

NUTREX

# IMPLANTACIÓ E.R.P SAP EN EMPRESA DEL SECTOR ALIMENTARI.

TFC UOC - E.R.P PRIMAVERA 2012

Autor: Jose Luis Castán

Coordinadora: Humi Guill Fuster



12

## Taula de Contingut

AGRAÏMENTS.....	5
1.- RESUMEN.....	5
2.- INTRODUCCIÓ DEL PROJECTE (Presentació de l'empresa Nutrex). ....	6
3.- E.R.P.....	7
3.1.- HISTÒRIA DEL ERP.....	7
3.2.- ANALITZEM ELS DIFERENTS ERP'S.....	7
3.2.1.- ORACLE.....	8
3.2.2.- PEOPLESOFT.....	8
3.2.3.- NAVISION (Microsoft Dynamics Nav).....	9
3.3.- COMPARACIÓ ERP PER INGRESSOS.....	10
3.4.- E.R.P ESCOLLIT.....	10
3.5.- MOTIU DE LA IMPLANTACIÓ DEL SISTEMA ERP SAP R/3.....	10
3.5.1.- ARQUITECTURA I CARACTERÍSTIQUES SAP R/3.....	11
3.5.2.- PROPÓSIT.....	14
3.5.3.- METODOLOGIA ASAP.....	15
3.5.4.- ROADMAN O RUTA ASAP.....	16
3.6.- VOLUMEN DE L'EMPRESA.....	22
3.7.- MAPA DEL SISTEMA ANTERIOR.....	22
3.8.- MAPA DEL SISTEMA NOU.....	23
4.- FASE I.PREPARACIÓ INICIAL.....	24
4.1.- PUNTS CRÍTICS.....	27
5.- FASE II. BUSINESS BLUEPRINT.....	28
5.1.- MÒDUL VENDES I DISTRIBUCIÓ.(SD).....	28
5.1.1.- ORGANITZACIÓ DE VENDES.....	29
5.1.2.- PROCESSOS DE VENDA.....	30
5.1.2.1.- SITUACIÓ ACTUAL.....	30
5.1.2.2.- ESCENARI PROPOSAT.....	31
5.1.3.- DISTRIBUCIÓ I FACTURACIÓ DE COMANDES.....	32
5.1.3.1.-VIA FÀBRICA.....	32
5.1.3.2.- VIA OPERADOR LOGÍSTIC.....	33
5.1.3.3.- VIA DISTRIBUÏDOR.....	34
5.1.4.- CAPTURA I DISTRIBUCIÓ DE LES COMANDES.....	36
5.1.5.-DEVOLUCIONS.....	37
5.1.5.1.-DEVOLUCIONS PROGRAMADES.....	37
5.1.5.2.-DEVOLUCIONS NO PROGRAMADES.....	40

5.1.6.- CIRCUIT D'EXPEDICIÓ.....	40
5.1.6.1.ENTREGA .....	41
5.1.6.2 SUMMINISTRAMENT.....	43
5.1.6.3 SORTIDA DE MERCADERIES.....	44
5.1.6.4 FACTURACIÓ.....	45
5.2.- MESTRES.....	48
5.2.1.- MESTRE DE CLIENTS.....	48
5.2.1.1.- SITUACIÓ ACTUAL.....	48
5.2.1.2.- SITUACIÓ PROPOSTA.....	48
5.2.2.- MESTRE DE MATERIALS.....	49
5.2.2.1.- SITUACIÓ ACTUAL.....	49
5.2.2.2.- SITUACIÓ PROPOSTA.....	49
5.3.- INTERFASES.....	49
5.3.1.- RESUM DE INTERFASES.....	50
6.- FASE III. REALITZACIÓ.....	51
6.1.- PARAMETRITZACIÓ.....	52
6.2.-DESENVOLUPAMENTS I DOCUMENTACIÓ TÈCNICA.....	55
6.2.1.- PROVES.....	55
6.3.- AUTORITZACIONS.....	56
7.- FASE IV. PREPARACIÓ FINAL.....	56
7.1.- PROVES D'ACEPTACIÓ.....	56
7.2.- MANUALS D'USUARI.....	57
7.2.3.- Exemple mestre de deutors.....	57
8.- S'ARRANCA EL PROJECTE I SOPORT A L'USUARI.....	61
9.- CONCLUSIONS.....	61
Glossari.....	63
Bibliografia.....	64

## TAULA DE IMATGES

<i>Imatge 1. Comparativa ERP's</i> .....	7
<i>Imatge 2. Mòduls SAP</i> .....	11
<i>Imatge 3. Capes de SAP</i> .....	12
<i>Imatge 4. Diferents entorns de transport</i> .....	13
<i>Imatge 5. SPRO. Customizing</i> .....	14
<i>Imatge 6. Metodologia ASAP</i> .....	16
<i>Imatge 7. Component de SAP</i> .....	19
<i>Imatge 8. Transacció SPRO</i> .....	20
<i>Imatge 9. Mapa esquema anterior grup Nutrex</i> .....	22
<i>Imatge 10. Mapa actual grup Nutrex</i> .....	23
<i>Imatge 11. Organització de vendes grup Nutrex</i> .....	29
<i>Imatge 12. Comandes de clients directes i distribuïdors</i> .....	33
<i>Imatge 13. Comandes clients directes via O.L</i> .....	34
<i>Imatge 14. Comandes indirectes via distribuïdors</i> .....	36
<i>Imatge 15. Gestió de devolucions</i> .....	39
<i>Imatge 16. Circuit d'expedició</i> .....	40
<i>Imatge 17. Gestió d'embalatge</i> .....	41
<i>Imatge 18. Gestió d'embalatge. Creació automàtica de posicions</i> .....	42
<i>Imatge 19. Resum de entregues</i> .....	42
<i>Imatge 20. Relació comanda-entrega</i> .....	43
<i>Imatge 21. Subministrament</i> .....	44
<i>Imatge 22. Comptabilització de sortida de mercaderies</i> .....	44
<i>Imatge 23. Sortida de mercaderies</i> .....	45
<i>Imatge 24. Funcions de facturació</i> .....	46
<i>Imatge 25. Capçalera</i> .....	46
<i>Imatge 26. Posicions d'una factura</i> .....	47
<i>Imatge 27. Mètodes de facturació</i> .....	48
<i>Imatge 28. Trans. creació client 1. XD01</i> .....	57
<i>Imatge 29. Creació client 2</i> .....	58
<i>Imatge 30. Creació client 3</i> .....	58
<i>Imatge 31. Trans. Modificació client 1. XD02</i> .....	59
<i>Imatge 32. Modificació client 2</i> .....	59
<i>Imatge 33. Modificació client 3. Matchcode</i> .....	60
<i>Imatge 34. Modificació client 4</i> .....	61

## AGRAÏMENTS.

Vull agrair molt efusivament a Miguel Àngel Clemente, excompany, amic i molt bon professional en el món de SAP. Li dec moltes hores reunits després de la feina de cadascú en una sala de la seva empresa explicant-me processos de negoci d'una empresa d'alimentació i gastant temps seu llegint el que jo plasmava en el meu TFC per veure si els processos que jo feia eren reals.

També vull agrair la cooperació i ajuda a Jose Pascual Martínez, un bon company de feina i que m'ha ajudat a classificar i donar sentit a tota la informació que disposava

També vull donar les gràcies a la meva consultora Humi Guill Fuster per indicar-me i aconsellar-me en els moments clau del meu treball el que em feia falta afegir al treball perquè la seva valoració sigui positiva.

Per últim vull donar moltes i moltes gràcies a la meva dona. Ha patit molt durant tota la meva carrera. Ha tingut molta paciència perquè han sigut molts caps de setmana tancats per poder estudiar, fer pacs, etc. En aquest darrer semestre s'ha esforçat inclòs una mica més, ja que hem sigut pares i jo he estat moltes hores fora de casa reunit per poder fer aquest TFC.

## 1.- RESUM.

SAP és amb diferencia el ERP més important del mercat. Amb més de 26000 clientes en més de 120 països. En el territori espanyol hi ha 2000 clients des de 1987.

Amb aquestes dades no és estrany que SAP sigui un sector molt demandat tant a nivell de programadors juniors com a administradors de sistemes com professionals consultors.

Amb aquest treball es pretén oferir d'una forma global, una implantació d'un sistema ERP a una empresa fictícia basant-nos en els principis de la metodologia estàndard ASAP.

Amb aquest treball pretenem oferir uns coneixements a nivell acadèmic de la tecnologia SAP.

## 2.- INTRODUCCIÓ DEL PROJECTE (Presentació de l'empresa Nutrex).

L'empresa Nutrex, es un grup format per dues empreses que fabriquen i comercialitzen dos segments d'aliments totalment diferents.

Aquest grup va néixer fa 100 anys com a una única empresa fabricant la marca de **Pàtrox** de la mà de dos vells amics, famílies Vieira i Pedraforca. Aquesta marca de patés, actualment es considerada com a primera marca dins el sector alimentari.

Fa cinc anys, aquests dos vells amics s'han jubilat i han deixat el negoci als fills, els quals formen el consell d'administració 2 fills per part de la família Vieira i dos fills per part de la família Pedraforca.

Amb aquest canvi, la nova direcció es va encarregar el propòsit de modernitzar l'empresa, al mateix fer-la créixer. Així, fa 2 anys van comprar l'empresa Nux, dedicada a la fabricació de bollaria industrial i actualment també considerada com a una primer marca en el sector alimentari.

Amb aquestes dos empreses totalment diferenciades, Nutrex es va convertir en un grup amb 1000 treballadors entre les dues empreses i opera en tot el territori espanyol, encara que en un futur es plantegen sortir al mercat europeu i sud-americà i també seguir la mateixa política de anar comprant empreses amb primeres marques per convertir-se mica en mica en una empresa líder en el sector alimentari.

El creixement de l'empresa no es veu acompanyada per la gestió informàtica, ja que disposa d'una aplicació feta a mida on adaptar-la als nous temps té un cost molt important i no s'assegura que sigui lo suficientment versàtil per a propers canvis que es poguessin produir.

Per això es veu la necessitat de implantar una eina moderna, versàtil que es pugui adaptar als ràpids canvis de negoci que avui dia necessita l'empresa. Una eina que permeti la integració de tots els serveis informàtics i de tots els fluxos operacionals de l'empresa. L'única versàtil per poder fer aquest integrament es un E.R.P.

### 3.- E.R.P.

#### 3.1.- HISTÒRIA DEL ERP.

En la dècada dels anys 90, es produeix un canvi en l'entorn econòmic i empresarial, principalment per la globalització.

Es necessari aconseguir sistemes de informació realment eficients, feina que moltes vegades s'ha mostrat com a molt complexa.

Per això hi ha la necessitat d'adquirir un software i distribuït de forma comercial. Dins d'aquets conjunt es troben els sistemes de Planificació de Recursos Empresarials (**ERP**) .

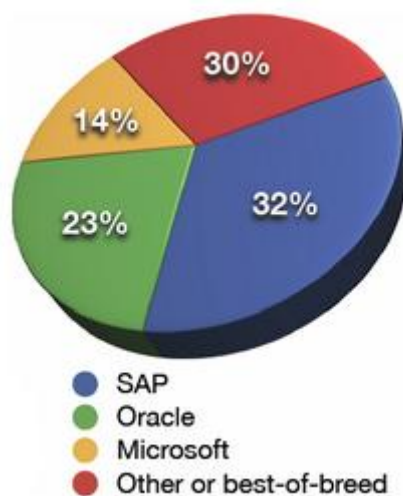
Les avantatges que s'obtenen son:

- Suporten qualsevol estructura organitzativa.
- Milloren el processos administratius.
- Unificació de l'entorn tecnològic.
- Millora l'eficiència en les operacions dirigides al client.

#### 3.2.- ANALITZEM ELS DIFERENTS ERP'S.

En el següent apartat, es farà una descripció comparativa del diferents ERP's que existeixen en el mercat espanyol.

