empresa i controla els diversos acords que s'hagin realitzat amb el client. Gestiona la part comercial de la companyia, és a dir, les comandes, enviaments i expedicions i la verificació de factures. Manté una interfície directa amb producció i amb l'anàlisi de beneficis. Amb producció, ja que és la generadors de les necessitats per a la fabricació dels diferents productes que es vendran posteriorment i amb l'anàlisi de beneficis, ja que és la font d'ingressos.

Gestió de materials: Tracta l'abastiment extern de la companyia, és a dir, les compres de matèries primeres i material auxiliar. Selecciona els proveïdors als que comprarem aquests materials. Gestiona les comandes de compres i verifica les factures rebudes dels nostres proveïdors per la compra de material. A més, realitza el control dels magatzems i porta a terme els inventaris d'aquests magatzems, amb la finalitat de conèixer el material disponible i el cost que ens suposa mantenir aquest material al magatzem.

Planificació i control de la producció: Realitza el control de planta, és a dir, organitza el treball del personal i maquinària de la fàbrica de tal manera que s'aconsegueixi un màxim rendiment de la mateixa. Porta a terme el càlcul dels costos de producció del producte, és a dir, el cost de cada peça produïda a l'empresa. Tota aquesta feina es pot dur a terme en base a diferents tipus de producció com producció repetitiva, producció contra comanda, producció contra estoc o producció per lots.

Gestió de manteniment: Controla el correcte funcionament de cadascuna de les màquines que componen la fàbrica, així com el perfecte estat de tots els útils dedicats a aquesta finalitat. A més, planifica el manteniment dels equips, és a dir, coordina la dedicació del personal a la revisió de cadascun dels equips de la fàbrica. En empreses de venda de béns d'equip, pot inclús dedicar-se a la reparació dels equips venuts dins de la garantia.

Control de qualitat: Controla la qualitat tant de la matèria primera rebuda del proveïdor com del producte final produït a la fàbrica. En els dos casos tracta devolucions que poden aparèixer. En el cas del proveïdor, verifica l'estat del material i en el cas que no compleixi algun requisit es tornarà al proveïdor adjuntant les causes d'aquesta devolució. Per altra

banda, si la devolució és del client, verificarà que les causes indicades pel client siguin realment certes.

Gestió de projectes: Controla, gestiona i planifica tota la vida d'un projecte. Tot el mòdul es realitza en cooperació amb els departaments restants de l'empresa com Compres, Comercial i Producció.

### **2.2.1.2. Finances**

Té en compte tots els aspectes comptables de l'empresa.

Comptabilitat financera: Recull totes les dades rellevants a la comptabilitat de l'empresa. Inclou totes les comptes a pagar i cobrar com les factures rebudes dels nostres proveïdors o clients. A més s'encarrega de la tresoreria de la companyia i la gestió d'actius fixes. Amb tot això, el sistema és capaç de proporcionar una completa i comprensiva documentació.

Comptabilitat interna o controlling: Suposa la comptabilitat analítica en funció d'una gran varietat de criteris o orientacions que permeten l'anàlisi de resultats. Inclou l'anàlisi de resultats operatius, planificació i gestió de projectes, costos de producció, etc.. És a dir, coordina la comptabilitat dels processos interns de l'empresa.

Recursos humans: Gestiona dos aspectes fonamentals en el treball diari del personal de l'empresa. Per una part, realitza una gestió del temps treballat cada dia per a cadascun dels empleats de l'empresa. Per altra banda, realitza les nòmines de tots i cadascun dels empleats.

### **2.2.2. L'estructura organitzativa**

L'estructura organitzativa en SAP permet reproduir les complexes estructures empresarials. Per a això, disposa de dues estructures paral·leles que li aporten una gran flexibilitat. Cadascuna d'aquestes estructures tracta una de les dues àrees bàsiques de l'empresa: Finances i Logística.

#### **2.2.2.1. L'estructura organitzativa a Finances**

Societat PA: És la unitat organitzativa que estructura l'empresa des del punt de vista de la compta de resultats.

Societat CO: És la unitat organitzativa que estructura l'empresa des del punt de vista de la comptabilitat de costos.

Societat FI: És la unitat organitzativa que estructura l'empresa des del punt de vista de la comptabilitat financera.

Divisió: Correspon a unes àrees d'activitat delimitades de l'empresa o a una de responsabilitat dins de l'empresa.

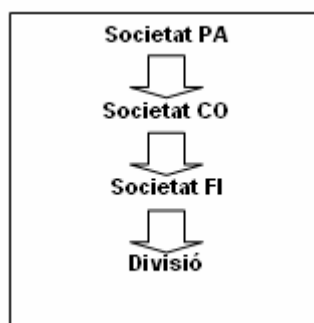


Figura 7. Estructura organitzativa a Finances.

#### 2.2.2.2. L'estructura organitzativa a Logística

Es divideix en tres subàrees segons departaments: vendes, compres i magatzems. Seguidament es citen les diferents unitats organitzatives que podem trobar.

Organització de vendes: És la unitat organitzativa encarregada de la venda i distribució dels productes, així com la negociació amb el client.

Canal de distribució: És el canal a través del qual arriben els materials i serveis venuts al client. Es pot assignar a més d'una organització de vendes.

Sector: És la unitat organitzativa responsable per a vendes o anàlisi de benefici dels materials i serveis venuts.

Àrea de vendes: Es refereix a cadascuna de les combinacions que es poden realitzar reunint la organització de vendes, canal de distribució i sector.

Oficina de vendes: Fa referència a l'abast geogràfic de la organització de vendes. És l'encarregat d'establir el contacte entre la firma i el mercat regional.

Grup de vendes: És el responsable de mantenir tota la informació de vendes dins del sistema SAP R/3.

Organització de compres: És la unitat organitzativa encarregada de la compra de material i serveis, així com la negociació amb el proveïdor.

Grup de compres: És el responsable de certes activitats de compres com, per exemple, la compra d'un tipus de materials.

Centre: És el centre de producció o una sucursal organitzativa dins de l'empresa.

Magatzem: És la unitat organitzativa que permet la distinció de l'estoc dins del centre.

Número de magatzem: Reuneix els diferents tipus de magatzem i serveix de pont entre cada tipus de magatzem i el magatzem al qual està assignat.

Tipus de magatzem: És cadascuna de les subdivisions del magatzem segons diferents criteris com, per exemple, la zona d'entrada de mercaderies, la zona d'expedicions o les prestatgeries.

Ubicació: És la unitat organitzativa més petita dins del magatzem. Es refereix a una situació concreta dins del magatzem.

Lloc d'expedició: És el lloc des del que es porten a terme les expedicions o enviaments de material al client.

### 3. METODOLOGIA DEL PROJECTE

Els projectes de SAP a Seidor segueixen una metodologia concreta, basada en diferents fases per tal de planificar correctament el projecte i assegurar el seu èxit.

En primer lloc es porta a terme la preparació del projecte, fase en el qual es fixen els criteris que han de guiar l'execució del projecte a més d'efectuar el llançament inicial del mateix, duent a terme una planificació detallada i dotant-lo dels recursos necessaris. En aquesta fase s'estableix el marc d'actuació del projecte, fase en la qual hi intervé el cap de projecte.

La segona fase en la qual ja hi intervenen els consultors, s'estudien i es revisen els processos actuals, generant diferents alternatives de millora i definint el model de negoci a implantar.

La tercera fase, de realització, és la fase en que es construeix el sistema amb les funcions, informes, formularis i autoritzacions identificats a la fase d'anàlisi. Es realitza un prototip a ser validat per l'usuari.

La quarta fase es caracteritza per les tasques prèvies a la posada en productiu del sistema, preparant les càrregues de dades i realitzant la formació als usuaris finals.

En la última fase, d'arrencada i suport, es realitzen tasques de suport al sistema productiu, gestionant i solucionant incidències i dubtes dels usuaris.

Normalment, en els projectes realitzats es segueix la següent planificació de les fases anteriorment citades.

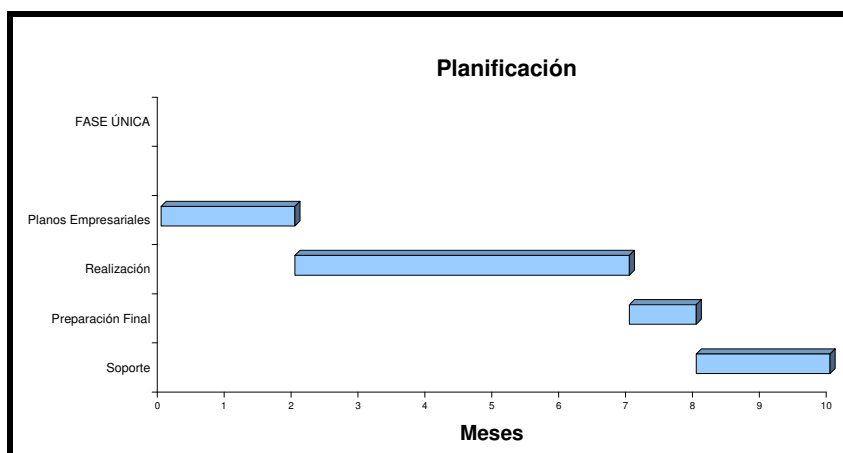


Figura 8. Planificació inicial del projecte.

A continuació s'especifiquen les dates reals del projecte, per a comparar la planificació inicial amb la planificació real. S'observa que la durada en mesos és superior, encara que la data prevista d'arrencada des de l'inici d'aquest projecte era el dia 2 de gener de 2006.

<b>Dates</b>	<b>Tasques</b>
31.01.2005-04.02.2005	Demostració MM
07.02.2005-11.02.2005	Demostració SD
21.02.2005-25.02.2005	Requeriments MM
28.02.2005-04.03.2005	Requeriments SD
06.06.2005 i 07.06.2005	Pre-prototip MM
05.07.2005 i 06.07.2005	Pre-prototip SD
06.09.2005 i 07.09.2005	Prototips MM-SD Rectificacions
21, 22 i 23.11.2005	Formació MM
28, 29 i 30.11.2005 i 01.12.2005	Formació SD
A partir del 5 de desembre	Càrregues
02.01.2006	Arrencada
Fins el 28.02.2006	Suport

Taula 1. Dates reals del projecte.



## **4. ASPECTES PROCEDIMENTALS**

Abans de centrar-nos en el projecte és necessari tenir clars alguns conceptes respecte els mòduls que s'implementaran. SAP R/3 es basa en un funcionament estàndard, amb la qual cosa és necessari que l'empresa s'adapti al programa de gestió. És per aquesta raó que s'ha de tenir una visió global del que realitza el sistema abans de posar en pràctica i implementar tots els processos.

### **4.1. Vendes i distribució**

Com s'ha comentat anteriorment, en l'àrea logística es descriu, primerament, l'estructura organitzativa, per tal de definir en tots els sentits l'estructura de l'empresa. Tot i així tenim altres aspectes a tenir en compte: les dades mestres i el procés comercial.

#### **4.1.1. Estructura organitzativa**

La intenció d'aquesta part és definir l'estructura de l'empresa, ja que s'ha de tenir en compte que SAP R/3 és un sistema estàndard per a adaptar-se tant a petites com a mitjanes empreses. Aquesta estructura es compon de diferents unitats organitzatives que representen les parts i àrees que pot tenir una empresa. Totes les unitats organitzatives que componen aquesta estructura poden estar representades per a una sola entitat comercial, la unitat més global d'aquesta estructura, ja que sovint les companyies es poden representar com a un grup d'empreses. És en aquests casos que cadascuna de les empreses estan representades com a una societat financera.

Una empresa pot tenir diferents plantes, ja siguin de producció o plantes que contenen magatzems per a guardar l'estoc, unitat a la que anomenarem centre. Per altra banda disposem de la organització de vendes, la qual representa la unitat responsable de vendes, i per tant, de la fiabilitat del producte i els drets i els recursos legals. També es disposa d'una unitat anomenada canal de distribució que ens defineix la manera en què els diferents materials arriben fins al consumidor, ja sigui directament o mitjançant un majorista de materials, per exemple. Els centres des dels quals es pot vendre estan definits per a cada organització de vendes i depenen d'un canal de distribució. Hi ha casos en els quals des d'una sola organització de vendes es poden vendre béns de diferents centres, tanmateix, un centre pot estar assignat a diferents organitzacions de vendes. En aquest cas totes les organitzacions de vendes poden vendre des d'aquest centre. També es pot donar el cas que un centre estigui assignat a una organització d'una altra societat, la qual cosa ens permet realitzar vendes entre societats de la mateixa empresa.

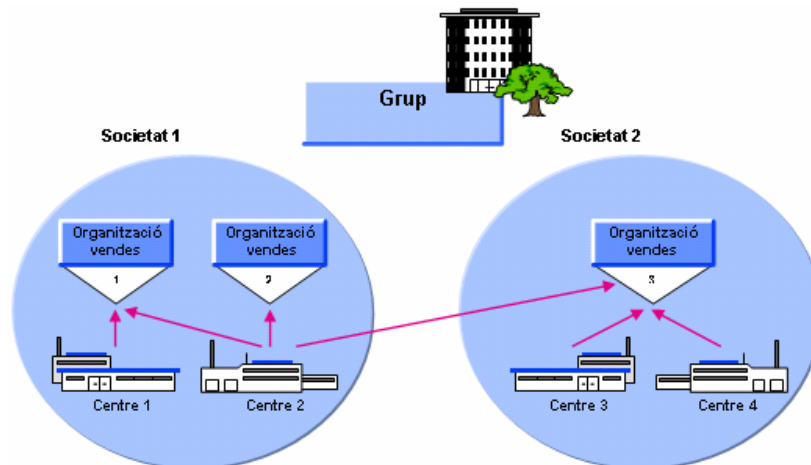


Figura 9. Assignacions possibles entre centres i organitzacions de vendes.

El canal de distribució es pot subdividir en sectors per a assignar solament una part de la gamma total de productes a una unitat. L'àrea de vendes, que es compon d'una organització de vendes, un canal de distribució i un sector s'utilitza per a elaborar informes i determinar preus. En una empresa, depenent dels sectors als quals es dediquen tindran més o menys àrees de vendes.

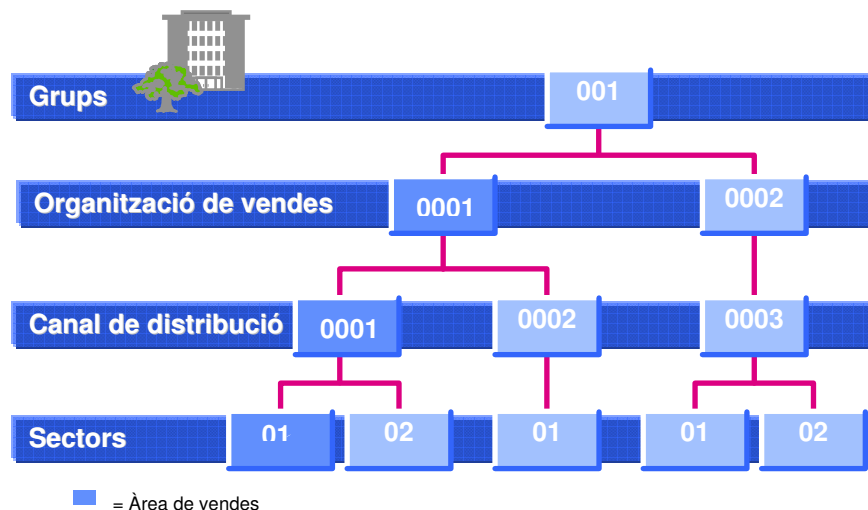


Figura 10. Estructura de les àrees de vendes que pot tenir una mateixa empresa.

Pel que fa als magatzems del centre, ja que és un aspecte comú entre els mòduls de vendes i distribució i gestió de materials, s'explicarà posteriorment.

### 4.1.2. Dades mestres

Al sistema SAP, la informació que es precisa en diferents llocs o moments s'introdueix un sol cop. S'emmagatzema en els registres mestres, on també es pot actualitzar. Cada registre mestre de dades té assignat un únic número, i es poden classificar per a aplicar alguns d'aquests números en àrees de vendes específiques.

Les dades mestres que ens afecten en aquest mòdul són el mestre de materials, el mestre de clients i les condicions de preu. Aquestes dades són fonamentals per a realitzar correctament el circuit logístic de vendes, ja que cadascun dels documents que es generen fan referència a aquests mestres. Tot i així també es disposa d'altres dades com textos en relació als materials i les condicions de preu.

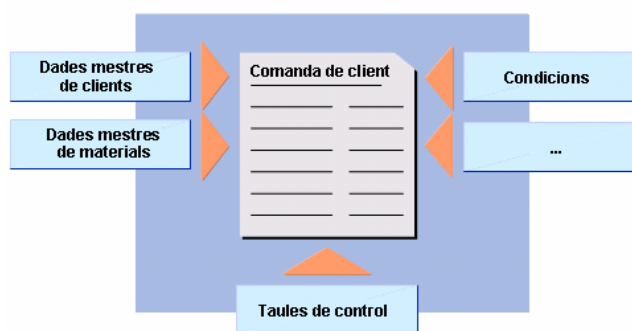


Figura 11. Origen de les dades en la comanda de client.

#### 4.1.2.1. Mestre de materials

El mestre de materials disposa d'una sèrie de vistes o pestanyes que fan referència a diferents aspectes, com poden ser aspectes generals, dades de planificació de necessitats, dades d'estocs de centre o magatzem, dades de comptabilitat, dades de comercial, etc. Aquesta disposició de vistes ens permet crear materials amb característiques molt diferents entre ells, depenent de l'ús que en volem fer. Per exemple, un material que no es vengui en cap moment no tindrà les vistes de vendes, o uns materials que per alguna raó no volem controlar l'estoc no tindrà les vistes de gestió d'estocs. Cadascuna d'aquestes vistes depèn d'unes unitats d'organització, com poden ser les organitzacions de vendes en el cas de les vistes de comercial.

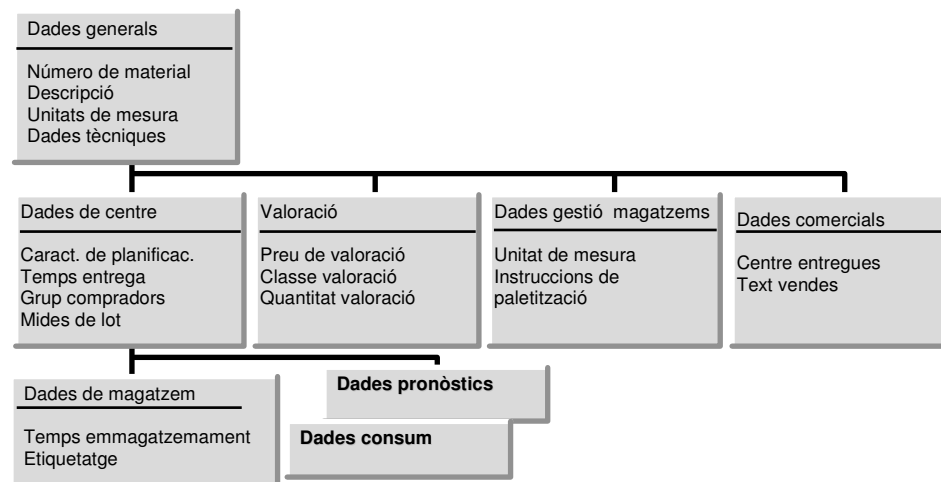


Figura 12. Relació de dades que hi ha en diverses vistes del mestre de materials.

#### 4.1.2.2. Mestre de clients

El registre mestre de clients s'utilitza per a representar a les persones o empreses que hagin adquirit productes en el passat o a qui se li hagi assignat l'estat de client en potència ja que existeixen raons suficients per a pensar que adquirirà els productes de l'empresa. Aquest registre mestre inclou dades generals sobre el client i la persona de contacte, dades específiques de vendes sobre preus, entregues i documents de sortida i dades de l'empresa, que inclou informació bancària i postal, així com les dades de pagaments en relació a una part de l'empresa del client amb el que es comercia.

Els registres de clients disposen de diferents funcions d'interlocució, les quals ens permeten diferenciar els diferents interlocutors que pot tenir un client: sol·licitant, destinatari de mercaderies, destinatari de factura, responsable de pagament i altres funcions com poden ser transportista, venedor, persona de contacte o comissionista ens definiran els diferents interlocutors que pot tenir un client.

També es pot definir una jerarquia de clients per a empreses del mateix grup, amb la qual ens permet analitzar estadístiques a nivell de grup d'empreses i una possible determinació dels preus en el cas que el preu vingui determinat per a un nivell d'aquesta jerarquia de client.

### 4.1.2.3. Condicions de preu

El sistema SD de vendes i distribució realitza de manera automàtica la fixació de preus utilitzant els preus predefinits, recàrrecs i descomptes. Per a disposar d'aquests preus és necessari crear un registre de condicions, basats en la tècnica de condicions de SAP R/3, que es basa en diferents nivells o accessos, per tal de poder determinar els preus, per exemple, a nivell de client, a nivell de material, a nivell de grups de material, a nivell de client/material, etc. Aquests són possibles accessos del registre que estan ordenats de més estricte a menys i que ens permeten determinar abans un preu que està a nivell de client/material que un que està solament a nivell de material. Aquest mètode ens ajuda a tenir aquests registres de manera ordenada i poder determinar els preus de forma correcta.

Cadascun d'aquests registres de preus disposen de períodes de validesa i poden disposar, també d'escalats de preu com s'observa a la següent figura. Els escalats ens permeten definir, per a un mateix registre, diferents preus en funció de la quantitat que se'n sol·licita.

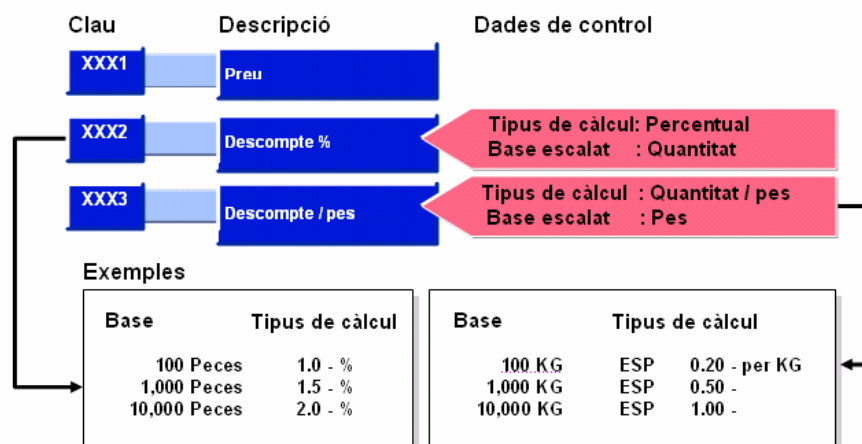


Figura 13. Escalat de condicions, en aquest cas de descomptes.

### 4.1.3. Procés de vendes

El sistema SAP R/3 documenta de manera automàtica cada transacció comercial. En el mòdul de vendes i distribució també permet crear un document a part per a cada fase de la cadena de processos comercials. Alguns dels usos diaris pels quals el document de SAP s'inclou dins del sistema SD són, per exemple, la fixació de preus, comprovacions de disponibilitat, transferència de peticions, impressió del document de vendes i distribució, la gestió de textos curts o llargs, la gestió d'entrega i impressió del document, la gestió de facturació i impressió del document i el subministrament de dades al sistema d'informació de vendes i distribució.

El típic flux d'activitats al departament de vendes i distribució ve reflectit en el flux i desenvolupament del corresponent document de vendes. Aquest pot començar quan un representant de vendes realitza una sèrie de trucades a un client i registra la informació obtinguda en un document d'activitat de vendes. Si el client fa una petició se li pot fer un pressupost i si aquest accepta s'haurà de generar una comanda de venda per a una determinada data. A partir d'aquí s'haurà de comprovar que el material estigui disponible per a confirmar-lo i s'haurà de programar el seu transport. També pot existir un document de control de recollida per a acotar les diferents parts de la comanda. Quan la mercaderia està a punt de sortir de la planta, s'han de realitzar una sèrie d'ajustaments a l'estoc i al valor dels sistemes MM de gestió de materials i FI de Comptabilitat financera i els corresponents documents d'entrega. Finalment el document de facturació pot enviar-se per correu, e-mail, fax o, fins i tot, via EDI, transferint les dades electrònicament.

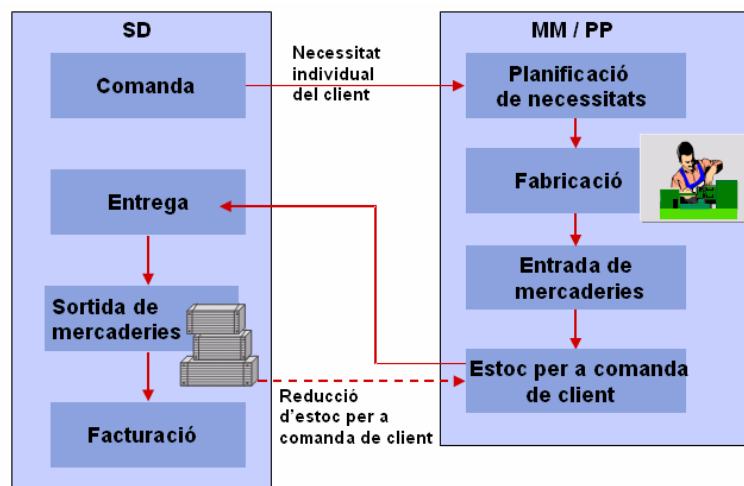


Figura 14. Esquema d'una part del procés de vendes.

## 4.2. Gestió de materials

Igualment que en el mòdul de vendes i distribució, en el mòdul de gestió de materials disposem d'una estructura organitzativa dissenyada per a adaptar-se a l'estructura de qualsevol empresa. Així mateix es disposa d'una sèrie de dades mestres i un circuit logístic que en aquest cas afecta més profundament a la gestió d'estocs.

A la següent figura podem observar un resum del circuit logístic que afecta a la gestió de materials.

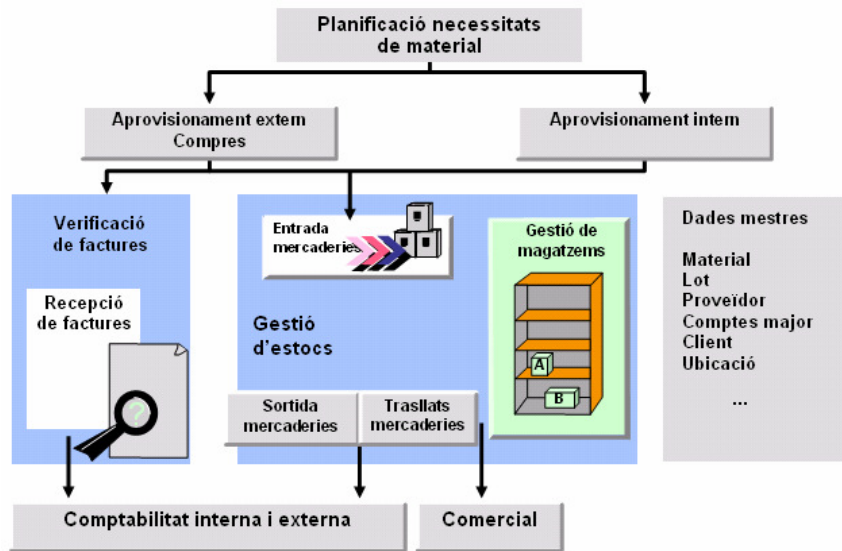


Figura 15. Resum del circuit logístic de compres.

#### 4.2.1. Estructura organitzativa

La unitat organitzativa per excel·lència d'aquest mòdul, la organització de compres, té com a objectiu procurar materials o serveis d'acord amb els termes i condicions acordats amb els venedors. Una organització de compres només pot estar associada a una societat, ja que la verificació de factura es porta a terme en cadascuna de les societats legals. Tot i així una mateixa organització de compres pot dur a terme tasques de diferents centres. Aquesta estructura la podem observar a la següent figura.

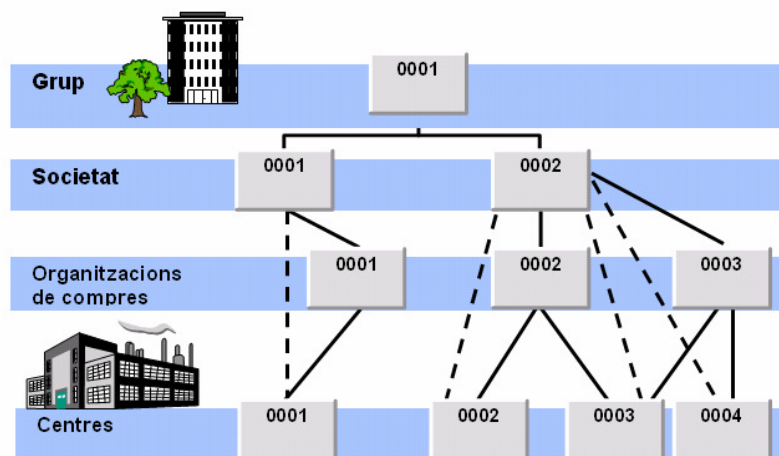


Figura 16. Estructura de l'empresa entorn a la organització de compres.

El grup de compres és la clau que identifica a un encarregat de compres o un grup de compres dins d'una organització de compres, responsables de determinades activitats de compra.

La gestió de materials principalment fa referència a la circulació de materials en una empresa. Per aquest motiu els centres de producció i els magatzems amb estocs de material han d'estar representats al sistema. Cal tenir en compte que dins d'un magatzem es subdivideix l'estoc en lots si el material està subjecte a lot. Aquests lots també poden disposar d'un mestre que pot classificar-los utilitzant determinades característiques, com per exemple la data d'entrada de mercaderies del lot que ens permetrà determinar els lots mitjançant la tècnica FIFO (First in first out).

#### **4.2.2. Dades mestres**

La informació necessària per a gestionar els materials i serveis s'emmagatzemen en forma de registres mestres de materials, tal i com diu estrictament la denominació d'aquest mòdul, gestió de materials. Tanmateix es disposa del registre mestre de proveïdors i els registres de condicions o altres registres de compra.

##### **4.2.2.1. Mestre de materials**

Per a implementar un sistema integrat de planificació de producció i gestió de materials és necessari tenir abans una base de dades central a la que pugui accedir qualsevol membre de l'empresa, per a saber allò que necessita saber sobre el procés que segueix el material dins del centre.

Com s'ha vist anteriorment el mestre de materials es caracteritza per diferents vistes o pestanyes d'informació, però els materials també es caracteritzen per tipus de materials. El tipus de material que s'assigna a cada material és un registre mestre que l'usuari determina en funció de la pràctica de l'empresa i que s'utilitza per a agrupar els materials en diferents grups. Aquests tipus de materials poden disposar de camps diferents segons les necessitats. Per exemple, un tipus de material que sigui material no inventariable no disposarà de les vistes de magatzem. Ens podem trobar amb els tipus de materials que es mostren a la següent figura o se'n poden crear de nous segons les necessitats.



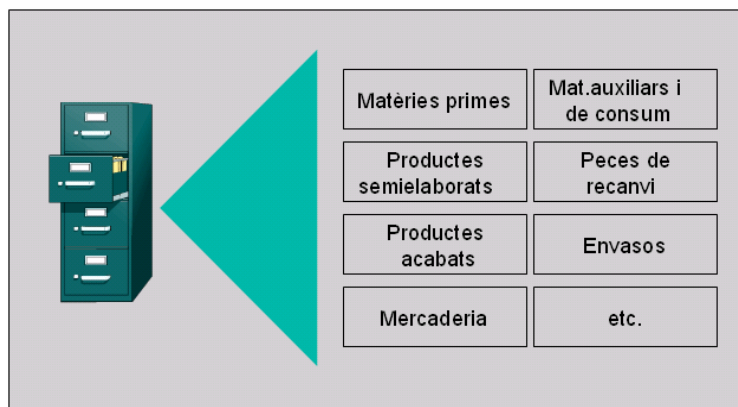


Figura 17. Tipus de material que podem trobar al sistema estàndard.

#### 4.2.2.2. Mestre de proveïdors

Les dades mestres de proveïdors es distribueixen segons l'estructura organitzativa, en cas, per exemple, que l'empresa disposi de diferents organitzacions de compres. Aquestes dades s'emmagatzemen en tres grups, en els quals hi trobem les dades generals com les adreces i detalls dels canals de comunicació utilitzats com és el correu electrònic o el fax. També s'estructura un grup de dades referents a les compres, com poden ser preus i dades d'entrega, juntament amb les condicions i acords pactats amb un determinat proveïdor. Pel que fa a les dades de comptabilitat, que inclouen les dades bancàries i qualsevol acord en referència als pagaments, aquestes s'emmagatzemen a nivell de societat.

Les comptes del venedor s'assignen en grups de comptes en funció de la seva similitud i en relació als criteris que s'hagin especificat durant la parametrització. Aquests grups de comptes tenen una estructura mestra de dades que es pot ajustar responnent a les necessitats de l'empresa.

També es disposa de funcions d'interlocució, com hem vist anteriorment en el mestre de clients, que ens ajuden a definir plenament aquest registre mestre. En aquest cas els interlocutors bàsics en un mestre de proveïdors són: el receptor de la comanda, el proveïdor de les mercaderies, l'emissor de factura i el receptor del pagament, però com en el cas dels clients també podem assignar funcions d'interlocució com el transportista.

#### 4.2.2.3. Registres de compra

En el mòdul de gestió de materials es disposa d'un registre d'informació de compra, registre mestre el qual conté informació sobre les relacions entre els proveïdors i els materials i serveis que ofereixen.

Aquests registres, que poden ser de diferents tipus segons si el material que s'ha d'enviar és en consignació, és un enviament a subcontractista o és un enviament normal, emmagatzemen informació tal com preus actuals i futurs i condicions de compra, el número d'identificació de la última comanda de compres realitzada, un text descriptiu en relació al material, la quantitat de material demanada a aquell proveïdor fins el moment o fins i tot un historial de preus d'aquest material demanat o pressupostat a diferents proveïdors.

### **4.2.3. Procediment de compra**

L'objectiu d'aquest mòdul, a la part de compra, és automatitzar el màxim possible la funció de compra de l'empresa perquè el comprador només hagi d'encarregar-se del casos més excepcionals. Gairebé totes les dades necessàries per a la creació d'una comanda de compra han d'estar incloses ja al sistema. D'aquesta manera es copiaran automàticament de manera que ens estalviem errors i presses a l'hora de realitzar les tasques.

Els tradicionals documents amb paper en un procés de compra es transformen en documents electrònics, i així aprofitar els avantatges que ofereix el sistema integrat. A la funció de compra s'utilitzen diferents documents, com ara sol·licitud de compra, petició d'oferta, oferta, comanda de compra, contracte o acord de calendari d'entrega.

La sol·licitud de compra es pot realitzar manualment segons les necessitats o es pot crear automàticament pel procés de planificació de necessitats de material. Aquest document disposa de diferents mètodes d'aprovisionament que ens permet determinar automàticament el proveïdor escollit per a servir-nos el material. Posteriorment es pot crear, en cas de no constar el pressupost o oferta, una comanda de compra en referència a la sol·licitud.

Un cop creada la comanda, quan ens arriba el material al centre, es pot efectuar l'entrada de mercaderies respecte la comanda indicada. Aquesta part ens afecta a la gestió d'estocs i a la comptabilització d'existències.

Un cop realitzada l'entrada de mercaderies, quan es rep la factura del proveïdor, resta realitzar la verificació de factura, comparant els preus que ha determinat el sistema amb els preus de la factura del proveïdor. A la següent figura es mostra el circuit incloent els diferents mòduls de SAP R/3 que hi poden estar relacionats.

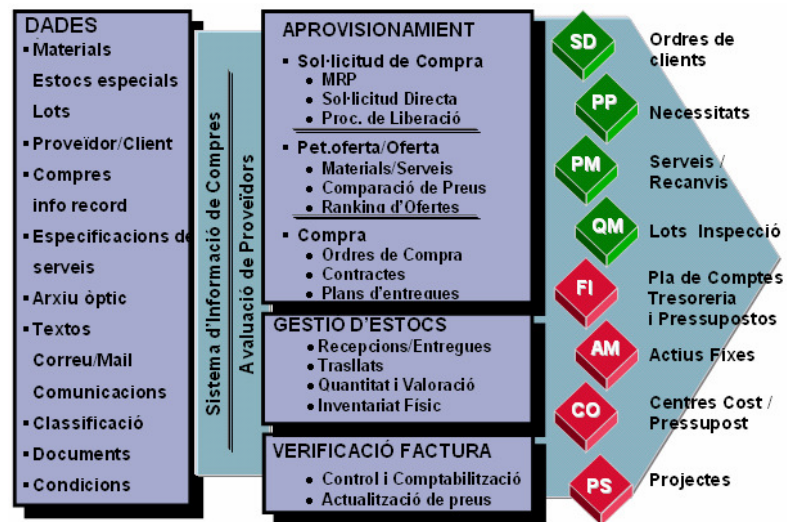


Figura 18. Integració del mòdul de gestió de materials.

## **5. PROCÉS D'IMPLEMENTACIÓ DEL MÒDUL SD**

El procés d'implementació del mòdul SD comporta el previ anàlisi de presa de requeriments i la seva posterior customització.

### **5.1. Presa de requeriments**

El document de presa de requeriments s'ha redactat a partir de l'anàlisi previ, i es contempen aspectes com l'estructura organitzativa, les dades mestres i, sobretot, els circuits logístics a implementar.