Podem veure en la figura següent el resum de quota de mercat dels grans ERP's.



Imatge 1. Comparativa ERP's

Podem observar que Sap actualment té el rang més elevat de mercat amb un 32%, seguit per Oracle amb un 30% seguit de Microsoft Dynamics amb un 23% i altres amb un 14%.

### 3.2.1.- ORACLE.

Aquest ERP es divideix entre la gestió financera, la gestió de RRHH i la gestió de projectes. Compra, vendes, logística estan molt més separats que en el cas de SAP. El mòdul de finances es dels més robustos. Encara així, es més fluix que el sistema financer de SAP.

El mòdul de RRHH per la seva part té fama de ser la millor de totes. En el cas de Sap, aquest mòdul està deslligat i la actualització necessària per a lleis es molt complicada.

Les principals avantatges d'Oracle es que la seva implantació es més ràpida i es bastant més flexible que SAP. Això fa que el **Roadman** sigui menor. La flexibilitat es molt important i si hi ha un

Ara bé, si la companyia te necessitats molt complexes doncs Sap està molt més preparat que Oracle. Per posar un exemple. Una fusió entre companyies es molt més complexa gestionar-la des d'Oracle que des de SAP.

Econòmicament, Oracle es molt més barat que SAP, tant el producte, com els serveis de consultoria, programació i manteniment. Per tant el risc de fracàs es menor.

Una altre avantatge d'Oracle es que es un líder en la gestió de **BBDD** en el mercat i la seva integració amb el producte ofereix un atractiu més.

Al igual que SAP, es compra per mòduls. Així es pot implantar uns mòduls per després anar progressivament comprant altres.

### 3.2.2.- PEOPLESOFT

L'ERP Peoplesoft es propietat d'Oracle des de fa uns anys. Hi ha molts clients amb solucions Peoplesoft en Espanya, en un sector com es del **RRHH**. Els mòduls financers son molts forts així com el seu **CRM**. Però aquests, juntament amb el seu baix cost son les úniques avantatges.

A partir d'aquí, aquest programari només té desavantatges en comparació amb els dos altres. De fet cada cop i ha més empreses que abandonen aquest



programari per passar-se a SAP. Podem dir que també SAP es un ERP que no s'abandona fàcilment per el seu alt cost.

Amb la compra per part d'Oracle, tots els clients que tenien Peoplesoft com a solució ERP amb el manteniment contractat, van tenir l'oportunitat de migrar els seus productes a un entorn més Oracle d'una forma molt senzilla i barata.

Històricament estava basat en una arquitectura client-servidor, però a partir de la versió 8, es migra a un disseny web anomenat **PIA** (Pure Internet Architecture). Tots els accessos es realitzen des d'un navegador de Internet sense la necessitat de instal·lar cap accessori, excepte la màquina virtual Java corresponent.

En els anys 2003, **Peoplesoft** es va integrar de forma amistosa amb la companyia rival, encara que més petita, JD Edward, actualment també en propietat d'Oracle.

Aquest producte estava pensat per a petites empreses que no podien o no volien gastar massa diners. Aquest ERP va continuar comercialitzant amb la seva pròpia arquitectura, només per a SQL Server i Oracle. Avui dia encara es dona suport per a JD Edward per a AS/400.

En l'any 2004 es produeix la OPA hostil per part d'Oracle i amb la corresponent i famosa batalla jurídica, el 90% dels productes de Peoplesoft formen part de varietat de productes que ofereix Oracle.

### 3.2.3.- NAVISION (Microsoft Dynamics Nav).

Navision es un dels sistemes ERP més estesos en empreses petites. Aquest ERP es comprat per Microsoft en l'any 2002 i re nombrada en l'any 2005.

Actualment s'està fent la migració a l'entorn **.NET**. Des de l'any 2006, la llicència de NAV segueix el model BRL (Business Ready License) on el client compra "sessions d'usuari", que li donen accés a determinades zones del sistema on estan incloses. Existeixen només dos tipus d'usuaris: essencials (BE Business Essencials) y avançats (AM Advance Mangement).

Navision tracta tots els mòduls que s'han explicat anteriorment, inclús té un **CRM**. Tots els mòduls estan perfectament connectats entre si. La integració es total. A més a més es un producte molt fiable i sol funcionar perfectament.

Actualment hi ha una versió de Nav on el paquet office està totalment integrat.

### 3.3.- COMPARACIÓ ERP PER INGRESSOS.

Per tancar aquest apartat sobre els ERP's comercials, es mostra un quadre de ingressos dels tres grans fabricants durant l'any 2007 a nivell mundial. La font de les dades es el informe sobre ERP de la associació AMR Research

ERP	\$ Milions
Sap	14.033
Oracle	7.853
Microsoft	1.253
Altres	1.600

Taula 1.Taula Ingressos ERP's. <http://www.erp-spain.com/>

### 3.4.- E.R.P ESCOLLIT.

Entre tots aquest E.R.P's que hem explicat en el punt anterior t'optem per un en concret. S.A.P (Systems Application product in data processing) , ja que es el programari que més mercat té actualment i degut a la seva experiència en migracions de sistemes fa que l'èxit en la integració tingui un alt percentatge.

Sap va ser fundat en 1972 i té la seu en Walldorf, Alemanya. Actualment es el líder absolut en el desenvolupament del **ERP**. Es el fabricant de software per empresa mes gran i el tercer fabricant de programaris en general en el món.

Actualment Sap té 9000 treballadors en més de 50 països, 6.600 desenvolupadors, 12 milions d'usuaris en 47.800 empreses en més de 120 països, 121.000 instal·lacions i 25 tipus de industries diferents. Té laboratoris de desenvolupament en Bulgària, França,Hongria, India, Israel, Xina i EEUU.

### 3.5.- MOTIU DE LA IMPLANTACIÓ DEL SISTEMA ERP SAP R/3.

En una mon com l'actual amb un entorn altament competitiu on es tenen que moure les empreses, fa que aquestes hagin de fixar-hi molt en les necessitats dels clients. Aquestes necessitats, actualment canvien a una velocitat màxima en períodes de temps molt curts.

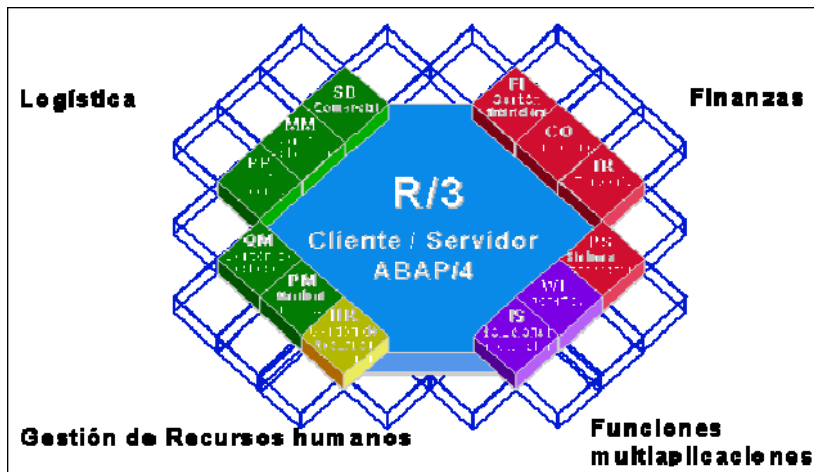
Això porta a les empreses a la necessitat de tenir una major integració en tots els seus processos de negoci i l'única manera d'aconseguir-ho és mitjançant un control informàtic que permeti aquesta integració. Amb aquesta idea neix el

que anomenem **ERP** (Enterprise Resource Planning o Gestió de recursos empresarials).

Una eina **ERP** ajuda a les companyies a guanyar en competitivitat ja que per un costat aconseguix integrar tots els processos de la companyia i per altre costat optimitza tots els recursos disponibles.

Un dels **ERP's** que té més nom en el món empresarial es **SAP ERP** (Systems, Applications, and Products in Data Processing) de la companyia alemanya SAP AG ja que actualment està funcionant en més de 120 països diferents i més de 40 clients a escala internacional en les seves diferents solucions.

Per aquest motiu ens hem decidit per l'estudi i implantació d'aquest sistema en el nostre TFC.

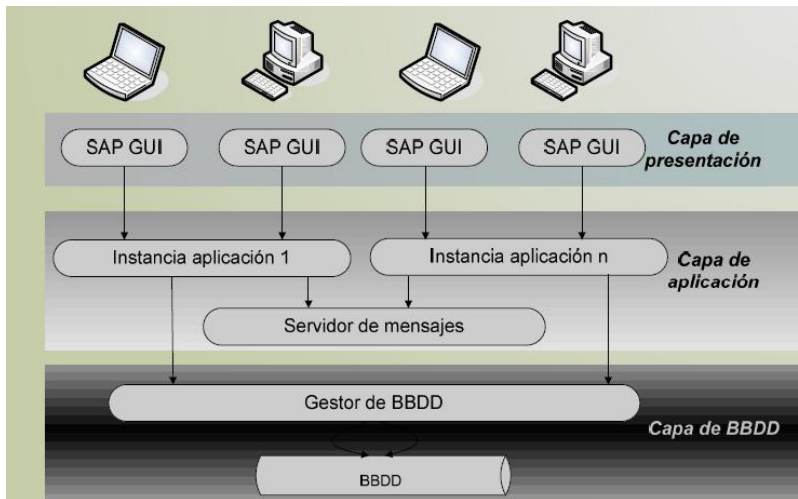


Imatge 2. Mòduls SAP

### 3.5.1.- ARQUITECTURA I CARACTERÍSTIQUES SAP R/3.

Com hem comentat anteriorment, el producte comercial s'anomena SAP Netweaver però ens referirem a ell com **SAP R/3**. L'arquitectura de **SAP R/3** es bàsicament client-servidor distribuïda en tres capes.

Les tres capes la formen el gestor de BBDD, els servidors o instancies d'aplicació i el nivell de presentació o interfase d'usuari tal i com podem observar en la imatge següent.



Imatge 3. Capes de SAP

En el primer nivell es pot veure la cap d'aplicació. Diferents usuaris connectats simultàniament des de diferents seus. Aquesta interfase pot ser o bé el client estàndard mitjançant el SAP GUI o bé mitjançant un explorador d'Internet, però lo més normal es fer-ho des de el SAP GUI estàndard.

El concepte multi aplicació fa referència a que hi poden haver diverses instàncies efectuant-se a la vegada en la capa d'aplicacions. Això es útil per distribuir els processos entre els diversos servidors d'aplicacions entre d'altres coses.

El nivell més baix es la capa de dades, que està formada per el gestor de BBDD i la pròpia BBDD. Es poden administrar directament des de el sistema SAP o des de la eines del gestor determinat i pot estar instal·lat en el mateix servidor que les instàncies.

Una de les principals claus de l'èxit de SAP es l'estratègia d'utilitzar solucions obertes. Això vol dir que l'aplicació pot funcionar en totes les plataformes, sistemes operatius. (**Unix, Windows, Oracle, Informix, SQL etc**).

El sistema està obert a ampliacions i millores per part del client utilitzant eines de programació com ABAP. A més a més la interconnexió amb altres sistemes es totalment obert mitjançant funcions remotes de **ABAP (RFCs)** o el us de diversos connectors com **Java Connector**.

A nivell de comunicacions, SAP utilitza els estàndards **TCP/IP, HTML** i a nivell més extern els protocols **EDI, ALE, SMTP...**

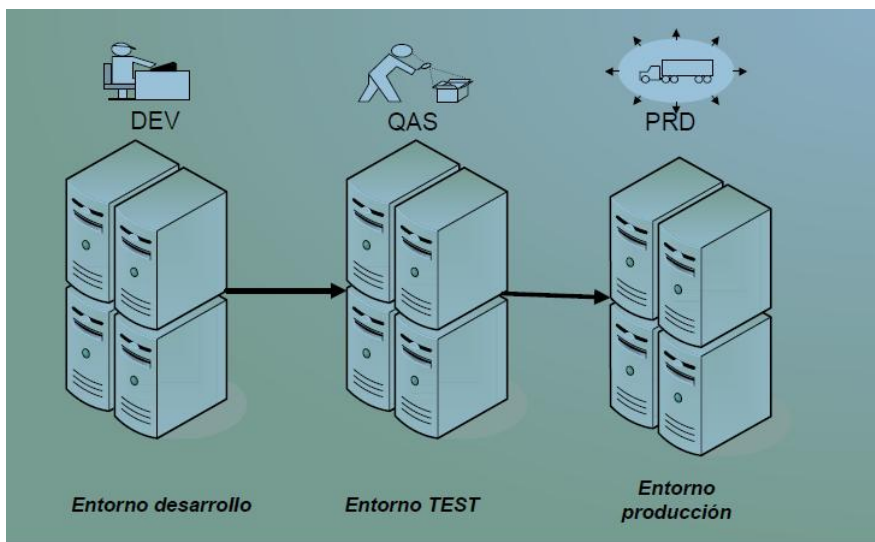
Respecte a l'entorn de desenvolupament ABAP, aquest es un llenguatge que ha avançat amb moltes millores tècniques des dels inicis fins avui dia com un

llenguatge de desenvolupament orientat a objectes. Per sobre d'això, SAP ha construït un entorn que anomenem **ABAP Workbench**.

Aquest entorn està totalment integrat en SAP, lo que permet al client modificar fins i tot el llenguatge estàndard amb funcions anomenades **badis, èxits o enhancements**. Tots els elements de desenvolupament d'ABAP es guarden en un **Repositori**.

El diccionari de dades conté la descripció de les estructures de dades utilitzades en els programes. Aquest repositori de meta dades emmagatzema definicions de taules, dominis, element de dades, etc..

Per a poder passar desenvolupaments des d'un entorn a un altre de proves, previ pas a producció, existeix el sistema de transport.

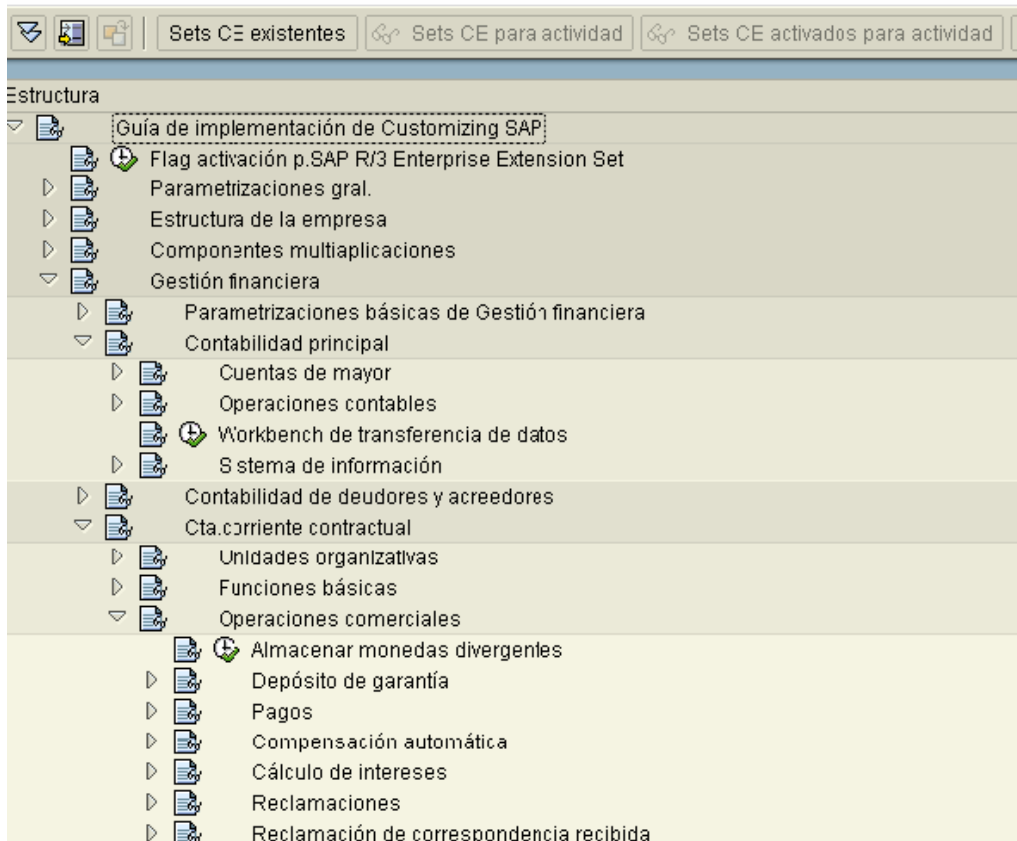


Imatge 4. Diferents entorns de transport

Però no solament el llenguatge pot modifica SAP. Existeix el que anomenem **customizing**, la clau per a parametritzar el sistema. Un cop instal·lat el sistema, el següent pas es adaptar l'aplicació a les necessitats del client.

Aquesta tasca es portada a terme per a consultors del negoci.

### Visualizar guía de implementación



Imatge 5. SPRO. Customizing

Aquesta eina bàsica per a la correcta parametrització del sistema es la IMG (guia de implementació). Un model interactiu per ajudar a consultors i usuaris a implementar en el sistema els requeriments i necessitats del negoci. Actua com un manual electrònic

### 3.5.2.- PROPÓSIT.

Aquests treball de fi de carrera consistirà en la planificació i desenvolupament d'un projecte de implementació del sistema ERP SAP com a proposta en una empresa del món real. Encara que en la descripció del projecte direm que es fa una instal·lació dels mòduls SD i MM, centrarem els nostres esforços en explicar de manera molt precisa i lo més detallada possible un procés de negoci com es el de distribució i vendes ja que considerem que es el més ample i interessant.

Tal i com hem mencionat abans, s'agafarà com a model una empresa del sector alimentari amb nom fictici Nutrex.

Aquests treball estarà estructurat en cinc grans apartats que detallem a continuació seguint el model d'implantació ASAP (**As Soon As Possible**), que és la proposta de SAP per a implantacions.

ASAP (Accelerated SAP) es la solució SAP par a implementacions ràpides, específicament dissenyades per a accelerar i estandarditzar el procés de implantació.

- Fase I. Preparació Inicial→Funcions a molt alt nivell del que s'inclouran en el sistema.
- Fase II. Business Blueprint→Es documenta molt detalladament fins on arriba la implementació del projecte.
- Fase III. Realització→Instal·lació, configuració i parametrització del sistema
- Fase IV .Preparació Final→Preparació per a la posta en producció.
- Fase V. Suport→Incidències.

### 3.5.3.- METODOLOGIA ASAP.

Els projectes de implantació SAP solen ser especialment llargs i costosos. Un alt percentatge d'aquests es solen desviar en el temps i pressupost, degut a varis factors com la predisposició del client, les possibles errades de les definicions de les fases, etc.

En general, en qualsevol projecte hi ha una sèrie de preguntes típiques que s'han de fer:

- Com i quant comencem?
- Com gestionem el risc del projecte i del propi negoci durant la implantació?
- Que te que fe cadascun?
- Com formem al personal intern en el nou programari?
- Com aprofitar del tot l'eina?
- Com assegurar l'èxit de la implantació?

La proposta de SAP per aquestes preguntes es AcceleratedSAP(**ASAP**). Una metodologia de implantació estàndard que té un Roadman, es a dir, una guia de implantació pas a pas i que ha sigut ideada segons l'experiència a través dels anys d'una gran quantitat de projectes. Al final de cada fase s'estableixen uns punts de control de qualitat per a monitoritzar els entregables i els punts crítics.

D'aquest mode, i a través d'aquesta eina, els clients poden implantar SAP R/3 de forma ràpida i reduint la complexitat tècnica.

AcceleratedSAP es una solució completa per a la introducció de SAP R/3 en la companyia. **ASAP** i les seves eines es poden utilitzar de forma independent. Les principals eines, encara que només explicarem Ruta ASAP son:



- Project Estimator→Eina interna de gestió de projectes.
- Ruta ASAP o Roadman→Fulla de ruta que conté les cinc fases de la implantació, junt amb les seves tasques i activitats i el pla d'activitats.
- Question and Answer Database→ Base de dades de preguntes i respostes de toma de requisits a fi de fer un document d'anàlisi Bussines Blueprint lo més exacte possible.

### 3.5.4.- ROADMAN O RUTA ASAP.

La ruta **ASAP** cobreix les diferents fases i aspectes de una implantació. En aquesta ruta s'inclou, per les diferents fases, un detallat pla de projecte com la implementació, la gestió del projecte, la configuració dels processos de negoci i tècnics, proves i formació.

## Metodología ASAP

La metodología ASAP consta de las cinco etapas clásicas de proyectos de implementación:



Cada una de estas etapas contiene herramientas de ayuda para facilitar y acelerar la implementación (cuestionarios, formatos, etc.)

### Imatge 6. Metodologia ASAP

#### 3.5.4.1.- FASE I.PREPARACIÓ INICIAL.

En aquesta fase de la ruta **ASAP**, els responsables de la toma de decisions, tindran que definir de forma clara els objectius del projecte. Es farà una primera planificació general del projecte, es definirà i es construirà l'equip del projecte i l'entorn de treball.

En aquesta fase els caps de projecte estableixen el projecte de implantació. Es fixa una reunió de **Kickoff**. Aquest, és crític perquè s'establiran les



responsabilitats de tothom i on es visualitzaran els objectius del projecte. Aquesta es sol visualitzar amb un document PowerPoint on es mostra la necessitat del perquè la implantació de SAP R/3. També es mostren els possibles punts crítics, l'equip del projecte i dels responsables de les diferents àrees de l'empresa. Tot es fa a un nivell molt alt sense profunditzar en cap tema.

Es fixaran els rols que assumirà cadascú en la implantació. Els principals rols son:

- Caps de projecte → Encarregats de planificar i treure endavant el projecte.
- Consultors funcionals → Dissenyar el document Business Blueprint que s'analitzarà més endavant. Parametritzen el sistema R/3 junt amb l'equip de processos de negoci i transfereixen el coneixement al client.
- Líder de l'equip de negoci → De la part del client, es l'encarregat de dirigir tot el treball d'anàlisi dels processos empresarials.
- Líder de l'equip tècnic → De la part del client, es l'encarregat de gestionar tot el treball tècnic. Treballa junt amb el cap del projecte per a realitzar la planificació de requeriments tècnics.
- Cap de desenvolupament → Encarregat de dissenyar, desenvolupar i fer proves de tots els **programes Z** necessaris.
- Administrador → Responsable de la monitorització, resolució de problemes i adaptació de l'entorn tècnic bàsic de R/3: backups, programació de JOBS, configuració del transport de ordres, etc.

La fase 1 també inclou un document de l'anomenat "**Alcance del área de empresa**" que inclou a un molt alt nivell fins on arriba el projecte des de el punt de vista de l'usuari.

El CD que dona aquesta metodologia ofereix moltes plantilles, així com exemples d'aquest document.

En aquesta fase també es pren decisions a molt alt nivell sobre la creació de mandantes, configuració de sistemes de transport (quants entorns de desenvolupament, de test, de producció, etc.).

L'últim hito d'aquesta fase de preparació consisteix en la elaboració del pla mestre del projecte on te que ser aprovat per el comitè de direcció. Aquest te que especificar els següents punts.

- Situació actual.
- Situació proposta.
- Relació amb altres sistemes.
- Objectius.
- Entregables

- Responsabilitats de l'equip de projecte
- Estàndards a seguir.
- Pla de treball resumit.

#### **3.5.4.2.- FASE II. BUSINESS BLUEPRINT.**

En aquesta fase es defineix i es documenta de forma detallada el projecte de implantació un cop terminades totes les reunions de treball. També es genera un document en format Word amb tots els requisits de la companyia completament detallats(Document Business Blueprint). L'equip de consultors funcionals amb l'equip de negoci es posaran d'acord de com la companyia portarà els processos de negoci dins el sistema R/3 a través de reunions de treball anomenades Business Blueprint Workshops.