#### **5.1.1. Estructura organitzativa de vendes**

Amb SAP l'estructura organitzativa de l'empresa està formada per a varis nivells d'organització. En l'àrea comercial s'utilitzen els nivells organització de vendes, canal de distribució centres i magatzems, aquests últims compartits en l'àrea comercial i de gestió de materials.

La organització de vendes és una unitat organitzativa dins de logística que estructura a la societat segons les seves necessitats de vendes. Una organització de vendes és responsable de la venda i de la distribució de mercaderies i serveis. Dins d'una organització de vendes es pot subministrar a un client a través de varis canals de distribució.

Un centre pot ser un lloc de fabricació, un únic magatzem o una combinació de magatzems situats al voltant on es guarda l'estoc. Cada centre s'assigna a una societat amb la qual cosa es garanteix que els estocs i els valors dels estocs es puguin gestionar separatament en cada empresa. Per a controlar el material de magatzem és necessari poder guardar al sistema els magatzems en els que es troben els materials.

La societat és una unitat organitzativa de finances que estructura l'empresa des del punt de vista de la comptabilitat financera. A SOME tindrem una sola societat, la societat 1000.

A SOME tindrem una organització de vendes única per a definir la organització responsable de la venda i de la distribució de mercaderies i serveis.

Encara que es pugui subministrar a un client a través de varis canals de distribució, a SOME hi ha un sol canal de distribució.

Es poden definir grups de productes, és a dir sectors, per a una àmplia gamma de productes. A SOME es parametritzarà un sector comú, encara que es podrà separar per sectors de material en el mestre de materials.

D'aquesta manera l'estructura organitzativa de l'empresa es simplifica a una sola àrea de vendes formada per una organització de vendes, un canal de distribució i un sector.

Un centre és una unitat d'organització que serveix per a subdividir una empresa en funció d'aspectes de producció, aprovisionament, manteniment i planificació de necessitats. És un lloc en el que es produeixen materials o es subministren entregues i serveis. Dins de l'estructura organitzativa de SAP existirà un únic centre assignat a la societat descrita anteriorment.

Un magatzem és una unitat d'organització que permet la diferenciació d'estocs de material en un centre. Totes les dades referents a un magatzem concret es guarden a nivell de magatzem. Això afecta especialment als estocs de magatzem.

Tindrem els següents magatzems que es portaran amb gestió d'ubicacions (WM), veure taula.

<b>Magatzem</b>	<b>Gestió de magatzems</b>
Matèria primera	Sense WM
Materials auxiliars	Sense WM
Recanvis	Sense WM
Obsolets	Sense WM
Producte acabat	Amb WM
Producte en curs	Sense WM

Taula 2. Relació de magatzems que afecten a comercial.

Els llocs d'expedició són entitats d'organització independents en les que s'efectua la gestió i la supervisió de les entregues, així com la sortida de mercaderies. A SOME tindrem dos llocs d'expedició per a diferenciar les sortides a client de producte acabat i les sortides a proveïdor subcontractista de peça semiacabada.

## 5.1.2. Dades mestres

### 5.1.2.1. Mestre de clients

En el sistema SAP els clients s'estructuren amb grups de comptes, amb la qual cosa podrem realitzar busques més específiques i determinar la informació rellevant per a cada grup. A SOME tindrem els següents grups de clients:

Grup de comptes	Definició
Z001	SOL-LICITANT NACIONAL
Z002	SOL-LICITANT COMUNITARI
Z003	SOL-LICITANT EXTRANGER
Z006	DESTINATARI DE MERCADERIES
Z007	DESTINATARI DE FACTURA
Z012	RESPONSABLE DE PAGAMENT
Z013	NODE DE JERARQUIA

Taula 3. Agrupacions de clients definits per grups de comptes.

Es crearan calendaris de facturació per a clients que es requereixi facturar a final de mes. El transportista és un interlocutor més del client i vindrà assignat de les dades mestres.

Es demana la possibilitat de bloquejar un determinat client per a impedir realitzar vendes.

La jerarquia de clients serveix per a reflectir l'estructura de les empreses del seu client. Clients com per exemple TRW en el qual es disposa de varies plantes considerades clients diferents.

La jerarquia serveix per a agrupar clients per a les condicions de preu, en cas que tots els components de la jerarquia tinguin les mateixes condicions comercials. També ens serveix per a treure estadístiques de clients.

A SOME tindrem dos nivells de jerarquia per a definir les estructures dels clients que requereixin jerarquia, el node de jerarquia i el client com a tal que pertany al grup.

### 5.1.2.2. Registre info client-material

Les dades per a un material definit per a un client determinat estan guardats en els registres d'informació per a client i material. Aquestes dades inclouen: el número de material específic del client, el text breu del material específic del client i dades específiques del client sobre entregues i toleràncies a l'entrega.

Si, per exemple, un dels seus clients utilitza per a un material un número diferent al que utilitza la seva pròpia empresa per a identificar-lo, pot guardar el número de material utilitzat pel client en el registre d'informació per a client i material.

### 5.1.2.3. Condicions de preu

Tots els elements de preu que s'utilitzen en els procediments quotidians de determinació de preus (els preus, descomptes, costos de transport i impostos) es defineixen en el sistema com a classes de condició. A SOME tindrem les següents classes de condició:

Tarifa.
Costos de transport. Poder elegir costos de transport per a destinatari de mercaderies i material o només per a material.
Descompte immediat per a client.
No tindrem rappels de client.

Taula 4. Classes de condició pactades.

### 5.1.3. Comandes de client

A SAP les comandes es gestionen amb diferents classes de document, per la qual cosa tindrem diferents classes de comanda. Això permetrà que cada classe de comanda tingui un funcionament diferent. A SOME tindrem les següents classes de comanda:

Comanda de venda normal. El comercial que ha realitzat la comanda informará de: material, quantitat, preu, data d'entrega, destinatari de mercaderies i lloc d'entrega, condicions d'entrega (Incoterms).

Pla d'entregues amb ordres d'entrega. Un pla d'entregues és un contracte marc amb el client que conté les quantitats i dates d'entrega. Amb aquesta classe de document es gestionaran les comandes fixes i les previsions del client. Els tipus de repartiment ens permeten gestionar la quantitat especificada en el pla d'entregues en diferents dates d'entrega, siguin quantitats fixes o previsions, de manera que les previsions generin necessitats.

Devolucions. Comanda amb la qual es gestionen les devolucions dels clients.

Nota d'abonament. Són comandes en les que no hi ha intercanvi de mercaderia, però si un abonament client.

Nota de càrrec. Són comandes en les que no hi ha intercanvi de mercaderia, però sí un cobrament de client.

Comanda de mostres. És una classe de comanda específica per a gestionar les mostres. En el cas de SOME hi ha mostres sense càrrec i mostres amb preu.

Comandes obertes. Una comanda oberta per quantitat és un acord segons el qual un client li demanarà una determinada quantitat d'un producte al llarg d'un període determinat. La comanda oberta conté una quantitat bàsica i informació sobre els preus, però cap pla sobre dates i quantitats determinades d'entrega, ja que la comanda de venda com a tal es crearà en base aquesta comanda oberta.

Les comandes de venda generen una confirmació de comanda per a enviar al client. Aquesta confirmació s'enviarà via mail o fax.

#### 5.1.4. Expedicions

L'entrega es processa de la manera habitual, seleccionant un lloc d'expedició assignat al centre subministrador. La sortida de mercaderies es porta a terme en el centre subministrador.

L'entrega es pot crear de manera individual o mitjançant el pool d'entregues per a diverses entregues. Al pool d'entregues es poden escollir diferents criteris de selecció, com poden ser les dades organitzatives, les dates d'entrega, el destinatari o mercaderies o altres.

Si es requereix modificar la data d'entrega, s'haurà de modificar aquesta data en la comanda de vendes, per a tenir el pool d'entregues ben actualitzat.

La documentació a adjuntar en cada expedició és:

Un albarà d'entrega (valorat o no valorat segons requereixi el client).
Un albarà d'embalatges segons el client
Un albarà de transport segons client
La paking list. Llista d'embalatges.

Taula 5. Documents a imprimir en l'expedició.

Una entrega podrà incloure varis lots de material. Fins ara es realitzava un albarà per lot.



Es pot crear una entrega per a diverses comandes. Per a ajuntar diferents comandes en una mateixa entrega de sortida es pot assignar manualment. En una entrega ja creada amb referència a una altra comanda es poden afegir posicions d'altres comandes prèviament creades.

La determinació de lots es realitzarà mitjançant FIFO (First input, first output).

Per a dur a terme la gestió dels embalatges s'hauran de tenir en compte diferents casuístiques:

Els embalatges a vegades arriben del proveïdor.

Els embalatges a vegades venen de producció. En aquest cas l'embalatge s'inclourà a la llista de materials de producció i es consumirà en aquest moment.

En alguns casos també s'embala al departament d'expedicions.

En el cas d'embalar en expedicions es realitzarà l'embalatge automàtic a l'entrega mitjançant les normes d'embalatge, fins ara anomenades fulles d'embalatge.

Hi ha diferents materials d'embalatge: embalatges interns i embalatges externs. Els embalatges interns no s'han de controlar perquè es tracta d'embalatges que no surten del centre, però en el cas dels embalatges externs n'hi ha que són propietat del client i n'hi ha que són propietat de l'empresa. Aquest tipus d'embalatges externs és precís controlar-los, per a portar el control d'estocs.

En algun cas l'embalatge es vol controlar si està ple o buit, per a controlar la quantitat d'envasos buits que s'envien al client i la quantitat d'envasos plens que reben del mateix.

### **5.1.5. Facturació**

Les factures es realitzaran en base a un altre document. Generalment es crea la factura en base a la entrega, un cop s'hagi comptabilitzat la sortida de mercaderies. En el cas de càrrecs i abonaments no s'expedeix i per tant es realitza la factura en base a la comanda.

Com s'ha mencionat anteriorment hi ha clients amb calendari mensual de facturació. En aquest cas, si el client té el calendari definit es proposa la data de factura en la comanda, de manera que al pool de facturació surten totes les propostes de factura amb data final de mes. Si coincideixen determinades dades com poden ser les de client o destinatari de

factura entre d'altres, es pot crear una factura col·lectiva, de manera que només es crea un document, encara que sempre que es vulgui es poden crear factures individualment. En el cas dels abonaments i càrrecs de clients es realitzen factures individuals.

En el cas de facturar a final de mes es tracta de l'últim dia laborable de mes.

Es podran bloquejar les factures. En els abonaments, càrrecs i devolucions hi ha un bloqueig de factura en la comanda que exigeix verificar el document abans de ser facturat.

Es poden visualitzar les factures amb errors que per alguna raó no s'han transferit a comptabilitat.

Hi ha d'haver la possibilitat de crear factures amb posicions sense càrrec.

Es podran realitzar factures proforma en base a una comanda o en base a una entrega.

#### **5.1.6. Devolucions**

Les devolucions es realitzen en base a l'entrega. Hi ha tres possibilitats de devolució:

Si al client li urgeixen les peces i troba peces a rebutjar és el client qui realitza la selecció de peces de bona qualitat o mala qualitat.

Si al client no li urgeixen les peces i es troba amb peces amb mal estat torna tot el material i SOME realitza la selecció.

Si el client és estranger hi està relativament lluny, només torna unes mostres per demostrar que la mercaderia està en mal estat, però no torna tot el material ja que no sortiria a compte degut a les despeses de transport. En aquest cas no es comptabilitza l'entrada de mercaderies.

#### **5.1.7. Consigna de client**

Los clientes que autoritzen a facturar ens donen la referència i la quantitat del material per a notificar els consums realitzats.

### **5.2. Customització**

La customització defineix els aspectes tècnics que s'han citat anteriorment en els requeriments.

### 5.2.1. Estructura organitzativa

En primer lloc s'ha de crear tota l'estructura organitzativa que s'ha definit en els requeriments. Es tracta d'una estructura senzilla ja que es disposa, només, d'una societat i un centre. Tot i així hem de tenir clara aquesta estructura.

Donat que aquesta estructura afecta tant a la part de compres com a la part comercial, s'explicarà d'una manera general per a no repetir la informació. A continuació es mostra un gràfic amb l'estructura definida a SAP R/3 que afecta l'empresa.

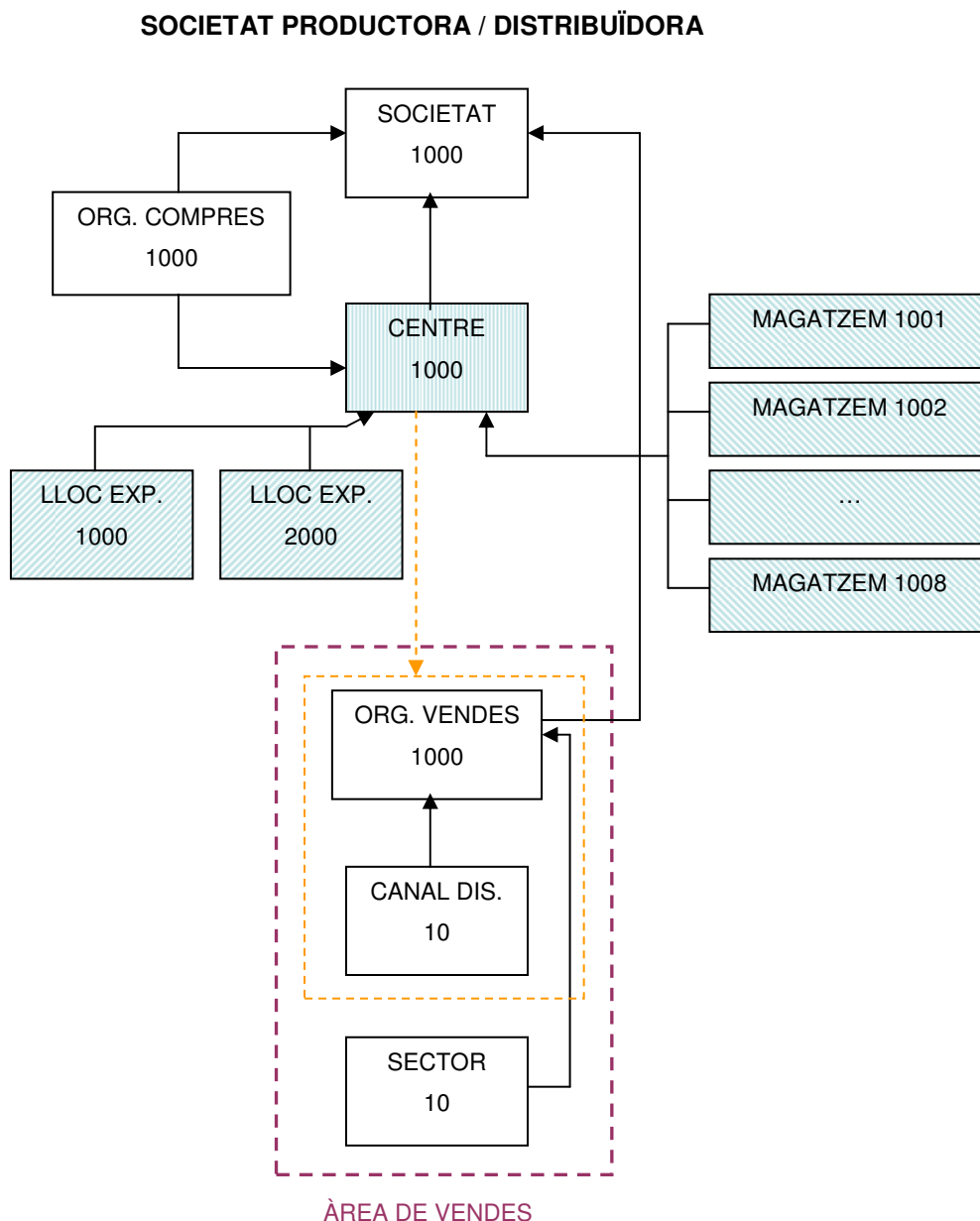


Figura 19. Figura que ens defineix l'estructura organitzativa de l'empresa.

Un cop clara l'estructura podem definir els seus components amb les característiques pertinents que posteriorment s'assignaran entre ells.

La societat, que és el node principal d'aquesta estructura, tindrà unes dades molt bàsiques com podem veure en la propera taula. Aquesta societat, com s'ha mencionat anteriorment és una unitat organitzativa financera.

<b>Societat 1000</b>	
<b>Nom empresa</b>	SOME, S.A.
<b>Població</b>	Sant Quirze de Besora
<b>País</b>	ES
<b>Moneda</b>	EUR
<b>Idioma</b>	ES

Taula 6. Característiques de la societat.

Per a seguir realitzant aquesta estructura haurem de definir el centre de producció de l'empresa, que estarà associat a la societat anteriorment definida. Aquesta unitat organitzativa disposarà de les següents dades:

<b>Centre 1000</b>	
<b>Nom 1</b>	Centre SOME
<b>Clau d'idioma</b>	ES
<b>Clau del país</b>	ES
<b>Calendari fàbrica</b>	ZC – Calendari de fàbrica SOME

Taula 7. Característiques del centre.

Seguidament es defineix el sector, que s'ha considerat comú en l'aspecte organitzatiu, com a un únic sector responsable de vendes. Tot i així, i ja no en l'aspecte organitzatiu de l'empresa en definiran diferents sectors de material.

<b>Org.Vendes</b>	<b>Sector</b>	<b>Denominació</b>	<b>Sec.Con</b>	<b>Denominació</b>	<b>Sec.Client</b>	<b>Denominació</b>
1000	10	Sector SOME	10	Sector SOME	10	Sector SOME

Taula 8. Característiques del sector comú.

Per a la part comercial definirem la organització de vendes, també associada a la societat, amb la qual cosa definim el departament comercial. Aquest tindrà les característiques que es mostren en la següent figura:

<b>Organització de vendes: 1000</b>	
<b>Denominació</b>	Org. Vendes 1000
<b>Moneda estadística</b>	EUR
<b>Calendari org.vendes</b>	ZC - Calendari fàbrica SOME

Taula 9. Característiques de la organització de vendes.

En els requeriments s'ha decidit que hi ha un sol canal de distribució, de manera que només tenim una àrea de vendes. La denominació d'aquest canal serà Canal de distribució 10, per a seguir amb la codificació que s'ha proposat des del principi. Tal i com s'ha realitzat amb el sector, també establim el canal de distribució creat com a canal comú.

L'àrea de vendes, formada per a la organització de vendes, el canal i el sector es defineix, en primer lloc assignant el canal i el sector a la organització de vendes, i posteriorment es crea l'àrea de vendes donant-li la següent estructura:

<b>1000 Organització de vendes 1000</b>
10 Canal distribució10
10 Sector SOME

Taula 10. Estructura de l'àrea de vendes.

En l'àrea de gestió de materials hem de definir la sèrie de magatzems acordats, tots ells associats al nostre centre. Per tant definim els sis magatzems decidits en els requeriments. Durant la implantació s'ha cregut necessari crear dos nous magatzems per a tenir controlades les matrius que s'utilitzen en les premses i els retalls de matèria primera que es generen quan es crea una peça si és aprofitable.

<b>Magatzem</b>	<b>Definició</b>
1001	Materials auxiliars
1002	Recanvis
1003	Obsolets
1004	Producte acabat
1005	Producte en curs
1006	Matèria primera
1007	Matrius
1008	Retalls

Taula 11. Magatzems lògics definits a l'estructura.

Una de les unitats organitzatives importants de l'àrea de gestió de materials és la organització de compres, que com en l'àrea comercial, representa el departament de

compres i està assignada a la societat. En aquest cas, però, aquesta organització de compres s'associa al centre. En el nostre cas hi ha un sol departament de compres i per tant una sola organització.

<b>Organització Compres: 1000</b>	
<b>Denominació</b>	Org.Compres SOME

Taula 12. Definició de la organització de compres.

Pel què fa als llocs d'expedició, durant la implantació es decideix que hi hagi dos llocs d'expedició en el nostre centre, el 1000 per a sortides de material a client i el 2000 per a sortides de material a proveïdor, com poden ser devolucions o sortides a un proveïdor subcontractista. Les característiques d'aquests llocs d'expedició es veuen en la següent taula:

<b>Lloc expedició: 1000</b>		<b>Lloc expedició: 2000</b>	
<b>Denominació</b>	Lloc.exp.a client	<b>Denominació</b>	Lloc.exp.a prov.
<b>País</b>	ES		
<b>Calendari de fàbrica</b>	ZC - Calendari fàbrica SOME		
<b>Determ.temps càrrega</b>	C (Per defecte del lloc d'expedició)		
<b>Confirmar tmp.preparació</b>	C (Per defecte del lloc d'expedició)		
<b>Arrodoniment dies treball</b>	0		
<b>Classe de missatge</b>	EK00 – Llista picking		
<b>Modalitat d'enviament</b>	3 – Enviament mitjançant transacció pròpia d'aplicació		
<b>Mitjà d'enviament</b>	1 – Sortida d'impressió		
<b>Visual.informació (procés de fons)</b>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Taula 13. Característiques dels dos llocs d'expedició definits a l'estructura.

Aquest lloc d'expedició es determinarà segons sigui client o proveïdor mitjançant la Condició d'expedició que hi ha tant al mestre de clients com al mestre de proveïdors. Aquesta condició d'expedició juntament amb el grup de càrrega que tindrà assignat el material i que sempre serà el mateix ens determinarà el lloc d'expedició corresponent.

<b>Grup càrrega</b>	<b>Denominació</b>	<b>Cond. Exp.</b>	<b>Denominació</b>	<b>Lloc d'exp.</b>	<b>Definició</b>
0001	Estàndard	01	A client	1000	Lloc.exp.a client
0001	Estàndard	02	A proveïdor	2000	Lloc.exp.a prov.

Taula 14. Determinació dels llocs d'expedició segons client/proveïdor.

### 5.2.2. Dades mestres

Les dades mestres que es tracten a la gestió de vendes i distribució són varies, encara que tractant-se del departament comercial hem de fer especial referència als mestre de clients, que defineixen els diferents interlocutors i a les condicions de preu.

Per a definir aquests interlocutors comercials SAP R/3 utilitza els grups de comptes, que ens ajuda a agrupar els clients en base a criteris diferents. Els grups de comptes que tenim a la nostra empresa són els següents:

Grup de comptes	Definició
Z001	SOL·LICITANT NACIONAL
Z002	SOL·LICITANT COMUNITARI
Z003	SOL·LICITANT EXTRANGER
Z006	DESTINATARI DE MERCADERIES
Z007	DESTINATARI DE FACTURA
Z012	RESPONSABLE DE PAGAMENT
Z013	NODE DE JERARQUIA

Taula 15. Grups de comptes de clients definits.

Cadascun d'aquests grups de comptes disposa d'una sèrie de camps que es poden definir com a obligatoris, opcionals, visibles però no modificables i no visibles. Per exemple, un client que es creï com a destinatari de mercaderies (grup de comptes Z006) no tindrà dades de facturació, ja que el client com a tal ja tindrà un responsable de pagament que disposarà d'aquestes dades.

A SAP R/3 tenim diferents funcions d'interlocutor que s'utilitzen per a definir els drets i les responsabilitats de cada interlocutor comercial en una operació comercial. Les funcions que s'utilitzaran en el mestre de clients seran les que es mostren a continuació.

Funcions Interlocució	Descripció
AG	Sol·licitant
WE	Destinatari de mercaderia
RE	Destinatari de factura
RG	Responsable de pagament
TR	Transportista
ZC	Comissionista
1A – 1J	Jerarquia de clients

Taula 16. Funcions d'interlocució utilitzades en clients.

Dins de l'entorn de dades mestres de deutors disposem d'unes funcions d'interlocució específiques per a definir la jerarquia de clients. Aquesta jerarquia ens permet definir l'estructura que té la companyia del client si és que pertany a un grup d'empreses. D'aquesta manera podrem determinar preus a nivell de grup d'empreses, si és necessari, o podem facilitar la tasca d'extreure estadístiques de clients.

Les condicions de preu que ens afecten, com s'ha comentat anteriorment en l'apartat de presa de requeriments, són la tarifa, els costos de transport, el descompte immediat i els impostos. Així mateix hem de disposar d'una condició anomenada valor pas frontera, ja que aquesta condició és imprescindible per a la declaració d'intrastat. Les condicions definides es mostren a la següent taula.

Classe Cond.	Denominació	Categoria Condició	Regla Càlcul	Entrada manual
ZDPO	Descompte immediat	Recàrrecs o reduccions	Percentual	Prioritat manual
ZGRW	Valor pas frontera	Preus	Percentual	Prioritat manual
ZIGI	Impostos IGIC	Impostos	Percentual	No
ZMWS	Impostos IVA	Impostos	Percentual	No
ZNET	Preu net	Preus	Quantitat	No limitada
ZREC	Recàrrec equivalència	Recàrrecs o reduccions	Percentual	No
ZTAE	Tarifa embalatges	Preus	Quantitat	Prioritat manual
ZTAR	Tarifa	Preus	Quantitat	Prioritat manual
ZTRA	Cost transport	Recàrrecs o reduccions	Quantitat	Prioritat manual
VPRS	Preu factura interna	Preus	Quantitat	No es processa

Taula 17. Classes de condició de comercial.

La condició VPRS és una condició estàndard que calcula el valor del material a l'esquema de càlcul. Aquesta classe de condició és purament informativa, s'introduirà a l'esquema de càlcul com a condició estadística, sense afectar al preu.

### 5.2.3. Circuits de vendes

Per a controlar tot el procés de vendes es defineixen una sèrie de circuits logístics, alguns dels quals s'han anomenat a la presa de requeriments i d'altres que s'han detectat durant el transcurs del projecte, a partir dels diferents prototips que s'han presentat durant aquest temps. A continuació s'explica cadascun d'aquests circuits amb les seves característiques.



Venda normal. Aquest circuit és el més bàsic. Consisteix en un document de venda o comanda, una document d'entrega que ens crearà una comptabilització de la sortida de mercaderies i una factura, que estarà basada en el document d'entrega anterior.

Devolucions. Aquest circuit gestiona les devolucions que en farà el client de peces de mala qualitat o en mal estat. Aquest circuit també consta d'un document de venda del qual en segueix un document d'entrega. En aquest cas en aquest document es comptabilitza una entrada de mercaderies perquè el client ens torna material, i posteriorment hi haurà l'abonament d'aquestes peces que estarà basat en la comanda de devolució.

Consignació. El procés de consigna té diferents circuits interns, ja que en un primer cas enviem material al client en estoc de consigna però aquest no es factura fins que el client consumeix aquest material, per tant només consta d'un document de venda i un document d'entrega. El segon circuit s'efectua quan el client ens envia la notificació dels materials que ha consumit. En aquest cas es crea un document de venda, una comanda específica de consum, un document d'entrega, que en aquest cas efectua un moviment d'estoc de consignació de client a estoc de client que no controlem amb el sistema, i un document de factura. També es pot donar el cas que el client ens torni material: si aquest ha estat consumit, amb la qual cosa facturat, es realitzarà el circuit de devolució amb abonament que s'ha especificat anteriorment, però si aquest no ha estat consumit es crearà una comanda de devolució del dipòsit del client al nostre magatzem amb el document d'entrega per a realitzar el moviment pertanyent, però sense ser rellevant per a la facturació.

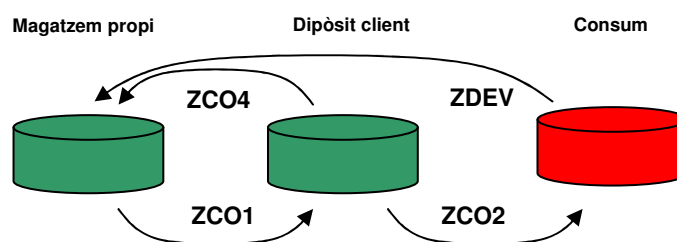


Figura 20. Circuits lògics del procés de consigna.

Comanda de mostres. El procés d'aquest circuit és com un circuit de venda normal amb la particularitat que les classes de documents com ara la classe de comanda, la classe d'entrega i la classe de factura són diferents i específiques de mostres. D'aquesta manera podrem localitzar en llistat i altres informes les comandes que s'han fet de mostres i ens permetrà no confondre-les amb les comandes de venda normal.

Abonaments i càrrecs. Aquests dos circuits consten d'un document de vendes i una factura. En aquest cas no hi ha moviment d'estoc, sinó que amb un material del tipus concepte

crearem un document d'abonament o de càrrec en clients perquè ens creï el document comptable adient per cada cas i en podem treure el document imprès.

Plans d'entrega amb ordres d'entrega. Els plans d'entrega que s'han definit en aquesta instal·lació, i d'acord amb les especificacions que requereix, són comandes basades en ordres d'entrega. Consten de diverses ordres d'entrega que el client va enviant periòdicament, en les quals hi ha una sèrie de repartiments amb dates i quantitats per a enviar. Cada vegada que el client envia una nova ordre d'entrega s'actualitza el pla d'entregues.

Comandes obertes. Les comandes obertes que s'han definit en aquest projecte estan basades en una quantitat, per a fixar un preu, però no tenen cap dada sobre dates d'entrega. Es crearan comandes basades en aquesta comanda oberta fins a assolir la quantitat fixada, que és quan aquesta comanda oberta queda tancada.

Circuit per a peces no estructurades. En la presentació dels prototips s'ha detectat un circuit especial per a tractar les peces que no estan estructurades, o sigui els materials que no estan creats en el mestre de materials per alguna raó específica, doncs són peces que es produeixen puntualment. Hi ha una secció de la planta de producció que s'ocupa d'aquestes tasques puntuals, la secció de soft-tooling. Aquest procés, però, es pot crear amb el circuit de venda normal amb un material del tipus no inventariable. En el document de venda podem canviar la descripció del material manualment, ja que es tracta d'un material que no està estructurat com qualsevol altra peça. En el document d'entrega, però, no es descomptarà de l'estoc el material que s'ha utilitzat per a fabricar-lo, amb la qual cosa s'ha creat una transacció específica per a donar de baixa la matèria primera que s'ha de donar de baixa. Aquesta transacció permet imputar aquesta comptabilització en un centre de cost, la secció de soft-tooling, cosa que permet controlar la matèria que es dóna de baixa en aquest departament. El procés de facturació, en tractar-se d'un circuit de venda normal, es farà igualment en base el document d'entrega.

Circuit d'embalatges en préstec. Per a portar la gestió d'una part dels embalatges s'utilitzaran els circuit d'embalatges en préstec per a clients. Aquests circuits permeten gestionar l'estoc d'embalatges que no es facturen en l'emplaçament del client. Tot i així, aquests circuits estan pensats, també, per a tenir el control d'estoc en proveïdors. Aquesta gestió és possible gràcies a que els proveïdors es poden crear com a clients. D'aquesta manera, doncs, utilitzarem els circuits tan per a clients com per a proveïdors. L'enviament d'aquests embalatges es realitza en un circuit normal, a nivell de posició, però el que ens

permeten aquests circuits són el retorn d'embalatges en préstec, o la facturació si el client o proveïdor ens notifica que se'l queda.

Un cop descrits els circuits és interessant anomenar les classes de documents que s'han utilitzat en cada cas, amb les especificacions per a cadascun d'ells. Primerament es citen les classes de documents de vendes, posteriorment els documents d'entrega i finalment les classes de factura.

Cl.doc.vendes	Denominació	Cl.ent.	Cl.fact.ent.	Cl.fact.com.	Bloq.fact.
ZABO	NOTA D'ABONAMENT			ZG2	08
ZCAR	NOTA DE CÀRREC			ZL2	09
ZCO1	CONSIGNA MAG-DIPÒSIT	ZLF			
ZCO2	CONSIGNA DIP-CONSUM	ZLF	ZF2	ZF2	
ZCO4	CONSIGNA DEV.DIP.MAG	ZLR			
ZDEV	DEVOLUCIÓ	ZLR	ZRE	ZRE	08
ZMUE	COMANDA MOSTRES	ZEMU	ZFMU	ZFMU	
ZPAC	COMANDA OBERTA				
ZPED	COMANDA ESTÀNDARD	ZLF	ZF2	ZF2	
ZPOE	PLA D'ENTREGUES AMB OE	ZLF	ZF1	ZF1	
ZPRC	CÀRREC EMBAL.NO TORNAT	ZLF	ZF2	ZF2	
ZPRR	RETORN EMB.PRÉSTEC	ZLR			

Taula 18. Classes de documents de vendes amb les conseqüents classes d'entrega i classes de factura.

El bloqueig de factura que es cita a la taula anterior fa referència a un camp de la comanda que es proposa per defecte en aquests casos. El codi 08 és un bloqueig per a verificar l'abonament, i el codi 09 s'utilitza per a bloquejar les notes de càrrec, la qual cosa el sistema ens obliga a verificar el document de venda abans de realitzar la factura.

A cadascuna d'aquestes classes de document se li assigna varis tipus de posició. Aquests tipus de posició quedaran determinats automàticament depenent de les classes de documents de vendes i dels tipus de grup de posició del material.

Es definiran diferents tipus de posició pels diferents casos que tenim.

Classe document	Tipus de posicions	Utilització
ZABO	ZABO	Abonaments
ZCAR	ZCAR	Notes de càrrec
ZCO1	ZCO1	Consigna: mercaderia de magatzem a dipòsit
ZCO2	ZCO2	Consigna: se consumeix la mercaderia del dipòsit
ZCO4	ZCO4	Consigna: devolució d'un material no consumit
ZDEV	ZDEG	Devolució: posició gratuïta
	ZDEV	Devolució: posició normal
ZMUE	ZMUE	Posició per a gestió de mostres sense càrrec
	ZMUC	Posició per a gestió de mostres amb càrrec
ZPAC	ZPAC	Comanda oberta per quantitat
ZPED	ZPEC	Posició de concepte
	ZPED	Posició normal
	ZPEG	Posició gratuïta
	ZPES	Posició de servei
	ZREP	Posició reposició d'envasos / embalatges
ZPOE	ZLZN	Posició normal en el pla d'entregues
	ZCO1	Consigna: mercaderia de magatzem a dipòsit
ZPRC	ZPRC	Posició càrrec per envasos / embalatges no tornats
ZPRR	ZPRR	Posició retiro d'envasos / embalatges en préstec

Taula 19. Tipus de posició per a classe de document de venda.

Els grups de tipus de posició que podem tenir en un material poden ser LEIH per a embalatges en préstec, LEIS per a activitats o entregues, NLAG per a conceptes o materials de no magatzem, NORM per a posicions normals i VERP per a embalatges.

Dins del tipus de posició tenim un altre nivell que ens defineix la classe de repartiment. Aquesta classe de repartiment, entre d'altres coses, ens indica si aquesta posició és rellevant per a generar necessitats o si és rellevant per a picking, o sigui, si hi ha moviment d'estoc o no.

A continuació s'expliquen les classes de document d'entrega, que en aquest cas tenim poques classes de document.

Classe entrega	Denominació	Explicació
ZEMU	ENTREGA DE MOSTRES	Utilitzada per a la gestió de mostres
ZLF	ENTREGA DE SORTIDA	Totes les entregues excepte les devolucions es gestionen amb aquesta classe de document
ZLR	ENTREGA DEVOLUCIONS	Classe de document utilitzada per a les entregues de devolució de client
ZRL	DEVOL.PROVEÏDOR	Classe de document utilitzada per a les entregues de devolucions a proveïdor

Taula 20. Classes de document d'entrega.

De la mateixa manera que les classes de document de venda tenen assignats uns tipus de posició, en les classes d'entrega també, un document d'entrega es basarà en el tipus de posició que prové del seu document predecessor.

Les classes de factura que podem trobar són varies ja que disposem, deixant de banda les factures com a tal, de factures proforma basades en la comanda i basades en l'entrega, i les anul·lacions de les factures que, financerament parlant, en crear-les es genera un document comptable invers d'anul·lació. Així les classes de factura definides són les següents:

Classe factura	Denominació
ZF1	Factura pla d'entregues
ZF2	Factura
ZF5	Proforma comanda
ZF8	Proforma entrega
ZFMU	Factura mostres
ZG2	Abonament
ZL2	Nota de càrrec
ZRE	Abonament devolucions
ZS1	Anul·lació factura
ZS2	Anul·lació d'abonament

Taula 21. Classes de factura utilitzades.

La forma d'unir aquestes classes de document, unes amb altres, és mitjançant el nomenat control de còpia. En el nostre cas tenim un control de còpia de document de venda a document de venda, en el cas que volem crear una comanda en referència a una altra, el control entre document de venda i factura, pels abonaments i càrrecs a client, el control de

còpia de document de vendes a classe d'entrega i el control entre classe d'entrega i classe de factura.

Aquesta eina d'unió té dos nivells, el de capçalera que uneix les classes de document i el de posició que especifica les dades a traspasar i copiar posició a posició. Consta de diferents rutines de codi, que encara que existeixin rutines estàndards, normalment cal adaptar-les a les necessitats de l'empresa. Altres dades que es poden manipular són la determinació de preus i dades de comerç exterior.

### 5.2.3.1. Determinació de preus

Les classes de condició definides anteriorment, es determinen automàticament mitjançant la tècnica de condicions de SAP R/3 a partir d'un registre de condicions. Aquesta tècnica es basa en unes seqüències d'accés que en el nostre cas s'utilitzen per a determinar impostos, la tarifa, el valor pas frontera i el descompte immediat. Segons aquesta tècnica les condicions es determinaran segons un ordre, de més estricte a menys.