En primer lloc, i molt important s'ha de definir l'estructura organitzativa de l'empresa i un cop està definida s'han de definir tots els processos funcionals de negoci de l'empresa. S'ha de plasmar tots els requeriments del client amb els processos de negoci de **SAP R/3** per pogué realitzar el disseny conceptual per a la implantació de **R/3**. En aquest punt es porten a terme les següents activitats:

- Reunions de treball o workshops per mòdul.
- Completar el Business Blueprint, revisar-ho i aconseguir l'aprovació.
- Establir el calendari de formació d'usuaris.
- Identificar els requeriments de informes, interfases i càrregues des de altres aplicacions, autoritzacions i ampliacions del sistema.

La importància d'aquestes reunions es molt alta, ja que tota la informació que es reuneix servirà per a realitzar el document de Business Blueprint.

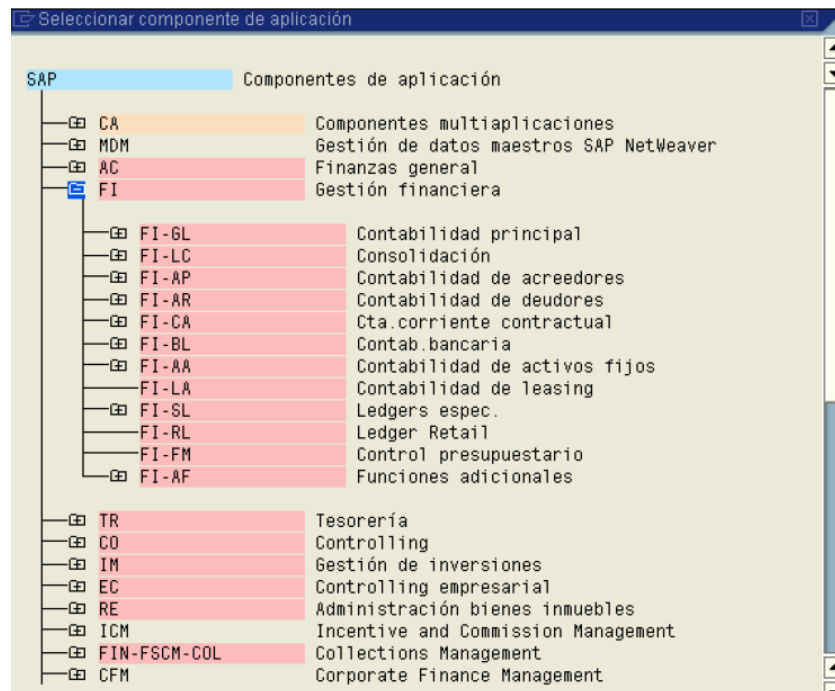
Les principals eines que té ASAP per identificar i definir els models de negoci son :

- Model de referència R/3→El model conté més de 1200 processos de negoci i ha sigut creat utilitzant el feedback per part dels clients de SAP R/3 durant molts anys. Aquesta estructura conté tots els processos de negoci i es molt útil per a il·lustrar la funcionalitat de les diferents àrees de **SAP**. Existeixen diferents model depenent de a qui vagi dirigit o el propòsit.

Els diferents models de referència son els següents:

- ✓ Model de processos→Conté vistes de flux de tota la funcionalitat R/3. Per posar un exemple. El procés de la comanda de compres.

- ✓ Jerarquia de components → Es seleccionaran aquells components que s'utilitzaran en la companyia. Per exemple els components de vendes.

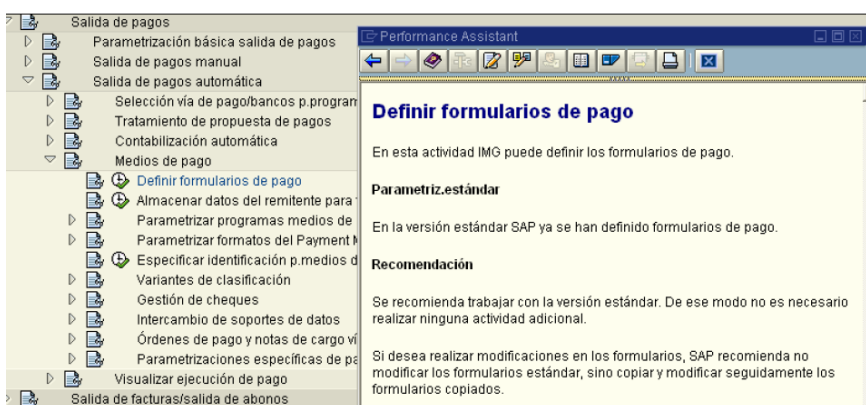


Imatge 7. Component de SAP

- ✓ Model d'objecte de negoci (BO Model) → Es una descripció d'uns 200 objectes de negoci, com clients, venedors, empleats, etc. El propòsit principal del BO es la determinació de les entrades/sortides de cada objecte de negoci del sistema. Cada objecte representa una entitat en el món real com per exemple una comanda de vendes.
- BBDD de preguntes i respostes → Conté preguntes i respostes tècniques i de negoci, amb les respostes per a la creació del Business Blueprint.

### 3.5.4.3.- FASE III. REALITZACIÓ.

L'objectiu d'aquesta fase es que el sistema R/3 quedi configurat i parametritzat a fi d'obtenir una solució integrada i documentada amb tots els requeriments de negoci definits prèviament. La configuració del sistema consisteix en implementar les transaccions diàries i completar l'estructura organitzativa de l'empresa i la càrrega de dades mestres. La parametrització i configuració del sistema es fa a través de la guia de implementació IMG des de la transacció **SPRO**.



**Imatge 8. Transacció SPRO.**

En aquesta fase també s'implementa les autoritzacions als usuaris. Per fer això, assignarem determinats perfils i rols als usuaris segons les seves tasques. Aquests perfils es gestionen a través del Generador de perfils i rols de SAP. Amb aquests rols SAP protegeix determinats accessos a dades no desitjades.

Una altra tasca molt important es la generació de la documentació del sistema per a l'usuari. ASAP té plantilles per a generar aquesta documentació.

Per últim, en aquesta fase es tenen que concretar els procediments per a la administració del sistema productiu. Entre altres coses, definir les necessitats de monitorització i les funcions necessàries de l'administrador del sistema. S'han de realitzar els següents passos:

- Definició dels plans de proves del sistema.
- Definició del nivell de servei.
- Establiment de les funcions de l'administrador del sistema.
- Configuració i posta en marxa de l'entorn de qualitat.
- Definició dels sistemes de gestió per al sistema productiu.
- Configuració i posta en marxa de l'entorn de producció.

Al finalitzar la fase, es tenen que revisar tots els entregables amb completa precisió.

#### **3.5.4.4.- FASE IV. PREPARACIÓ FINAL.**

L'objectiu d'aquesta fase es completar la instal·lació i configuració de R/3 per a sortir a producció. Aquí estan incloses les proves, la formació a usuaris, administració del sistema, etc. En aquesta fase també es tenen que finalitzar aquells punts que encara estiguin oberts del desenvolupament del projecte.

En aquesta fase, els usuaris rebran una formació molt més completa. La formació als usuaris es on les empreses solen gastar més diners, ja que es un punt molt crític per a l'èxit del projecte.

Si en la fase de preparació es va fer un pla de formació a molt alt nivell, en aquesta fase es farà a molt baix nivell. Els formadors poden ser tant personal qualificat de la mateixa empresa o inclús formadors externs.

Es farà una configuració del **CCMS(Computing Center Management Systems)**, Els futurs administradors que seran formats s'encarregaran de les següents tasques referents a l'administració del sistema: xarxes, backups, monitorització, gestió de impressores, proves massives o d'estrés, etc..

A més es configuraran els accessos al logon, perquè els grups d'usuari vegin el menú que els hi toca i tinguin una millor visibilitat de les seves funcions.

En aquesta fase també es fa la simulació d'operacions reals. En aquest pla hi ha situacions molt importants que es donen en un dia a dia dins un negoci.

Algunes d'aquestes operacions son: Testeig de procediments i programes de càrrega, testeig de interfases, proves d'estrés, proves d'acceptació de l'usuari final, proves de volums (temps de fer cada operació),etc.

En aquesta fase també es fa el sistema **CATT** de proves (Computer Aided Test Tool ). Aquest s'utilitza per automatitzar seqüències de proves per a processos de negoci. Els resultats son emmagatzemats en un log per ser revisats.

També s'utilitza la comprovació GoingLive. Aquí es fa un anàlisi dels principals components del sistema que tinguin una relació amb la consistència i la fiabilitat.

L'últim pas serà la migració de dades al nou entorn.

#### **3.5.4.5.- Fase V. Entrada en productiu - suport.**

En aquesta fase tot el món ja s'ha format per a treballar en real amb el sistema en producció. L'equip del projecte es dedicarà a donar suport a l'usuari final en les dubtes que puguin sortir.

També s'estableixen procediments per a revisar els beneficis de la inversió de SAP R/3. Els principals serveis SAP que s'utilitzen per al suport son: notes OSS i consultoria remota . Aquests serveis tenen una sèrie d'anàlisis en remot de determinats components de parametrització i configuració del sistema SAP R/3 amb recomanacions per a millorar el rendiment del sistema.

Un anàlisi regular del sistema R/3 per part d'experts farà que els problemes potencials puguin ser reconeguts, analitzats i solucionats a temps, abans inclòs que apareguin. Això farà que sistema es mantingui a un rendiment molt alt.

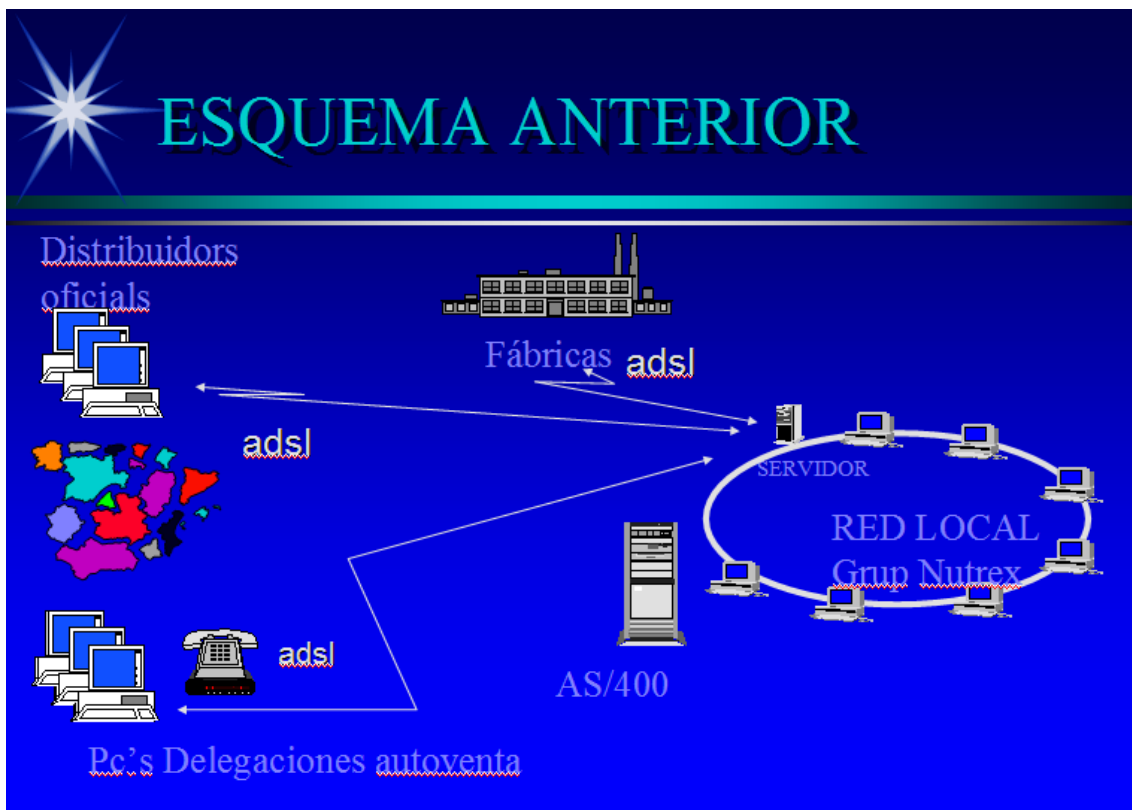
### 3.6.- VOLUMEN DE L'EMPRESA.

ELEMENT	XIFRA
Xifra de facturació	30 Milions €
Número proveïdors	500
Número clients	3000
Número de Líneas de comanda de compra	5000
Número de magatzems matèries primes	2
Número de magatzems productes acabats	6

Taula 2. Volum de l'empresa.

### 3.7.- MAPA DEL SISTEMA ANTERIOR.

Actualment tenim la següent arquitectura en l'empresa.



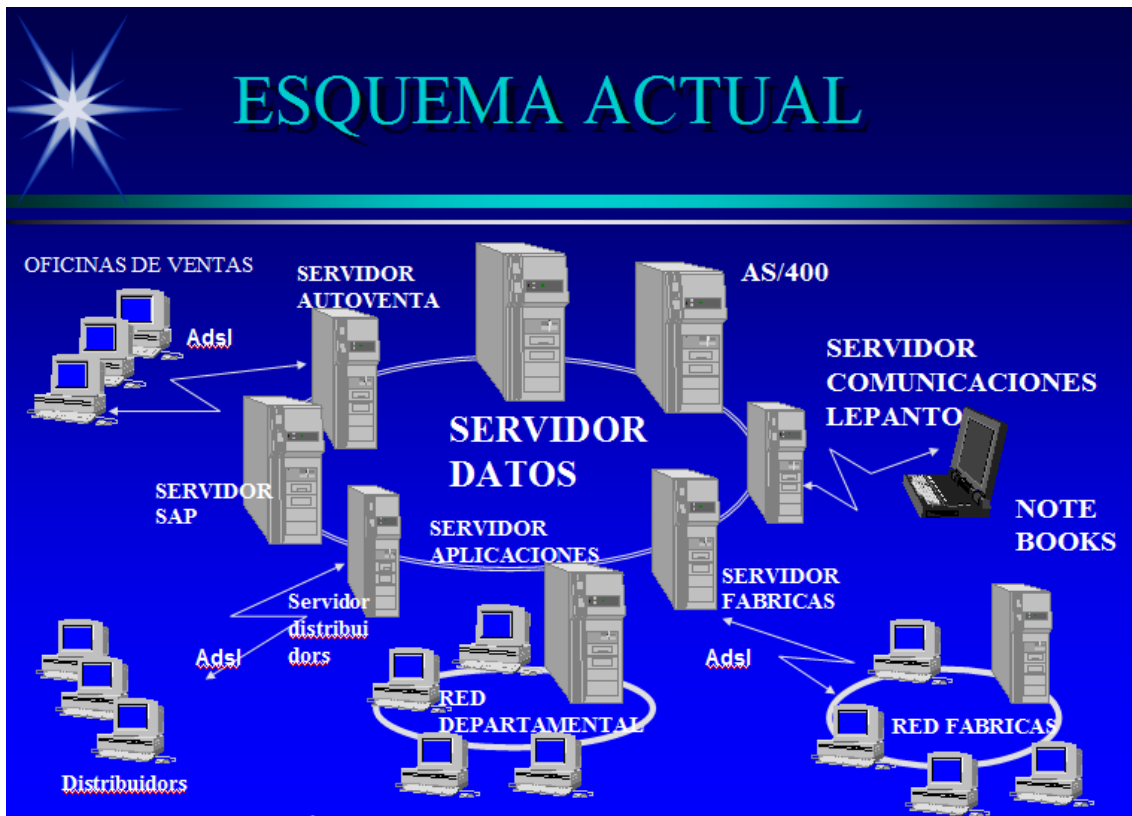
Imatge 9. Mapa esquema anterior grup Nutrex

Actualment, les delegacions utilitzen plantilles Word per agafar comandes. Aquestes plantilles són enviades per ADSL al departament de gestió de

l'empresa que torna a picar una a una totes les comandes dins un programari fet a mida i que controla des de la comanda fins a la logística d'entrega de productes al client. Aquest programari estava fet en visual basic 6.0. Per altre banda. Els distribuïdors o bé trucaven per telèfon o bé enviaven correus electrònics al departament de gestió que també recollien les comandes, i les entraven a mà dins del programari. La comptabilitat es porta en un servidor AS-400.

Veiem que el sistema actual que disposa l'empresa, es obsolet, ja que no permet l'adaptació ràpida de tots els canvis que necessita l'empresa. A més a més es propici per a un munt d'errors. Clients redundants, comandes que es tenen que picar dos cops amb les errades que allò porta, entrega de materials en dates errònies, etc.

### 3.8.- MAPA DEL SISTEMA NOU.



Imatge 10. Mapa actual grup Nutrex

Amb aquest sistema, s'automatitza tot el flux d'informació del grup Nutrex.

Les delegacions tenen un programari fet a mida **Vinkel** i programat en Java, on la base de dades es SQL i està en la pròpia central. Aquest permet l'entrada de comandes tant a nivell de delegacions com de departament central. Els venedors descarregaran les comandes dels terminals punt de venda en aquest programari on passaran una sèrie de filtres abans no pugin a SAP. Aquestes comandes dos cop al dia i mitjançant interfases es pujaran a sap.



Als distribuïdors també els hem posat un programari nou **Vinkel Distribuïdors**. Aquest però, treballa en local i quant té la comanda feta, envia aquesta mitjançant una línia ADSL al departament de gestió que només te que controlar que estigui correcta. També es fan pujades a SAP dos cops al dia.

Es comença a gestionar la comptabilitat en un altre programari anomenat Fico que per pressupost es més barat i té molta facilitat per la integració amb Sap, però es decideix deixar el as-400 en paral·lel durant un temps.

Així, implantem un servidor Sap on instal·lem els mòduls **SD i MM** per gestionar el circuit de vendes i compres, encara que només explicarem en profunditat el mòdul SD que per importància dins un circuit comercial té més rellevància.

#### 4.- FASE I.PREPARACIÓN INICIAL.

El projecte comença amb una sèrie de reunions informals entre el cap del projecte de la empresa OreSap, acompanyat dels comercials i els responsables de sistemes d'aquesta mateixa empresa.

En aquesta reunió es decideix on es vol arribar. També es facilita el pressupost de tota la instal·lació de SAP R/3.

Es decideix implantar els mòduls de vendes i distribucions (SD) i compres (MM) i es deixarà el sistema de finances amb un altre programari per qüestió de cost.

D'aquest mode es realitza un primer document de lo que necessita instal·lar l'empresa a molt alt nivell.

Així tenim els següents mòduls:

- **SD**→ Per a la gestió de vendes i distribucions.
- **MM**→ Per a la gestió de compres i gestió de materials.

Per altra banda, també es coneixen els equips que formaran el projecte amb els seu rols i responsabilitats.

Per part de la empresa OreSap tenim.

- **Director del projecte**→ Es el responsable de l'assignació de recursos de consultoria Sap i l'enllaç entre els integrants. Aquest es el membre que pren les decisions més rellevants amb conjunt amb el cap del projecte i del client.



- **Cap del projecte**→Responsable de la gestió continuada dels recursos de Sap assignats al projecte així com el seguiment així com assegurar-se de les diferents dates d'entrega de cada una de les part del mateix.
- **Consultors experts Sap**→Serà necessari un per cada mòdul instal·lat. Es a dir, un per al mòdul SD i un per al mòdul MM. En total dos consultors funcionals. Entre les seves tasques es troba la de entendre els processos actuals del client, assessorar en el nou model de processos, la elaboració del disseny funcional, parametrització del prototip, disseny funcional de desenvolupaments, interfases, migració de dades,realització de test unitaris de processos i desenvolupaments, suport durant el test d'integració, així com entrega el sistema en un perfecte estat. Al final son els encarregats d'entregar tota la documentació del projecte, així com fer la transferència de coneixements cap a les persones responsables del projecte per part del client.
- **Administrador del sistema bàsic**→ Responsable de la instal·lació i suport en el nou sistema. Tindrà que mantenir operatius els entorns de desenvolupament, test i producció durant el projecte. A més a més altres tasques seran la configuració d'autoritzacions, transport de còpies, cargues de notes, rendiment de transferència de dades, etc..
- **Analistes programadors**→Aquest tenen que tenir coneixements del llenguatge empleat per Sap, Abap, així com coneixements funcionals de cadascun dels mòduls que s'instal·laran, per tal de analitzar i dissenyar aplicacions fetes a mida per resoldre problemes on no arriba l'estàndard de Sap o simplement, quant el client demana un disseny diferent a l'estàndard de Sap . A més a més supervisa tots els desenvolupaments fets per els programadors passant proves unitàries de cadascun d'ells per tal de que funcionin tal i com s'han demanat. En aquest projecte haurem de tenir tres analistes programadors, tants com mòduls instal·lats.
- **Programadors Abap**→ Son els desenvolupadors del programes fets a mida per els analistes programadors.

Per part Nutrex tenim:

- **Director del projecte** →S'estableix el comitè directiu com a direcció en aquest projecte ja que aquest es de gran ajuda a l'hora de promocionar el projecte. A més es la font dels objectius i la visió a llarg termini de l'empresa.
- **Cap de projecte de l'empresa**→Es el responsable de la gestió continuada dels recursos assignats al projecte. Aquest participa en les reunions del comitè directiu. Participa i ajuda al cap del projecte de l'empresa OreSap en la definició i execució dels entregables.
- **Usuaris claus de l'empresa**→ La seva tasca es molt important ja que aporta la informació necessària pera documentar els processos de negoci, preparar els casos de test, preparar el jocs de dades. Es

necessiten full-time en el projecte al igual que els consultors ja que necessiten adquirir el **know-how** per al manteniment de l'aplicació a nivell d'usuari. Serà necessari un per a cada departament. Gran part de l'èxit del projecte depenen d' ell.

- **Tècnic de sistemes de l'empresa** → Les seves tasques son: preparar les dades i fitxers residents en els diferents sistemes de l'empresa per a donar el format requerit per Sap. Donar recolzament a l'analista programador Sap en feines referents a comunicacions entre OreSap i Nutrex. Recolzar al consultor de sistemes de OreSap en feines referents a l'arquitectura tecnològica pròpia de l'empresa(Servidors, etc.)

Un cop definit el projecte i l'equip d'aquest, s'haurà de definir els requisits tècnics necessaris per a l'adquisició del hardware. A partir d'aquí s'instal·laran IDES en alguna màquina propietat del client, per a que els consultors puguin anar treballant en el sistema sobre els processos que s'aniran definint en les reunions de treball.

En aquesta fase ja es defineixen totes les reunions o workshops de primer nivell que es realitzen per a la toma de requeriments.

En aquesta reunió, assisteixen, el cap de projecte de OreSap, el cap de projecte de Nutrex, els consultor expert de cada mòdul, i els usuaris clau, el quals deixaran els seus llocs de treball per incorporar-se al projecte al 100% i després d'aquest, passaran als diferents subdepartaments dintre del departament de sistemes.

En aquestes primeres reunions, s'han de tractar varis temes:

- L'estructura organitzativa de l'empresa per al mòdul SD. Es a dir, les societats que està dividit el grup, les organitzacions de venda, els canals de venda que s'emplenen per a facilitar el producte, els sectors de vende, es a dir, quines línees de producte. Aquest punt es molt important, ja que al fer la fusió de dos empreses, canvia tota la organització de Nutrex.
- L'estructura organitzativa de l'empresa per al mòdul MM. Es a dir, societats en que està dividit el grup. Organitzacions de compra, es a dir, la estipulació de les condicions de compres per als diferents proveïdors i els responsables jurídics dels tancaments dels contractes i per últim els Grups de compra o claus per a identificar els responsables de determinades accions de compres.
- L'estructura departamental en l'empresa. Com estarà organitzada a nivell intern. Quins departaments es dedicaran a la venda i distribució. Quins a la compra. Com quedarà definit tant el programari no SAP i com es farà per integrar aquestes dades en SAP.