Classe condició	Denominació	Seqüència d'accés
ZTAR	Tarifa	Client/Material Grup clientes/materials Material Grup de materials
ZTAE	Tarifa embalatges	Client/Material Grup clientes/materials Material Grup de materials
ZNET	Preu net	
ZDPO	Descompte immediat	Client
ZMWS	Impostos IVA	País de sortida / país receptor Impostos nacionals Impostos exportació
ZIGI	Impostos IGIC	País de sortida / país receptor Impostos nacionals Impostos exportació
ZREC	Recàrrec equivalència	País de sortida / país receptor Impostos nacionals Impostos exportació
ZGRW	Valor pas frontera	Incoterms
ZTRA	Cost transport	Destinatari mercaderies/Material Material
VPRS	Permet comparar els preus amb els costos	

Taula 22. Seqüències d'accés de les diferents classes de condició.

Tot i així s'ha de definir l'esquema de càlcul de preus un cop definides les classes de condició, que s'utilitzarà en els documents per al càlcul total de l'import. Aquest esquema es determinarà en el document de vendes i la factura segons el client. En el nostre cas s'utilitzarà el mateix esquema de càlcul, ja que en ell s'hi ha inclòs totes les classes de condició necessàries. A continuació es defineix l'esquema de càlcul utilitzat en els nostres processos de vendes.

ESQUEMA DE CALCUL ZRVAA1														
Nivell	Cont	CICd	Denominació	Niv	Niv	M.	O.	E.	Sb.	Cls.	F.càl.	F.bs.	ClCta	Prv.
100	0	ZTAR	Tarifa			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2			ERL	
101	0	ZTAE	Tarifa embalatges			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2			ERL	
110	0		Subtotal preu brut	100	101	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1					
210	0		Subt. preu net 1	175	190	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
220	0	ZNET	Preu net			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2	6		ERL	
230	0		Subt. preu net 2	210	220	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4					
285	0	PDIF	Valor difer.(propio)			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					ERS	
290	0	ZDPO	Dte. Abans pagament	230	230	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2			ZAP	
310	0	ZTRA	Cost transports	230	230	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		2			ZTR	ZTR
312	0		Total descompte	290	290	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5					
313	0		Total cost transports	310	310	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6					
335	0		Base imposable	230	310	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3					
340	0	ZMWS	Impost IVA	335	335	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		10		16	MWS	
345	0	ZIGI	Impost IGIC	335	335	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		10		16	MWS	
350	0	ZREC	Recàrrec equivalència	335	335	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		10		16	MWS	
360	0		Total impostos	340	350	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
370	0		Subtotal Total factura	335	350	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A					
380	0	ZGRW	Valor paso frontera	370	370	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C					
390	0	VPRS	Prec.factur.interna	0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	B	4				

Taula 23. Esquema de càlcul en el procés de vendes i distribució.

L'esquema de càlcul consta de diferents nivells on s'inclouen les classes de condició. En primer lloc es determina la tarifa i posteriorment s'apliquen, si es dóna el cas, la determinació d'impostos i altres. Es poden emmagatzemar valors de l'esquema en camps lliures, en la columna Sub. (subtotal), la qual cosa ens permetrà tenir, per als documents on es determini l'esquema, els valors de subtotals, ja sigui el subtotal del preu net o el subtotal total de la factura.

La columna Cl.cta. (clau de compta) s'utilitza per a la determinació de comptes, ja que en comptabilitzar el document de la factura imputarà el valor de la classe de condició en una compta específica, com per exemple els impostos.

### 5.2.3.2. Determinació de missatges

Quan parlem de missatges en SAP ens referim a la impressió dels documents. En el nostre cas, al mòdul de vendes i distribució, s'imprimirà la confirmació de comanda un cop realitzada la comanda, l'albarà de sortida un cop realitzada l'expedició mitjançant el document d'entrega, sigui valorat o no, i la factura un cop s'hagi comptabilitzat. De totes maneres, però, en l'expedició podrem tenir també un albarà d'emalatge o un albarà de transport i en la factura per a exportacions s'haurà d'imprimir un document anomenat *packing list*, on s'hi inclou el llistat de materials juntament amb el número de factura que hem realitzat i el número de comanda del nostre client.

La tècnica utilitzada en la determinació es basa en la mateixa tècnica de condicions de SAP R/3, tal i com es realitza amb els preus. En aquest cas les classes de condició seran classes de missatge, definits per a cadascun d'aquests documents. Els documents disposen d'una determinació específica, ja que depèn de diferents aspectes es determinarà o no. És per aquest motiu que s'han de definir diferents seqüències d'accés.

En cada classe de condició dels missatges s'assigna un formulari i un programa d'impressió definits per a cada cas concret. D'aquesta manera s'imprimirà el document adequat en cada cas, ja que el formulari ha estat definit amb els camps i taules pertinents.

A continuació es defineixen les classes de missatge amb els formularis assignats a cadascuna i les seqüències d'accés que permeten la seva determinació.

Cl.Missatge	Denominació	Form. SmartForm	Seqüència d'accés		
			Accés	Denominació	Clàusula
ZAN0	Confirmació de comanda	ZSDQUO_ES	10	Org.vendes/Client	1
			20	OrgVdes	1
ZLD0	Albarà valorat	ZSDDLN_ES	10	Org.vendes/Client	1
			20	OrgVdes	1
ZLDN	Albarà no valorat	ZSDDLN_ES	10	Org.vendes/Client	1
			20	OrgVdes	1
ZLDP	Albarà valorat pos.	ZSDDLN_ES	10	Val.No Val/Destinatar/Mat.	600
			20	Val.No Val/Destinatar	600
			30	Val.No Val.	600

Taula 24. Classes de missatge amb la seva determinació.



Cl.Missatge	Denominació	Form. SmartForm	Seqüència d'accés		
			Accés	Denominació	Clàusula
ZLNP	Albarà no val.pos.	ZSDDLN_ES	10	Val.No Val/Destinatari/Mat.	600
			20	Val.No Val/Destinatari	600
			30	Val.No Val.	600
ZLDE	Albarà d'embalatge	ZSDDLN_ES_EMBALATGE	10	Cl.entrega/Tp.pos/Destinat.	1
			20	Cl.entrega/Tp.pos	1
ZLDT	Albarà de transport	ZSDDLN_ES_TRANSPORT	10	Org.vendes/Client	1
ZRD0	Factura	ZSDINV_ES	10	Org.vendes/Client	1
			20	OrgVdes	1
ZFPF	Factura proforma	ZSDINV_ES	10	Org.vendes/Client	1
			20	OrgVdes	1
ZFUE	Packing List Export	ZSDPACKING_LIST_ES	10	Org.vendes/Client	1
			20	Org.vdes./País subministrat	1

Taula 24. Classes de missatge amb la seva determinació.

A la taula anterior es mostra la clàusula condicional assignada a la seqüència d'accés. Es tracta d'una rutina amb unes determinades condicions que permeten determinar el missatge correctament. La rutina número 1 és estàndard de SAP, en canvi la clàusula 600 s'ha adaptat perquè, en ser una determinació a nivell de posició, no es determini el missatge per a les posicions subordinades, com poden ser les posicions amb determinació de lots.

### 5.2.3.3. Determinació de lots

Degut que en la nostra empresa es gestionen bona part dels materials mitjançant lots de material, per a seguir la traçabilitat del material per qüestions de qualitat, es creu convenient determinar els lots mitjançant la determinació FIFO (First in, first out) en el moment de crear l'entrega. Per aquest motiu cada lot ha de tenir la data d'entrada del lot com a característica, data amb la qual classificarem els lots i d'aquesta manera els podrem determinar.

Mitjançant el sistema de classificació de SAP R/3, es crearà una característica que l'anomenarem 'FECHAENTRADA', i una classe anomenada 'LOTE'. La nostra característica tindrà un format de data i anirà associat a un camp de la taula on s'emmagatzemen els lots, el camp MCH1-LWEDT (Fecha de entrada).

El sistema de classificació de SAP R/3 ens permet crear diferents característiques per a utilitzar en diferents casos. En el nostre cas serà en crear un material que estigui subjecte a lot que tindrà una vista de classificació. En aquesta vista se li informa d'una classe, en el nostre cas la classe 'LOTE', que disposa d'una sola característica, la 'FECHAENTRADA'. Un cop aquesta característica estigui donada d'alta en el material, en realitzar una entrada de mercaderies el material es classifica segons la data d'entrada. Aquesta classificació només es permet per al moviment de material 101 que correspon a l'entrada de mercaderies. D'aquesta manera, si es realitza qualsevol altre moviment de material com pot ser un traspass, el lot continuarà amb la classificació inicial.

Posteriorment s'ha de realitzar la determinació de lots en l'entrega, que s'activarà segons el tipus de posició del document. Mitjançant la tècnica de condicions de SAP s'ha creat una seqüència d'accés que ens permetrà determinar els lots mitjançant el mètode FIFO en els casos que ho desitgem, per exemple, per a magatzems concrets.

Sec. Accés	Accés	Denominació
ZSD1	10	Centre / Estoc especial
	20	Centre / Magatzem
	30	Centre

Taula 25. Seqüència d'accés per a la determinació de lots.

Aquesta determinació de lots s'efectuarà en totes les posicions de document d'entrega que impliquin un moviment d'estocs, i es determinarà segons el magatzem que es desitgi.

#### 5.2.3.4. Dades incompletes

A continuació es defineix quan un document de vendes s'ha de considerar incomplet i com reaccionarà el sistema en el cas que es creï un document d'aquestes característiques. Es definiran diferents esquemes de dades incompletes tan a nivell de capçalera com a nivell de posició, i s'assignaran als diferents documents de vendes que s'han definit i als seus tipus de posició.

En primer lloc es defineix el comportament, que en el nostre cas, suposant que gravem un document incomplet, ens apareix una pantalla amb la opció de gravar o tractar. Si premem gravar el document queda bloquejat per al seu subministrament, i si premem tractar ens apareix una llista de les dades que ens falten amb l'accés directe per a la seva modificació.

A nivell de capçalera es defineixen els següents esquemes, cadascun dels quals disposa d'una sèrie de camps concrets.

<b>Esquema</b>	<b>Denominació</b>	<b>Dades</b>
ZA	Abonament	Data del document
		Motiu de comanda
		Moneda del document
		Tipus de canvi
		Data de preu
ZC	Nota de càrrec	Data del document
		Motiu de comanda
		Moneda del document
		Data de preu
		Condicions de pagament
ZG	Comanda sense càrrec	Data del document
		Motiu de comanda
		Condicció d'expedició
		Tipus de canvi
ZM	Contractes marc	Data del document
		Inici validesa
		Fi de validesa
		Condicció d'expedició
		Moneda del document
		Número de comanda
		Incoterms
		Tipus de canvi
		Data de preu
		Condicions de pagament
ZP	Comanda estàndard	Data del document
		Moneda del document
		Número de comanda
		Incoterms
		Data de preu
		Condiciones de pago

Taula 26. Esquemes de capçalera de dades incompletes.

Un cop definits es realitza l'assignació amb els corresponents documents de vendes.

Classe document	Denominació	Esquema	Denominació
ZABO	NOTA D'ABONAMENT	ZA	Abonament
ZCAR	NOTA DE CÀRREC	ZC	Nota de càrrec
ZCO1	CONSIGNA MAG-DIPÒSIT		
ZCO2	CONSIGNA DIP-CONSUM	ZP	Comanda estàndard
ZCO4	CONSIGNA DEV.DIP.MAG	ZG	Comanda sense càrrec
ZDEV	DEVOLUCIÓ	ZA	Abono
ZMUE	COMANDA MOSTRES	ZP	Comanda estàndard
ZPAC	COMANDA OBERTA	ZM	Contractes marc
ZPED	COMANDA ESTÀNDARD	ZP	Comanda estàndard
ZPOE	PLA D'ENTREGUES AMB OE	ZP	Comanda estàndard
ZPRC	CÀRREC EMBAL.NO TORNAT	ZP	Comanda estàndard
ZPRR	RETORN EMB.PRÉSTEC		

Taula 27. Assignació dels esquemes amb els documents de venda.

També es defineixen esquemes a nivell de posició, que posteriorment s'assignen als tipus de posició dels documents.

Esquema	Denominació	Dades
Z0	Posició normal	Quant.númers sèrie
		Denominació
		Peso brut
		Quantitat de comanda
		Valor net
		Peso net
		Número objecte posició
		Determinació preu
		Valoració estàndard
		Lloc expedició
		Centre
		Incoterms
		Data de preu
Condicions de pagament		
Z1	Pos.nota crèdit càrrec	Denominació
		Determinació preu
		Centre
		Quantitat prevista
		Data de preu

Taula 28. Esquemes de posició de dades incompletes.

Esquema	Denominació	Dades
Z2	Pos.lliure de càrrec	Quant.númers sèrie
		Denominació
		Peso brut
		Quantitat de comanda
		Determinació preu
		Valoració estàndard
		Lloc expedició
		Centre
Z3	Pos.prest.servi	Denominació
		Quantitat de comanda
		Valor net
		Determinació preu
		Centre
		Data de preu
		Condicions de pagament
Z5	Pos.valor	Denominació
		Determinació preu
		Centre
		Data de preu
		Condicions de pagament
Z6	Consigna / embalatge prést.	Quant.númers sèrie
		Denominació
		Quantitat de comanda
		Lloc expedició
		Centre
Z8	Pos.comanda oberta quant.	Denominació
		Valor net
		Determinació preu
		Valoració estàndard
		Centre
		Quantitat prevista
		Incoterms
		Data de preu
		Condicions de pagament

Taula 28. Esquemes de posició de dades incompletes.

Tipus de posició	Denominació	Esquema	Denominació
ZABO	Pos.Abonament	Z1	Pos.nota crèdit càrrec
ZCAR	Pos.Nota càrrec	Z1	Pos.nota crèdit càrrec
ZCO1	Pos.Consigna Mag-Dip	Z6	Consigna / embalatge prést.
ZCO2	Pos.Consigna Dip-Consum	Z0	Posició normal
ZCO4	Pos.Consigna DevD-Mag.	Z6	Consigna / embalatge prést.
ZDEG	Pos.Devolució Bonif	Z2	Pos.lliure de càrrec
ZDEV	Pos.Devolució Normal	Z0	Posició normal
ZMUC	Pos.Mostres amb càrrec	Z0	Posició normal
ZMUE	Pos. Mostres s/ càrrec	Z2	Pos.lliure de càrrec
ZPAC	Pos.Com.Oberta Quant.	Z8	Pos.comanda oberta quant.
ZPEC	Pos.Comanda Conceptes	Z3	Pos.prest.servei
ZPED	Pos.Comanda Normal	Z0	Posició normal
ZPEG	Pos.Comanda Grat/Boni	Z2	Pos.lliure de càrrec
ZPES	Pos.Comanda Servei	Z5	Pos.valor
ZPRC	Pos.Càrrec emb.no tornat	Z0	Posició normal
ZPRR	Pos.Retir.emb.préstec	Z6	Consigna / embalatge prést.
ZREP	Pos.Repos.env/embal.	Z6	Consigna / embalatge prést.
ZLZN	Pos.pla entregues	Z0	Posició normal

Taula 29. Assignació dels esquemes als tipus de posició.

### 5.2.3.5. Textos

És molt important que els interlocutors comercials intercanviïn informació al llarg del circuit logístic. L'intercanvi de la informació es realitza mitjançant textos en els registres mestres i en els documents.

A SOME s'han definit tres classes de text diferenciant a nivell de capçalera i a nivell de posició:

ID text	Denominació ID	Observacions
Z001	Text de capçalera SOME	Aquests textos són arrossegats des dels mestres a la comanda, a la entrega i a la factura.
Z002	Text de posició SOME	
Z003	Confirmació termini entrega (capçalera)	Aquest text només apareix a la comanda i no és arrossegat a cap altre document.

Taula 30. Classes de text definides per a comercial.

Les altres classes de textos definides que hi poden haver al sistema no es contemplaran als formularis.

Els textos de capçalera fan referència a tot el document i es poden trobar a la capçalera del document.

El text de capçalera que s'ha creat (*Text de capçalera SOME*) es copia automàticament des del document de referència o en registre mestre de client, encara que existeix la possibilitat d'introduir-lo manualment al document. Per altra banda, s'ha definit un text de capçalera (*Confirmació termini entrega*) que ens permetrà introduir un comentari a la part inferior del formulari en cas de que s'hagi de canviar el termini d'entrega. Aquest text només es pot visualitzar a la comanda i s'introduirà en el moment de crear la comanda.

Els textos de posició es refereixen a les posicions de documents, les quals poden contenir un text separat per a cada posició.

El text comercial de material és un text de posició molt important ja que permet descriure el material amb més detall. En aquest cas es copiarà automàticament des d'un document de referència o un text comercial. Com en el cas anterior, es pot, si és necessari, introduir el text manualment en el document comercial.

Per a procedir amb la customització dels textos, inicialment s'ha de definir un esquema de text per al mestre de clients, concretament el *Z1 - Text de client SOME*. Posteriorment associarem la ID citada anteriorment per al text de capçalera, la *Z001 - Text de capçalera SOME*. Per últim assignem l'esquema definit a als grups de comptes de clients:

Grup	Significat	Esquema de text
Z001	SOL·LICITANT NACIONAL	Z1
Z002	SOL·LICITANT COMUNITARI	Z1
Z003	SOL·LICITANT EXTRANGER	Z1
Z006	DESTINATARI DE MERCADERIES	Z1
Z007	DESTINATARI DE FACTURA	Z1
Z012	RESPONSABLE DE PAGAMENT	Z1
Z013	NODE DE JERARQUIA	Z1

Taula 31. Associació de l'esquema de text als grups de clients.

Un cop definit l'esquema per al mestre de clients, haurem de fer el mateix pels documents que ens interressi disposar d'aquests textos, concretament en la comanda, en l'entrega i en la factura. Per aquest motiu haurem de definir un esquema de text per a cadascun dels documents i assignar-lo a les classes de comanda, classes d'entrega i classes de factura que pertoquin. Tot i així, en aquests casos haurem de definir seqüències d'accés perquè el

text que s'hagi introduït en el mestre de clients s'hereti en la comanda i en els altres documents.

En la comanda es defineix l'esquema *Z1 - Capçalera doc.vendes*, i disposa de les següents ID's:

Nº Act.	ID	Denominació ID	Ref./Duplicar	Text obligatori	Seq.accés
10	Z001	Text de capçalera SOME	<input checked="" type="checkbox"/>	El text no es obligatori	9001
20	Z003	Confirmació termini entrega	<input type="checkbox"/>	El text no es obligatori	

Taula 32. Definició de l'esquema de text de capçalera a la comanda.

Com veiem, el text de capçalera disposa d'una seqüència d'accés i el text de confirmació de termini d'entrega no disposa de seqüència. Com hem dit, aquest últim s'introduirà manualment al document i no s'heretarà de cap mestre, en canvi, el text de capçalera, segons mostra la seqüència d'accés següent, provindrà del text del client.

Nº Act.	Objecte text	Denomin.obj.text	ID	Denominació ID	F.interl.
10	KNVV	Text client Comercial	Z001	Text de capçalera SOME	AG

Taula 33. Seqüència d'accés 9001 per a text de capçalera.

Per a la customització dels textos de posició s'ha de fer el mateix procediment de creació d'esquemes i seqüències d'accés. En aquest cas, però, l'origen d'aquests textos es remet al mestre de materials, amb la qual cosa assignarem l'esquema als tipus de material definits. Per altra banda, en els documents, assignarem els esquemes definits als tipus de posició dels documents.



### 5.2.3.6. Intrastat

L'Intrastat consisteix en una relació de les operacions intracomunitàries realitzades en un mes, agrupades en partides de declaració de certes dades, que ha de reflectir els moviments de mercaderia des de o fins a Espanya i enviar-se a l'Agència Tributària.

El procés de parametrització de l'Intrastat és molt simple, ja que bàsicament es tracta d'informar dades en el mestre de materials i en el mestre de clients. A partir d'aquí, s'haurà de definir alguns valors proposats pel sistema i utilitzar les transaccions específiques per a aquest procés.

Com que aquest procés recull les factures realitzades en un mes, aquestes hauran de disposar d'una sèrie de dades a nivell de capçalera i a nivell de posició.

<b>Dades de capçalera</b>	<b>Observacions</b>
Número d'identificació fiscal comunitari	S'informa en el mestre de clients
País de destí	S'informa en el mestre de clients
Incoterms	S'informa en el mestre de clients
Mode de transport per a comerç exterior	Es determina a través de la parametrització segons els país destí i el país d'enviament
Duana de sortida	Es determina a través de la parametrització segons els país destí i el país d'enviament
<b>Dades de posició</b>	<b>Observacions</b>
Pes net	S'informa en el mestre de materials
Número estadístic de mercaderies	S'informa en el mestre de materials
Unitat de mesura especial	Es determina a través de la parametrització segons el número estadístic de mercaderies, només si la legislació ho determina
País d'origen del material	S'informa en el mestre de materials
Regió d'origen del material	S'informa en el mestre de materials
Classe d'operació comercial per a comerç exterior	Es determina a través de la parametrització segons el país, la organització de vendes, el canal de distribució i tipus de posició
Procediment importació/exportació per a comerç exterior	Es determina a través de la parametrització segons el país, la organització de vendes, el canal de distribució, el sector, el grup d'exportació i el tipus de posició
Valor pas frontera	La condició ZGRW de l'esquema de càlcul calcula el valor pas frontera en funció dels incoterms
Valor de la factura o preu net	Subtotal que s'ha d'incloure en l'esquema de càlcul, que determina el preu inclòs els descomptes però sense tenir en compte els impostos
Document de referència	Document de facturació

Taula 34. Relació de dades necessàries per a realitzar la declaració d'Intrastat.

El procés per a realitzar el fitxer de declaració és, en primer lloc executar la transacció VE01 per tal de seleccionar les factures del mes indicat segons el país i la societat de l'empresa.

Posteriorment, amb les transaccions VE11 i VE15 es crearà automàticament el fitxer en format .csv per a poder-lo enviar a l'agència tributària.

### 5.2.3.7. Determinació de comptes

La determinació de comptes comptables és un dels últims punts a implementar, ja que l'equip de consultoria financer ha d'haver definit el Pla General Comptable prèviament. Un cop definides totes les comptes comptables s'ha realitzar l'assignació de comptes a les claus de comptes introduïdes en l'esquema de càlcul de comercial.

Primerament cal puntualitzar que aquesta determinació també es realitza mitjançant seqüències d'accés. Tot i així nosaltres només utilitzarem dos nivells de determinació.

Per a la correcta determinació d'aquestes comptes, els materials hauran de disposar d'un grup d'imputació del material que crearem nosaltres segons ens convingui. També els clients han de tenir el grup d'imputació de client. Aquests es defineixen a continuació.

<b>Materials: Grups d'imputació</b>	
01	Mercaderies
02	Productes acabats
03	Venda al personal
04	Productes semiacabat
05	Subproductes/Residus
06	Envasos/Embalatges
07	Prestacions serveis

Taula 35. Grups d'imputació per a material.

<b>Deutors: Grups de imputació</b>	
01	Ingressos nacionals
02	Ingressos estrangers
03	Ingressos extres

Taula 36. Grups d'imputació per a client.

Un cop definits els grups d'imputació procedim a la determinació de comptes com a tal. La primera entrada es determinarà segons el grup d'imputació de client, el grup d'imputació del material i la clau de compta. La segona entrada s'efectua tenint en compte el grup d'imputació del client i la clau de compta.

La segona taula la definim per a les claus de comptes ZTR i ZAP per a transport i descomptes d'abans pagament o pagament immediat.

Taula 001: Grup de comptes deutor/Grup material/Clau de comptes:

<b>Apl.</b>	<b>Classe Condicció</b>	<b>Pla Comp.</b>	<b>Org. Vendes</b>	<b>Grup Imp. client</b>	<b>Grup Imp. Material</b>	<b>Clau Comptes</b>	<b>Compta major</b>	<b>Compta major</b>
V	KOFI	PGC	1000	01	01	ERL	700000	700000
V	KOFI	PGC	1000	01	02	ERL	701000	701000
V	KOFI	PGC	1000	01	03	ERL	701500	701500
V	KOFI	PGC	1000	01	04	ERL	702000	702000
V	KOFI	PGC	1000	01	05	ERL	703000	703000
V	KOFI	PGC	1000	01	06	ERL	704000	704000
V	KOFI	PGC	1000	01	07	ERL	705000	705000
V	KOFI	PGC	1000	02	01	ERL	700000	700000
V	KOFI	PGC	1000	02	02	ERL	701230	701230
V	KOFI	PGC	1000	02	03	ERL	701230	701230
V	KOFI	PGC	1000	02	04	ERL	701230	701230
V	KOFI	PGC	1000	02	05	ERL	703000	703000
V	KOFI	PGC	1000	02	06	ERL	704000	704000
V	KOFI	PGC	1000	02	07	ERL	705000	705000
V	KOFI	PGC	1000	03	01	ERL	700000	700000
V	KOFI	PGC	1000	03	02	ERL	701230	701230
V	KOFI	PGC	1000	03	03	ERL	701230	701230
V	KOFI	PGC	1000	03	04	ERL	701230	701230
V	KOFI	PGC	1000	03	05	ERL	703000	703000
V	KOFI	PGC	1000	03	06	ERL	704000	704000
V	KOFI	PGC	1000	03	07	ERL	705000	705000

Taula 37. Determinació de comptes de primer nivell.

Taula 002: Grup de comptes deutor /Clau de compta

<b>Aplicació</b>	<b>Classe Condicció</b>	<b>Pla Comptes</b>	<b>Organització Vendes</b>	<b>Grup Imp. client</b>	<b>Clau Comptes</b>	<b>Compta major</b>	<b>Compta major</b>
V	KOFI	PGC	1000	01	ZAP	665300	
V	KOFI	PGC	1000	01	ZTR	624001	624001
V	KOFI	PGC	1000	02	ZAP	665300	
V	KOFI	PGC	1000	02	ZTR	624001	624001
V	KOFI	PGC	1000	03	ZAP	665300	
V	KOFI	PGC	1000	03	ZTR	624001	624001

Taula 38. Determinació de comptes de segon nivell.

## **6. PROCÉS D'IMPLEMENTACIÓ DEL MÒDUL MM**

En el mòdul MM també s'ha portat a terme l'anàlisi previ de presa de requeriments i la seva customització per a adaptar els processos estàndards de SAP R/3 als de l'empresa.

### **6.1. Presa de requeriments**

El document de presa de requeriments, com s'ha fet en el mòdul de vendes i distribució, s'ha redactat a partir de l'anàlisi previ, i es contempen aspectes com l'estructura organitzativa, les dades mestres i els circuits logístics a implementar.

#### **6.1.1. Estructura organitzativa de compres**

A SAP l'estructura organitzativa de l'empresa es fa utilitzant els conceptes centre i magatzem. Un centre pot ser un lloc de fabricació, un únic magatzem o una combinació de magatzems situats prop del lloc on es guarda l'estoc. Cada centre s'assigna a una societat. Això garanteix que els estocs i els valors d'estocs es puguin gestionar separatament a cada empresa. Per a controlar el material de magatzem és necessari poder guardar al sistema els magatzems als que es troben els materials.

La societat és una unitat organitzativa de Finances que estructura l'empresa des del punt de vista de la comptabilitat financera. A SOME tindrem una sola societat.

Un centre és una unitat d'organització que serveix per a subdividir una empresa en funció d'aspectes de producció, aprovisionament, manteniment i planificació de necessitats. És un lloc en el que es produeixen materials o es subministren entregues i serveis. Dins de l'estructura organitzativa de SAP existirà un únic centre assignat a la societat descrita anteriorment.

Un magatzem és una unitat de organització que permet la diferenciació d'estocs de material en un centre. Totes les dades referents a un magatzem concret es guarden a nivell de magatzem. Això afecta especialment als estocs de magatzem.

Tindrem els següents magatzems que es portaran sense la gestió de magatzems (WM).

Magatzem	Gestió de magatzems
Matèria primera	Sense WM
Materials auxiliars	Sense WM
Recanvis	Sense WM
Obsolets	Sense WM

Taula 39. Relació de magatzems que afecten a la gestió de materials.

La organització de compres subdivideix una empresa en funció de les necessitats de Gestió de compres. Aquesta s'encarrega de l'aprovisionament de materials i serveis, negocia condicions de compra amb els proveïdors i és responsable de tals operacions. A SOME tindrem una organització de compres única amb la qual es representa al departament de compres.

Un grup de compres correspon a un encarregat de compres o a un grup d'encarregats de compres que realitzen les operacions de compra següents: aprovisionar determinats articles o mercaderies i actuar de contacte per a proveïdors. A SOME tenim un únic grup de compres.

Els llocs d'expedició són entitats de organització independents en les que s'efectua la gestió i la supervisió de les entregues, així com la sortida de mercaderies. A SOME es creu adient crear un sol lloc d'expedició per a realitzar les sortides de material.

## 6.1.2. Dades mestres

En les dades mestres de compres parlarem del mestre de materials, el mestre de proveïdors, els registres info que impliquen les dades anteriors i les condicions de preu.

### 6.1.2.1. Mestre de materials

Els materials els podem diferenciar per a diferents grups, el que en SAP són tipus de materials. Per a la gestió d'aquests materials s'han cregut necessaris els següents tipus:

Tipus de material	Descripció
ZCON	Conceptes
ZEMB	Embalatges
ZEMC	Embalatges client

Taula 40. Agrupacions de materials definits com a tipus de material.

Tipus de material	Descripció
ZMAN	Manteniment / Recanvis
ZMP	Matèria primera
ZNIN	Material no inventariable
ZAUX	Matèries auxiliars
ZMAT	Matrius
ZACA	Conjunt acabat
ZSEM	Peça acabada/semielaborat

Taula 40. Agrupacions de materials definits com a tipus de material.

Les dades rellevants de cada tipus de material difereixen en alguns casos, ja que el registre mestre es compon de vàries vistes d'informació.

La gestió d'articles obsolets es portarà a terme amb els tipus de material definits anteriorment, siguin materials acabats, semielaborats, etc., simplement s'emmagatzemaran en un magatzem de materials obsolets. Aquests materials es revaloraran a zero.

Per a portar la gestió dels recanvis de maquinària, s'ha pensat un tipus de material específic pel qual se'n pugui portar un control d'estoc. Per a aquesta gestió es crearà un magatzem de *Recanvis* que ens ajudarà a tenir més controlats aquests materials. La demás informació d'aquests materials es portarà a terme mitjançant un programa de manteniment extern (GIM) amb el qual s'ha de dur a terme una interfase de traspàs d'informació. La codificació segons el sistema se portarà a terme de la següent manera:

Tipus de material	Codificació	
ZCON	Codificació interna	Segons el sistema
ZEMB	Codificació interna	Segons el sistema
ZEMC	Codificació interna	Segons el sistema
ZMAN	Codificació interna	Segons el sistema
ZMP	Codificació interna	Segons el sistema
ZNIN	Codificació interna	Segons el sistema
ZAUX	Codificació interna	Segons el sistema
ZMAT	Codificació externa	
ZACA	Codificació interna	Permet codificació externa
ZSEM	Codificació interna	Permet codificació externa

Taula 41. Relació de codificacions per a tipus de material.

Tot i així s'acorda seguir una codificació diferent en el cas de materials amb un tractament aplicat o amb algun tipus de modificació, per tal de poder identificar de quin material es tracta segons la codificació.

### 6.1.2.2. Mestre de proveïdors

Per a portar la gestió dels proveïdors, tal com hem vist anteriorment amb els materials, aquests es tracten amb diferents agrupacions, anomenats grup de comptes. A SOME tindrem els següents grups de comptes:

Grup de comptes	Definició
Z001	PROVEÏDOR NACIONAL
Z002	PROVEÏDOR COMUNITARI
Z003	PROVEÏDOR ESTRANGER
Z007	TRANSPORTISTA
Z008	COMISIONISTA
Z009	TRANSPORTISTA DE CLIENT
Z016	CLIENTS COM A PROVEÏDORS

Taula 42. Grups de comptes per a definir les diferents agrupacions de proveïdors.

En els proveïdors haurem de considerar els següents interlocutors: proveïdor, emissor de la factura i adreça de comanda.

La codificació de proveïdors es portarà a terme mitjançant la codificació interna del sistema SAP.

Possibilitat de bloquejar un proveïdor concret per a impedir comprar.

### 6.1.2.3. Registres info

El registre info de compres conté informació sobre un material específic i un proveïdor que subministra el material. Per exemple, es guarda la determinació de preu actual del proveïdor al registre info.

El registre info permet als encarregats de compres determinar ràpidament els materials que han estat oferts o subministrats anteriorment per un proveïdor específic i els proveïdors que han ofert o subministrat un material específic.

### 6.1.2.4. Condicions de preu

Si ens referim a les condicions de preus de compra a les comandes ens trobarem amb preus i descomptes amb escalats que es determinaran a posteriori. El preu pot venir determinat pel corresponent registre info proveïdor-material (en el cas que aquest existeixi) o bé s'introduirà

manualment en la comanda de compres amb el preu que haguem acordat amb el proveïdor per a la comanda en concret.

L'acer inoxidable té preu variable, amb la qual cosa el preu total es compon d'una part fixa (entrada al registre info) i d'una part variable (preu extra-aleació), que varia cada mes en funció de la borsa. Aquest preu PEA s'entrarà cada mes al registre info amb període de validesa prefixat.

El preu del coure varia en intervals de temps fixats. Les condicions de preu s'entraran al sistema amb períodes de validesa per a tenir-los actualitzats degudament.

Existiran dues condicions de preu per a recàrrecs de transport segons sigui per pes o per unitats. No s'utilitzaran gaire sovint però s'han de tenir en compte.

### **6.1.3. Tipus de comanda de compra**

Existeixen els següents tipus de comandes de compres.

Comandes normals. Comandes generals a proveïdors. Al crear una comanda, l'usuari informarà de les següents dades: proveïdor, material i quantitat. Les comandes normals poden ser d'importació o nacionals.

Comandes de subcontractació. Subcontractació a un proveïdor per a realitzar un tractament. El circuit de subcontractació consta d'una comanda inicial on es demana al proveïdor el servei de tractar una sèrie de peces. Enviem al proveïdor el material semielaborat necessari per a fabricar el producte acabat i els embalatges que li pertocuen generant una entrega de sortida per a poder treballar amb embalatges. Aquest estoc SAP el control com a estoc facilitat a proveïdor, la qual cosa implica que comptablement aquest material és nostre però físicament està a casa el proveïdor. En el moment de fer l'entrada de mercaderies segons la comanda de subcontractació es consumeixen els materials que el producte acabat té en la seva llista de materials. En aquesta comanda de compres el proveïdor ens facturarà el servei que ens ha fet.

Devolucions a proveïdor. Comandes amb les que es gestionen les devolucions a proveïdors. Són comandes amb les que es gestionen les devolucions a proveïdors. És una comanda de compres amb una indicació de devolució. Posteriorment es crea una entrega de sortida per a poder comptabilitzar la sortida de mercaderies d'aquesta devolució.



Contractes marc amb proveïdors. En SAP existeix, entre d'altres, un contracte amb proveïdors anomenat comanda oberta. En les comandes obertes es sol·licita al proveïdor una quantitat de material a servir durant un període de temps establert, però sense especificar les entregues parcials. Contractes o comandes obertes que s'estableixen amb els proveïdors per a un període de validesa i una quantitat de material concreta.

Consignació de proveïdor. La consignació de proveïdor és un flux de compres que consta d'una comanda de compres, es rep la mercaderia, entra en el magatzem com a mercaderia de consigna de proveïdor, es produeix el consum de la mercaderia i a continuació es van emetent les factures al proveïdor de la mercaderia consumida.

Els consums de consigna es faran manualment quan producció necessiti el material, realitzant un traspàs d'estoc de consigna de proveïdor a propi. El material de consigna requereix un registre info de consignació.

Els missatges per a llançar les confirmacions de comanda seran mitjançant fax i correu electrònic. En els formularis que s'enviïn a proveïdor apareixerà un text informatiu pel proveïdor perquè quedi reflectida la obligació de complir amb la normativa que requereix cada material.

#### **6.1.4. Entrada de mercaderies**

Les entrades de mercaderies seran en base a les comandes prèviament creades.

En el cas de la compra d'embalatges de client la comanda es fa a partir d'una pàgina web del client, amb la qual cosa crear la comanda al sistema seria repetir la informació. S'hauria de poder pensar una alternativa per a aquest cas.

#### **6.1.5. Gestió d'existències i aprovisionament**

És important poder seguir la traçabilitat de la matèria primera des de la recepció fins al seu consum final a través del lot.

També s'hauria de poder distingir els lots per colada i/o bobina en la matèria primera, ja que poden arribar bobines d'acer i altres materials metàl·lics que pertanyin a diferents colades de material. En cas de sortir una bobina defectuosa significa que les bobines de la mateixa colada també ho poden ser i s'hauran de poder detectar per a retirar-les de la producció.

### **6.1.5.1. Inventari**

A SOME s'elabora l'inventari dels estocs de magatzem a final d'any. Es realitza el recompte físic d'inventari de matèria primera i producte acabat.

Amb la integració del mòdul WM de gestió d'ubicacions és precís realitzar de diferent manera el recompte de l'inventari, ja que es disposarà de magatzems amb IM i amb WM: en els magatzems IM s'haurà de realitzar l'inventari del material i el lot i en els magatzems WM s'haurà de realitzar l'inventari de la ubicació, el material i el lot.

### **6.1.6. Verificació de factures**

La verificació de factures de proveïdors consisteix en comprovar la factura que envia el proveïdor amb la factura que el sistema determina, comprovant preus i quantitats.

En la comparació d'importos de les factures s'acorda una tolerància per proveïdor de 0,06 €.

En el cas de compra d'embalatges de client no s'hauria de fer una verificació de factura. En aquest cas es farà un abonament o un càrrec a final de mes per diferència que quantitat, ja que aquests embalatges també es venen al client. Aquests embalatges pertanyen al client i per a poder portar un control més estricte dels estocs es compren i es venen al mateix preu.

## **6.2. Customització**

Un cop realitzada la presa de requeriments es procedeix a la següent fase, la realització, on es parametriza el sistema per a adaptar-lo a l'empresa.

### **6.2.1. Estructura organitzativa**

L'estructura organitzativa del mòdul de gestió de materials s'ha definit en l'apartat que afecta al mòdul de vendes i distribució, ja que d'aquesta manera s'ha pogut explicar globalment i sense repetir la informació.

### **6.2.2. Dades mestres**

Pel que fa a dades mestres en el mòdul de gestió de materials, també hem de parlar de grups de comptes, de funcions d'interlocució i de condicions de preu. En aquest cas, però, estem parlant de dades per a la compra de matèria, per tant parlem de proveïdors. També

es farà referència al mestre de materials, una part molt més complexa degut al seu volum d'informació.

Els grups de comptes definits són els citats anteriorment en l'apartat de requeriments. Cadascun d'aquests grups disposa d'uns certs camps que poden ser obligatoris, opcionals o es poden suprimir de cara a la visualització de l'usuari.

Cadascun d'aquests grups tindran unes funcions d'interlocució assignades, funcions que es defineixen a continuació.

<b>Funció interlocució</b>	<b>Denominació</b>
PR	Proveïdor
TR	Transportista
DP	Adreça de comanda
EF	Emissor de factura
CO	Comissionista

Taula 43. Funcions d'interlocució definides per compres.

Les condicions de preu utilitzades en la gestió de materials, com s'ha comentat en l'apartat de presa de requeriments, són els preus normals, els descomptes i els càrrecs per transport. També haurem de disposar d'una condició per a calcular els impostos, una per a calcular el valor pas frontera que s'utilitza per a la declaració de l'Intrastat, i una condició que calcula el valor del material i permet comparar amb el preu de cost. A continuació es mostren les classes de condició.

<b>Classe Condició</b>	<b>Denominació</b>	<b>Categoria Condició</b>	<b>Regla Càlcul</b>	<b>Entrada manual</b>
ZPB0	Tarifa	Preu	Quantitat	Prioritat manual
ZPBX	Preu manual	Preu	Quantitat	No limitada
ZRC0	Des/Quantitat	Reducció	Percentual	Prioritat manual
ZHB1	Desc.cap.absolut	Reducció	Import fix	Prioritat manual
ZMWS	IVA suportat	Impostos	Percentual	No
ZGRW	Valor pas frontera	Recàrrec o reducció	Percentual	Prioritat manual
P101	Preu valoració	Preu	Quantitat	No es processa
ZPEA	Part variable PEA	Recàrrec	Quantitat	Prioritat manual
ZTRP	Transport pes brut	Recàrrec	Pes	Prioritat manual
ZTRU	Transport quantitat	Recàrrec	Quantitat	Prioritat manual

Taula 44. Classes de condició definides en la gestió de materials.

Un cop definides les classes de condició s'haurà de definir l'esquema de càlcul que s'emprarà als documents de compres, part que s'explicarà posteriorment en l'apartat de circuits.

Una altra dada essencial d'aquest mòdul és el material, amb la qual cosa s'haurà de definir el mestre de materials acuradament segons els tipus de material que s'han definit en els requeriments. Cadascun d'aquests tipus de material disposen d'una sèrie de vistes que consten de diversos camps, alguns d'ells obligatoris ja que són indispensables pel correcte funcionament de tots els circuits logístics. Un dels camps obligatoris és la unitat de mesura base en les dades generals, la classificació fiscal d'aquest en la vista de vendes, o el valor del material en la vista de comptabilitat, ja que si no s'informa, els documents comptables generats en els moviments de mercaderies no es valoren. Aquesta valoració es farà mitjançant el preu mig ponderat, per tant, aquest valor es recalcularà cada vegada que hi hagi un moviment de material.

La codificació dels materials dependrà del tipus de material. El tipus de material per a peça acabada o semielaborat disposa del rang 51000000-51999999, encara que si un d'aquests disposa d'un tractament posterior, ja sigui un zincat o un pintat, aquest serà un altre material codificat amb tres caràcters no numèrics seguit del número base. Per exemple, si el material 51001883 es porta a subcontractista perquè hi realitzi el procés de zincat el material que arribarà serà ZIN51001883. El tipus de material conjunt acabat es tractarà de la mateixa manera encara que el rang serà 59000000-59999999. En aquests materials, a posteriori, se'ls pot realitzar una modificació, ja sigui per millorar el material o perquè el client ens ho demana. En aquests casos, es concatenarà una lletra al final del codi per poder identificar que aquest material és una modificació de l'original, per exemple el material 51001883B. Per altra banda, el tipus de material per a matrius disposarà del mateix codi que tenia en l'antic sistema per a evitar problemes en la codificació d'aquests. La resta de materials tindran el mateix rang de números, partint del 00000001-09999999.

### **6.2.3. Circuits de compres**

Tal i com s'ha definit en el mòdul de vendes i distribució, a continuació s'expliquen els diferents circuits de compres que s'han definit. En el mòdul de gestió de materials no disposem d'un control de còpia entre documents, sinó que bàsicament es defineixen les classes de documents de compra, com poden ser sol·licituds, comandes o comandes obertes, i el procés posterior és pràcticament tot estàndard de SAP.

En els nostre cas el circuit de compres s'inicia amb el document de sol·licitud de comanda. Aquest document es crearà automàticament si el material disposa de les vistes de planificació de la producció en el mestre de materials amb alguna característica concreta quan el sistema detecti la necessitat d'obtenir aquest material. Aquestes sol·licituds són revisades pel departament de producció, que s'encarreguen de crear nous documents si és necessari.

També el departament de qualitat realitzarà aquest tipus de documents, ja que en comprovar que un material arribat del proveïdor està en mal estat, s'inicia un circuit de devolució, amb una sol·licitud de comanda per part de qualitat, una comanda que realitzarà el departament de compres, un enviament de devolució al proveïdor i un abonament per aquest material.

Per aquest motiu s'han definit dues classes de sol·licitud de comanda *ZNB – Sol·licitud comanda* i *ZDEV – Sol.devolució Qual..* Aquestes classes de document tenen les mateixes característiques, però, donat que el departament de compres ha de revisar aquests documents per a passar-los a comanda real, ha de poder identificar quins són els documents del departament de producció o quins els del departament de qualitat.

També s'han definit dues classes de comanda oberta. La primera és una comanda oberta per quantitat *ZMK – Com.oberta quantitat*, que s'utilitza per a la compra de coure. Davant la gran fluctuació del preu del coure, els proveïdors d'aquest metall utilitzen un contracte amb un preu tancat per una certa quantitat de coure. Aquest contracte s'utilitzarà per a crear comandes posteriors, de manera que quan s'hagi assolit la quantitat pactada la comanda oberta es tanca i el preu d'aquest material s'ha de tornar a pactar amb el proveïdor. En aquest cas, però s'utilitza un tipus de posició en la comanda oberta anomenat material desconegut. Aquesta posició permet la possibilitat de introduir un text i no un material concret, ja que es disposa de molts materials, siguin bandes o xapes, que estan fabricats amb coure.

L'altra comanda oberta definida és un contracte de serveis que utilitzarà el departament de serveis generals, *ZSR – Contracte serveis*. Fins ara s'utilitzava un Excel informatiu per a tenir emmagatzemats aquests documents, però donat que ara en el sistema es disposa de tots els materials, s'ha cregut convenient poder utilitzar SAP R/3 per a la gestió d'aquests contractes. Aquests documents seran informatius, tot i que algun d'aquests, segons el proveïdor que sigui, disposarà d'una comanda posterior.

A continuació es defineixen les classes de comanda que s'han creat per a la gestió de les compres. Aquestes comandes són de característiques similars, encara que difereixen amb els tipus de posició. En compres tenim un tipus de posició normal, un de consignació i un de subcontractació que estaran assignats a la classe de document corresponent.

Classe Comanda	Denominació
ZNB1	Comanda normal
ZNB2	Comanda subcontractació
ZNB3	Comanda de servei
ZNB5	Comanda consignació
ZNB6	Comanda manteniment

Taula 45. Classes de comanda definides en la gestió de compres.

Cal dir que amb la comanda normal es gestionaran les devolucions a proveïdor, ja que es disposa d'un camp per a indicar que la comanda és de devolució. Aquest camp fa que s'habiliti una vista d'expedició a nivell de posició, per a poder realitzar la sortida de mercaderies amb el corresponent albarà de sortida.

També es disposa d'un camp que permet fer posicions sense càrrec en la comanda. D'aquesta manera, el circuit de compres s'acabarà en realitzar l'entrada de mercaderies ja que aquesta comanda no serà rellevant per a facturar.

Per a la gestió de compra d'embalatges de client s'ha pensat el següent circuit. Es tracta d'una compra per pàgina web. Posteriorment es crea l'entrada de mercaderies i llavors la verificació de factura normal. En aquests casos, per no duplicar la feina, es farà igualment la compra per internet, però en realitzar l'entrada de mercaderies es crearà automàticament una comanda que servirà per a verificar la factura. D'aquesta manera, com que es tracta de clients bàsicament comunitaris, tindrem tota la informació per a la declaració d'Intrastat. Cal puntualitzar que aquests clients han d'estar donats d'alta com a proveïdors per a realitzar aquesta gestió.

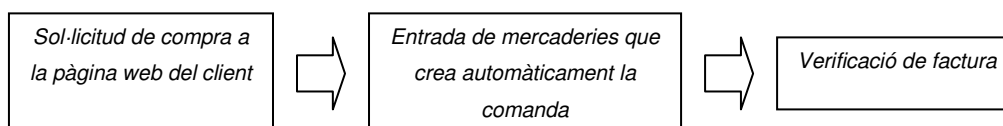


Figura 21. Procés de compra d'embalatges de client.

Per altra banda, en el mòdul de compres s'han de definir dues classes d'entrega per a poder realitzar sortides a subcontractista i devolucions a proveïdor. S'ha definit la classe d'entrega

ZLB – ENTREGA P.SUBCONTR. i la classe d'entrega ZRL – DEVOL.PROVEÏDOR. Aquesta última s'assigna a una classe de comanda, en el nostre cas a la comanda normal ZNB1. L'altra entrega només s'ha d'assignar al centre, en el nostre cas 1000, i funcionalment ja l'agafarà en el moment de fer sortides amb la transacció ME2O.

Pel que fa a la verificació de factures, es tracta d'una transacció estàndard que no necessita customització. Si però, que s'ha demanat poder imprimir aquests documents, especialment si es volen fer notes de càrrec a proveïdors. Aquest apartat, però, es tractarà en la determinació de missatges.

### 6.2.3.1. Determinació de preus

Les classes de condició definides en l'apartat de dades mestres s'han de poder determinar automàticament mitjançant la tècnica de condicions de SAP R/3 a partir d'un registre de condicions tal i com s'ha fet en el mòdul de vendes i distribució. Així doncs, a continuació es defineixen les classes de condició utilitzades i les seves seqüències d'accés.

Classe condició	Denominació	Seqüència d'accés
ZPB0	Tarifa	Posició comanda oberta Reg.info centre per unitat de mesura de comanda Reg.info material (específic del centre) Registro info per unitat de mesura de comanda Registro info de material
ZPBX	Preu manual	(manual)
ZRC0	Des/Quantitat	Grup de condicions del proveïdor Sortit parcial de proveïdor Proveïdor
ZHB1	Desc.cap.absolut	(manual)
ZMWS	IVA suportat	País Receptor/ID impt./ID Impt. Centre /Import Cl.impt./ID impt. País Receptor/Cl.impt./ID impt. País Receptor/ID impt.
ZGRW	Valor pas frontera	Classe registre info i Incoterms Incoterms (específic de centre) Incoterms
P101	Preu valoració	Permet comparar el preu amb el cost

Taula 46. Seqüències d'accés de les diferents classes de condició.

Classe condició	Denominació	Seqüència d'accés
ZPEA	Part variable PEA	Posició comanda oberta Reg.info centre per unitat de mesura de comanda Reg.info material (específic del centre) Registro info per unitat de mesura de comanda Registro info de material
ZTRP	Transport pes brut	Proveïdor / material
ZTRU	Transport quantitat	Proveïdor / material

Taula 46. Seqüències d'accés de les diferents classes de condició.

Un cop definides les classes de condició, s'ha de definir l'esquema de càlcul que es determinarà en el document de compres. Aquest segueix la mateixa estructura que l'esquema utilitzat en vendes i distribució.

ESQUEMA DE CàLCUL ZRM100														
Niv.	Cont	CICd	Denominació	Niv	Niv	M.	O.	E.	Sb.	Cls.	Fr.càl.	Fr.bs.	ClCta	Prov.
1	0	ZPB0	Tarifa			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9					
1	10	ZPBX	Preu manual			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9	5				
5	0	ZPEA	Part variable PEA			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9					
10	0	ZRC0	Des/Quantitat			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1					
15	0	ZHB1	Desc.cap.absolut			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2					
20	0		Valor net amb dte.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4					
30	0	ZMWS	IVA suportat			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
40	0		Valor net incl. IVA			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3					
50	0	ZTRP	Transport pes net			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					ZTR	ZTR
60	0	ZTRU	Transport quantitat			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					ZTR	ZTR
75	0		Valor efectiu	20		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	S					
80	0	ZGRW	Valor pas frontera	20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C	8				
110	0	P101	Preu valoració			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						

Taula 47. Esquema de càlcul en el procés de gestió de materials.

La columna *Cl.cta.* (clau de compta) s'utilitza per a la determinació de comptes, ja que en comptabilitzar el document de la factura imputarà el valor de la classe de condició en una compta específica, com per exemple els transports.

### 6.2.3.2. Determinació de missatges

Quan parlem de missatges en SAP ens referim a la impressió dels documents. En el nostre cas, al mòdul de gestió de materials, s'imprimirà la comanda de compres, els albarans de sortida tan de devolució com de subcontractació i les notes de càrrec fetes a proveïdor. En el cas dels albarans, donat que es tracta d'una entrega de sortida com les tractades en el



mòdul de vendes, la determinació és la mateixa, inclús es fa servir el mateix formulari amb unes condicions específiques per a aquests dos casos.

Les classes de missatge definides per a satisfer aquests dos casos es citen a continuació, amb els formularis assignats a cadascuna i les seqüències d'accés que permeten la seva determinació.

Cl.Missatge	Denominació	Form. SmartForm	Seqüència d'accés	
			Accés	Denominació
ZNEU	Comanda de compres	ZMMPO_ES	10	Classe doc.compres / Org.compres / Proveïdor
			20	Classe de document
ZVER	Verificació de factura	Z_NOTA_CARGO	10	Societat / Emissor de factura
			20	Societat

Taula 48. Classes de missatge amb la seva determinació.

### 6.2.3.3. Textos

Donat que són pocs els formularis que s'imprimeixen en compres, a nivell de capçalera només s'ha definit un text anomenat *Observacions*. Aquest text, que es pot introduir a nivell de mestre de proveïdors i arrossegar-se en documents posteriors, s'imprimirà al peu de pàgina de la comanda de compres.

Per altra banda s'han definit uns textos a nivell de posició que també provenen del mestre, concretament un que prové del mestre de materials i un que prové del registre info de compres. Aquests textos són especificacions extres pel material i és necessari que es mostrin en el formulari de la comanda, s'han anomenat *Especificacions* i *Esp.registre info* respectivament.

Per a la gestió de devolucions a proveïdor s'ha es requereixen dos camps que informen el departament de qualitat en la sol·licitud de compra. Aquests camp, un número d'informe de no qualitat i el número d'albarà del proveïdor, s'informarà en la sol·licitud a nivell de posició i s'arrossegarà en la comanda real de devolució. Aquest text ens permet mostrar-lo en l'albarà de devolució.

### 6.2.3.4. Intrastat

De la mateixa manera que es realitza la declaració de l'Intrastat en exportacions de la comunitat europea, s'haurà de realitzar per a importacions.

La parametrització realitzada per al mòdul de vendes és pràcticament la mateixa que s'ha de dur a terme en aquest mòdul de compres, ja que com hem dit es tracta bàsicament d'informar dades en els mestres.

En el cas de compres el sistema selecciona les comandes facturades durant el mes. Aquestes hauran de disposar de les següents dades obligatòriament, en tot cas es podran modificar en el moment de crear el fitxer de declaració.

<b>Dades de capçalera</b>	<b>Observacions</b>
Número d'identificació fiscal comunitari	S'informa en el mestre de proveïdors
País del proveïdor	S'informa en el mestre de proveïdors
Incoterms	S'informa en el mestre de proveïdors
Mode de transport per a comerç exterior	Es determina a través de la parametrització segons els país destí i el país d'enviament
Duana de sortida	Es determina a través de la parametrització segons els país destí i el país d'enviament
<b>Dades de posició</b>	<b>Observacions</b>
Pes net	S'informa en el mestre de materials
Número estadístic de mercaderies	S'informa en el mestre de materials
Unitat de mesura especial	Es determina a través de la parametrització segons el número estadístic de mercaderies, només si la legislació ho determina
País d'origen del material	S'informa en el mestre de materials
Classe d'operació comercial per a comerç exterior	Es determina a través de la parametrització segons el tipus de posició de la classe de document
Procediment importació/exportació per a comerç exterior	S'informa en el registre info de compres
Valor pas frontera	La condició ZGRW de l'esquema de càlcul calcula el valor pas frontera en funció dels incoterms
Valor de la factura o preu net	Subtotal que s'ha d'incloure en l'esquema de càlcul, que determina el preu inclòs els descomptes però sense tenir en compte els impostos

Taula 49. Relació de dades necessàries per a realitzar la declaració d'Intrastat en la importació.

El procés per a realitzar el fitxer de declaració és, en primer lloc executar la transacció MEIS per tal de seleccionar les comandes facturades del mes indicat segons el país i la societat de l'empresa. Posteriorment, amb les transaccions VE11 i VE15, com es realitza també en la

exportació, es crearà automàticament el fitxer en format .csv per a poder-lo enviar a l'agència tributària.

### 6.2.3.5. Determinació de comptes

El procés de determinació de comptes de compres es basa en diferents operacions segons la comptabilització que es realitzi. Aquest mòdul disposa d'una transacció per a realitzar les assignacions d'aquestes operacions amb les comptes comptables que pertocuen.

Prèviament s'han de definir referències de categoria de compta, que aniran assignades a un determinat tipus de material i que disposaran de diferents categories de valoració. Per exemple, el tipus de material per a matèria primera tindrà assignada la referència *Z001 – SOME- Ref.per a matèria prima*. A continuació es mostra la relació entre la referència de categoria de compta definida anteriorment i les seves categories de valoració.

<b>Categoria de valoració</b>	<b>Denominació</b>	<b>Referència cat.compta</b>
3005	XAPES I FORMATS	Z001
3006	BANDES	Z001
3007	XAPES I FORMATS DECAPATS	Z001
3008	BANDES DECAPADES	Z001
3009	XAPES/FORMATS MICROALEATS	Z001
3010	BANDES MICROALEADES	Z001
3011	BANDA ALT.CONT.CARBONI	Z001
3012	XAPES/FORM.GALVANITZATS	Z001
3013	BANDES GALVANITZADES	Z001
3014	XAPES I FORMATS ZINCOR	Z001
3015	BANDES ZINCOR	Z001
3016	XAPES I FORMATS ACER	Z001
3017	BANDES ACER	Z001
3018	XAPES I FORMATS ALUMINI	Z001
3019	BANDES ALUMINI	Z001
3020	XAPES I FORMATS COURE	Z001
3021	BANDES COURE	Z001
3022	XAPES I FORMATS PRELACATS	Z001

Taula 50. Relació de les categories de valoració per a matèria primera.

En el moment de crear una matèria primera només podrem assignar una categoria de valoració de les anteriors. D'aquesta manera s'eviten errors de comptabilització.

Un cop definits tots aquests paràmetres es pot realitzar la determinació segons les operacions. La operació EIN per a compta de compres, tindrà la següent determinació per a les matèries primeres.

<b>Categoria de valoració</b>	<b>Deure</b>	<b>Haver</b>
3005	601001	601001
3006	601002	601002
3007	601005	601005
3008	601006	601006
3009	601009	601009
3010	601010	601010
3011	601011	601011
3012	601013	601013
3013	601014	601014
3014	601017	601017
3015	601018	601018
3016	601021	601021
3017	601022	601022
3018	601025	601025
3019	601026	601026
3020	601029	601029
3021	601030	601030
3022	601040	601040

Taula 51. Determinació de comptes de compres.

## 7. ADAPTACIONS DEL SISTEMA

Un producte SAP és un paquet de software estàndard constituït per programes individuals que s'han escrit per a realitzar tasques informàtiques de la manera més eficient possible. Cap d'aquests programes, però, pot estar alterat per l'usuari sense l'aprovació de SAP. Per aquest motiu SAP conté un mòdul, OSS—Online Service System, sistema de servei en línia, en el qual s'edita un codi per a qualsevol modificació que es remeti a eliminar errors que poden existir a la versió comercialitzada del programa.

### 7.1.1. Notes

Durant la implementació del sistema R/3 s'utilitza el sistema de servei en línia freqüentment per a resoldre problemes trobats en el sistema de proves abans d'arribar a la producció. Es disposa d'una base de dades on hi figuren diverses notes d'errors escrites pel personal de SAP amb solucions detallades als problemes que els clients plantegen. Aquestes notes inclouen els símptomes de problemes pels quals la nota resulta rellevant, una breu descripció de les causes del problema, informació detallada sobre com resoldre el problema i correccions.

#### 7.1.1.1. Consulta d'estocs de consignació de proveïdor

De manera estàndard, en la consulta d'estocs de consignació de proveïdor, es visualitzen els lots pels quals l'estoc és zero. A petició del departament de compres, s'ha corregit aquesta consulta mitjançant l'aplicació d'una de les notes OSS, concretament la nota 836420.

Aquesta nota ens condueix a modificar el programa RM07MKBS, afegint la part de codi següent:

```
*{ REPLACE          SMDK900292                                1
*\   APPEND BESTAND.                                         "n498742
    if zero = ' '.                                           "836420
        check BESTAND-MENGE <> 0.                            "836420
    endif.                                                   "836420
    APPEND BESTAND.                                         "n498742
*} REPLACE
```

Després de modificar els textos de selecció, indicant el camp ZERO amb la definició 'Visualizar stocks cero', els resultats són els que es mostren a continuació.

Programa Tratar Pasar a Sistema Ayuda

Visualizar stocks de artículos en consignación

Selecciones de base de datos

Material		a	
Centro	1000	a	
Almacén		a	
Lote		a	

Alcance de la lista

Grupo de artículos		a	
Acreedor		a	

Opciones de visualización

Disposición

Visualizar precios/valores

Visualizar stocks cero

Figura 22. Pantalla de selecció dels estocs de consigna abans d'aplicar la nota.

Programa Tratar Pasar a Sistema Ayuda

Visualizar stocks de artículos en consignación

Selecciones de base de datos

Material	72	a	
Centro	1000	a	
Almacén		a	
Lote		a	

Alcance de la lista

Grupo de artículos		a	
Acreedor		a	

Opciones de visualización

Disposición

Visualizar precios/valores

Visualizar stocks cero

Figura 23. Pantalla de selecció dels estocs de consigna després d'aplicar la nota.

Material	Texto breve de material	Ce.	Nombre 1	Mon.	por	Precio-consig.	Mon.
Acreeador	Alm. Lote	Cantidad total	UMB	Precio-consig.	Mon.	por	Precio-consig.
72	BD. INOX.177C C1300		1000	Centre	SOME		
1	1006 0000000030	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 0000000062	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 0000000072	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 0000000073	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 0000000074	8.365	KG	2,86	EUR	1	23.923,90
1	1006 0000000123	7.500	KG	2,86	EUR	1	21.450,00
1	1006 0000000145	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 0000000163	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 2005060301	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 2005060304	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 2005060305	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 2005060600	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 2005060606	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 2005090900	0	KG	2,86	EUR	1	0,00
1	1006 2005090901	0	KG	2,86	EUR	1	0,00

Figura 24. Visualització dels estocs abans d'aplicar la nota OSS.

Material	Texto breve de material	Ce.	Nombre 1	Mon.	por	Precio-consig.	Mon.
Acreeador	Alm. Lote	Cantidad total	UMB	Precio-consig.	Mon.	por	Precio-consig.
72	BD. INOX.177C C1300		1000	Centre	SOME		
1	1006 0000000074	8.965	KG	2,83	EUR	1	25.370,95
1	1006 0000000123	200	KG	2,83	EUR	1	566,00
1	1006 0000000124	250	KG	2,83	EUR	1	707,50
1	1006 0000000125	150	KG	2,83	EUR	1	424,50
1	1006 0000000126	250	KG	2,83	EUR	1	707,50

Figura 25. Comparativa dels estocs un cop aplicada la nota OSS.

### 7.1.2. Sortides de client

Les sortides de client, altrament anomenades exit d'usuari, són eines ofertes per SAP que en permeten ampliar la funcionalitat d'un component estàndard de SAP R/3. Aquesta sortida de client no afecta a la lògica del nucli, amb la qual cosa ens permet desenvolupar una nova funció més fàcilment i, evidentment, de manera més econòmica. Aquestes ja es troben al sistema però tindran efecte quan la lògica de client s'associï a les mateixes.

A continuació es citen les modificacions que s'han portat a terme a la instal·lació per a ampliar algunes funcionalitats específiques.

### 7.1.2.1. Determinació de l'albarà d'embalatge

Degut a l'existència d'un albarà d'embalatge, s'han de modificar els camps permesos per a determinar aquest albarà, ja que no es disposa de cap camp que ens permeti fer una determinació automàtica d'aquest tipus.

A l'entrega tindrem diversos tipus de posició que ens identifiquen la posició. En el cas d'una posició amb embalatges tractarem les posicions ZHEX, ZHEN i ZREP, per tant haurem de fer que aquest tipus de posició sigui el camp que s'inclou en la seqüència d'accés que ens determinarà aquest formulari.

En primer lloc es crea una classe de missatge anomenada ZLDE - Albarà embalatge, la qual té assignada una nova seqüència d'accés Z006-Sec.albarà embalatge. En aquesta seqüència d'accés hi haurem d'assignar una taula que contingui el camp escollit (PSTYV).

Accedim al diccionari ABAP i modifiquem la include KOMKBZ4. En aquesta include fem una append amb el camp ZKPSTYV, que l'omple també a la KOMKBV2, com es veu en la següent figura.

**Dict: Visualizar estructura**

Estructura: KOMKBZ4 activo

Descripción breve: Determinación mensaje cab. Aplic. V2: Modificación cliente

Atributos Componentes Ayuda p./Verif.entr. Campos de moneda/cantidad

Tipo instalado 1 / 4

Componente	Tp...	Tp.componentes	Tipo de dat...	Long.	Deci...	Descripción breve
DUMMY	<input type="checkbox"/>	DUMMY	CHAR	1	0	Función ficticia de long.1
.APPEND	<input type="checkbox"/>	ZAKOMKBZ4	CHAR	0	0	Ampliación para la determinación de mensajes
ZKVG2	<input type="checkbox"/>	KVG2	CHAR	3	0	Albará valorat / no valorat
ZKPSTYV	<input type="checkbox"/>	PSTYV	CHAR	4	0	Tipo de posición de documento comercial

Figura 26. Visualització de la estructura tractada per a la inclusió del nou camp.

A l'estructura KOMBZ també s'ha de fer la append amb el camp PSTYV.

Al programa RVCOMFZZ hi ha la sortida de client USEREXIT\_KOMKBV2\_FILL per a camps de capçalera a l'entrega, que és la que hem de fer servir en aquest cas perquè es pugui determinar un missatge de capçalera i no de posició.

```
*-----*
*      FORM USEREXIT_KOMKBV2_FILL      *
*-----*
*      This userexit can be used to move additional fields into the *
*      communication table which is used for application V2      *
*-----*
FORM USEREXIT_KOMKBV2_FILL.
*  COM_KBV2-ZZFIELD1 = COM_LIKP-field.
```



```

* COM_KBV2-ZZFIELD2 = COM_RV50A-field.
* COM_KBV2-ZZFIELD3 = COM_VBUK-field.
*{   INSERT           HR7K900529                                     1
* Determinació de missatges per a albarà d'embalatge
  clear COM_LIPS_TAB.
  read table COM_LIPS_TAB with key pstyv = 'ZHEX'.
  If sy-subrc eq 0.
    COM_KBV2-ZZPSTYV = COM_LIPS_TAB-PSTYV.
  ENDIF.
*}   INSERT
ENDFORM.
*eject

```

### 7.1.2.2. Determinació dels incoterms segons destinatari

El sistema SAP R/3 estàndard, en el moment de crear la comanda de comercial, arrossega del mestre de clients el camp dels incoterms. Tot i així, sigui quin sigui el seu destinatari de mercaderies, el camp que s'arrossega prové del sol·licitant.

En la comanda primerament escollim el sol·licitant, però és possible que aquest tingui un destinatari de mercaderies diferent, tal i com s'ha explicat en l'apartat de funcions d'interlocució i grups de comptes de client. L'empresa s'ha adonat d'aquest procés de SAP R/3, però a l'empresa li interessa que es puguin determinar els incoterms en funció del destinatari de mercaderies que s'esculli en la comanda.

Per aquest motiu s'ha hagut d'adaptar una sortida de client, concretament la USEREXIT\_MOVE\_FIELD\_TO\_VBKD. A continuació es mostra l'adaptació.

```

*-----*
*   FORM USEREXIT_MOVE_FIELD_TO_VBKD                               *
*-----*
*   This userexit can be used to move some fields into the sales *
*   dokument business data workaerea VBKD                        *
*                                                                 *
*   SVBKD-TABIX = 0:  Create data                                 *
*   SVBKD-TABIX > 0:  Change data                              *
*                                                                 *
*   This form is called at the end of form VBKD_FUELLEN.        *
*                                                                 *
*-----*
FORM USEREXIT_MOVE_FIELD_TO_VBKD.

*{   REPLACE           SMDK901758                                     1
*\*  VBKD-zzfield = xxxx-zzfield2.

* Determinar incoterms segons destinatari de mercaderies

DATA: incoterm1 like knvv-inco1,
      incoterm2 like knvv-inco2.

```

```

if KUWEV-KUNNR <> VBAK-KUNNR.

select single INCO1
      into incoterm1
      from KNVV
      where kunnr = kuwev-kunnr.

select single INCO2
      into incoterm2
      from KNVV
      where kunnr = kuwev-kunnr.

      if not incoterm1 is INITIAL.
        vbkd-inco1 = incoterm1.
        vbkd-inco2 = incoterm2.
      else.
        endif.
    else.
        endif.
endif.

*)  REPLACE

ENDFORM.
*eject

```

### 7.1.2.3. Verificació de pesos a l'entrega

En el moment de la càrrega de materials molts d'ells no tenien el pes informat. Aquest fet ha portat algun problema com ara, comandes que es quedaven incompletes pel fet que hi faltaven els pesos o errors a l'hora de generar l'Intrastat ja que aquest document demana el pes net i llavors a la factura no està informat.

Per aquest motiu, es va decidir que sortís un avís en el moment de crear l'entrega si els pesos del material que es tracta no estaven informats. Mitjançant una sortida de client s'ha pogut fer el que l'empresa requeria.

Concretament s'ha tocat la include MV50AFZ1, que conté la sortida de client USEREXIT\_MOVE\_FIELD\_TO\_LIPS. A continuació es mostra el codi adaptat.

```

*-----*
*      FORM USEREXIT_MOVE_FIELD_TO_LIPS      *
*-----*
*      This userexit can be used to move some fields into the *
*      delivery item workaerea LIPS           *
*      This form is called, when an item is created          *
*      *                                           *
*      *                                           *
*      This form is called at the end of form LIPS_FUELLEN. *
*      *                                           *

```

```

*-----*
FORM USEREXIT_MOVE_FIELD_TO_LIPS.

*{   INSERT           SMDK902500                               2
* MVB 28/04/2006
* Verificació de pesos en l'entrega. Avís si en el mestre de materials
* no estan indicats els pesos

DATA: ZBRGEW like MARA-BRGEW,
      ZNTGEW like MARA-NTGEW.

      select single BRGEW NTGEW
      into (ZBRGEW, ZNTGEW)
      from MARA
      where MATNR = LIPS-MATNR.

if sy-subrc = 0.

      if ZBRGEW <> LIPS-BRGEW or ZNTGEW <> LIPS-NTGEW or ZBRGEW = '0' or ZNTGEW
= '0'.

          message I003(ZSD01) with lips-matnr.

              if ZBRGEW = '0' or ZNTGEW = '0'.

                  message E002(ZSD01) with lips-matnr.

              endif.

          endif.

endif.

*}   INSERT

```

En aquest cas s'han definit dos missatges que apareixeran en cas que els pesos no estiguin informats. El primer que apareix és simplement informatiu i alerta de la mala gestió dels pesos degut a que no estan informats o degut que en la comanda són diferents, en canvi, el segon, que només apareix quan en el mestre de materials no estan informats els pesos, és un missatge d'error i no deixa continuar fins que s'han informat els pesos.

### 7.1.3. Altres adaptacions

A vegades les adaptacions que es poden fer amb l'aplicació de notes o l'adaptació de les sortides de client no és suficient per a les funcionalitats demandades. Seguidament s'especifiquen algunes adaptacions de rutines o modificació de camps que han estat necessàries per a la correcta implantació.

### 7.1.3.1. Control de còpia de factures

La transferència de dades entre el document d'entrega de sortida i el document de factura pot estar modificat segons convingui. Aquesta transferència de dades es customitza a partir del control de còpia, on es disposa de diferents rutines que ens indiquen les dades i condicions que s'han de traspasar o es criteris que s'han d'utilitzar per a fer la partició de documents.

Per aquest motiu s'ha creat una rutina específica que ens ajudarà a determinar segons les dades del client, si aquest requereix una factura per entrega, una factura per comanda, una factura segons el destinatari de factura o una factura per entrega amb factura d'embalatge mensual. També s'ha hagut de crear un criteri de partició quan a l'entrega hi ha un material d'embalatge a facturar. Degut que l'entrega pot tenir diferents tipus de material i aquests estan diferenciats pel tipus de posició, s'utilitzarà aquest camp per a realitzar aquesta partició. La rutina de transferència de dades es mostra a continuació.

```
FORM DATEN_KOPIEREN_600.
*{   INSERT           HR7K900412                               1
*****
* En funció del camp KNVV-KVGR1 efectuarem un control de copia o un
* altre:
*   - En blanc:      Agrupació si coincideix destinatari de factura
*   - 1A:            1 Factura per comanda
*   - 1B:            1 Factura per entrega
*   - 1C:            1 Factura per entrega amb embalatge mensual
*****

* Declaració de taules
tables: knal, knvv.
* Definició de variables per factura embalatge
data: data_nova like sy-datum.
data: calendari like knvv-perrl.
* Definició de variables per a criteris de partició
data: begin of zuk1,
      modul(3) value '001',
      vgbel   like lips-vgbel,
      vtweg   like vbak-vtweg,
      spart   like vbak-spart,
      abtnr   like lips-abtnr,
      empst   like lips-empst,
      pstyv   like lips-pstyv,
      end of zuk1.
data: begin of zuk2,
      modul(3) value '003',
      vtweg   like vbak-vtweg,
      spart   like vbak-spart,
      kunnr   like kurev-kunnr,
      vgbel   like lips-vgbel,
      pstyv   like lips-pstyv,
      end of zuk2.
data: begin of zuk3,
```

```

        modul(3) value '003',
        vtweg      like vbak-vtweg,
        spart      like vbak-spart,
        abtnr      like lips-abtnr,
        empst      like lips-empst,
        pstyv      like lips-pstyv,
    end of zuk3.
* Separació de factures per material d'embalatge de client i
* producte expedit
if lips-pstyv eq 'ZHEX'.
    move lips-PSTYV to: zuk1-pstyv,
                    zuk2-pstyv,
                    zuk3-pstyv.
endif.
* Corregir data de factura en cas de facturació mensual d'embalatge
clear knvv.
select single perrl into calendari from knvv
where kunnr = kuagv-kunnr
    and vkorg = vbak-vkorg
    and vtweg = vbak-vtweg
    and spart = vbak-spart.
if LIPS-PSTYV eq 'ZHEX' and calendari eq 'ZM'.
* Funció que calcula la propera data de treball
call function 'BKK_GET_NEXT_WORKDAY'
    exporting
        i_date           = likp-fkdat
        i_calendar1     = calendari
*       I_CALENDAR2     =
    IMPORTING
        E_WORKDAY       = data_nova
*   EXCEPTIONS
*       CALENDAR_ERROR = 1
*       OTHERS         = 2
.
    if sy-subrc <> 0.
* MESSAGE ID SY-MSGID TYPE SY-MSGTY NUMBER SY-MSGNO
*       WITH SY-MSGV1 SY-MSGV2 SY-MSGV3 SY-MSGV4.
    endif.
    vbrk-fkdat = data_nova.
endif.
clear knvv.
select single kvgr1 into knvv-kvgr1 from knvv
where kunnr = kuagv-kunnr
    and vkorg = vbak-vkorg
    and vtweg = vbak-vtweg
    and spart = vbak-spart.
*** case knal-katrl.
case knvv-kvgr1.
*-- Factura per entrega (rutina 3)
    when '1B'.
        zuk2-vgbel = lips-vbeln.
        zuk2-vtweg = vbak-vtweg.
        zuk2-spart = vbak-spart.
        condense zuk2.
        vbrk-zukri = zuk2.
*-- Factura per comanda (rutina 7)
    when '1A'.
        zuk1-vgbel = lips-vgbel.
        zuk1-spart = vbak-spart.
        zuk1-vtweg = vbak-vtweg.
        zuk1-abtnr = lips-abtnr.