- L'alta i modificacions de dades mestres al sistema, materials, clients, registres info, condicions de vendes, etc. Qui ho farà i com ho farem.
- Localització de punts crítics en el projecte.
- Com solucionar els **GAPS** i les possibles solucions.
- Detallar el flux del sistema de vendes, compres i de magatzems.
- Traspàs de tota la informació en el sistema antic per a SAP. Conversions de dades, interfases, etc.
- Diferents reports del nou sistema.
- Entrega de cronograma de cada mòdul per separat.

Després d'aquesta reunió i per finalitzar, es redactarà un document on quedaran definits tots els punts que s'han parlat en aquesta reunió. Un cop definit tot el projecte, es programa una altre reunió per mostrar el "**kickoff**" del projecte. A aquesta reunió assistiran tant el comitè de direcció, com el comitè de seguiment. Encara que la metodologia **ASAP** té una eina per dissenyar els "**Kickoff**", preferim fer-la amb el programari de Microsoft PowerPoint.

La presentació consisteix en unes diapositives, on es realitza una visió general del producte **MySAP ERP**, mostrant la metodologia **ASAP** i identificant cada fase, el pla de treball, l'estructura organitzativa, els mapes del sistema actual i final. Total aquesta informació ja s'ha anat mostrant durant el projecte.

#### 4.1.- PUNTS CRÍTICS

Com a punt molt important d'aquesta reunió, es detallen els següents punts crítics que s'hauran de seguir molt estrictament per a una correcta i satisfactòria instal·lació del programari SAP en l'empresa.

- **Gestió del projecte**→ s'ha de definir un líder del projecte per al seguiment i el compliment dels termes acordats. Molt important es aquest punt en temes de conversió de dades.  
A més a més s'ha de definir clarament qui serà el responsable del realitzar cada una de les tasques del pla de treball per part dels departaments del **SAC** i Comercial ja que existeixen varies tasques de depuració de la informació assignada a aquestes àrees. S'ha de nomenar un responsable per cada una d'aquestes àrees.
- **Sistemes**→ S'ha de portar a terme la parametrització del sistema abans de donar d'alta de forma manual dades del propi sistema.
- **Formació**→ S'ha de fer i realitzar un pla de formació. S'ha de buscar les persones adequades per formar al personal de departament de l'àrea d'administració comercial. S'ha de conscienciar al departament de

l'administració comercial de tots els canvis que es produiran per tal de no trobar-nos amb personal que es negui a fer a tasques i posi en perill el projecte.

- **Conversió**→S'ha de fer un estricte control del manteniment tant de materials com de clients, ja que un deficient manteniment provocaria que no es pogués entrar comandes. S'ha de controlar també que totes les taules que afecten a la conversió de dades estiguin bé per tal de no endarrerir tot el pla.

S'ha de nomenar responsables de l'entrada de condicions comercials tant de plantilla como promocionals per assumir es que s'introdueix en el sistema i així evitar que es culpi a SAP dels possibles errors que surtin.

- **Control de hitos**→S'ha de controlar els possibles fitxers previs a la conversió de dades per tal de que la qualitat sigui bona.

Previ a la conversió, es necessari que tota la parametrització estigui terminada i provada exhaustivament.

Previ a la conversió de condicions comercials, es necessari haver convertit les següents dades:

- ✓ Clients.
- ✓ Jerarquia de clients.
- ✓ Articles
- ✓ Jerarquia d'articles.

Un cop s'ha realitzat la reunió on es detallen tots els punts que s'ha de realitzar en el projecte, es passa a la fase II on es detallen tots els punts de cada mòdul detalladament.

## 5.- FASE II. BUSINESS BLUEPRINT.

### 5.1.- MÒDUL VENDES I DISTRIBUCIÓ.(SD)

En aquesta fase , es fa una reunió només amb les persones afectades al flux del circuit de vendes i distribució.

Abans de comentar punt per punt tots els requisits del flux de vendes es comenten un par de punts que son importants:

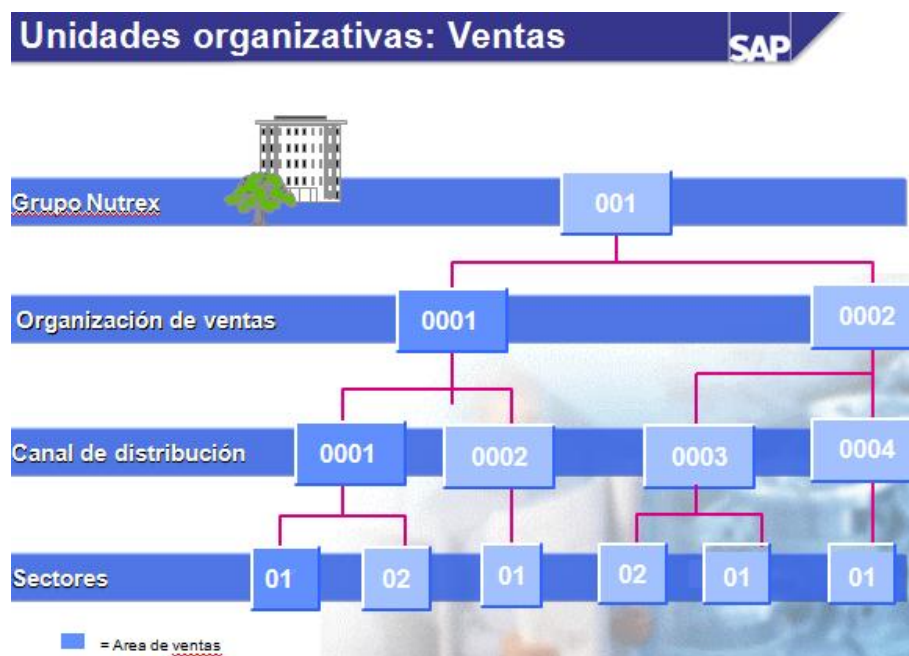
- Disposar d'alarmes de control de estoc, gestió d'aquest estoc i propostes d'aprovisionament i planificació d'aprovisionament, tenint en conte les necessitats de les comandes de venda i els següents paràmetres:
  - ✓ Punt de comanda d'estoc.
  - ✓ Estoc de seguretat.
  - ✓ Data d'entrega previst del proveïdor.
  - ✓ Estoc mínim.

Amb aquests paràmetres el sistema té que generar propostes automàtiques d'aprovisionament i en funció d'aquestes generar sol·licituds de compra.

- Es necessari que els diferents moviments que es realitzen a través de l'expedició siguin informats al departament financer, ja que segons la tipologia de l'entrega efectuada al client es necessari realitzar diferents accions en finances, encara que logísticament, es seu tractament sigui idèntic.

### 5.1.1.- ORGANITZACIÓ DE VENDES.

El àrea de vendes de l'empresa formada a través de una organització de vendes, canal de distribució i sector de distribució es el següent:



Imatge 11. Organització de vendes grup Nutrex

Aquest es l'organització de vendes de com està organitzada l'empresa. Com a organització de vendes tenim dos empreses. Pàtrox per un costat en la 0001 i com a mare del grup i per l'altre **Nux** en la 0002. De les dos empreses surten dos ramificacions com a canals de distribució. 0001 i 0003 com a un canal de venda directa des de les delegacions i venedors propis de l'empresa i per altre costat a la 0002 i 0004 per a la venda mitjançant els distribuïdors, que son considerats al mateix temps clientes de l'empresa. Per últim tenim els sectors. 01 són una venda a minoristes i 02 son una venda a majoristes. Es a dir. Una delegació pot vendre a clients grans. En canvi, els distribuïdors només poden vendre a petites tendes o no arriben els venedors propis de l'empresa.

## 5.1.2.- PROCESSOS DE VENDA

Dins de la gestió amb el departament comercial i la seva relació amb el client podem distingir els processos següents:

- ✓ La captura, distribució i facturació de les comandes.
- ✓ Gestió de devolucions i els expedients dels carregaments i abonaments.

### 5.1.2.1.- SITUACIÓ ACTUAL

#### **Captura de comandes:**

Les principals característiques del procés son:

- Es tracta d'un negoci de **pre-venda** on conviuen múltiples vies de captura de comandes. Central, delegacions, visita venedors propis o representants(distribuïdors).
- Entrada de comandes manuals, lo que suposa una gran càrrega administrativa.
- Només una part dels venedors disposa d'ordinadors a casa, lo que obliga a la visita diària d'aquests a la delegació pròpia o bé al departament administratiu.
- La toma de comandes es fa via manual.
- Es realitza bloquejos de comandes en funció dels criteris de control de risc del client.
- L'única valoració de la comanda es porta a terme en la seva facturació.
- Actualment està a prova el sistema de incorporació de comandes mitjançant EDI. (Aquest està a proves amb dos grans superfícies).

#### **Entrega i facturació:**

Les principals característiques del procés son:

- L'Entrega de mercaderia es realitza des de la delegació o magatzem central. A partir d'aquí s'utilitza o bé operadors logístics o bé mitjançant distribuïdors.
- No hi ha cap traçabilitat de la comanda. Qualsevol canvi en la mercaderia servida es modifica directament en la comanda registrada al sistema.
- La mercaderia s'entrega directament al client amb la factura. No hi ha un albarà.

- Les comandes servides per distribuïdors, son rebudes tard, lo que endarrereix la facturació al client. A més, no es pot revisar els albarans previs a la facturació correctament, lo que dificulta el control real de l'estoc. La gravació d'aquestes entregues en el sistema no està automatitzada ocasionant una punta de treball molt gran en el departament administratiu amb un baix valor afegit.
- La generació d'abonaments a distribuïdors per mercaderia servida a clients es realitza manualment.

#### 5.1.2.2.- ESCENARI PROPOSAT.

##### Captura de comandes:

L'escenari proposat es basa en el sistema SAP SD estàndard.

- La captura de comandes de **pre-venda** estarà centralitzada en la major part en el departament de gestió creat amb el nom **SAC**(Àrea d'administració comercial), encara que existeixen pràctiques habituals de presa de comandes per part de la Red comercial durant les visites al client.
- Un document rebut per el departament del **SAC** es considerarà pròpiament comanda si conté la següent informació.
  - ✓ Sol·licitant.
  - ✓ Quantitat.
  - ✓ Lloc d'entrega.
  - ✓ Data d'entrega.

En cas contrari es bloquejarà dit comandament i es comunicarà la incidència al comercial.

- El departament del SAC només tractarà les comandes que venen des de força de vendes propis de la delegació. Els demés s'enviaran als diferents distribuïdors.
- L'entrada de cada comandament en **SAC** genera automàticament una fitxa de incidències a omplir per el gestor durant el posterior seguiment de la comanda fins al seu cobrament.

##### Entrega i facturació.

L'escenari proposat es basa en el sistema **SAP SD** estàndard.

- L'Entrega de productes es realitzarà mitjançant Operadors Logístics o distribuïdors excepte els camions complets que s'expediran des de fàbrica. La comunicació amb els Operadors Logístics es realitzarà via



**EDI**(Electronic data interchange) mitjançant cinc missatges: Envio de mercaderia, confirmació de recepció de mercaderia, envio de comanda a servir, confirmació de recepció de comandes i envio de comandes servides. La relació diària del departament del SAC amb els Operadors Logístics es coordinarà a través de la figura d'un coordinador logístic.

- El departament del **SAC** canalitzarà totes les incidències dels distribuïdors. (connexions, incidències en els albarans, re facturació per albarans incorrectes...).
- El distribuïdor es tractat com un client i per tant la facturació d'aquests es realitzarà diàriament. En canvi els abonaments de les comandes que s'han servit es farà mensualment. En aquest abonaments es detallarà un desglossament per producte i servei realitzat. Tant l'abonament per la mercaderia, com l'abonament per el servei es generarà automàticament.