```

```

    zuk1-empst = lips-empst.
    condense zuk1.
    vbrk-zukri = zuk1.
*-- Factura per entrega emb.mensual
    when '1C'.
        zuk3-vtweg = vbak-vtweg.
        zuk3-spart = vbak-spart.
        zuk3-abtnr = lips-abtnr.
        zuk3-empst = lips-empst.
        condense zuk3.
        vbrk-zukri = zuk3.
*-- Agrupació si coincideix destinatari de factura
    when ' '.
        zuk2-vtweg = vbak-vtweg.
        zuk2-spart = vbak-spart.
        if kurev-kunnr = space.
            zuk2-vgbel = vbrp-vgbel.
        else.
            zuk2-kunnr = kurev-kunnr.
        endif.
        vbrk-zukri = zuk2.
    endcase.
    clear vbrk-regio.
*}    INSERT
ENDFORM.

```

Per altra banda també s'ha modificat una rutina de control de còpia, basant-nos en la que s'utilitza de forma estàndard. Es tracta del cas en que els embalatges es facturen mensualment però no les peces, que es facturen per entrega realitzada. És en aquest cas que s'ha utilitzat un camp pel calendari de facturació en el mestre de clients que fins el moment no s'utilitzava. Originàriament aquest camp s'utilitza per a la creació de llistes de factures, però com que en el nostre cas no s'utilitza l'emprarem com a calendari de facturació dels materials d'embalatge.

El que realitza aquesta part de programa és rebutjar les posicions d'embalatge durant la facturació si la data actual no és igual a la data del calendari de facturació de l'embalatge. D'aquesta manera es podrà crear la factura d'embalatge de manera col·lectiva segons les entregues el dia de facturació de final de mes o fins a cinc dies més tard. A continuació es mostra la rutina.

```

* Acceptar/rebutjar la creació de la factura en funció
* de la possible data de facturació d'embalatges
DATA: data_fact like sy-datum,
      data_act like sy-datum,
      data_cal like sy-datum,
      data_marge like sy-datum,
      calendari like vbkd-perrl.
** Data facturació posició ZHEX
    IF LIPS-PSTYV EQ 'ZHEX'. "Si el tp.pos és embalatge facturable

```

```

** Criteri segons calendari de facturació d'embalatge
  IF VBKD-PERRL eq 'ZM'.
  calendari = vbkd-perrl.
  data_act = sy-datum.
  data_fact = likp-fkdat.
  data_marge = data_act + 5.

  call function 'BKK_GET_NEXT_WORKDAY'
    exporting
      i_date           = data_fact
      i_calendar1      = calendari
*     I_CALENDAR2      =
  IMPORTING
      E_WORKDAY       = data_cal
*   EXCEPTIONS
*     CALENDAR_ERROR  = 1
*     OTHERS          = 2
  if sy-subrc <> 0.
* MESSAGE ID SY-MSGID TYPE SY-MSGTY NUMBER SY-MSGNO
*       WITH SY-MSGV1 SY-MSGV2 SY-MSGV3 SY-MSGV4.
  endif.
  if data_cal > data_act.
* Editar missatge del log
* Missatge 999 - Posició no facturada. Embalatge facturable a final de mes.
    PERFORM VBFS_HINZUFUEGEN_ALLG
      USING lips-VBELN lips-POSNR 'VF' 'I' '999'
        SPACE SPACE SPACE SPACE.
    SY-SUBRC = 4.
    EXIT.
  endif.
  if data_cal = data_act OR data_cal <= data_marge.
* Editar missatge del log
* Missatge 998 - Posició d'embalatge facturada.
    PERFORM VBFS_HINZUFUEGEN_ALLG
      USING lips-VBELN lips-POSNR 'VF' 'I' '998'
        SPACE SPACE SPACE SPACE.
    SY-SUBRC = 0.
    EXIT.
  endif.
  ENDIF.
  ENDFORM.

```

### 7.1.3.2. Modificació de documents de liquidació

Durant l'arrencada, degut a modificacions posteriors, s'han detectat documents de liquidació de consigna que tenen un indicador d'impostos erroni. Aquest indicador d'impostos està emmagatzemat en el registre info de compres, i en el moment de fer un consum de consigna a propi aquest indicador queda emmagatzemat en la taula RKWA. Per aquest motiu s'ha adaptat un petit programa que modifica aquest indicador. En la pantalla de selecció s'introdueix el document material, l'exercici o any de comptabilització, la posició del document a actualitzar i el nou indicador d'impostos. En prémer executar es modifica la taula citada anteriorment de manera que ja podem liquidar el document correctament.

```

*&-----*
*& Report  ZRKWA                                     *
*&                                                 *
*&-----*
*&                                                 *
*& En executar aquest programa es modifica el document amb l'indicador *
*& d'iva que li introduïm a la pantalla de selecció. *
*&                                                 *
*&-----*

```

```
REPORT  zrkwa .
```

```
TABLES: rkwa.
```

```
PARAMETERS:  mblnr_p LIKE rkwa-mblnr OBLIGATORY,
             mjahr_p LIKE rkwa-mjahr OBLIGATORY,
             zeile_p LIKE rkwa-zeile OBLIGATORY,
             mwskz_p LIKE rkwa-mwskz OBLIGATORY.
```

```
UPDATE rkwa SET mwskz = mwskz_p
             WHERE mblnr = mblnr_p
             AND mjahr = mjahr_p
             AND zeile = zeile_p.
```

```
WRITE sy-subrc.
```

### 7.1.3.3. Jerarquia de productes

La jerarquia de productes és un camp del mestre de materials amb el qual els podem classificar. Es tracta d'una estructura jeràrquica en forma de número amb diferents nivells. Aquesta estructura té, inicialment, tres nivells, però donat que en el nostre cas ens servirà per a associar un projecte al material haurem de disposar de més nivells.

Els nivells de la jerarquia es caracteritzen per la màscara d'edició. A continuació es mostren les diferents màscares d'edició, l'estàndard i l'actual:

Màscara d'edició estàndard	___/___/_____
Màscara d'edició actual	_/_/_/_____

Taula 52. Màscares d'edició de la jerarquia de productes.

Per a poder disposar d'una jerarquia de quatre nivells s'ha de modificar l'estructura PRODHS, incloent el camp ZZPROD4 de 10 dígits i modificar la longitud dels altres camps.



Els nivells que s'han definit representen, en primer lloc el tipus de material, en segon lloc el sector del material, en tercer lloc la família i per últim el projecte. La representació d'aquesta jerarquia es mostra a continuació.

Jquia productos	Núm.nivel	Denominación
05	1	Peça acabada
05011	2	Automoció
05011001	3	Airbags altres
050110010000000001	4	BMW SERIE 3
05011002	3	Airbags cortina
050110020000000001	4	PEUGEOT 1007
050110020000000002	4	PEUGEOT 206
050110020000000003	4	SEAT ALTEA
050110020000000004	4	VW TOURAN
050110020000000005	4	VW PHAETON
05011003	3	Airbags passatger
050110030000000001	4	VW POLO
050110030000000002	4	NISSAN PATHFINDER
05011004	3	Altres
050110040000000001	4	VW PASSAT
050110040000000002	4	OPEL CORSA
050110040000000003	4	OPEL MERIVA

Figura 27. Part de la jerarquia de productes definida un cop modificada l'estructura.

#### 7.1.4. Informes de petició

L'ABAP/4 Query o informe de petició és una eina de programació automàtica que permet generar informes que no estiguin inclosos en el sistema estàndard SAP R/3. La complexitat d'un informe de petició d'ABAP/4 està limitada a unes llistes de classificació i estadístiques, encara que l'usuari sempre pugui seleccionar una àrea funcional, accedir a les taules pertinents i finalment arribar fins als camps que s'han d'incloure en l'informe.

En aquesta empresa s'han definit diferents informes d'aquest tipus, alguns amb més complexitat que d'altres. Es mostren a continuació.

Informes
Llistat comandes pendents de servir SD
Condicions de preu SD
Registres info client-material SD
Comandes amb bloqueig de factura SD
Normes d'emalatge per destinatari
Informe consums consigna proveïdor MM
Comandes genèriques per departament MM

Taula 53. Informes de petició adaptats.

Als annexos es mostren els exemples d'aquests llistats adaptats. Tot i així, a continuació es mostrarà el procés de creació de l'informe de consums de consigna de proveïdor, adaptat en el mòdul de gestió de materials i que s'utilitza per a enviar al proveïdor, informant dels consums de consigna de proveïdor a propi que s'han realitzat durant un període.

En primer lloc es crea un infoSet, en el nostre cas anomenat ZCONSIGNA\_PROV, basat en les taules de diccionari que ens interessa per a obtenir tota la informació que es desitja. Aquestes taules s'uneixen entre elles amb els camps clau de cada taula, unió anomenada interfase. En el nostre exemple s'han seleccionat les taules RKWA, MKPF i MSEG, referents a les sortides de consignació i al document material que es genera en la comptabilització de l'estoc de consigna a propi, tan a nivell de capçalera del document com a nivell de posició, respectivament. En la següent figura es mostra la interfase de l'infoSet en qüestió.

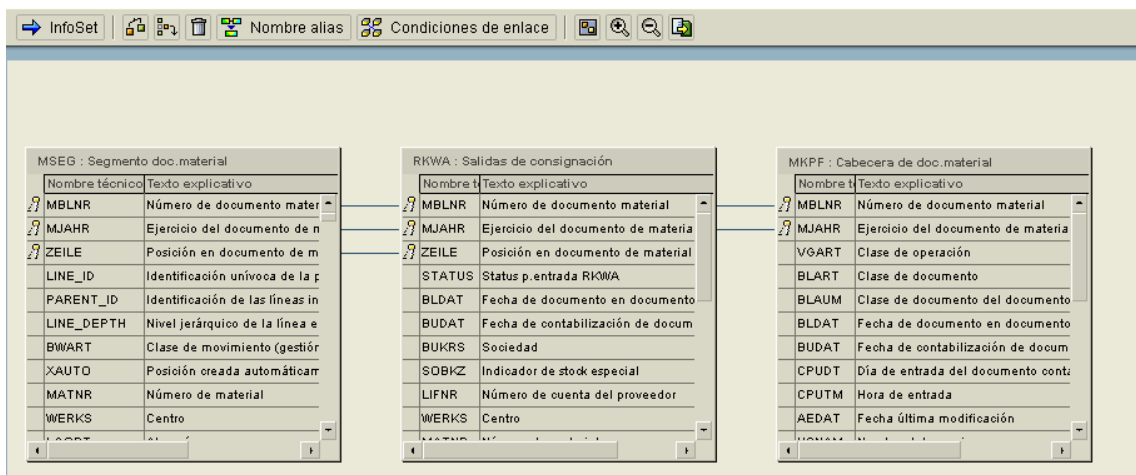


Figura 28. Interfase de l'infoSet ZCONSIGNA\_PROV.

Un cop realitzada la interfase o unió de taules, es procedeix a crear un o més grups de camps on introduïrem els camps que ens interessa fer sortir en el nostre llistat. Tot i així, en aquest cas ha calgut la creació de camps addicionals, el lot del proveïdor i el preu unitari. En aquests casos s'han creat els camps addicionals ZUNITARI i ZLOT\_PROV, en els quals s'hi ha introduït un codi ABAP.

Camp addicional	Codi ABAP	Descripció
ZUNITARI	ZUNITARI = MSEG-DMBTR / MSEG-ERFMG.	Divideix l'import de comptabilització per la quantitat consumida
ZLOT_PROV	<pre> select single LICHA   into ZLOT_PROV   from MCH1   where MATNR = MSEG-MATNR         and CHARG = MSEG-CHARG.  if MSEG-CHARG is initial.   ZLOT_PROV = 0. endif. </pre>	Busca el camp del lot del proveïdor en la taula MCH1 quan el material i el lot coincideixen. En cas que el material no tingui lot el lot del proveïdor serà 0.

Taula 54. Camps addicionals creats en l'infoset ZCONSIGNA\_PROV.

Un cop definit l'infoset, ja podem crear el query o informe de petició basat en l'infoset creat. En aquest pas s'indiquen els camps de selecció, com poden ser la classe de moviment o el proveïdor i els camps que apareixeran en el llistat, com ara el lot del proveïdor o el material. Les columnes de quantitat i import seran totalitzades i s'indiquen amb un color diferent.

## 8. CÀRREGA DE DADES

Una part important del projecte consisteix en dissenyar i crear els fitxers de càrrega de dades necessaris per a fer el bolcat de la informació del sistema antic al nou sistema SAP R/3.

Degut a la gran importància d'aquesta fase SAP R/3 ens proporciona diferents eines de càrrega, el mètode CATT (Computer-Aided Testing Tool) o LSMW (Legacy System Migration Workbench), les quals s'expliquen a continuació.

Tot i així SAP també ofereix una transacció de modificació massiva, la transacció MASS, que permet modificar dades de manera ràpida de diferents mestres, com poden ser materials, clients, proveïdors, registres info de compres o comandes dels mòduls SD o MM. Aquesta eina és útil per a modificar algunes dades un cop s'han realitzat les càrregues definitives i s'han de modificar camps, ja que també es podria fer amb un CATT però d'una forma menys efectiva.

### 8.1. Computer-Aided Testing Tool

Aquesta eina ha estat dissenyada per a admetre la descripció, combinació i automatització de procediments empresarials recurrents amb la finalitat de desenvolupar proves d'execució. Aquesta eina pot simular de manera automàtica diàlegs d'entrada de dades i incloure dades des dels processos en segon pla. Aquestes proves estan estandarditzades i sistematitzades, la qual cosa ens permet repetir-les de manera precisa i tantes vegades com es desitgi.

#### 8.1.1. Procediment de creació del fitxer

El CATT, que s'executa mitjançant la transacció SCAT, se'l defineix primerament amb un codi i se li assigna una transacció específica, la que en aquest cas s'empra per a actualitzar o modificar les dades segons el cas. Quan s'executa, comença el procés de gravat mostrant a l'usuari les pantalles en diàleg. És en aquest moment que s'editen els camps necessaris que es desitgen tenir al fitxer de càrrega, tenint en compte que cada camp que introduïm en aquest moment ens apareixerà en una columna del fitxer. Un cop acabada la gravació es poden modificar els camps perquè el fitxer et proposi valors per defecte. Un cop tenim els valors desitjats es crea el fitxer mitjançant una opció que ens proporciona la mateixa eina. Aquest fitxer, en format .txt separat per tabulacions, ja es pot omplir amb les dades de l'empresa.

Cal tenir en compte que el procediment de càrrega s'ha d'executar diverses vegades en test abans de carregar-lo a la màquina productiva, ja que hi poden haver errors que llavors ens seria molt més difícil esborrar. Aquests fitxers es creen, aproximadament, a la meitat del projecte, per poder donar garantia de tenir les dades correctament entrades en el moment de l'arrencada del sistema. Així mateix podem donar un marge de temps a l'empresa per a disposar de tota la informació que requereixen aquests fitxers.

## 8.2. Legacy System Migration Workbench

La transacció LSMW és una nova eina de càrrega que suporta la migració d'informació de diversos sistemes al sistema SAP. Aquesta eina redueix considerablement el cost que suposa la migració de dades en una implementació gràcies a la rapidesa i gran eficiència de la càrrega.

Les funcions bàsiques de la LSMW són: llegir les dades distribuïdes en taules o fitxers seqüencials, convertir les dades de la font al format de la targeta i, finalment, importar les dades a la base de dades utilitzada per l'aplicació de SAP.

### 8.2.1. Procediment de creació del fitxer

Per a crear aquest tipus de fitxers inicialment s'han de tenir en compte una sèrie de punts, que es mostren a la següent taula. Molts d'aquests punts també s'han de tenir en compte a l'hora de crear un CATT.

Estar segur d'haver acabat, en gran part, la customització.
Analitzar les dades que hi ha al sistema antic i saber quines d'aquestes t'utilitzaran en el fitxer.
Identificar la transacció que es vol utilitzar per a la transferència de dades al sistema SAP.
Identificar les dades que possiblement siguin camps fixos per a tot el fitxer.
Fer un <i>mapeig</i> de les dades manualment per a saber la font i relacionar-los amb els camps de SAP.
Determinar el format del fitxer

Taula 55. Punts a tenir en compte abans del disseny del fitxer amb LSMW.

Inicialment s'haurà de definir un projecte, en el nostre cas s'anomenarà ZLOSOME. A la LSMW el projecte és com una unitat organitzativa utilitzada per a combinar les assignacions del *mapeig* de camps. Un projecte consisteix en diferents subprojectes els quals estan assignats a varis objectes. Nosaltres hem definit un subprojecte anomenat ZSDSOME per a les càrregues de vendes i distribució i un subprojecte anomenat ZMMSOME.

En tractar-se d'una eina relativament nova, aquesta encara no està traduïda a l'idioma castellà. És per això que hem d'entrar al sistema en anglès, per a poder comprendre els punts a seguir. La pantalla en què es basa aquesta transacció es mostra a continuació.

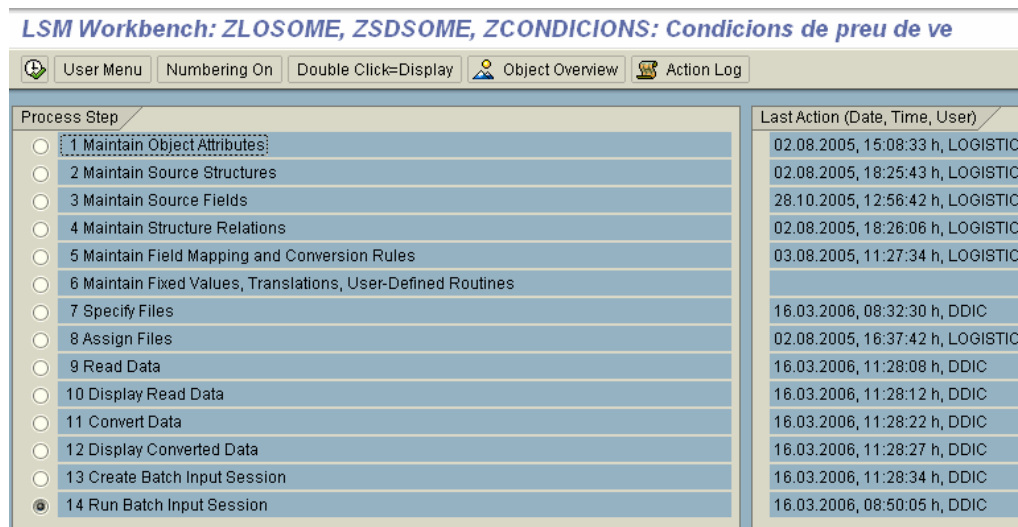


Figura 29. Transacció LSMW amb els punts a seguir per a realitzar la càrrega.

### 8.3. Fitxers de càrrega

Segons la nostra instal·lació s'ha cregut convenient dissenyar els següents fitxers de càrrega:

SD – Vendes i distribució	Sistema de càrrega	MM – Gestió de materials	Sistema de càrrega
Clients	CATT	Proveïdors	CATT
Condicions de preu SD	LSMW	Materials	LSMW
Normes embalatge	CATT	Condicions de preu MM	LSMW
Registre info	CATT	Registre info	CATT
		Llibre de comandes	CATT

Taula 56. Relació de fitxers i el seu sistema de càrrega.

#### 8.3.1. Exemple pràctic d'un fitxer

Per a definir el fitxer de càrrega de les condicions de preu, primerament haurem de definir algunes característiques del nostre objecte, en aquest cas ZCONDICIONS. La càrrega es farà amb BATCH-INPUT, amb la qual cosa hem hagut de seleccionar un objecte de càrrega, identificant aquest fitxer com a fitxer de càrrega de condicions.

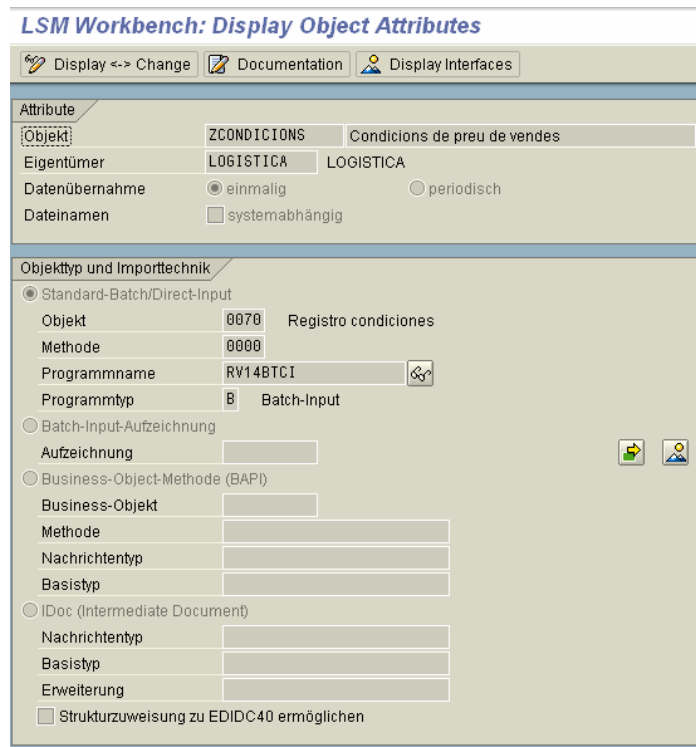


Figura 30. Transacció LSMW amb els punts a seguir per a realitzar la càrrega.

El segon punt a realitzar és definir els segments que tindrà el fitxer. Un registre pot tenir diferents segments segons les agrupacions de camps que es defineixin. En aquest cas definirem tres segments: el primer ens identificarà la taula de les condicions de venda, el segon ens definirà els materials, clients i imports, i per últim, si es dóna el cas, ens definirà els escalats de preus.

Un cop definits els segments hem de definir, per a cadascun d'ells, els camps que s'inclouran en ells. El primer camp sempre serà l'identificador del segment, que s'utilitza per a identificar la fila del fitxer i els altres camps ens permetran crear el registre correctament. A continuació es defineix, per a cada segment, els camps que s'han cregut convenient pel fitxer de càrrega:

ZCOND_VENDA	Taula condicions de venda	
IDREG	Identificador de registre	CAP
KSCHL	Classe de condició	
KOTABNR	Taula de condicions	

Taula 57. Camps inclosos en cada segment.

ZMATERIALS	Segment materials i imports		
	IDREG	Identificador de registre	MAT
	VAKEY	Clau variable	
	MATNR	Número de material	
	VKORG	Organització de vendes	
	VTWEG	Canal de distribució	
	SPART	Sector	
	KUNNR	Número de client	
	KONDM	Grup de materials	
	PRODH1	Jerarquia de producte 1	
	PRODH2	Jerarquia de producte 2	
	PRODH3	Jerarquia de producte 3	
	PRODH4	Jerarquia de producte 4	
	KUNWE	Destinatari de mercaderies	
	ALAND	País	
	LLAND	País receptor	
	TAXK1	Classificació fiscal client	
	TAXM1	Classificació fiscal material	
	INCO1	Incoterms part 1	
	MWSK1	Indicador d'IVA	
	KBETR	Import/percentatge de la condició	
	KONWA	Unitat de la condició (Moneda operentatge)	
	KPEIN	Quantitat base de la condició	
	KMEIN	Unitat de mesura per a la condició	
	DATAB	Inici de validesa	
	DATBI	Fi de validesa	
ZESCALES	Segment escalats		
	IDREG	Identificador de registre	ESC
	KSTBM	Quantitat de la condició de base d'escala	
	KBETR	Import condició	

Taula 57. Camps inclosos en cada segment.

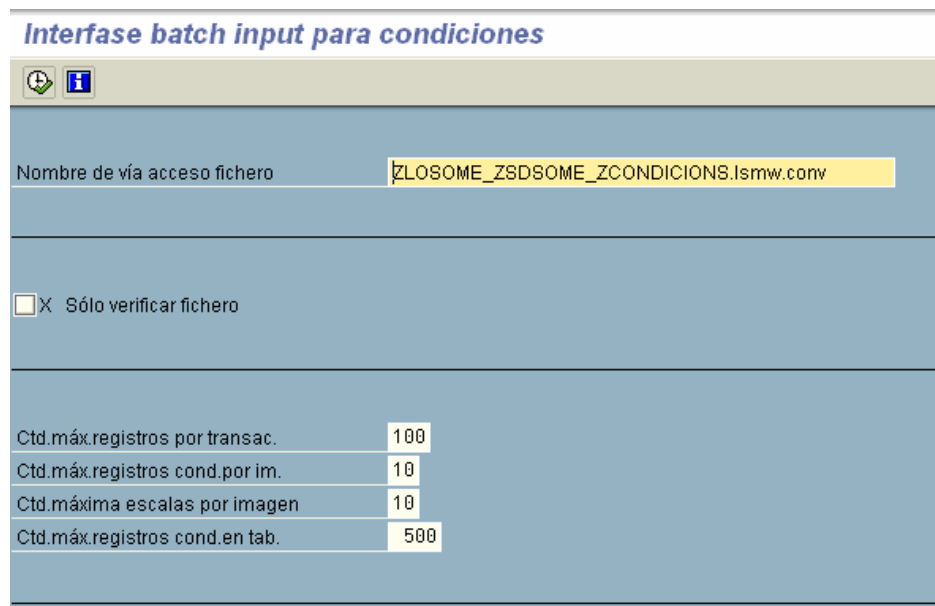
El camp VAKEY, utilitzat en les càrregues de condicions, és un camp que es basa en la concatenació de diferents camps. Per exemple, per als preus a nivell de client/material el camp VAKEY es compon de la organització de vendes, el canal, el client i el material.

En el quart punt es defineixen les relacions entre l'estructura estàndard i els segments que s'han definit. A continuació es realitza el mapeig dels camps, per a les dades de capçalera, les dades principals i les dades de l'esclat, o sigui, per a cadascun dels segments.

Es tracta d'associar els camps que et proposa el sistema per a càrrega de condicions amb els camps que hem inclòs anteriorment en els segments. Si hi ha camps amb valors fixes per tots els registres introduïrem el valor indicat, i sinó identificarem el camp de l'estructura amb el nostre camp del fitxer.



Un cop s'ha realitzat el mapeig el sistema ha d'identificar el fitxer, per tant s'indica el nom del fitxer, i no serà fins el novè punt que el sistema iniciarà la interpretació del fitxer. En un primer moment el sistema crea el fitxer ZLOSOME\_ZSDSOME\_ZCONDICIONS.lsmw.read, es comprova que les dades s'han col·locat correctament i posteriorment es crea el fitxer ZLOSOME\_ZSDSOME\_ZCONDICIONS.lsmw.conv. Aquest serà el fitxer definitiu, que mitjançant el batch-input es carregarà al sistema.



**Interfase batch input para condiciones**

Nombre de vía acceso fichero

Sólo verificar fichero

Ctd.máx.registros por transac.	100
Ctd.máx.registros cond.por im.	10
Ctd.máxima escalas por imagen	10
Ctd.máx.registros cond.en tab.	500

Figura 31. Últim pas de càrrega del fitxer.

## **9. RESUM DEL PRESSUPOST**

A continuació es citarà el preu total que valdrà portar a terme la implantació del mòdul de vendes i distribució i del mòdul de gestió de materials de SAP R/3. Aquest preu inclou, en un primer terme; l'anàlisi previ, el disseny del programa, la càrrega de dades dels diferents mestres, la formació als usuaris, i la posada en funcionament del sistema amb un cert temps de suport funcional. També inclou el preu dels servidors de desenvolupament i de producció i la seva instal·lació per a dur a terme les tasques abans citades. El preu és, sense IVA inclòs, de cent onze mil dos-cents setanta-set euros amb vint cèntims.

## 10. CONCLUSIONS

Aquest projecte ha estat realitzat segons l'objectiu inicial. S'ha realitzat la implantació de SAP R/3, concretament dels mòduls esmentats, SD i MM, que inclouen la gestió de vendes i distribució i la gestió de materials i, conseqüentment s'ha realitzat la posada en funcionament del sistema des del dia 2 de gener de 2006.

Tenint en compte que l'empresa ja fa gairebé mig any que funciona amb el nou sistema, es disposa d'opinions i fets reals que ens permeten valorar el projecte de manera global tant per part de l'empresa en qüestió com per part de l'equip de consultoria de SAP.

Val a dir que durant el primer mes després de l'arrencada es van trobar problemes en la càrrega de dades, ja sigui per falta d'elles o per a càrregues incorrectes com ara els pesos dels materials. Aquests problemes, però, es van poder solucionar ràpidament amb la creació de CATT's o modificacions massives mitjançant la transacció MASS.

Per part de l'empresa, també, s'ha notat el canvi de funcionament, com per exemple la part de determinació de preus, que afecta el departament comercial i el departament de producció encarregat de crear les comandes de client. El departament d'administració també ha notat un canvi considerable en la manera de gestionar les seves tasques, però sense problemes importants.

Per part de l'equip de consultoria, es considera que ha estat un projecte molt bo. La data de l'arrencada ha estat la pactada des de l'inici del projecte, amb la qual cosa ja es pot considerar tot un èxit, ja que es tracta d'un projecte amb fases amb dates estipulades que depenen una de l'altra i que, per tant, assegura que s'han planificat correctament totes les tasques. Per altra banda, durant l'arrencada no hi va haver problemes destacables pel que fa a la customització, sinó que els problemes que van sorgir bàsicament eren deguts a errors de càrregues o dubtes per part dels usuaris dels diferents departaments. Tot i així, alguns dels problemes sorgits de customització han estat solucionats ràpidament.

Altres aspectes que han anat sorgint un cop el sistema estava en marxa han estat rectificacions de formularis ja que hi ha moltes casuístiques diferents i és molt difícil detectar-les durant la implementació, val a dir que aquests errors puntuals són de ràpida correcció.

Per tant, tant la valoració de l'empresa com de l'equip de consultoria ha estat molt favorable respecte al projecte.

Meritxell Vilaseca i Bach

Enginyer tècnic industrial

Vic, 20 de Maig del 2006

## **11. RELACIÓ DE DOCUMENTS**

Aquest projecte s'estructura en quatre documents.

Una memòria que considerarà les necessitats a satisfer i els factors de caràcter general a tenir en compte en la realització de la implantació.

El plec de condicions que contindrà el conjunt d'especificacions tècniques, econòmiques i administratives que es duen a terme en el projecte.

L'estat d'amidaments que ens allistarà les diferents unitats requerides per a la realització del projecte.

El pressupost on queda reflectit el cost total del projecte, així com els costos parcials de cadascuna de les seves parts.

## 12. BIBLIOGRAFIA

BESÉ, A.P. Proceso de implementación de la Gestión de Proyectos. Projecte / Treball Fi de Carrera. Enginyeria en Telecomunicacions. Escola Politècnica de Catalunya. Universitat de Barcelona. Juny 2000.

BLAIN, J.. Edición especial SAP R/3. 2ª ed. Madrid: Prentice Hall Iberia. ISBN 84-8322-144-6. 1999.

SAP AG, Systems Applications Products in Data Processing (Octubre 2005). SAP Library. ([http://help.sap.com/saphelp\\_470/helpdata/es/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frame set.htm](http://help.sap.com/saphelp_470/helpdata/es/e1/8e51341a06084de10000009b38f83b/frame set.htm), 15 de novembre de 2005)

SAP AG, Systems Applications Products in Data Processing (Octubre 2005). SAP Library. (<http://service.sap.com/notes>, 18 d'octubre de 2005)

SAP AG, Systems Applications Products in Data Processing (Octubre 2005). SAP Library. (<https://websmp101.sap-ag.de/sscr>, 18 d'octubre de 2005)

## A. ANNEXOS


### A.1. Formularis

En la memòria s'ha parlat de missatges de SAP. Aquests missatges s'utilitzen per a imprimir formularis referents a diferents documents i han estat creats amb una eina de SAP anomenada smartforms. Aquests formularis han estat definits durant el projecte per l'equip informàtic de l'empresa, amb la indicació per part de l'equip de consultoria, ja que cadascun d'aquests formularis disposen d'una sèrie de camps que s'han de cercar a partir de taules de diccionari i altres. També han estat traduïts en diferents idiomes, com són el català, el castellà i l'anglès.


SOME			ER				
<small>SOME S.A. Belmont, 220 St. Quirin de Bocon 08080 Barcelona Spain www.some.es T: +3493 852 91 44 F: +3493 852 92 41</small>							
<b>ORDER CONFIRMATION</b>							
<b>Delivery Address</b>			<b>Invoice Address</b>				
TRW CARRS R/O DIV SEATBELT HLAVENEC, 12 P.O.BOX 37 250 02 STARA BOLESLAV Czech Republic Tel: Fax:			TRW CARRS R/O DIV SEATBE HLAVENEC, 12 P.O.BOX 37 250 02 STARA BOLESLAV Czech Republic V.A.T. CZ46349618				
Purchase Order: 102795			Order Date: 29.12.2005				
Pos	Code (P/W)	Description	Quantity		Date/In		U-P. SBB
			Requested	Confirmed	Requested	Confirmed	
10	000493848	<D>DISC:NER	6,707,000	6,707,000	18.05.2005	18.05.2005	2.99
			8,000,000	8,000,000	01.06.2005	01.06.2005	2.99
			8,000,000	8,000,000	15.06.2005	15.06.2005	2.99
			7,000,000	7,000,000	29.06.2005	29.06.2005	2.99
			7,000,000	7,000,000	06.07.2005	06.07.2005	2.99
			7,000,000	7,000,000	20.07.2005	20.07.2005	2.99
			7,000,000	7,000,000	17.08.2005	17.08.2005	2.99
<b>Remarks</b>							

Page 1 of 1

Figura 32. Confirmació de comanda de comercial.



SOME, S.A. Belmont, 120 St. Quirze de Besos  
08580 Barcelona Spain www.some.es  
T: +3493 852 91 44 F: +3493 852 92 41



## DELIVERY NOTE

<b>Delivery Address</b>	<b>Customer</b>
TRW CRS GES M B.H. & Co KG MATTSEER LANDESTRASSE 8 5101 BERGHEIM - AUSTRIA AUSTRIA	TRW CRS GES M B.H. & Co KG MATTSEER LANDESTRASSE 5101 BERGHEIM - AUSTRIA AUSTRIA N.W.T. ATUG4768506 Supplier Num
<b>Shipper:</b>	
INTER-TIR,SL CALLE L 08040 BARCELONA SPAIN	


<b>Delivery Note N°:</b> 00001456	<b>Net Weight:</b> 5,847.813 KG	<b>Collection Date:</b> 20.03.2005
<b>Delivery Note Date:</b> 17.03.2005	<b>Total Weight:</b> 5,940.775 KG	<b>Delivery Date:</b> 20.03.2005
<b>Packs:</b> 00015	<b>Size:</b>	<b>Delivery Conditions:</b> Ex Works

Customer P/N	SOME P/N	Order Num	Description	Quantity	Batch / Quantity
33001009C	ZNS1001505	5500030425/0037	<D> RETRAC BRAC.	14,000 ST	000000067 / 5,472 000000196 / 8,528
330015076 D	ZNS1001602	5500055415/0006	<D> PLATTE	16,000 ST	0000001994 / 16,000
33017492B	ZNS1001677	5500030115/0047	<D> PLATE (CP-6)	84,000 ST	0000001573 / 17,856 0000001912 / 66,144
33041855 B	ZNS1001596	5500036595/0034	<D> REINFORCEM.	6,122 ST	0000001749 / 6,122
33003635D	ATL51000960	5500039285/0002	<D> ANCHOR B.	12,000 ST	0000002110 / 10,351 0000001544 / 1,649
33024937E	ZNS1001576	5500050573/0016	<D> RETRACTOR	3,000 ST	0000001693 / 3,000
33042875B	ZNS1001631	5500054015/0006	<D> RETRACTOR B.	1,000 ST	0000001046 / 1,000
33042874B	ZNS1001630	5500054016/0010	<D> RETRACTOR B.	2,118 ST	0000001120 / 2,118
00061001A	EPHS1000662	5500018710/0088	<D> FERRURE	10,000 ST	0000002693 / 10,000
33004229C	ZNS1001451	5500030612/0051	<D> CUERPO ENR	5,000 ST	0000001484 / 5,000
33004230C	ZNS1001450	5500030613/0052	<D> CUERPO ENR	5,192 ST	0000002915 / 2,692 0000001201 / 2,500

Page 1 of 1


Figura 33. Albarà de sortida a client.





**SOME**  
STAMPING SOLUTIONS

SOME, S.A. Bellmunt, 120 St. Quirze de Besos  
08080 Besòs - Spain www.some.es  
T: +3493 852 91 44 F: +3493 852 92 41



## INVOICE

<b>Delivery Address</b>		<b>Invoice Address</b>	
TRW AUTOMOTIVE ITALIA S.P.A. - STRADA TRABRASSE 5B I-10060 BRICHERASIO		TRW AUTOMOTIVE ITALIA S.P.A. VIA G. DI VITTORIO 9 I-10024 MONCALIERI N.WAT: 00486700017 N. SUPPLIER:	

<b>Customer:</b> 214	<b>Net Weight:</b> 2 480,776 Kg	<b>Invoice N°:</b> 90009604
<b>Order:</b> 00000	<b>Gross Weight:</b> 3 396,416 Kg	<b>Invoice Date:</b> 18.04.2006

SOME P/N	Customer P/N	Description	Quantity	Price*100 Ue	Amount
		Customs Code: 87082990			
		Order Num./ Delivery Note: FRELE0110-04 TO 14.04./			
		80002000			
51001582	3030 5424 B	<D> BRACKET	2 312 ST	71,00	1 650,52
51001585	3034 8931 C	<D> HOUSING ASS.	1 920 ST	72,09	1 384,12
51001585	3030 5422 C	<D> SHEET METAL	1 600 ST	76,00	1 216,00
59000084	3032 3349 D	<D> KISSY BRACK.	1 120 ST	139,90	1 566,89
51001597	3035 9901 B	<D> CONNECTOR	1 000 ST	21,50	215,00
51000999	3035 4026 G	<D> GENERATOR	1 006 ST	42,00	423,36
51001598	3035 8948 B	<D> CONNECTOR	1 000 ST	21,50	215,00
51000998	3035 3800 G	<D> GENERATOR	1 006 ST	42,00	423,36
<b>TOTAL</b>					<b>EUR: 6.943,25</b>

Gross Amount	Discount %	Discount	Freight	Taxable Income	I.V.A. %	Total V.A.T.	Total Invoice
6.943,25				6.943,25			6.943,25

<b>Payment Terms:</b> 90 days after invoice date	<b>Due Date:</b> 17.07.2006	<b>Country of Origin:</b> SPAIN/ EC
<b>Payment Method:</b> D-TRANSFERENCIA	<b>Delivery Terms:</b> CIP Bricherasio	


Fig. 18: Revision: 1.2000, P. 02, H.8176, Inscritto 17-11/1991/RS-MICROCOM

Page 3 of 3


Figura 34. Factura de client.

SOME		SOMC, S.A. Bellmunt, 120 St. Quirze de Besos		ADDRESS	
08080 Barcelona Spain www.some.es		T: +3493 852 91 44 F: +3493 852 92 41		R	
<b>PACKING LIST</b>					
Customer Name: 214		Date: 18/04/2006		Invoice: 90009504	
Customer Name: TRW AUTOMOTIVE					
Order Item	Quantity	Description	Net Weight	Gross Weight	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	704 ST	<D> BRACKET	156,208	221,760	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	960 ST	<D> HOUSING ASS	302,400	367,680	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	600 ST	<D> SHEET METAL	233,600	289,200	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	960 ST	<D> HOUSING ASS	302,400	367,680	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	704 ST	<D> BRACKET	156,208	221,760	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	224 ST	<D> ASSEY BRACK	91,840	157,024	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	1.000 ST	<D> CONNECTOR	6,500	7,760	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	224 ST	<D> ASSEY BRACK	91,840	157,024	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	1.000 ST	<D> GENERATOR	233,856	288,368	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	1.000 ST	<D> CONNECTOR	6,500	7,760	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	224 ST	<D> ASSEY BRACK	91,840	157,024	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	1.000 ST	<D> GENERATOR	233,856	288,368	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	800 ST	<D> SHEET METAL	233,600	289,200	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	448 ST	<D> ASSEY BRACK	183,680	314,048	
FRQIEN 10-04 TO 14 04	704 ST	<D> BRACKET	156,208	221,760	
<b>TOTAL (Kgs):</b>			2.480.776	3.399.416	
			<b>Qty. of Pkgs:</b>		
			00000		
<b>Remarks</b>					
Way of delivery: Road		Total value: 0.000			
Country of origin: Spain					
Página 1 de 1					

Figura 35. Packing List de comercial.



SOME, S.A. Belmont, 120 St. Quirze de Besora  
08580 Sant Quirze de Besora  
ESPAÑA  
Telf: 908529144 Fax: 908529241




### PEDIDO DE COMPRA

<b>Dirección de entrega</b>		<b>Dirección de proveedor</b>	
SOME, S.A. Belmont, 120 08580 SANT QUIRZE DE BESORA ESPAÑA Telf: 908529144 Fax: 908529241		MAGEU SALAS S.L. C/ GORG NEGRE 8 08570 TORELLÓ España PROV. Nº: 601	
<b>Nº pedido:</b> 450000106	<b>Moneda:</b> EUR	<b>Condiciones de pago:</b> 90 DAG FECHA FRA.	
<b>Fecha pedido:</b> 28.03.2006	<b>Forma de pago:</b> H-RECIBO DOMICILIADO		
<b>Condiciones de entrega:</b> PP Portes Pagades			


Referencia	Descripción	Cantidad/UN	Precio / € UN	Fecha Entrega
ZIN51001602	<D>PLATTE 3300 5878D FE/(ZIN)/CR-6 FREE	436.530,00/UN	2,31	
ZIN51000609	PLACA PM-SF-M 181-2	59,00/UN	30,65	
ZIN51000094	ESC TIERRA 104-105-106	56,00/UN	0,10	06.04.2006

Página 1 de 1

Figura 36. Comanda de compres.



SOME S.A. - Belmont, 120 - St. Quirze de Basses  
08580 - Barcelona - Spain - www.some.es  
T: +3493 852 91 44 F: +3493 852 91 41



### NOTA DE CARGO

**Direcció de proveïdor:**  
 ALACER MASSA  
 MATARÓ 13  
 08500 VIC  
 Barcelona  
 España  
 ES458462712

Nº documento: 5505600299		Moneda: EUR		Fecha: 29.05.2006	
Descripció	Importe				
Hores fabrica 2 x 25 190 peces acabades x 0,821 NOTA DE CARGO INFORME CALIDAD 0020/06	205,99				
<b>TOTAL</b>		<b>205,99 EUR</b>			
<b>Subtotal</b>	205,99	<b>I.V.A.%</b>	10%	<b>Total I.V.A.</b>	226,99
				<b>Total</b>	<b>233,98</b>

Fig. 14. Barcelona, 1.2006, P. 33, H.12788, Inscritge 07-1. Pàgina 15/40522808

Figura 37. Nota de càrrec a proveïdor.

## A.2. Menús per a usuari

En el moment de presentar els prototips es van definir uns menús per als usuaris amb les transaccions que estava pensat utilitzar. A partir d'aquí es van anar ampliant segons es va fer la formació i durant el temps de suport, ja que s'han creat algunes noves transaccions, majoritàriament per a executar els informes de petició que es mostraran en el següent apartat.

Concretament s'ha definit un menú per al mòdul de vendes i distribució i un altre per al mòdul de gestió de materials, i s'han traduït les descripcions de les transaccions per a fer més pràctic el treball de l'usuari.

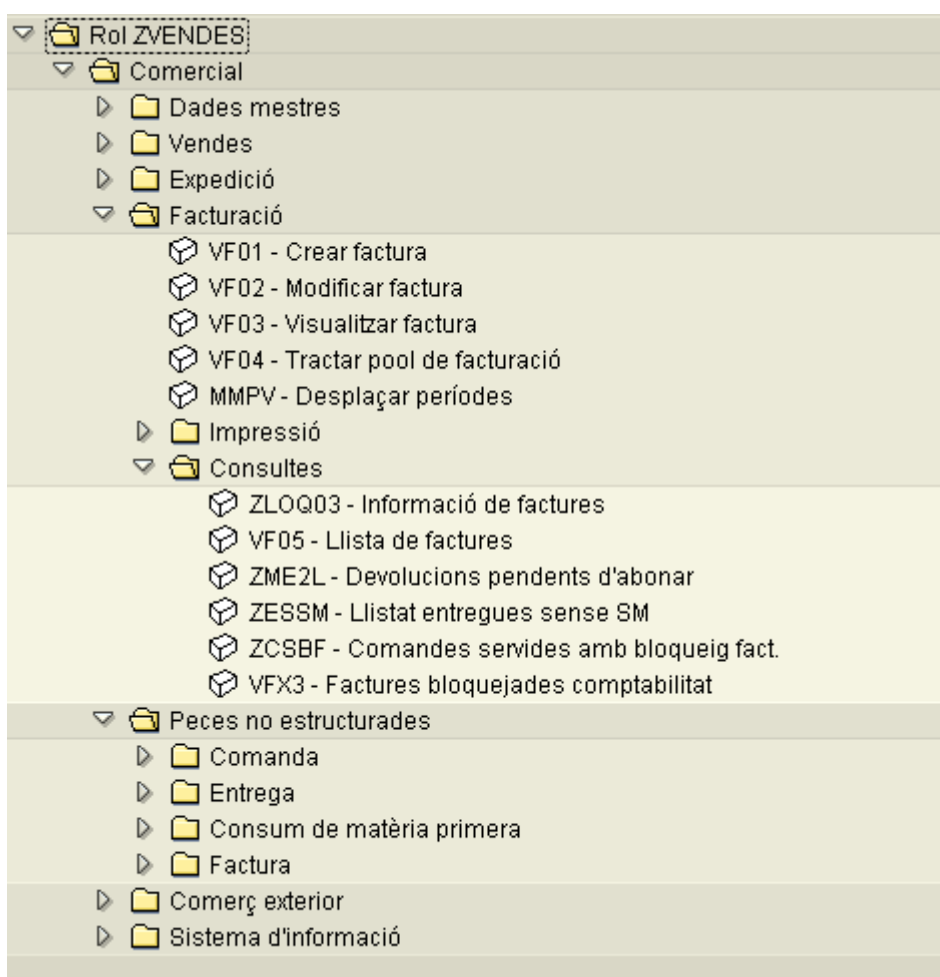


Figura 38. Menú per a vendes i distribució.

En la següent figura s'aprecia el detall del menú especialitzat per al mòdul de compres.

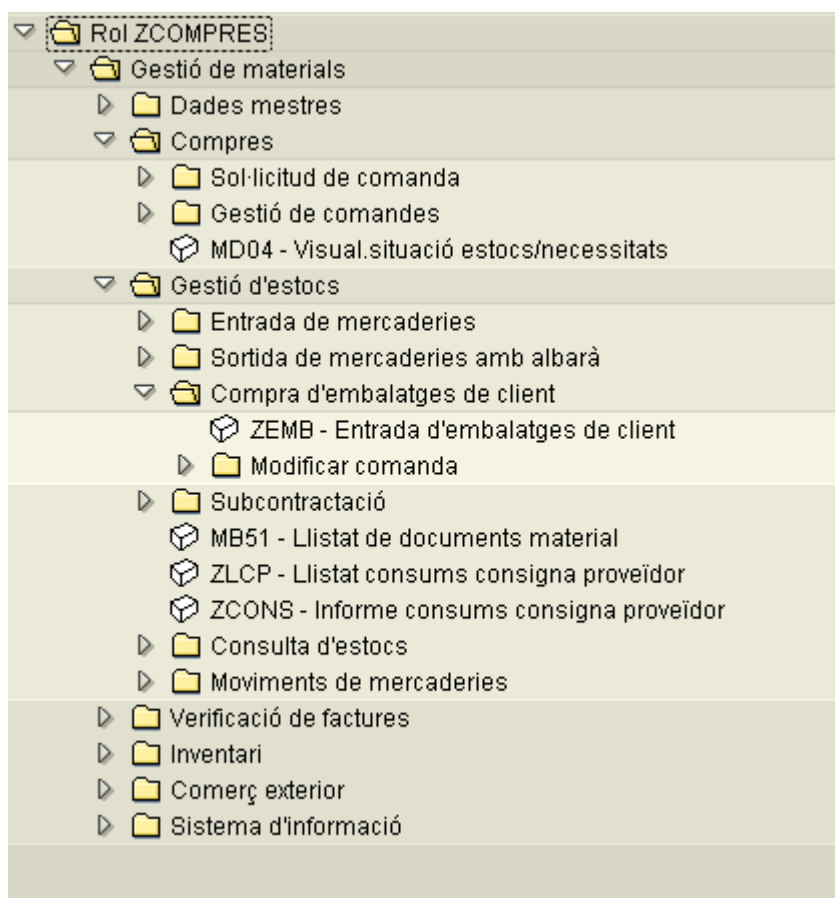


Figura 39. Menú per a gestió de materials.

### **A.3. Manual d'introducció a SAP R/3**

Abans de realitzar la formació als usuaris cal que tinguin una noció del funcionament de SAP. Per aquest motiu es va crear un manual de formació per als usuaris d'introducció a SAP R/3. Aquest manual serveix per a qualsevol usuari de SAP, ja que no concreta transaccions de mòduls específics sinó funcionalitats concretes com pot ser entrar al sistema, executar llistats, funcions dels menús, etc..

L'objectiu d'aquest manual és servir als usuaris de SOME de material bàsic de consulta i introducció a la operativa general del sistema SAP R/3.

S'inclouen aquells temes bàsics i elements generals de qualsevol aplicació de SAP R/3:

Com utilitzar l'entorn del sistema R/3

Com actualitzar o visualitzar taules

Com executar una sessió de batch input

Com crear un job

Com utilitzar les funcions d'oficina ofertes pel sistema

Com accedir als reportings

Com utilitzar l'spool del sistema

Al manual es detallen per a cada una de les transaccions, els següents punts:

Accés a la pantalla: S'indica la seqüència d'opcions de menús per a accedir a la posició desitjada.

Entrada o selecció de dades: S'inclouen les successives pantalles que aniran apareixent i es detallen les entrades específiques de camps per a cada transacció (entrades obligatòries, entrades que apareixen per defecte i camps obligatòriament en blanc). Quan no es detalla cap entrada per a un camp, s'entén que és de lliure disposició per a l'usuari.



### A.3.1. Generalitats de Windows

El sistema R/3 facilita totes les funcionalitats de l'entorn Windows, permet obrir i tancar finestres, i canviar la seva mida o posició. Així com tenir diferents finestres per a una sessió SAP, obertes a la vegada; les anomenarem 'modes'.



Figura 40. Menú superior d'una pantalla SAP.

Estructura bàsica d'una pantalla SAP:

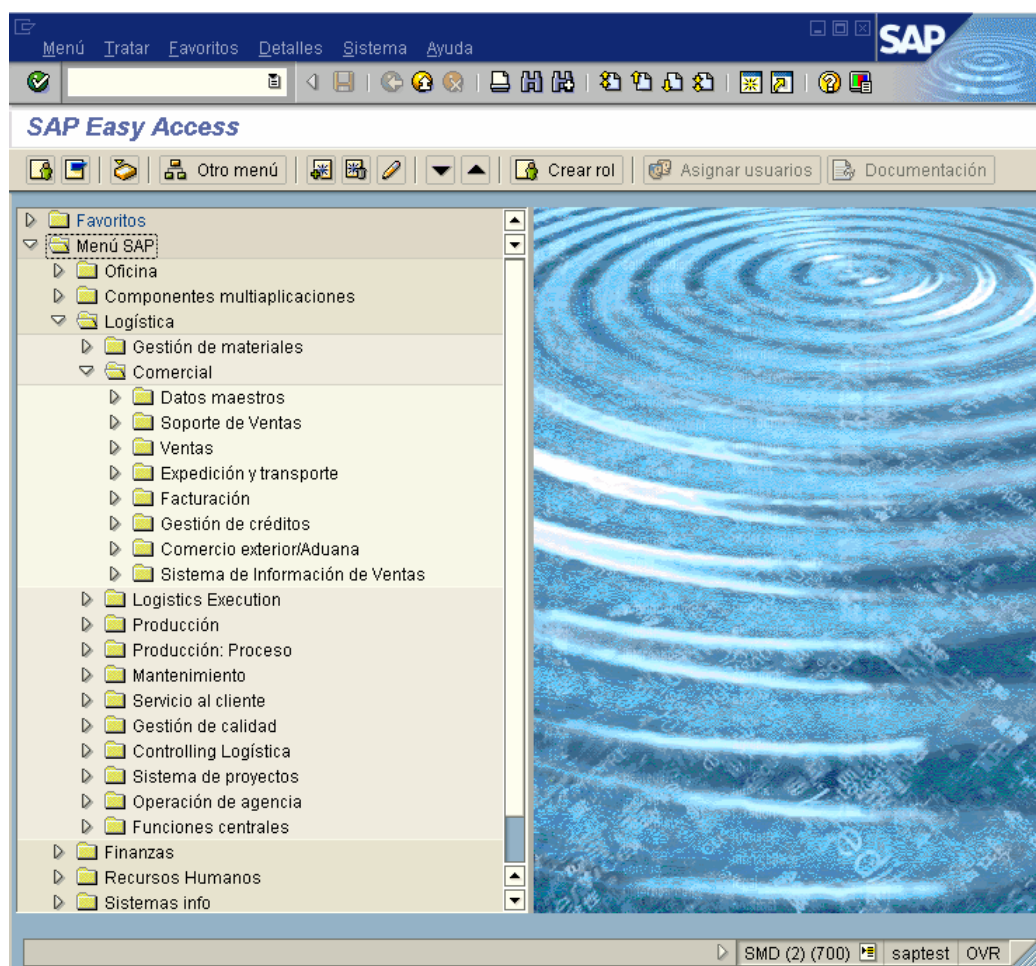


Figura 41. Estructura bàsica d'una pantalla SAP.

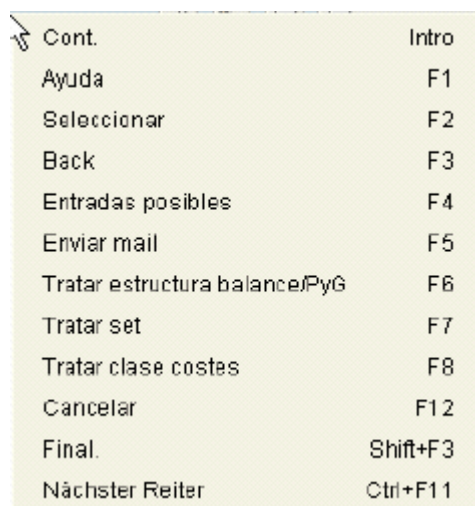
Amb el botó esquerre del ratolí es pot:

Activar (fent "clic").

Seleccionar (fent "doble clic").

Desplaçar la finestra (arrossegant-la, situant el punter a la barra superior de títols).

Amb el botó dret del ratolí es poden visualitzar i activar tecles de funció PF's.



Cont.	Intro
Ayuda	F1
Seleccionar	F2
Back	F3
Entradas posibles	F4
Enviar mail	F5
Tratar estructura balance/PyG	F6
Tratar set	F7
Tratar clase costes	F8
Cancelar	F12
Final.	Shift+F3
Nächster Reiter	Ctrl+F11

Figura 42. Activació de les tecles de funció.

Quan el sistema està treballant, es mostra en la pantalla un símbol d'espera, generalment un rellotge de sorra.

Arrossegant les marques desplaçament al llarg de la barra s'avança horitzontal o verticalment per la pantalla.

Fent clic a les fletxes de desplaçament es va avançant línia a línia, o columna a columna, vertical o horitzontalment segons la fletxa que es premi.

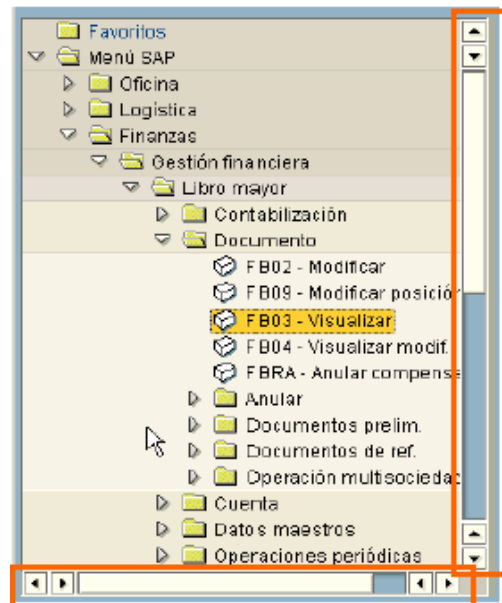


Figura 43. Fletxes de desplaçament.

Fent clic sobre la barra de desplaçament, per sobre o per sota de la marca per a desplaçaments, es passa a la pàgina anterior o posterior.

### A.3.2. Entrar al sistema SAP

Es seguiran els passos següents:

1. Doble clic sobre la icona de SAP Logon.

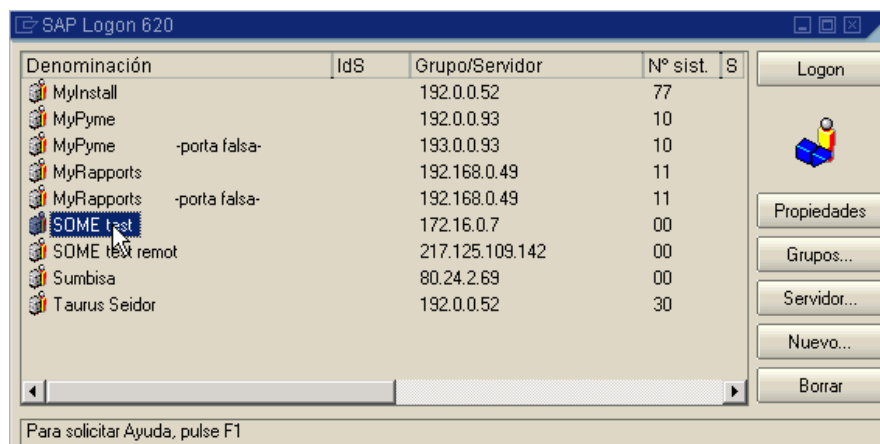


Figura 44. SAP Logon.

La primera pantalla per a entrar al sistema pregunta a l'usuari el seu codi i la seva clau d'accés. També s'ha d'especificar el mandant en el que es vol treballar, encara que normalment apareix per defecte el mandant productiu. S'introdirà l'idioma 'ES' (castellà), encara que se'n pot introduir un altre, per exemple 'EN' (anglès), si es desitja que el sistema presenti la informació en aquest idioma. No serà necessari introduir l'idioma si s'ha definit com a valor fix en l'usuari.

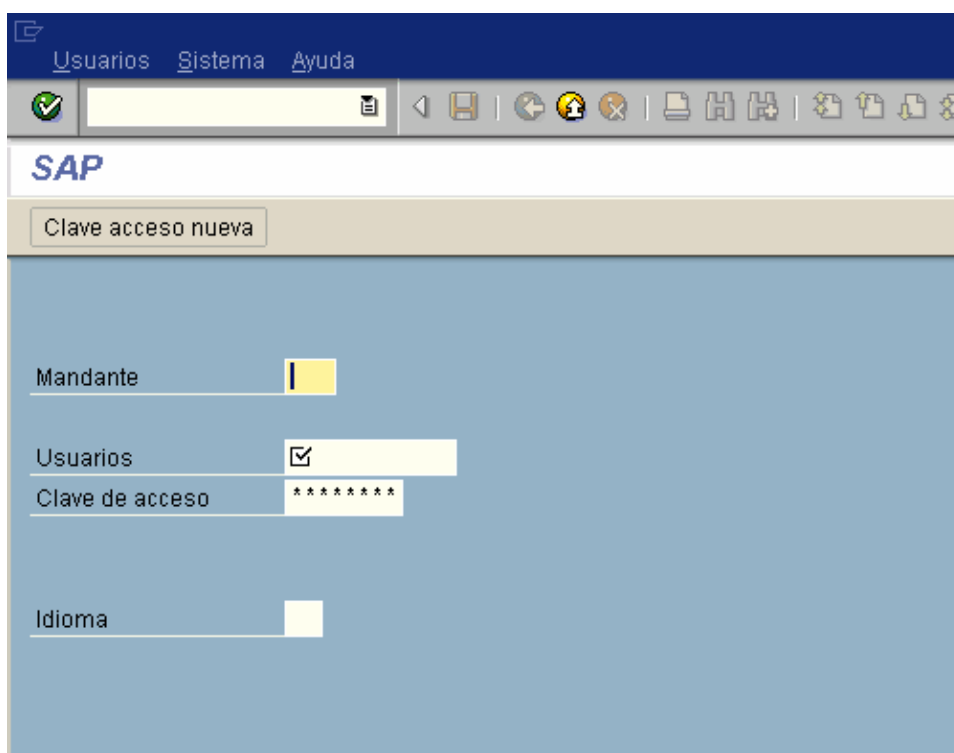


Figura 45. Pantalla inicial d'accés a SAP R/3.

### A.3.3. El sistema de menús

Des del menú principal de SAP, s'accedeix a les diferents àrees funcionals. Fent clic sobre qualsevol de les opcions de la barra de menús s'obre el menú de l'aplicació. Una fletxa en una entrada del menú indica l'existència d'un submenú.

Fent clic a l'entrada d'un menú, i en els subsegüents submenús, es selecciona la opció final que pot ser un nou menú o l'inici d'una transacció.

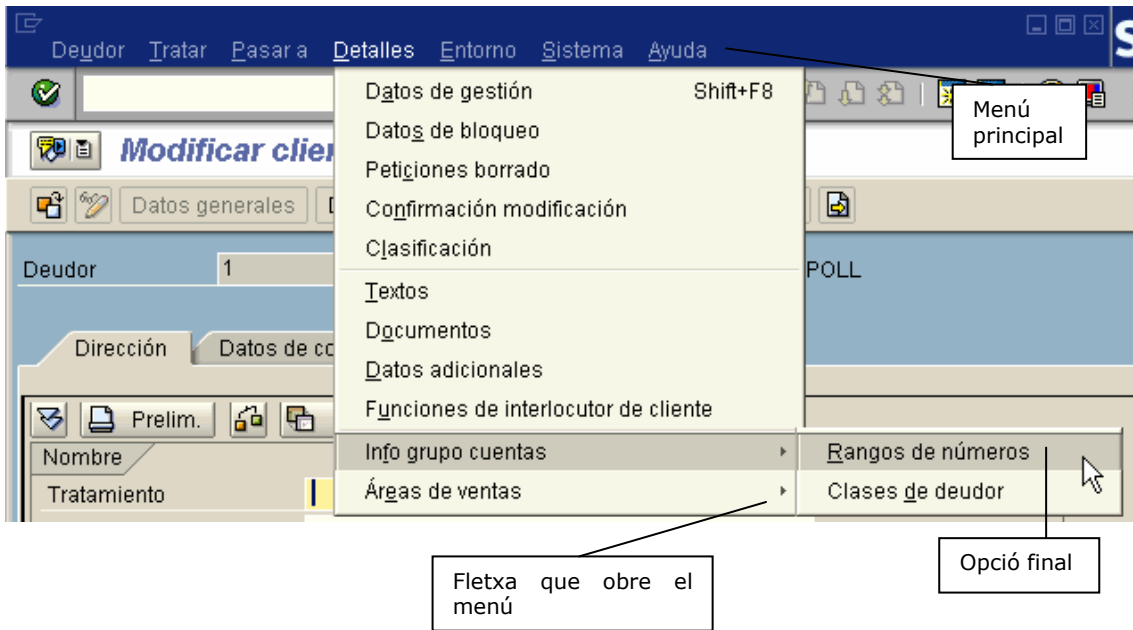


Figura 46. Sistema de menús.

### A.3.4. Barra d'eines estàndard

A sota de la barra de menús, a la barra d'eines estàndard, apareixen unes icones que representen algunes funcions bàsiques.

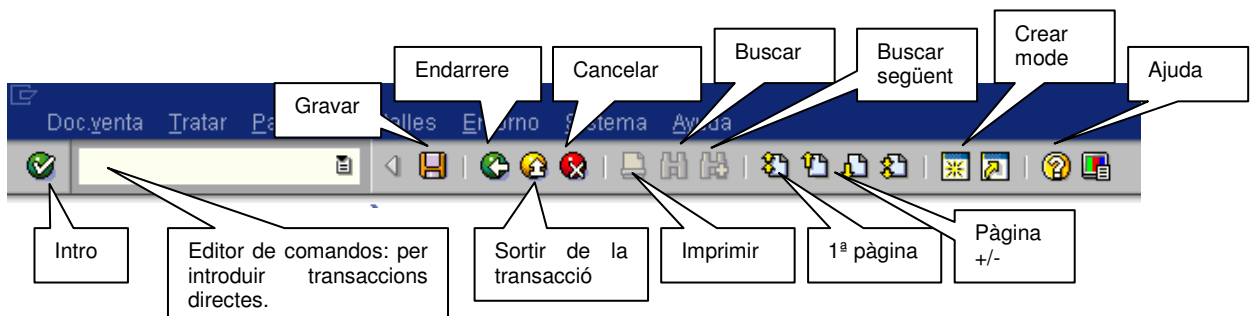


Figura 47. Identificació de les icones d'una pantalla.

Fent clic sobre la icona d'ajuda s'obtindrà informació sobre el significat del camp sobre el que està situat el cursor.

### A.3.5. Tecles de funció o PF's

Es pot saber quines funcions estan actives en cada moment fent clic amb el botó dret del ratolí, apareixerà en pantalla un llistat amb totes les tecles de funció (PF's) actives i la seva respectiva funció.

Ayuda	F1
Opciones de selección	F2
Back	F3
Entradas posibles	F4
Ejecutar	F8
Ejecutar en proceso fondo	F9
Grabar como variante...	Ctrl+G
Cancelar	F12
Borrar línea de selección	Shift+F2
Finalizar	Shift+F3
Delimitaciones opcionales	Shift+F4
Traer variante...	Shift+F5
Ayuda imagen de selección	Shift+F6

Figura 48. Tecles de funció PF's.

També col·locant el cursor sobre un botó apareix l'explicació de quina funció correspon i la seva corresponent tecla si la té.

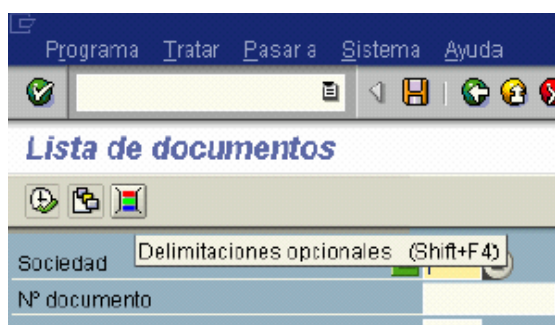


Figura 49. Explicació que apareix al situar-se sobre una icona.

En resum, es podrà executar una funció des del menú, des de la barra d'eines estàndard o des de la barra d'eines de l'aplicació polsant els botons, o polsant una tecla de funció (p.ex: F8 per a executar un informe).

### A.3.6. Línia d'estatus

A la línia d'estatus s'informa de dades generals dels sistema com poden ser la màquina a la que s'està treballant, l'hora del sistema, el temps de resposta CPU, etc.

Quan apareixen les sigles INS significa que està activa la funció del teclat "insertar", mentre que quan està no activa apareixen les sigles OVR.

Quan el sistema vol enviar-nos un missatge utilitza la part esquerra d'aquesta línia. Poden aparèixer cinc tipus de missatges d'error (E: text del missatge), d'informació (I: text del missatge), d'advertència (W: text del missatge) , de confirmació (S: text del missatge) i d'error i acabament anormal (A: text del missatge). Si es presenta un missatge d'error (tipus E) a la pantalla no es podrà avançar a una altra pantalla diferent fins que no variem el valor del camp que ha produït l'error.

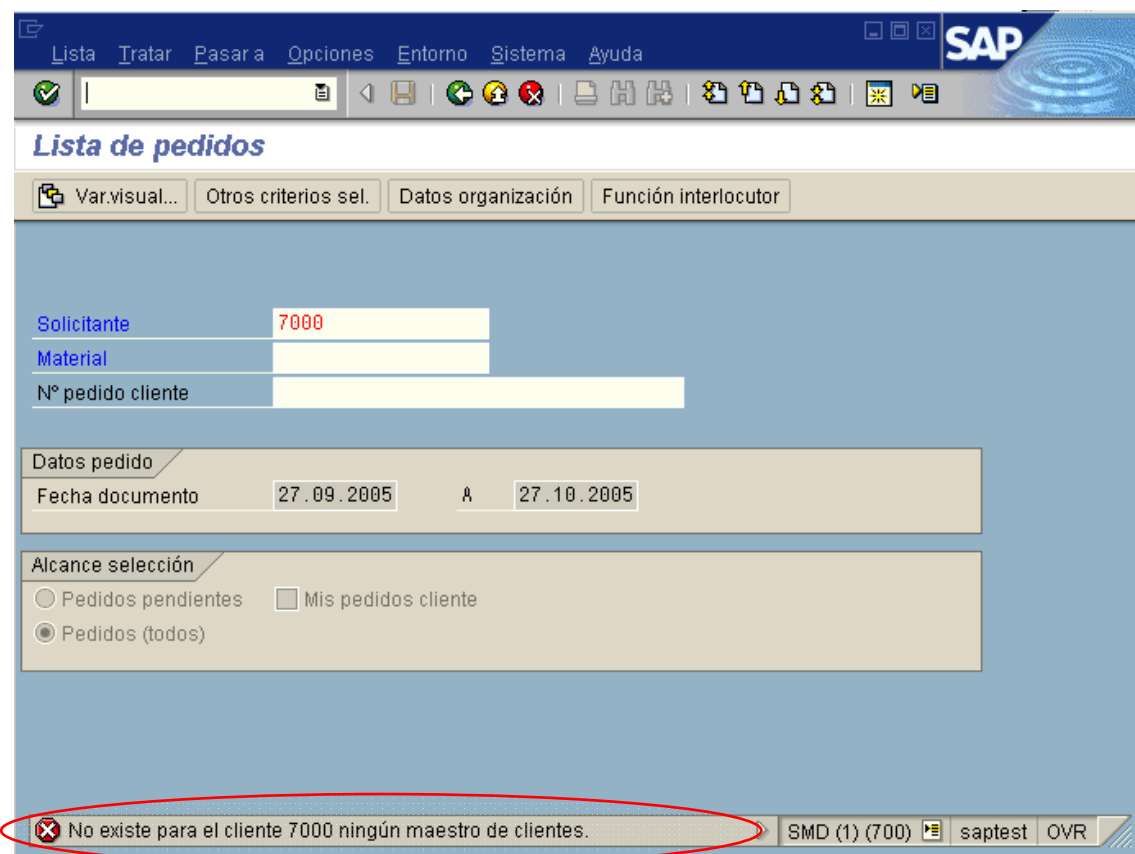


Figura 50. Línia d'estatus amb un missatge d'error.

### A.3.7. Modes

Es poden portar a terme diverses tasques en paral·lel, obrint diferents modes. Per a fer-ho, s'ha d'escollir la opció "crear modo" del menú "sistema". S'obre una nova finestra en la que es pot treballar independentment de la primera.

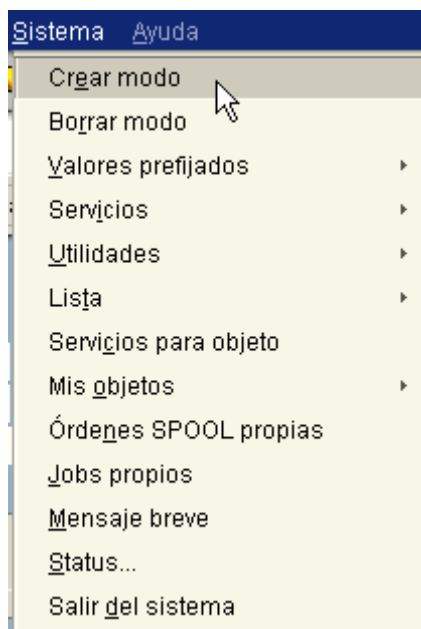



Figura 51. Opcions de crear i esborrar modes del menú superior.

### A.3.8. Ajudes a la busca o matchcode

Les ajudes a la busca serveixen per a buscar registres emmagatzemats al sistema, com per exemple clients, proveïdors, materials...

Són fàcils de detectar, si un camp d'entrada de dades sobre el que hem situat el cursor té a la seva dreta una icona o fletxa vertical: 



significa que té una ajuda a la busca relacionada. Només polsant sobre la icona o la tecla F4 amb el cursor sobre el camp accedim a l'ajuda a la busca:

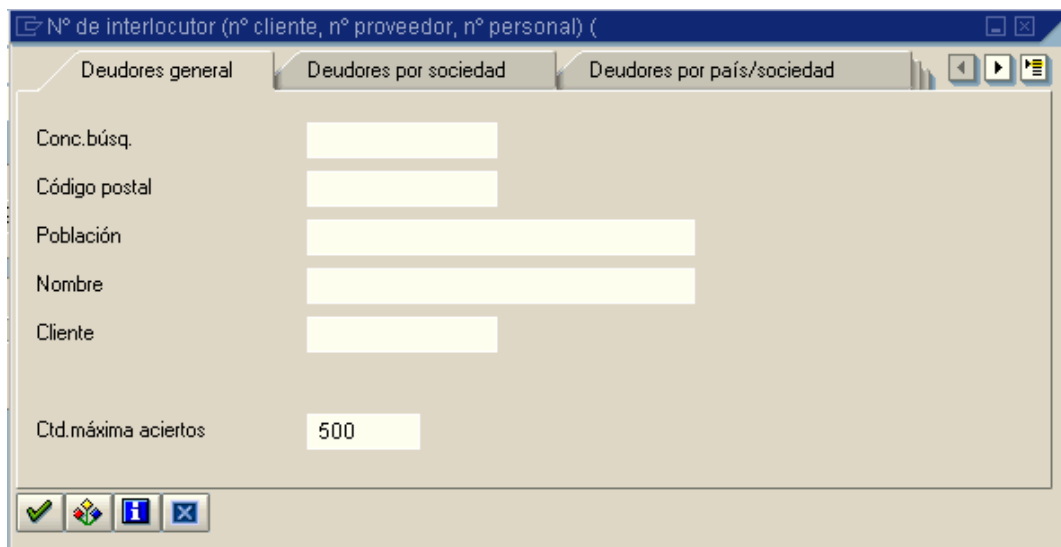


Figura 52. Representació d'una ajuda a la busca o matchcode.