### 5.1.3.- DISTRIBUCIÓ I FACTURACIÓ DE COMANDES.

Dins de la gestió de comandes de vendes podem fer una classificació segons la via de distribució.

- ✓ Via fàbrica.
- ✓ Via operador logístic.
- ✓ Via distribuïdor.

#### 5.1.3.1.-VIA FÀBRICA.

En principi, no podrà ser expedit des de fàbrica cap comanda que no sigui un camió complert , varies comandes que siguin de la mateixa localitat i faci un camió complert, o quant l'empresa tingui delegacions estrangeres i les comandes vinguin des d'allà.

En aquest cas, es prepara l'entrega, es confirma el **Picking** i la sortida de mercaderies en el departament de logística sense esperar la confirmació d'entrega per part del transportista.

Després d'això, l'entrega entra en el sistema per a procedir a la seva facturació al client i posterior envio de la factura o llista de factures segons el client.

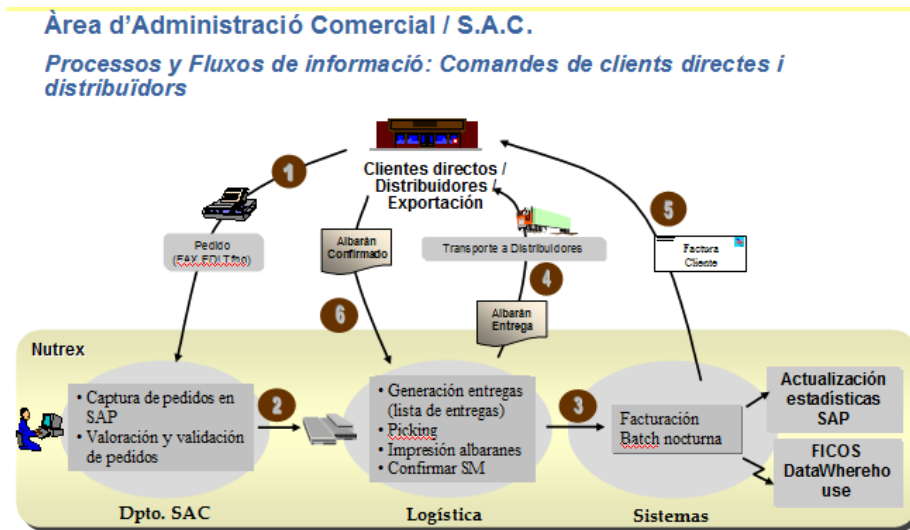
El transportista té l'obligació de portar l'albarà d'entrega confirmat per el client per tal de veure possibles incidències.

Podrem assignar a les comandes per aquesta via, els següents documents comercials en SAP.



Tipus	Document
Comanda estàndard	-PS
Comanda camió complet	-ZCAM
Entrega	-LF
Factura	-F2

Taula 3. Documents distribució i facturació via fàbrica.



Imatge 12. Comandes de clients directes i distribuïdors

### 5.1.3.2.- VIA OPERADOR LOGÍSTIC.

La captura de la comanda pot ser realitzada per les forces de venda del grup o per el departament del SAC mitjançant **telèfon, Fax , Mail o Edi** i s'envia al departament de logística per a la seva programació

Un cop arriba a logística es programarà si no es un camió complet a un operador logístic. Un cop finalitzat el procés, s'enviarà un missatge **EDI** al operador logístic per a la seva distribució. Un cop l'operador logístic serveixi la mercaderia deurà de confirmar la quantitat entrega mitjançant un altre missatge EDI. Tindrem a les hores dos casos:

- Entrega completa. S'ha entregat tota la mercaderia sol·licitada per el client. En aquest cas, el sistema confirmarà la sortida de mercaderies automàticament i passarà a facturació.
- Entrega parcial. En aquest cas, el tractament tindrà que ser manual. Deurem de modificar l'entrega i realitzar el **Picking** per la quantitat entregada al client i que apareixerà confirmada en l'albarà d'entrega de l'operador logístic. Després es confirmarà la sortida de

mercaderies per aquesta quantitat. El procés continuarà amb la facturació al client.

Si es produeix cap incidència durant cap dels procediments se informarà immediatament al SAC per al seu anàlisis i per a poder fer una previsió de possibles carregaments al client. Per això l'operador logístic passarà diàriament un informe amb els seus estocs mitjançant un missatge EDI. Quan es considera que no té suficient estoc es farà un traspàs d'estocs. En SAP podem vincular a les comandes tractades per aquesta via als següents documents comercials.

Tipus	Document
Comanda estàndard	-PS
Entrega	-LF
Factura	-F2

Taula 4. Documents distribució i facturació Operador logístic.



Imatge 13. Comandes clients directes via O.L

### 5.1.3.3.- VIA DISTRIBUÏDOR.

Per aquesta via es distribuirà tots els productes on no arribin la força de ventes del grup. Es caracteritza perquè el producte que té al magatzem pertany al mateix distribuïdor, ja que es considerat client també.

El distribuïdor serà qui distribuirà la mercaderia però l'empresa facturarà al client final. A canvi, el distribuïdor rebrà un abonament mensual per la mercaderia servida més una comissió per les despeses de distribució.

Per fer la comunicació, al distribuïdor se li ha facilitat el hardware pertinent amb el programari propi de l'empresa (Vinkel Distribuïdors). Aquests es connecten via **ADSL** per enviar les comandes servides als clients.

El distribuïdor pot actuar de dos formes diferents.

- **Venta Directa**

El distribuïdor es un client majorista, que a la vegada té una cartera de clients. Per a servir a un distribuïdor se farà mitjançant fàbrica amb camions complets.

- **Distribució a clients mitjançant distribuïdors.**

En aquest cas, la comanda la captura el propi distribuïdor, però el client es considerat estratègic per a la empresa Nutrex i el departament del SAC serà l'encarregat de facturar al client després d'haver rebut l'albarà corresponent confirmant l'entrega de mercaderia via programari **Vinkel Distribuïdors** tal i com s'ha explicat anteriorment.

En Sap es generaran els següents processos i documents:

- **Facturació al client.**

Es generarà una nota de carregament sense entrega **ZCAR** per facturar al client el producte servit per el propi distribuïdor i es facturarà amb un document **ZOTR**.

- **Abonament al distribuïdor.**

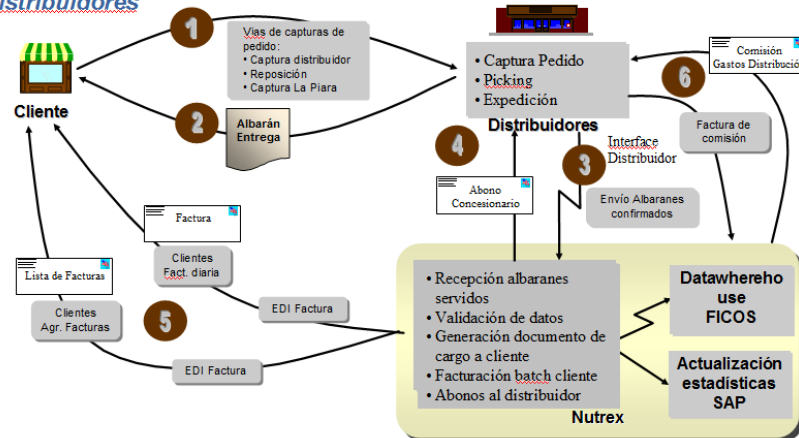
Es genera una sol·licitud d'abonament sense entrega **ZFRA** per abonar l'entrega del producte al distribuïdor. Es farà l'abonament amb un document ZFRA també.

Tipus	Document
Nota d'entrega	-ZCAR
Factura al client	-ZOTR
Nota d'abonament	- ZFRA
Abonament	-ZFRA

Taula 5. Documents distribució i facturació distribuïdors.

## Àrea d'Administració Comercial / S.A.C.

## Procesos y Fluxos de Información: Comandes de clients indirectes via Distribuidores



Imatge 14. Comandes indirectes via distribuïdors

## 5.1.4.- CAPTURA I DISTRIBUCIÓ DE LES COMANDES.

Les comandes podran ser capturades tant per les forces de vendes com per el SAC i excepcionalment podrà ser capturat per el distribuïdor en cas de que aquest es consideri estratègic.

Els mitjans per capturar les comandes son:

- ✓ Telèfon.
  - ✓ Fax.
  - ✓ EDI.
  - ✓ Mail.
  - ✓ Aplicació delegació.
- Les comandes preses per telèfon, fax o mail s'introduiran a mà en el sistema per la seva posterior gestió.
  - Les comandes preses a través del programari de les delegacions, s'inclouran en SAP mitjançant interfases.

Les comandes entrades per telèfon, fax o mail es comprovarà que tinguin les dades mínimes clarament informades. Aquests camps seran: Sol·licitant.

- ✓ Producte.
- ✓ Quantitat.
- ✓ Lloc d'entrega.
- ✓ Data d'entrega.

Les comandes completes, preses ja sigui per telèfon, fax, mail o EDI es fraccionaran decidint per quin canal es distribuïran. Aquesta decisió es basarà en funció del tipus de client.

Per analitzar amb més detall aquest cicle d'expedició i facturació, anem a diferenciar els procediments mitjançant via de distribució.

- Grans comptes: Es servirà mitjançant fàbrica i Operador Logístic. S'entrarà la comanda en SAP. Només entrada, es valorarà i es comprovarà que coincideixi amb la valoració enviada per el comercial. En cas de que no coincideixi es sol·licitarà un aclariment per part del comercial.
- Comptes tradicionals i distribuïdors: Es serviran mitjançant distribuïdors. S'envia la comanda mitjançant interfases de distribuïdor a aquest per a la seva entrega.

### 5.1.5.-DEVOLUCIONS.

**SAC** serà el responsable de gestionar les devolucions de productes sol·licitades per els clients. Poder haver-hi motius de productes en mal estat com comercials (canvi de formats o altres motius justificats per accions comercials concretes).

El procés de devolucions exigirà que qualsevol retorn de productes tingui que ser programades prèviament per tal d'evitar desplaçaments innecessaris i per valorar millor cada devolució.

Hi ha alguns casos, en que el client pot exigir la devolució d'alguna mercaderia com a condició prèvia a la descàrrega d'una comanda. El **SAC** serà l'encarregat de coordinar amb el departament de logística, la devolució i procés de valoració després.

Es poden diferenciar els següents casos de devolucions de mercaderies:

- Devolucions programades
- Devolucions no programades.

#### 5.1.5.1.-DEVOLUCIONS PROGRAMADES.

El procés té que començar en el client, el qual indicarà al departament del **SAC** o al seu comercial assignat i que comunicarà al propi departament del **SAC**, la necessitat de retornar una mercaderia.

En principi, les devolucions s'acceptaran en qualsevol cas, excepte en clients que tinguin la condició de no-devolució. En el mestre de clients, hi ha la possibilitat de posar particularitats relacionades amb les devolucions.

Les devolucions poden ser caixes completes o paquets. Segons la descripció donada per el client, es generarà en el departament del **SAC** el expedient corresponent.

- Caixes planificades: Es generarà un document **ZDEV** en SAP.

- Paquets planificats: Es generarà una observació en la comanda del client SAP.

En qualsevol del dos casos, es **SAC**, qui gestionarà el procés i coordinar-ho amb el client. (Número de caixes o paquets i els detall de les mateixes).

Un cop s'ha realitzat el retorn, la persona encarregada del retorn de la mercaderia, comunicarà tota la informació al departament de logística per tal d'avaluar, el preu, al qual, deu realitzar l'abonament o si s'ha d'aplicar cap càrrega, etc al client.

Després el departament de logística, informarà al departament del SAC per tal de que es pugui generar en SAP el corresponent Carregament/Abonament correcte. La valoració es comunicarà al client per la seva aprovació.