Aquesta es compon de paràmetres de busca, camps d'entrada a partir dels quals es realitza la busca (p.ex: Concepte de busca, codi postal, població, nom i client). L'ajuda a la busca pot ser senzilla, amb un sol grup de paràmetres de busca, o complexa, quan agrupa varies ajudes a la busca per la mateixa dada. En aquest cas es pot escollir quina és la més adequada d'entre la llista que apareix al polsar:

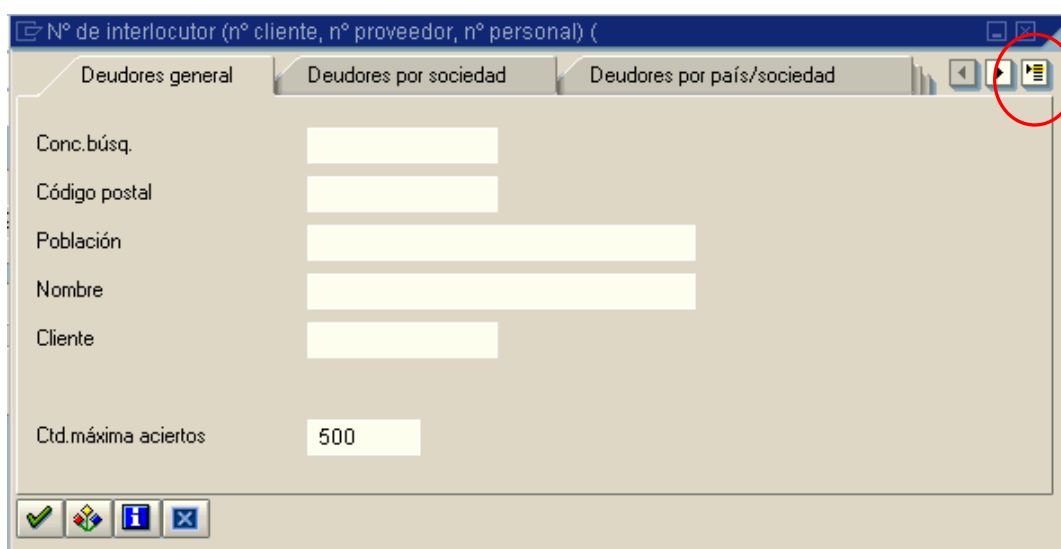


Figura 53. Icona per a mostrar la llista d'ajudes que es poden triar.

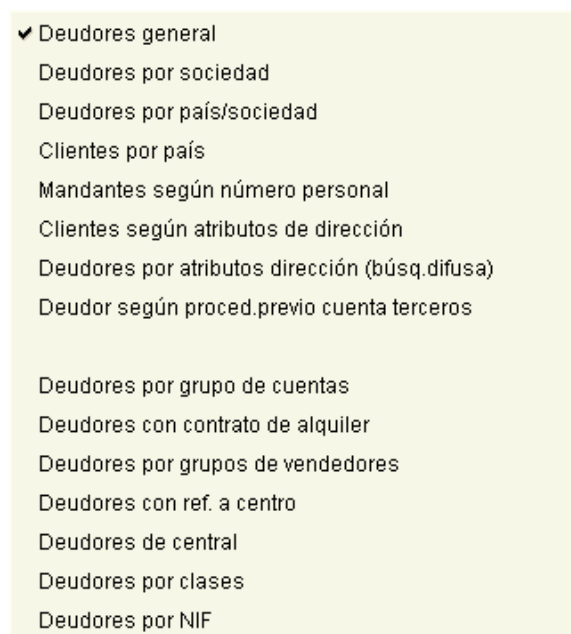


Figura 54. Llista d'ajudes que apareixen en prémer la icona anterior.

De la llista de les ajudes a la busca se n'escull una amb F2 o la funció seleccionar. Apareix un quadre de diàleg que permet introduir els paràmetres de busca.

Introduïm els valors, polsem intro i s'obté una llista amb els registres trobats. D'aquesta llista es pot seleccionar el registre desitjat fer doble clic sobre ell mateix, i tornarà a la pantalla inicial ja amb el valor del registre seleccionat.

### A.3.9. Funcions del sistema: Sistema i Ajuda.

En els menús de SAP sempre hi ha dos disponibles (en l'extrem dret): Sistema i Ajuda.

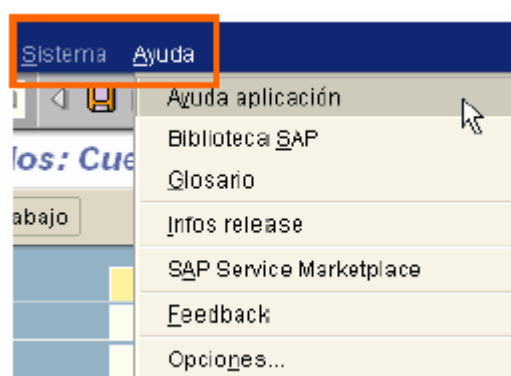


Figura 55. Indicacions del sistema i ajuda en el menú superior.

Al menú Ajuda: les tres primeres opcions són per a accedir a l'ajuda estàndard de SAP. Informació de release (canvis d'aquesta versió), connexió amb l'ajuda on-line de SAP, introducció a SAP i opcions per a utilitzar l'ajuda.

A sota el menú Sistema es troben les següents funcions:

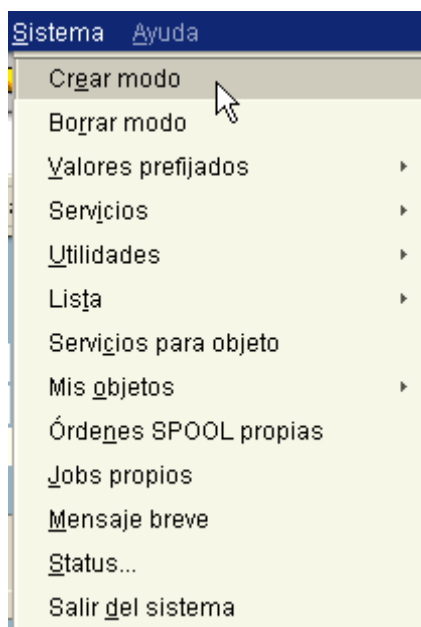


Figura 56. Funcions del menú Sistema.

Crear mode: Crea un altre mode SAP (finestra independent de l'anterior)

Esborrar mode: Esborra el mode (finestra) en el que està situat.

Valors prefixats: Permet definir una sèrie de valors que apareixen per defecte per a l'usuari.

Amb la opció de retenir dades, des de qualsevol pantalla escrivim les dades que utilitzarem sempre, i que volem que el sistema ens proposi per defecte.

Els valors dels camps que apareixen en pantalla en un altre color han quedat gravats per a aquest usuari i sessió, i ens apareix un missatge indicant que les dades han estat retingudes.

Les dades apareixeran de forma automàtica per a aquest usuari cada cop que s'accedeixi a aquesta pantalla de la transacció.

La opció de fixar dades és igual que en la opció anterior, però sense permetre la modificació dels camps proposats.

També disposem de la opció d'esborrar dades que ens permet esborrar la proposta de dades.

Si accedim a dades pròpies, ens permet associar valors per defecte per a l'usuari de manera definitiva, com ara les dades personals i de comunicació.

The screenshot displays the SAP user profile maintenance interface. At the top, the title bar reads 'Clave de acceso'. Below it, the user's name 'LOGISTICA' is shown in a field, along with the modification date and time '21.04.2005 12:58:41' and the status 'grabado'. The interface is divided into three tabs: 'Dirección', 'Valores fijos', and 'Parámetros'. The 'Parámetros' tab is active, showing two main sections: 'Persona' and 'Comunicación'. The 'Persona' section includes fields for 'Tratamiento', 'Apellido' (Vilaseca), 'Nombre pila' (Txell), 'Título académ.', 'Edición' (LOGISTICA), 'Función', 'Departamento', and 'Nº habitación' (with sub-fields for 'Piso' and 'Edificios'). The 'Comunicación' section includes 'Idioma' (CA Catalán), 'Teléfono', 'Tel.móvil', 'Fax', 'Correo elec.', and 'Forma comunic.'. There are also buttons for 'Otras comunicaciones...', 'Asignar otras direcciones empresa', and 'Asignar nuevas direc. empres...'. At the bottom, the 'Empresa' section shows 'Seidor / /'.

Figura 57. Dades personals i de comunicació de l'usuari.

També podem indicar la impressora SAP associada per defecte en la casella de dispositiu de sortida, si les impressions són immediates o es queden a la cua d'impressió o SPOOL, o el format numèric dels decimals o dates.

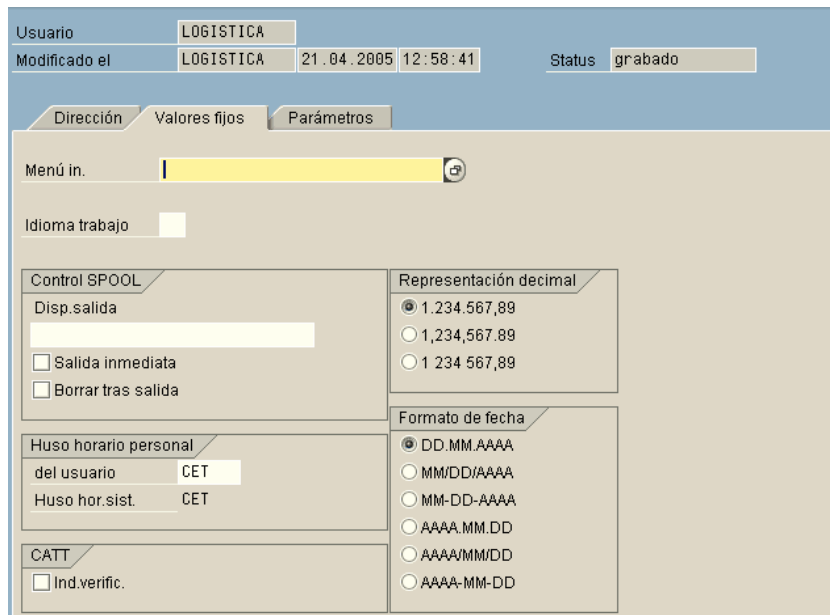


Figura 58. Valores fijos per defecte per a l'usuari.

També podem indicar una sèrie de paràmetres fixes com ara la societat, la organització de compres, etc.

ID parámetro	Valor parámetro	Descripción breve
BUK	1000	Sociedad
EKG	Z01	Grupo de compras
EKO	1000	Organización de compras
LE_SHP_DEL_MON_LISTT	NG	
MTP	A	Claves de ramo industrial
SCL	X	Empleo mayúsc.y minúsc.en cód.fuente: "X" = min.,
SCMO_WIDTH	500	
SD_VARIANT_MAINTAIN	X	
SPA	10	Sector
VKO	1000	Organización de ventas
WTW	10	CANAL DE DISTRIBUCION
WLC	X X XX X	

Figura 59. Parámetros fijos.

Els paràmetres d'usuari ens permeten fixar un valor per defecte per a qualsevol camp en el que estigui definit un ID paràmetre. Per a saber quins camps el tenen s'ha de pulsar F1 sobre el camp i seleccionar Datos técnicos. N'hi ha prou amb incloure el codi ID paràmetre i el valor desitjat en els paràmetres d'usuari. Per exemple, el camp societat:

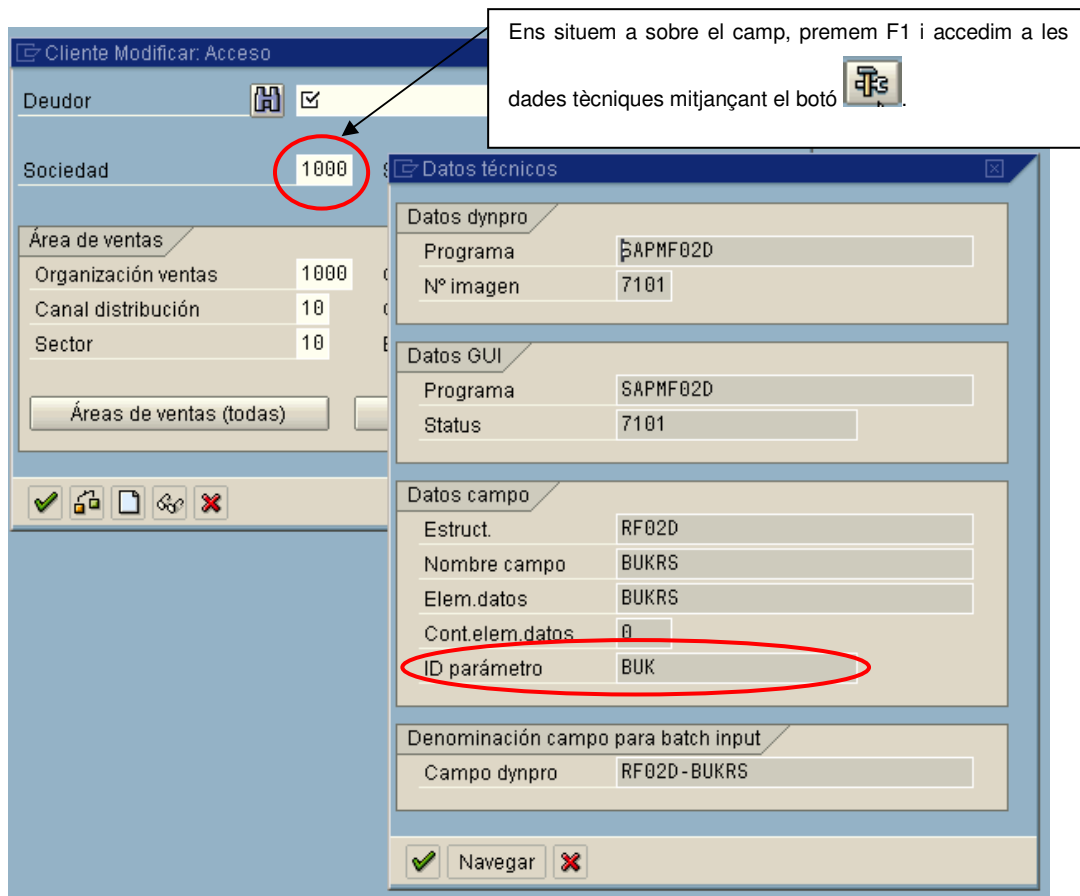


Figura 60. Procés per a buscar la ID d'un paràmetre.

Té un ID paràmetre que s'anomena BUK, en aquest menú podem introduir un valor a aquest paràmetre (p.exemple 1000), de tal manera que quan aparegui per pantalla el camp SOCIETAT per defecte tindrà el valor '1000', encara que l'usuari el pugui canviar aquesta entrada directament a la pantalla.

Serveis: Permet executar una sèrie de serveis generals (eines) que ofereix SAP.

La opció Reporting ens permet executar qualsevol report o llistat ABAP/4 (veure Reporting-informes)

La opció Quick Viewer s'utilitza per a accedir a les Queries, eina de consultes a mida de SAP R/3.

També es poden consultar les ordres de Spool creades per a qualsevol usuari i en qualsevol data amb la opció Control de sortida.

La opció actualitzar taules permet actualitzar o visualitzar el contingut de taules o de vistes de taules de la base de dades de SAP, que tenen autoritzat el seu procés amb la transacció SM31 (a la que condueix aquest menú).

Per a processar Jocs de Dades Batch Input o realitzar les seves respectives opcions triarem la opció Batch Input.

La opció Jobs ens permet definir i llistar JOBS definits i verificar el seu estat.(veure maneig de Jobs)

La cua és un Buffer per a traspàs entre diferents sistemes.

Per a accedir al Servei a clients de SAP (OSS) triarem Servei SAP.

Utilitats: Són utilitats per al personal de desenvolupament de sistemes.

Llista: Des de qualsevol llistat permet:

Imprimir el llistat.

Buscar un valor.

Gravar, en un arxiu Office de la Oficina SAP, o en un fitxer local.

Enviar, permet enviar el llistat a un altre(s) usuari(s) SAP mitjançant SAPoffice.

Capçalera llista, permet modificar les capçaleres d'un llistat.

Jobs propis: Permet gestionar els JOBS propis, esborrar-los, copiar-los, definir-los, veure el seu estat d'execució, veure si s'ha cancel·lat, etc.

Missatge breu: Permet enviar un missatge o nota a un altre(s) usuari(s) (SAPoffice).

Status: Permet visualitzar on està situat l'usuari, la màquina de connexió, la versió SAP, l'idioma, l'usuari, la transacció actual , etc.

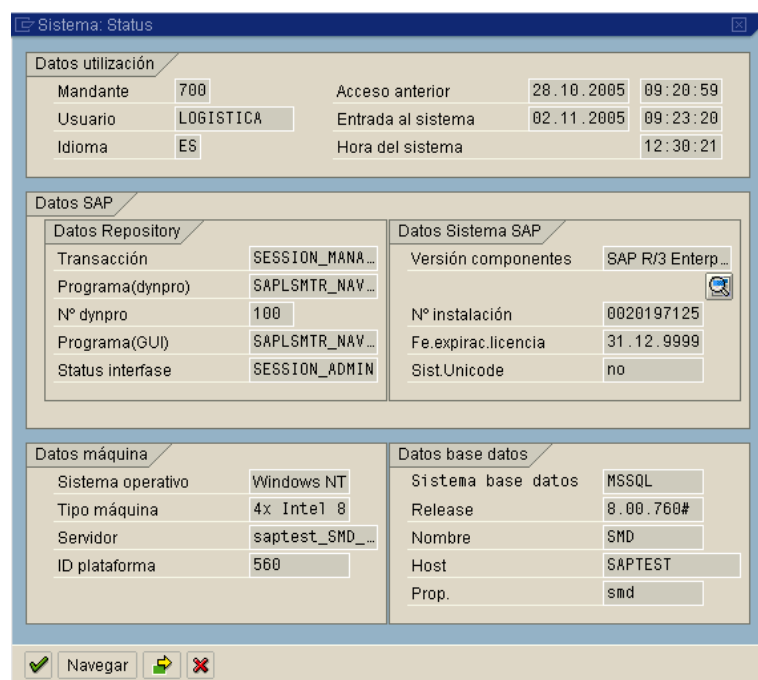


Figura 61. Status del sistema.

Sortir del sistema: Abandonament de la connexió amb SAP. Si estem executant una transacció ens adverteix preguntant:

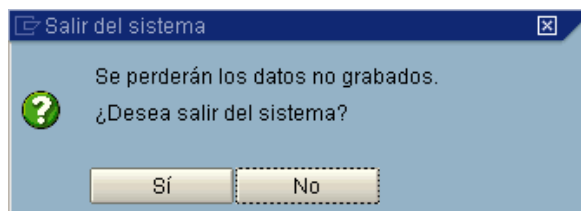


Figura 62. Pantalla d'afirmació per a sortir del sistema.

### A.3.10. Opcions generals de presentació

Hi ha algunes opcions que podem personalitzar a cada ordinador. Polsant la icona de colors situada a la dreta de la finestra SAP



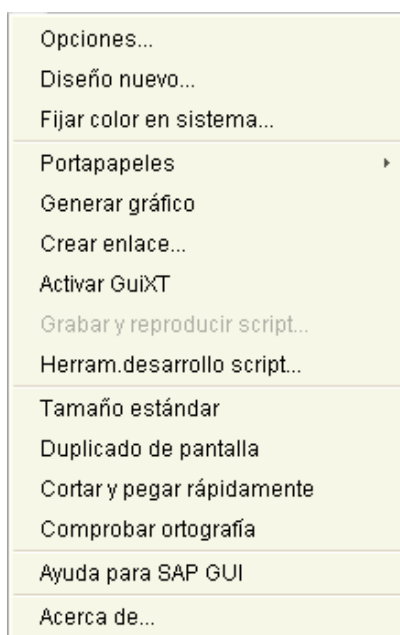


Figura 63. Opcions de presentació.

A Fixar color en sistema:

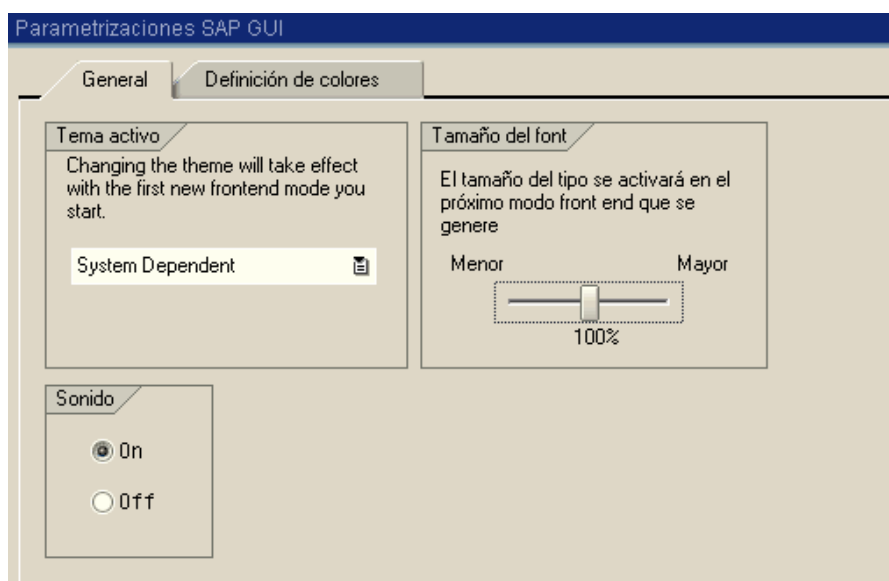


Figura 64. Característiques per a definir el color.

### **A.3.11. Utilitats avançades de SAP**

#### **A.3.11.1. Maneig de l'SPOOL**

L'SPOOL és la cua d'impressió de SAP. Permet realitzar una millor gestió de les ordres d'impressió (llistats) creats com a "Nova ordre de SPOOL".

Seleccionar des de qualsevol menú de SAP: Sistema → Órdenes de SPOOL propis o transacció SP01.

**Control de salida: Selección órdenes SPOOL**

Otros criterios de selección ...

Órdenes SPOOL | Órdenes de salida

Nº orden SPOOL: [ ] [→]

Creador: LOGISTICA [→]

Fecha creación: 02.11.2005 a 02.11.2005 [→]

Mandante: 700 [→]

Autorización: [ ] [→]

Dispositivo de salida: [ ] [→]

Título: [ ] [→]

Destinatario: [ ] [→]

Departamento: [ ] [→]

Sistema: SMD [→]

Figura 65. Control de sortida de l'SPOOL.

Apareix una pantalla de selecció d'ordres amb possibilitat de seleccionar per data de creació, usuari, etc. Feta la selecció, polsar Intro.

**Control de salida: Resumen de órdenes SPOOL**

Nº SPOOL	Tip	Fecha	Hora	Status	Páginas	Título o nombre orden SPOOL
<input type="checkbox"/> 11865	[icon]	27.10.2005	17:20	termin.	5	F130D1 CARO 200510271000
<input type="checkbox"/> 11862	[icon]	27.10.2005	16:19	<F5>	1	Presentación efecto al bco.con formulario SAPscript p.sociedad 1000
<input type="checkbox"/> 11861	[icon]	27.10.2005	16:16	-	2	LISTIS IMPW SAPMFBWE_LOG
<input type="checkbox"/> 11860	[icon]	27.10.2005	16:15	<F5>	1	Presentación efecto al bco.con formulario SAPscript p.sociedad 1000

4 Órdenes SPOOL visualizadas

=====

1 Orden SPOOL sin orden de salida

2 Órdenes SPOOL en proceso

1 Orden SPOOL finalizada con éxito

Figura 66. Resum d'ordres d'SPOOL.

Apareixerà una llista amb totes les ordres que compleixin els criteris especificats, en la que es pot seleccionar una o varies ordres i, per a cada ordre seleccionada:

Visualitzar el contingut de la llista polsant el botó VISUALITZAR.

Esborrar la ordre de SPOOL polsant el botó ESBORRAR.

Es polsarà el botó ATRIBUTS per a modificar el dispositiu de sortida, el propietari de la ordre de SPOOL i altres característiques. Després de modificar és necessari gravar.

Botó IMPRIMIR: Amb aquesta funció es poden imprimir vàries còpies i incloure un rang de números de pàgina a imprimir.

### A.3.11.2. Reporting (Informes)

Aquesta funcionalitat permet executar informes o programes des de qualsevol pantalla de l'aplicació, ja que es troba en el menú Sistema, sempre disponible.

Seleccionar des de qualsevol menú de SAP: *Sistema* → *Servicios* → *Reporting*

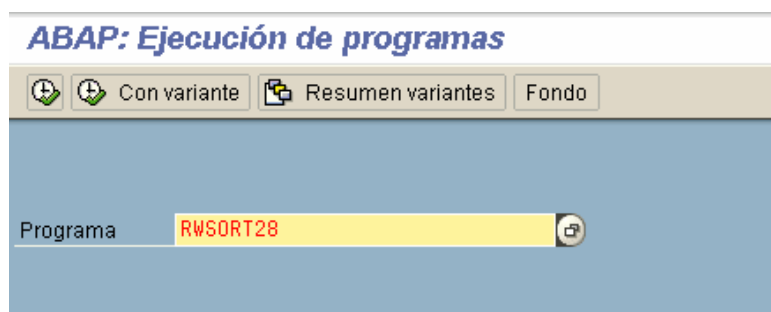


Figura 67. Pantalla d'execució de programes.

En la pantalla que apareix, s'introdueix el nom del programa a executar.

En cas de no conèixer-lo, es disposa d'una eina de busca de programes, a la qual s'accedeix des de: *Utilidades* → *Buscar programa*.

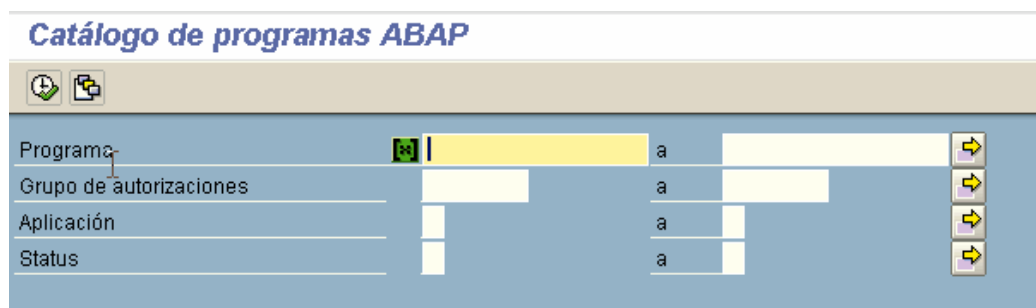


Figura 68. Catàleg de busca de programes.

Des d'aquí s'arriba a una pantalla de selecció a la que es limitaran els paràmetres de busca possibles.

Un cop seleccionat el programa a executar o haver introduït el seu nom, podem:

Executar el programa, polsant el botó del rellotge o per menú: Programa → Ejecutar.

Executar amb variant: polsant el rellotge Con variante o per menú: Programa → Ejecutar con variante.

En cas de que el programa tingui paràmetres de selecció inicials, es poden guardar uns valors selecció determinats en les anomenades Variants, aquestes emmagatzemen els valors introduïts en aquest moment per a poder-los recuperar posteriorment, la qual cosa evita haver d'introduir valors cada vegada que s'executa el programa.

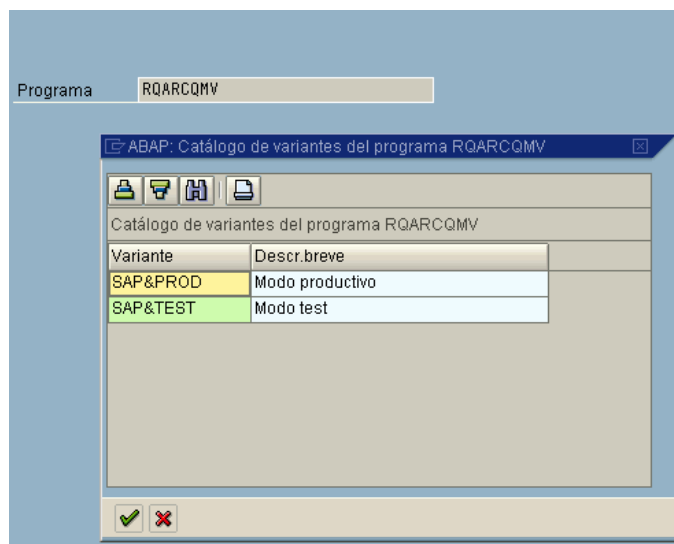


Figura 69. Variants d'un programa.

De les existents podem seleccionar fent doble-clic sobre ella.



Figura 70. Selecció d'una variant.

I polsant Intro, recuperem els valors de la variant.

Figura 71. Pantalla de selecció amb els valors escollits de la variant.

Una altra manera equivalent d'executar amb variant és: Llistar les variants existents i seleccionar una d'elles fent doble-clic.

Sol·licitar que l'execució es realitzi com un procés de fons, anant al menú superior Programa → Ejecutar → Proceso de fondo.

Figura 72. Execució en procés de fons.

Després d'introduir el nom del report i una variant, polsem Executar immediatament o Preveure per a indicar un nom de Job, data i hora d'execució concretes.

Per a obtenir documentació d'ajuda sobre el programa, una vegada a la pantalla inicial (selecció de dades) del programa, accedint a la opció de menú 'Ayuda → Ayuda p.aplicación' obtenim informació del funcionament del report.

### A.3.11.3. Maneig de Variants

Una variant permet definir valors d'execució per a evitar haver d'introduir sempre els mateixos valors dels paràmetres de selecció i execució d'un programa.

És obligat utilitzar-les si es volen crear JOBS associats als reports.

Es poden definir tantes variants com es vulgui per a cada programa (report).

Es pot, a la vegada, incloure variables dins de les variants.

Des de qualsevol menú seleccionar: Sistema → Servicios → Reporting

Els passos a seguir són els següents:

Introduir el programa desitjat i seleccionar el botó per a executar (F8).

Escriure els valors dels paràmetres que es desitjin fixar (com a mínim tots els camps obligatoris).

Al menú escollir: Pasar a → Variantes → Grabar como var.

A la pantalla de variants a la que es passa, s'ha d'escriure un nom d'una variant (intentar que sigui mnemotècnic) i un significat (descripció breu).

**ABAP: Grabar como variante**

Variables selección | Asignación imagen

Variante

Signific. \_\_\_\_\_

Creado p. imágenes de selección 1000

Sólo p. ejecución proceso fondo

Proteger variante

Sólo visual. en catálogo

Variante sistema (transporte automático)

Propiedades del campo

Campo obligatorio

Desactivar GPA

Grabar campo sin valores

Variable de selección

Suprimir el campo "BIS"

Suprimir campo

Proteger campo

Nom. cpo.	Tp.	I	A	N	I	I	U	O
Objetos de imagen selección 1000								
Clase de aviso	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Número de mensaje	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Número de material	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centro para material	S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modo test	P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 73. Pantalla de gravació d'una variant.

Finalment, de tornada a la pantalla de variants, polsar el botó per a gravar la variant (F11).

#### A.3.11.4. Maneig de Jobs

SAP dóna la opció de definir JOBS (processos de fons) per a poder executar informes de manera BATCH (programada) sense que afecti al treball normal on-line i generant igualment una ordre de SPOOLI (impressió).

Per a tots els informes que presentin una pantalla de selecció de paràmetres és obligatori incloure una variant pel programa ABAP/4.

Per a crear un Job, escollir des del menú: Sistema → Servicios → Jobs → Definición Job

The screenshot shows the SAP 'Definir job' (Define Job) screen. The title bar reads 'Definir job'. The menu bar contains icons and labels for 'Condición de inicio', 'Paso', 'Selecc.job', 'Jobs propios', 'Asistente job', and 'Job'. The main content area is divided into several sections:

- Datos generales**: A table with the following fields:
  - Job: A text input field, currently highlighted in yellow.
  - Clase job: A dropdown menu set to 'C'.
  - Status: A dropdown menu set to 'Plani f.'.
  - Destino ejecuc.: A text input field with a button labeled 'Destino listas SPOOL' to its right.
- Fecha de inicio**: A large empty text input area.
- Periodo de repetición**: A large empty text input area.
- Pasos de job**: A large empty text input area.

Figura 74. Pantalla de definició d'un job.

Escriure un nom de Job (procés que es desitja realitzar).

Escollir una classe de JOB: A - més prioritat .... C - menys prioritat. (escollir C normalment).

Per a cada programa que es vagi a executar en fons :

Escollir el botó STEPS.

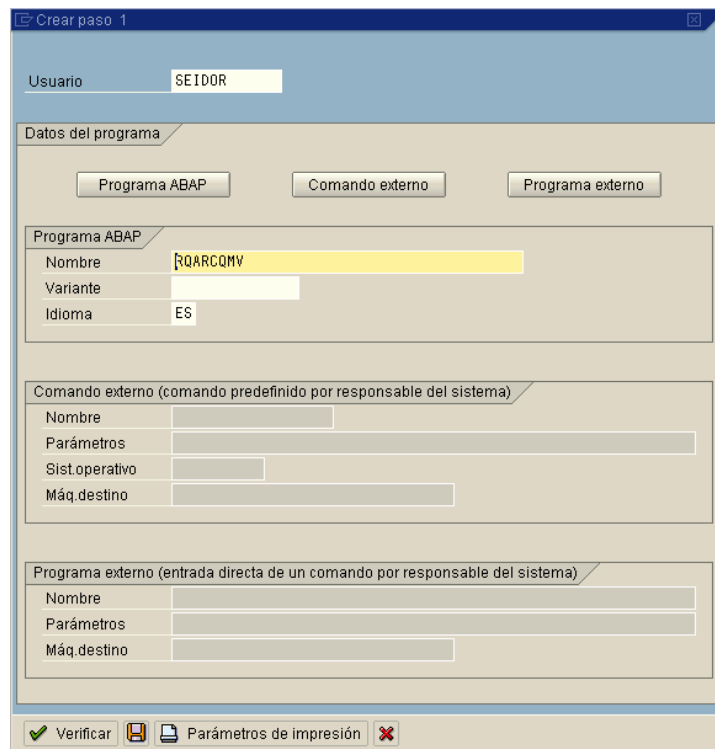


Figura 75. Primer pas per a la creació del job.

Pulsar el botó ABAP ja que s'executaran programes interns.

Escriure el nom del programa ABAP a executar.

Escriure la variant desitjada ( Existeix el botó LISTA VARIANTES per a veure les variants que té definides aquest programa ABAP).

Especificar els paràmetres d'impressió.

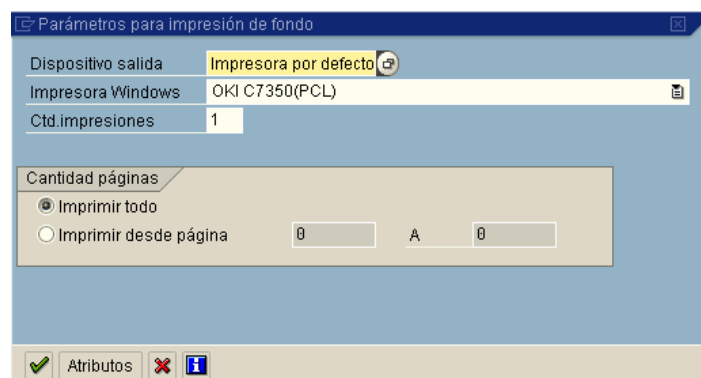


Figura 76. Paràmetres d'impressió.



I gravar el pas (Step) amb F11.

Un cop definits els Steps, escollir el botó CONDICIÓN DE INICIO o per menú: Tratar → Fecha de inicio.

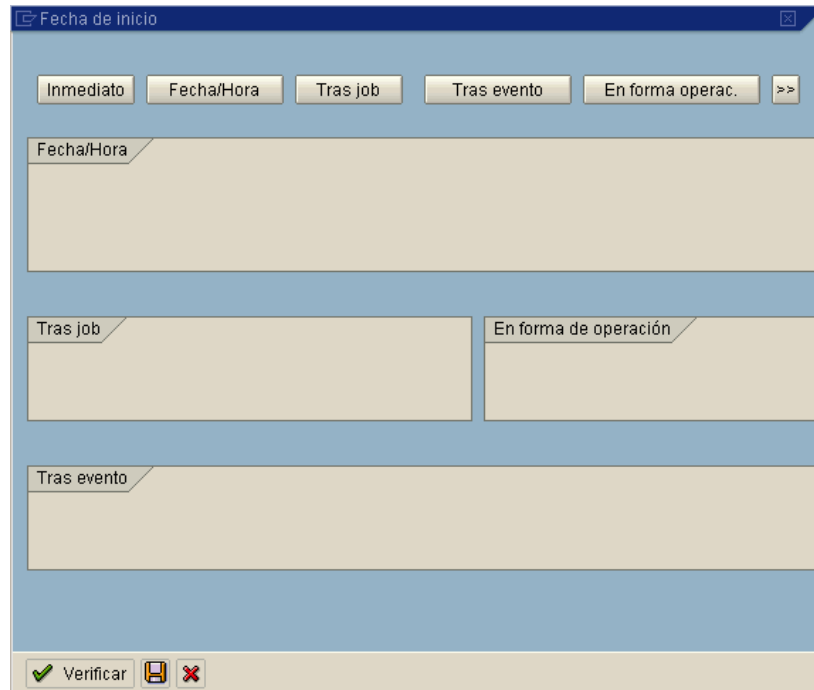


Figura 77. Condicions d'inici del job.

Es disposa de diferents opcions, i segons l'inici que es vulgui que tingui el Job, s'escollirà el botó corresponent:

INMEDIATO si es vol l'execució immediata.

Si s'escull FECHA/HORA és possible definir el procés com a periòdic:

Escriure la data i hora.

Si es vol executar el Job periòdicament d'una manera automàtica, marcar la casella "Ejecutar Job periódicamente" i pulsar el botó VALORES PERIODO seleccionat cada quan s'executarà el Job.

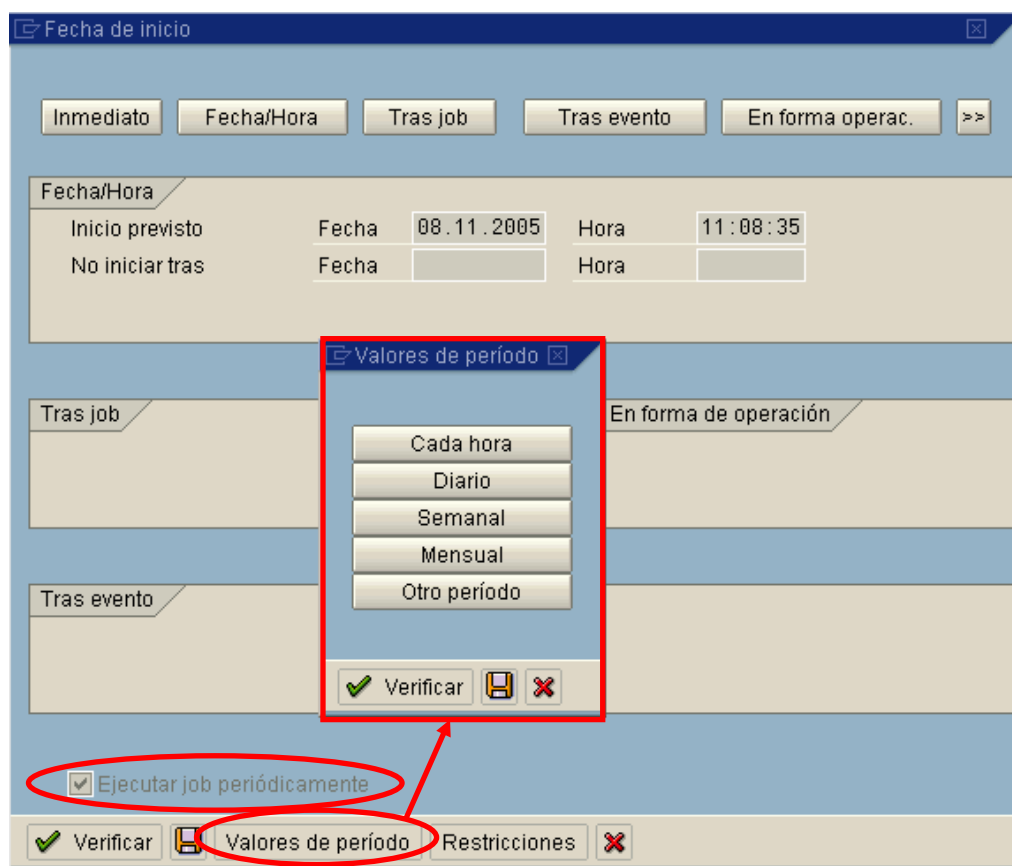


Figura 78. Definició dels valors de període.

Gravar la data d'inici.

Polsant el botó POR JOB, el job que s'està definint serà llançat cada vegada que s'executi un altre job amb el que es relacionarà escrivint el seu nom en la pantalla de "Fecha de Inicio".

POR EVENTO, el job s'executarà quan s'executi l'event definit.

Convé verificar que els "Steps" i la "Fecha Inicio" són els desitjats polsant sobre els respectius botons.

Gravar el Job.

El job s'executarà segons s'hagi especificat, i si s'ha especificat periòdicament s'executarà cada vegada que es compleixin els valors indicats.

### A.3.11.5. Control de JOBS propis

Escollir la opció de menú: Sistema → Jobs Propios.

**Jobs propios**

Selec.job

**Cantidad de jobs**

Previsos:	0	Preparado	0	Finalizados	848
Liberados	3	Activos	0	Cancelados	4

**5 jobs activos más recientes**

Nombre	Tmpto.ej.	Máquina	
			Cancelar
			Cancelar
			Cancelar
			Cancelar
			Cancelar

**3 últimos jobs cancelados**

Nombre	Hora	Máquina	
RAAFAR00	12:22:13	saprood	Log
RAAFAR00	12:21:43	saprood	Log
RAAFAR00	12:21:10	saprood	Log

Figura 79. Pantalla inicial de visualització de jobs propis.

Apareix una pantalla en la que es visualitzen els 5 últims Jobs actius (en procés) i els 3 últims Jobs cancelats.

Per a visualitzar tots els Jobs pulsar el botó SELEC.JOB i fixar valors per als criteris de busca: intervals de dates, estat dels Jobs, etc.

**Selección de job simple**

Ejecutar Selección de job ampliada Información

Job \*

Nombre de usuario SEIDOR

**Status del job**

Previs.  Liberado  Prep.  Activo  Termin.  Cancelado

**Condición de inicio de job**

De 07.11.2005 A 07.11.2005

O tras evento ...

**Paso de job**

Programa ABAP

Figura 80. Selecció d'un job simple.

Pulsar el botó d'executar per a obtenir la selecció.

Des d'aquesta pantalla es pot veure l'estat actual dels Jobs, esborrar, copiar, veure l'spool, etc.

### A.3.11.6. Tractament de Batch Input

El processament de Batch Input permet, a partir d'un conjunt de dades amb un format específic, anomenat Joc de Dades, executar transaccions amb les dades predefinides sense la intervenció de l'usuari.

Passos a seguir: Sistema → Servicios → Batch Input → Carpetas

L'accés a aquesta transacció estarà normalment limitat a certs usuaris.

Apareix una pantalla de selecció en la que s'introduiran els valors dels paràmetres desitjats.

Juego datos	Sta...	Autor	Fecha	Tiempo	Programa cre...	Fe.bloqueo	Autorización	Trans.	Dynpros	ID cola
SAPF103		USRHR	29.03.2005	13:48:59	SAPF103		USRHR	5	0	05032
MB_MI02		USRHR	24.03.2005	13:07:14	RM07I132		USRHR	12	0	05032
MB_MI02		USRHR	24.03.2005	13:07:05	RM07I132		USRHR	12	0	05032
MB_MI01		USRHR	24.03.2005	12:56:10	RM07I131		USRHR	4	0	05032
MONDESTR		USRHR	04.02.2005	11:46:38	SAPF100		USRHR	2	2	05020
MR_MI02		USRHR	27.01.2005	14:54:48	RM07I132		USRHR	1	0	05012

Figura 81. Resum de jocs de dades.

Pulsant el botó RESUMEN s'obté el llistat resultat de la selecció realitzada.

Des d'aquesta pantalla, pulsant els botons de comandament corresponents, es pot:

PROCESSAR un Joc de Dades. Apareix una pantalla en la que es seleccionarà el tipus de tractament:

Executar visible: on-line, com si es processés normalment la transacció.

Visualitzar només errors: on-line però visualitzant el moment en el que sorgeixi un error (si n'existís cap no se'n veuria cap).

Executar invisible: el joc de dades serà processat immediatament en el sistema de procés de fons.

MARCAR BLOC de Joc de Dades per a, per exemple, processar-los a la vegada. Per a fer-ho, situar el cursor damunt el primer joc de dades a seleccionar i pulsar el botó MARCAR BLOC. Situar el cursor damunt l'últim joc de dades del bloc i pulsar de nou el botó.

ESBORRAR un Joc de Dades.

Visualitzar el contingut amb el botó JOC DE DADES o ANÀLISI: valors que es passen als camps i pantalles.

ESTADÍSTIQUES , per a visualitzar l'estatus després d'haver processat un joc de dades.

LOG, per a visualitzar l'historial d'errors o final correcte després d'haver processat un joc de dades.

Utilitzant les opcions de menú, es pot:

Bloquejar el Joc de Dades per a evitar el seu possible procés: Juego Datos → Bloquear

Desbloquejar el Joc de Dades: Juego Datos → Desbloquear

Quan s'estigui realitzant el procés del joc de dades, i si s'ha escollit "Visualizar" o "Visualizar sólo errores" , el sistema permet seleccionar les següents funcions des del menú: Sistema → Servicios → Batch Input

Cancelar l'execució d'aquest joc de dades. (/BEND a la barra de comandes).

Modificar el contingut dels camps de la transacció a la que estem processant el joc de dades.

Saltar de la transacció actual a la transacció següent.(/n a la barra de comandos).

Executar visible la resta del procés.

Visualitzar només errors la resta del procés.

### A.4. Informes de petició

En la memòria s'ha parlat dels informes de petició o queries, llistats adaptats que no suporta SAP estàndard i que ha sol·licitat l'empresa. Així doncs, a continuació es mostren aquesta sèrie de llistats.

**Entregues per comptabilitzar**

Entrega	Fe.entrega	Sollic.	Solicitante	Material	Número de material	Cantidad entrega	UM	Status de movimien
80001552	07.03.2006			ZIN51001540	BATI FRAME 84A1014001	308	UN	No tratado
80002053	24.04.2006	46	ARGE SALZBURG -GESCHSTZTE WERKSTZTT	KTL51001579	<D> B BESCHLAG 3302 8167A	417	UN	No tratado
	24.04.2006	46	ARGE SALZBURG -GESCHSTZTE WERKSTZTT	KTL51001579	<D> B BESCHLAG 3302 8167A	18.783	UN	No tratado
	24.04.2006	46	ARGE SALZBURG -GESCHSTZTE WERKSTZTT	KTL51001589	<D> BRACKET 3303 2052 B	19.954	UN	No tratado
	24.04.2006	46	ARGE SALZBURG -GESCHSTZTE WERKSTZTT	KTL51001589	<D> BRACKET 3303 2052 B	30.046	UN	No tratado
	24.04.2006	46	ARGE SALZBURG -GESCHSTZTE WERKSTZTT	KTL51001590	<D> BRACKET 3304 0940 D	18.808	UN	No tratado
	24.04.2006	46	ARGE SALZBURG -GESCHSTZTE WERKSTZTT	KTL51001591	<D> BRACKET 3304 0941 D	422	UN	No tratado
	24.04.2006	46	ARGE SALZBURG -GESCHSTZTE WERKSTZTT	KTL51001638	<D>BUCKLE BRAC.3304 2820A	6.142	UN	No tratado
	24.04.2006	46	ARGE SALZBURG -GESCHSTZTE WERKSTZTT	KTL51001638	<D>BUCKLE BRAC.3304 2820A	3.858	UN	No tratado
80002054	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	ZIN51001037	E.CARRIL EX1 33 86	300	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	ZIN51001036	P.S.CARRIL EX128/1 33 28	894	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	51000562	EXCENTRICA SELLADO SUP. 1	72	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	51000562	EXCENTRICA SELLADO SUP. 1	428	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	51001032	EXCENT.PARA SELLADO 1 BIS	500	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	51001039	SOP.EXC.VAR SELLADO INF 3	500	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	51001043	ESCUADRA 3 TALADROS 11	80	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	51001043	ESCUADRA 3 TALADROS 11	420	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	51001044	SOPORTE BISAGRA N°12	18	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	51001044	SOPORTE BISAGRA N°12	482	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	51001046	PINZA NIVELACIÓN POLEA 21	400	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	808	PLETINA SUJECION CARRIL EX133 81	6	UN	No tratado
	14.04.2006	169	PANELMA, S.A.	808	PLETINA SUJECION CARRIL EX133 81	494	UN	No tratado
80002055	24.04.2006	222	TRW SAFETY SYSTEMS INC. REYNOSA	ZIN51001682	<D>PLATTE 3300 5876D	58.630	UN	No tratado
80002064	02.05.2006	127	HITACHI AIR CO.PRODUCTS EUROPE,SA	EPX51001961	SIDE PLATE XEK33359A	2	UN	No tratado

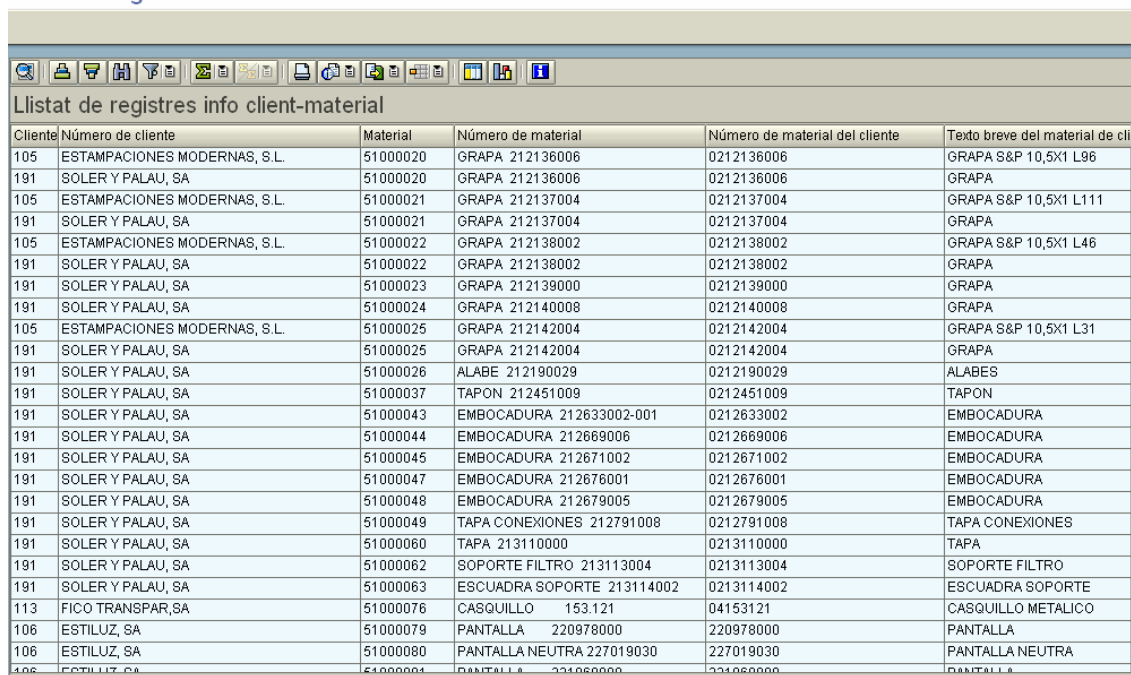
Figura 82. Llistat comandes pendents de servir SD

**Llista de tarifes per client**

Cli...	Número de cliente	Material	Número de material	Preu bas...	Moneda	Vàlid de	Validez a	Escala
42	ACC SPAIN, S.A.	51001245	CHAPA ESTATOR 1111460	0,226500	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
43	ACTARIS-SISTEMAS DE MEDIÇÃO LDA	51000297	COMPL.BORNE N. 33476054 E	0,029100	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
		OPT51000379	ESCUAD PRECINTO33466183 D	0,008300	EUR	01.01.2006	31.12.9999	No
		OPT51000380	PRECINTO 33466182 C	0,010900	EUR	01.01.2006	31.12.9999	No
		OPT51001698	RACOR DERIV. 33307083 I	0,018000	EUR	13.02.2006	31.12.9999	No
		ZIN51000278	SOPORTE RESISTEN.33445020	0,191000	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
		ZIN51001540	BATI FRAME 84A1014001	0,365000	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
44	AGRIC BEMVIG,S.A.	51000695	TAPA 416-BMS-1 10001883	12,980000	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
		51000708	LAT.IZ.401-ALJ-2 10383708	13,550000	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
		51000709	LAT.DR.401-ALJ-3 10383905	8,630000	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
		51000710	TAPA 416/1-BM-1	3,750000	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
		51000711	TAPA 416/1-BMD-1	3,750000	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
		51000964	TAPA 416-AL-1 05035702	5,700000	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
		51000965	CUERPO T.416ALJ1 05035809	4,950000	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
45	ALLIED TECHNOLOGIES LIMITED	51000481	PLATE-AXIAL C4705-00015	0,073600	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
		51000596	BRACKET STRUCT 3190-00024	0,052800	EUR	01.09.2005	31.12.9999	No
46	ARGE SALZBURG -GESCHSTZTE WERKSTZTT	KTL51000601	<D> ANCLAJE 00012918-C	0,125500	EUR	01.01.2006	31.12.9999	No
		KTL51000968	<D> ANCHOR B. 3303 8635 D	0,197800	EUR	01.01.2006	31.12.9999	No

Figura 83. Condicions de preu SD

Llistat de registres info client-material

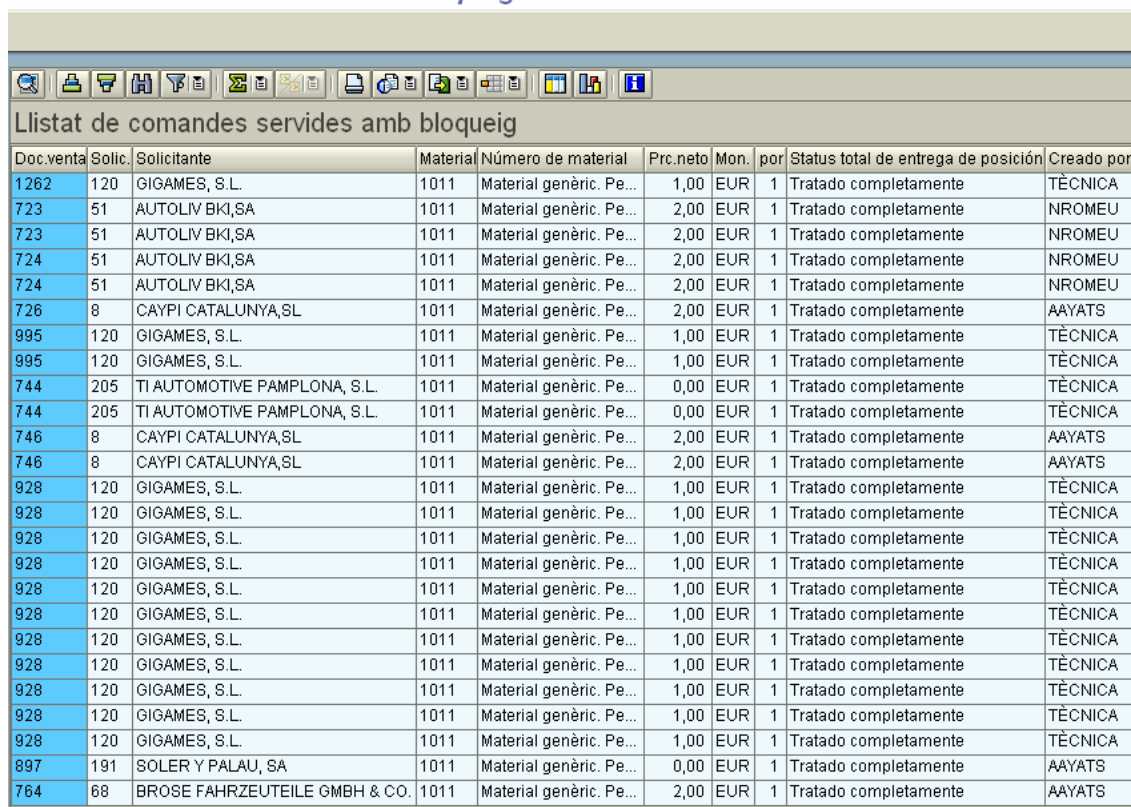


The screenshot shows the SAP SD 'Llistat de registres info client-material' report. It features a standard SAP toolbar at the top and a table with the following columns: 'Cliente', 'Número de cliente', 'Material', 'Número de material', 'Número de material del cliente', and 'Texto breve del material de cli'. The table lists various materials such as 'GRAPA', 'EMBOCADURA', 'TAPA CONEXIONES', and 'CASQUILLO METALICO' with their respective client and material numbers.

Cliente	Número de cliente	Material	Número de material	Número de material del cliente	Texto breve del material de cli
105	ESTAMPACIONES MODERNAS, S.L.	51000020	GRAPA 212136006	0212136006	GRAPA S&P 10,5X1 L96
191	SOLER Y PALAU, SA	51000020	GRAPA 212136006	0212136006	GRAPA
105	ESTAMPACIONES MODERNAS, S.L.	51000021	GRAPA 212137004	0212137004	GRAPA S&P 10,5X1 L111
191	SOLER Y PALAU, SA	51000021	GRAPA 212137004	0212137004	GRAPA
105	ESTAMPACIONES MODERNAS, S.L.	51000022	GRAPA 212138002	0212138002	GRAPA S&P 10,5X1 L46
191	SOLER Y PALAU, SA	51000022	GRAPA 212138002	0212138002	GRAPA
191	SOLER Y PALAU, SA	51000023	GRAPA 212139000	0212139000	GRAPA
191	SOLER Y PALAU, SA	51000024	GRAPA 212140008	0212140008	GRAPA
105	ESTAMPACIONES MODERNAS, S.L.	51000025	GRAPA 212142004	0212142004	GRAPA S&P 10,5X1 L31
191	SOLER Y PALAU, SA	51000025	GRAPA 212142004	0212142004	GRAPA
191	SOLER Y PALAU, SA	51000026	ALABE 212190029	0212190029	ALABES
191	SOLER Y PALAU, SA	51000037	TAPON 212451009	0212451009	TAPON
191	SOLER Y PALAU, SA	51000043	EMBOCADURA 212633002-001	0212633002	EMBOCADURA
191	SOLER Y PALAU, SA	51000044	EMBOCADURA 212669006	0212669006	EMBOCADURA
191	SOLER Y PALAU, SA	51000045	EMBOCADURA 212671002	0212671002	EMBOCADURA
191	SOLER Y PALAU, SA	51000047	EMBOCADURA 212676001	0212676001	EMBOCADURA
191	SOLER Y PALAU, SA	51000048	EMBOCADURA 212679005	0212679005	EMBOCADURA
191	SOLER Y PALAU, SA	51000049	TAPA CONEXIONES 212791008	0212791008	TAPA CONEXIONES
191	SOLER Y PALAU, SA	51000060	TAPA 213110000	0213110000	TAPA
191	SOLER Y PALAU, SA	51000062	SOPORTE FILTRO 213113004	0213113004	SOPORTE FILTRO
191	SOLER Y PALAU, SA	51000063	ESCUADRA SOPORTE 213114002	0213114002	ESCUADRA SOPORTE
113	FICO TRANSPAR,SA	51000076	CASQUILLO 153.121	04153121	CASQUILLO METALICO
106	ESTILUZ, SA	51000079	PANTALLA 220978000	220978000	PANTALLA
106	ESTILUZ, SA	51000080	PANTALLA NEUTRA 227019030	227019030	PANTALLA NEUTRA
106	ESTILUZ, SA	51000081	PANTALLA 227019030	227019030	PANTALLA

Figura 84. Registres info client-material SD

Llistat de comandes servides amb bloqueig



The screenshot shows the SAP SD 'Llistat de comandes servides amb bloqueig' report. It features a standard SAP toolbar at the top and a table with the following columns: 'Doc.venta', 'Solic.', 'Solicitante', 'Material', 'Número de material', 'Prc.neto', 'Mon.', 'por', 'Status total de entrega de posición', and 'Creado por'. The table lists various orders from clients like 'GIGAMES, S.L.', 'AUTOLIV BKI,SA', and 'BROSE FAHRZEUTEILE GMBH & CO.' with their respective material numbers and statuses.

Doc.venta	Solic.	Solicitante	Material	Número de material	Prc.neto	Mon.	por	Status total de entrega de posición	Creado por
1262	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
723	51	AUTOLIV BKI,SA	1011	Material genèric. Pe...	2,00	EUR	1	Tratado completamente	NROMEU
723	51	AUTOLIV BKI,SA	1011	Material genèric. Pe...	2,00	EUR	1	Tratado completamente	NROMEU
724	51	AUTOLIV BKI,SA	1011	Material genèric. Pe...	2,00	EUR	1	Tratado completamente	NROMEU
724	51	AUTOLIV BKI,SA	1011	Material genèric. Pe...	2,00	EUR	1	Tratado completamente	NROMEU
726	8	CAYPI CATALUNYA,SL	1011	Material genèric. Pe...	2,00	EUR	1	Tratado completamente	AAYATS
995	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
995	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
744	205	TI AUTOMOTIVE PAMPLONA, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	0,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
744	205	TI AUTOMOTIVE PAMPLONA, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	0,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
746	8	CAYPI CATALUNYA,SL	1011	Material genèric. Pe...	2,00	EUR	1	Tratado completamente	AAYATS
746	8	CAYPI CATALUNYA,SL	1011	Material genèric. Pe...	2,00	EUR	1	Tratado completamente	AAYATS
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
928	120	GIGAMES, S.L.	1011	Material genèric. Pe...	1,00	EUR	1	Tratado completamente	TÈCNICA
897	191	SOLER Y PALAU, SA	1011	Material genèric. Pe...	0,00	EUR	1	Tratado completamente	AAYATS
764	68	BROSE FAHRZEUTEILE GMBH & CO.	1011	Material genèric. Pe...	2,00	EUR	1	Tratado completamente	AAYATS

Figura 85. Comandes amb bloqueig de factura SD

**Normes d'embalatge per destinatari mercaderies**

Material	Número de material	Dest.mcia.	Destinatario mcia.p.determ.norma embalaj	Norma de embalaje	Norma embalaje alternat.	Vàlido de	Validez a
DT951001592	<D> ANCHOR BRKT 3304 1714A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CDTS51001592	P900-DT951001592	01.01.2005	31.12.9999
KTL51000284	<D> ANCLAJE 00048586-A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51000284	P900-KTL51000284	01.01.2005	31.12.9999
KTL51000361	<D> ANCLAJE 00043186-B	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51000361	P900-KTL51000361	01.01.2005	31.12.9999
KTL51000625	<D> ANCLAJE 3300 2614 B	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51000625	P900-KTL51000625	01.01.2005	31.12.9999
KTL51000626	<D> ANCLAJE 3300 2616 B	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51000626	P900-KTL51000626	01.01.2005	31.12.9999
KTL51000627	<D> ANCLAJE 3300 2610 B	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51000627	P900-KTL51000627	01.01.2005	31.12.9999
KTL51000628	<D> ANCLAJE 3300 2612 B	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51000628	P900-KTL51000628	01.01.2005	31.12.9999
KTL51001440	<D> BRAZO HEBIL3301 1803 A02	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51001440	P900-KTL51001440	01.01.2005	31.12.9999
KTL51001441	<D> BRAZO HEBIL3300 5679 A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51001441	P900-KTL51001441	01.01.2005	31.12.9999
KTL51001442	<D> BRAZO HEBIL3300 5680 A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51001442	P900-KTL51001442	01.01.2005	31.12.9999
KTL51001446	<D> ANCLAJE 33012474-A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51001446	P900-KTL51001446	01.01.2005	31.12.9999
KTL51001595	<D> PLATE 3304 0457 B	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51001595	P900-KTL51001595	01.01.2005	31.12.9999
KTL51001636	<D> ANCHOR BRAC.3305 1347A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51001636	P900-KTL51001636	01.01.2005	31.12.9999
KTL51001643	<D> WEBBING G.3304 9903A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51001643	P900-KTL51001643	01.01.2005	31.12.9999
KTL51001644	<D> WEBBING G. 3304 9936A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CKTL51001644	P900-KTL51001644	01.01.2005	31.12.9999
ZIN51000857	<D> DISCO INER. 00059700-B	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CZIN51000857	P900-ZIN51000857	01.01.2005	31.12.9999
ZIN51000867	<D> BOWDENZUG 00064999-A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CZIN51000867	P900-ZIN51000867	01.01.2005	31.12.9999
ZIN51001007	<D> BRACKET 3301 1588A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CZIN51001007	P900-ZIN51001007	01.01.2005	31.12.9999
ZIN51001008	<D> BRACKET 3301 1388A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CZIN51001008	P900-ZIN51001008	01.01.2005	31.12.9999
ZIN51001009	<D> BRACKET 3301 1389A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CZIN51001009	P900-ZIN51001009	01.01.2005	31.12.9999
ZIN51001479	<D> CUERPO ENR. 3302 6258A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CZIN51001479		01.01.2005	31.12.9999
ZIN51001480	<D> CUERPO ENR. 3302 6259A	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CZIN51001480		01.01.2005	31.12.9999
ZIN51001481	<D> PLATE 3301 5432 A02	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CZIN51001481	P900-ZIN51001481	01.01.2005	31.12.9999
ZIN51001541	<D> ANCHOR BRA.3302 8446 B	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CZIN51001541	P900-ZIN51001541	01.01.2005	31.12.9999
ZIN51001562	<D> DETECTOR 0002 3670E	216	TRW CARR S.R.O DIV.SEATBELT	CZIN51001562		01.01.2005	31.12.9999

Figura 86. Normes d'embalatge per destinatari

**Informe consumos consignación proveedor**

Proveedor	Número de cuenta del proveedor	Material	Número de material	Lote	Lote proveedor	z	Cantidad	UME	Precio unitario	z	Importe ML	Mon.	Fe. contab.
511	LAMINCER, S.A.	462	BD.S500 MC 114x2	748805008			925	KG	0,712800		659,34	EUR	23.01.2006
511		462	BD.S500 MC 114x2	748805009			924	KG	0,712803		658,63	EUR	23.01.2006
511		462	BD.S500 MC 114x2	761532001			1.069	KG	0,712797		761,98	EUR	23.01.2006
511		462	BD.S500 MC 114x2	748805005			923	KG	0,712795		657,91	EUR	23.01.2006
511		462	BD.S500 MC 114x2	748805006			924	KG	0,712803		658,63	EUR	23.01.2006
511		462	BD.S500 MC 114x2	748805007			925	KG	0,712800		659,34	EUR	23.01.2006
511		462	BD.S500 MC 114x2	748805002			923	KG	0,712795		657,91	EUR	23.01.2006
511		462	BD.S500 MC 114x2	748805003			924	KG	0,712803		658,63	EUR	23.01.2006
511		418	BD.QSTE 550 TM 24x3	20041001			195	KG	0,712821		139,00	EUR	20.01.2006
511		457	BD.S500 MC 110x2	761532006			1.024	KG	0,712803		729,91	EUR	18.01.2006
511		409	BD.QSTE 500 TM 352x2	7488053C1			2.924	KG	0,712801		2.084,23	EUR	18.01.2006
511		409	BD.QSTE 500 TM 352x2	7488053C2			2.910	KG	0,712801		2.074,25	EUR	18.01.2006
511		468	BD.S550 MC 238x3,4	7692245C1			2.366	KG	0,712798		1.686,48	EUR	18.01.2006
511		468	BD.S550 MC 238x3,4	7692245C2			2.334	KG	0,712802		1.663,68	EUR	18.01.2006
511		485	BD.S550 MC 90x3,2	253244-2			2.402	KG	0,712802		1.712,15	EUR	19.01.2006
511		486	BD.S550 MC 155x3,2	769224-2			1.385	KG	0,712801		987,23	EUR	19.01.2006
511		92	BD.QSTE 550 TM 30x2,85	7692245-C1			2.630	KG	0,712798		1.874,66	EUR	19.01.2006
511		418	BD.QSTE 550 TM 24x3	20041010			191	KG	0,712775		136,14	EUR	20.01.2006
511		418	BD.QSTE 550 TM 24x3	20041007			195	KG	0,712821		139,00	EUR	20.01.2006
511		418	BD.QSTE 550 TM 24x3	20041008			195	KG	0,712821		139,00	EUR	20.01.2006
511		418	BD.QSTE 550 TM 24x3	20041009			195	KG	0,712821		139,00	EUR	20.01.2006
511		418	BD.QSTE 550 TM 24x3	20041004			195	KG	0,712821		139,00	EUR	20.01.2006
511		418	BD.QSTE 550 TM 24x3	20041005			195	KG	0,712821		139,00	EUR	20.01.2006
511		418	BD.QSTE 550 TM 24x3	20041006			195	KG	0,712821		139,00	EUR	20.01.2006
							<b>= 193.435</b>	<b>KG</b>			<b>= 139.327,07</b>	<b>EUR</b>	

Figura 87. Informe consums consigna proveïdor MM



**Llistat de comandes de compra genèriques**

Departamento	Creado por	Creado el	Material	Texto breve	Ctd.pedido	UMP	Preu unitari	Mon.	Valor neto	Mon.
COMPRES	RESCRIU	24.02.2006	1011	Bd SeCuSn114x2 per maquilar a 96x2	1.170	KG	0,13	EUR	156,10	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	28.03.2006	1011	Bisagra inox 52-1-3611	6	KG	0,00	EUR	0,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	29.03.2006	1011	LIFGATE STRAP BODY	100	KG	100,00	EUR	10.000,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	30.03.2006	1011	CJTO.PLACARETENCIÓN PV55187060/00	1.750	KG	100,00	EUR	175.000,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	30.03.2006	1011	Bracket 1322290	404	KG	0,00	EUR	0,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	04.04.2006	1011	Bracket 13222689	645	KG	0,00	EUR	0,00	EUR
EXPEDICIONS	MPARCERISAS	06.04.2006	1011	Material genèric. Peces no estructurades	1.600	KG	0,05	EUR	72,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	11.04.2006	1011	5023500178	100	KG	0,00	EUR	0,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	11.04.2006	1011	5023500188	100	KG	0,00	EUR	0,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	11.04.2006	1011	5023500212	100	KG	0,00	EUR	0,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	11.04.2006	1011	5023500255	100	KG	0,00	EUR	0,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	11.04.2006	1011	5023500163	100	KG	0,00	EUR	0,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	20.04.2006	1011	CJTO.PLACA RETENCIÓN 5518706	200	KG	0,00	EUR	0,00	EUR
TÈCNIC	TÈCNICA	20.04.2006	1011	PLATINE AXE GALET 71848ms.dao	630	UN	0,00	EUR	0,00	EUR
COMPRES	RESCRIU	13.02.2006	1011	Xapa AISI316 L 2000x1000x1.5	1	UN	3,96	EUR	3,96	EUR
COMPRES	RESCRIU	23.02.2006	1011	DX51D+Z100 3000x1500x1	2.640	KG	0,66	EUR	1.742,40	EUR

Figura 88. Comandes genèriques per departament MM

### A.5. Fitxers de càrrega

En la memòria s'ha parlat dels fitxers de càrrega creats per a la nostra implantació. Seguidament es mostra l'estructura d'aquests fitxers.

En la figura 16 s'observen els camps utilitzats en el mestre de clients. S'ha de tenir en compte que aquest fitxer té molts més camps, però solament es pretén mostrar el format d'aquests fitxers.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	[ID variantes]	[Texto de vari	GRUPOC	NOMBRE	CALLE	NUMERO	CODIGO	POBLACION	PAIS	REGION	TELEFONO	MOBIL	FAX	MAIL	NIF	NIFCOM	CUENTA	NUMCLA	VIAPAGO	
2	-->	Textos parám	Grupo de Nombre	Calle	Nº [edificio]	Código p	Población	Clave d	Región	Teléfono	Teléfono	Fax	Dir.cor.e	Nº ident.fis.1	N.I.F. comunit	Cuenta asi	Nº cuent	Vías de pag		
3	-->	Valores de propuesta																		
4	***Modificaciones en los valores propuesta arr.visualizadas sin efecto																			
5		2001	ACC SPAIN,	ANTONI FORPELLAD		08192		SANT QUIRZ	ES	08	937106008		937106958		A08256812	ESA08256812	430000	10008	G	
6		2002	ACTARIS-SIS	RUA JOSE CABRE	671	4674		V.N.F.AMALIC	PT	13					503646660	PT503646660	430000	10117	C	

Figura 89. Fitxer CATT de càrrega de clients.

A continuació es mostra el fitxer utilitzat per a la càrrega de condicions de preu, realitzar amb la LSMW. Podem observar els diferents segments de capçalera on hi ha la classe de condició i la taula i de posició on hi trobem les característiques del registre amb el seu import i validesa.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z							
1	CAP	ZTAR	005																														
2	MAT	100010000000019500000000051001374	000000000051001374	1000	10	10	00000000195													23,15	EUR	100		01.09.2005	31.12.2006	517766002							
3	CAP	ZTAR	005																														
4	MAT	100010000000022700000000051000107	000000000051000107	1000	10	10	00000000227													20,27	EUR	100		01.09.2005	31.12.2006	213530009							
5	CAP	ZGRW	033																														
6	MAT	10001010CFR		1000	10	10																	CFR	100		02.08.2005	31.12.2999						
7	MAT	10001010CIF		1000	10	10																		CIF	100		02.08.2005	31.12.2999					
8	MAT	10001010CIP		1000	10	10																			CIP	100		02.08.2005	31.12.2999				
9	MAT	10001010CPT		1000	10	10																					CPT	100		02.08.2005	31.12.2999		
10	MAT	10001010DAF		1000	10	10																						DAF	100		02.08.2005	31.12.2999	
11	MAT	10001010DDP		1000	10	10																							DDP	100		02.08.2005	31.12.2999
12	MAT	10001010DDU		1000	10	10																							DDU	100		02.08.2005	31.12.2999
13	MAT	10001010DEQ		1000	10	10																							DEQ	100		02.08.2005	31.12.2999
14	MAT	10001010DES		1000	10	10																							DES	100		02.08.2005	31.12.2999
15	MAT	10001010EXV		1000	10	10																							EXV	100		02.08.2005	31.12.2999
16	MAT	10001010FAS		1000	10	10																							FAS	100		02.08.2005	31.12.2999
17	MAT	10001010FCA		1000	10	10																							FCA	100		02.08.2005	31.12.2999
18	MAT	10001010FH#		1000	10	10																							FH#	100		02.08.2005	31.12.2999
19	MAT	10001010FOB		1000	10	10																							FOB	100		02.08.2005	31.12.2999
20	MAT	10001010UN#		1000	10	10																							UN#	100		02.08.2005	31.12.2999

Figura 90. Fitxer LSMW de condicions de venda.