En cas de la disconformitat del client, el **SAC**, tindrà que contrastar la informació recollida per fer la valoració de l'abonament. Si el client té raó, el corregirà l'abonament, en cas contrari, es comunicarà al client la resolució i es mantindrà l'abonament.

#### **5.1.5.1.1.-DEVOLUCIONS PROGRAMADES EN CAIXES.**

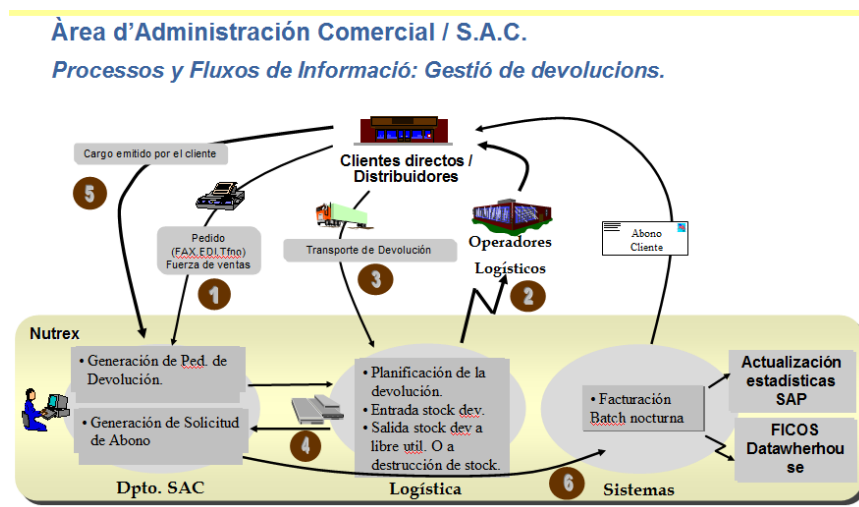
**SAC** rep del client la sol·licitud de devolució de mercaderia i introdueix en SAP un document de retorn planificat (**ZDEV**), el qual no es factura però generarà una planificació logística per la recollida i que al confirmar la sortida de mercaderia produeix un moviment en l'estoc del client al l'estoc de devolució.

El propi programari del SAC, **Vinkel Distribuïdors**, recuperarà el codi de identificació del document ZDEV generant un registre en la aplicació de devolució en curs. La devolució serà confirmada per el departament de logística planificant la recollida i l'estat definitiu de la mercaderia, es a dir, si aquesta està en bon o mal estat. Així mateix, el propi departament de logística realitzarà un moviment de mercaderia de devolució a estoc, o bé per a la lliure utilització o bé per a la seva destrucció. El gestor del departament del **SAC**, completarà el circuit de devolució introduint un document en SAP (carregament /abonament) i tancant la devolució en curs amb el codi del document creat. Si es un carregament per part del client el moviment que s'espera, quedarà reflectit en aquest estat fins que el carregament es rebí i tingui un codi SAP del mateix registre.

En SAP tindrem quatre tipus de comandes sense entrega, es a dir, sol·licituds d'abonament dependent del client.

Tipus	Document
Sense carregament, bon estat	-ZREB
Sense carregament, mal estat	-ZREM
Amb carregament, bon estat	- ZCBE
Amb carregament mal estat	-ZCME

Taula 6. Devoluciones programades en caixes.



Imatge 15. Gestió de devolucions

#### 5.1.5.1.1.-DEVOLUCIONS PROGRAMADES EN PAQUETS.

**SAC** rep la sol·licitud de recollida de mercaderies. Es pactarà en quina comanda s'introduirà l'observació i es generarà en el programari de **Vinkel Distribuidors**, un registre de devolució en curs. En aquest cas, quant es faci una comanda per al sol·licitant afectat, sortirà una alerta per al gestor. Quant es faci la introducció de la comanda, es farà referència al codi SAC de la devolució en curs.

El departament de logística realitzarà la recollida i comunicarà al departament del **SAC**, el resultat de la mateixa, fent referència al codi **SAC**. Un cop confirmada per logística la recollida i estat definitiu de la mercaderia, el circuit es tancarà amb el gestor del departament del **SAC**, el qual introduirà un document en SAP ( abonament/carregament) i tancant la devolució en curs amb el codi de document creat.

Si el document de devolució es un carregament al client, es reflectirà en SAC, aquest estat fins que aquest es rebi i tingui un codi SAP del registre del mateix, el qual s'introduirà en el programari del SAC tancant definitivament la devolució.



### 5.1.5.2.-DEVOLUCIONS NO PROGRAMADES.

Aquest procediment comença per iniciativa del client. Aquest indica a l'operador logístic la necessitat de retornar mercaderies al grup **Nutrex** com a condició per a fer la descàrrega d'una comanda.

L'operador logístic tindrà el deure de comunicar l'incidència al departament del **SAC**. En principi, les devolucions s'acceptaran en qualsevol cas sempre que no superin un nivell de import establert a excepció d'alguns clients que tinguin la condició de no-devolució.

El procés seguirà el mateix circuit que els anteriors però no existirà un document SAP de recollida.

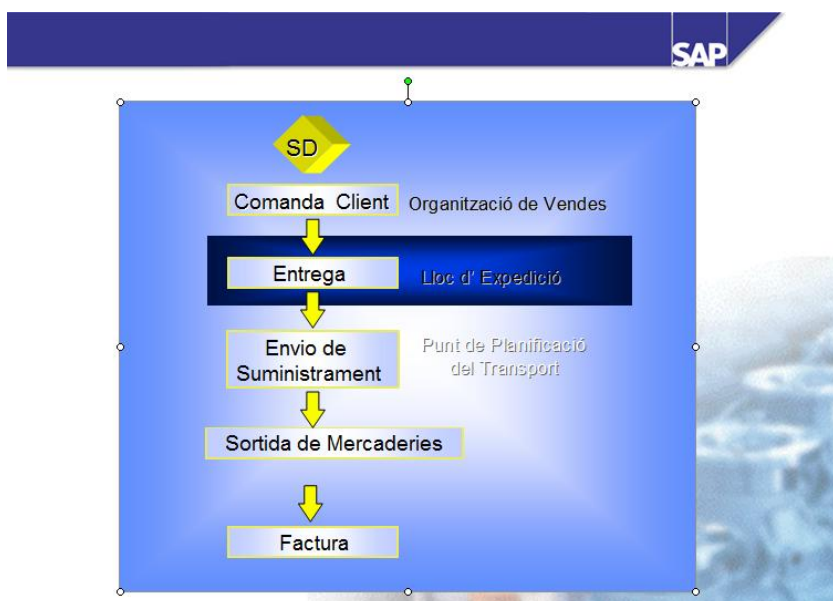
La incidència d'aquest tipus recollirà un expedient de seguiment, ja que el client habitual d'aquest tipus tindrà que ser visitat per un comercial per intentar un canvi en la forma d'actuar.

Es pot estudiar la possibilitat de fer un carregament al client per el servei realitzat per l'operador logístic fora de programació al client, però això es decidirà en funció de client i properes reunions.

El import de la devolució, que es generarà en SAP, es comunicarà al client, si fos necessari, per la seva aprovació. Si el client dona el vist i plau, es realitzarà l'abonament per devolució per el import acordat. En cas de disconformitat, el departament del **SAC**, tindrà que contrastar la informació de la recollida per a valorar definitivament l'abonament. En cas de no admetre la queixa per part del client, es comunicarà al client i es mantindrà l'abonament per el import inicial.

### 5.1.6.- CIRCUIT D'EXPEDICIÓ.

A continuació detallem gràficament el circuit d'expedició d'una comanda.



Imatge 16. Circuit d'expedició

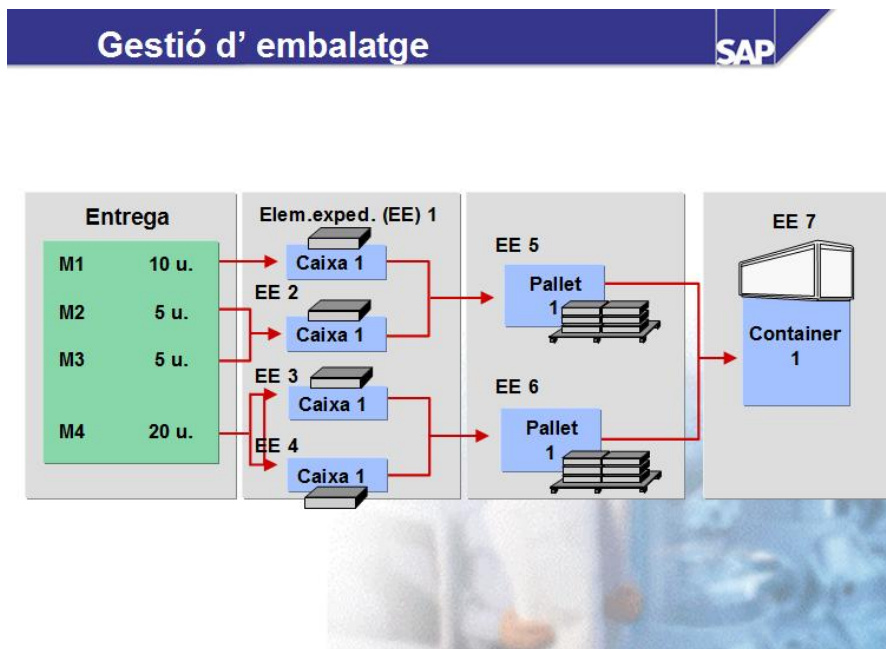


### 5.1.6.1. ENTREGA

Un cop el client ha fet la comanda es posa en procés el que s'anomena **Entrega**. Aquest procés, verifica les següents coses:

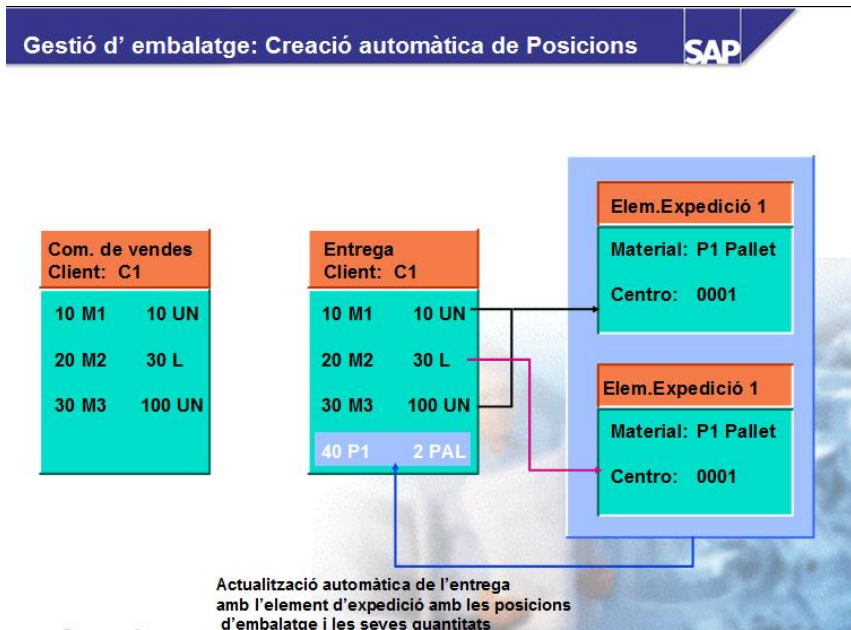
- ✓ Verificació de disponibilitat del material a servir.
- ✓ Les dates d'entrega son correctes.

Un cop aquestes dades son correctes, es fa el **picking** (procés de recollida del material del magatzem i empaquetat per a portar al client). Aquest procés genera un document que es diu, **document d'entrega**. En mig d'aquest procés hi entra en acció altre procés que anomenem **gestió d'embalatge**. Aquest procés determina com es guarda el material per emportar al client. Es a dir, quantes unitats podem ficar en una caixa, quantes caixes tindrà un pallet, etc..



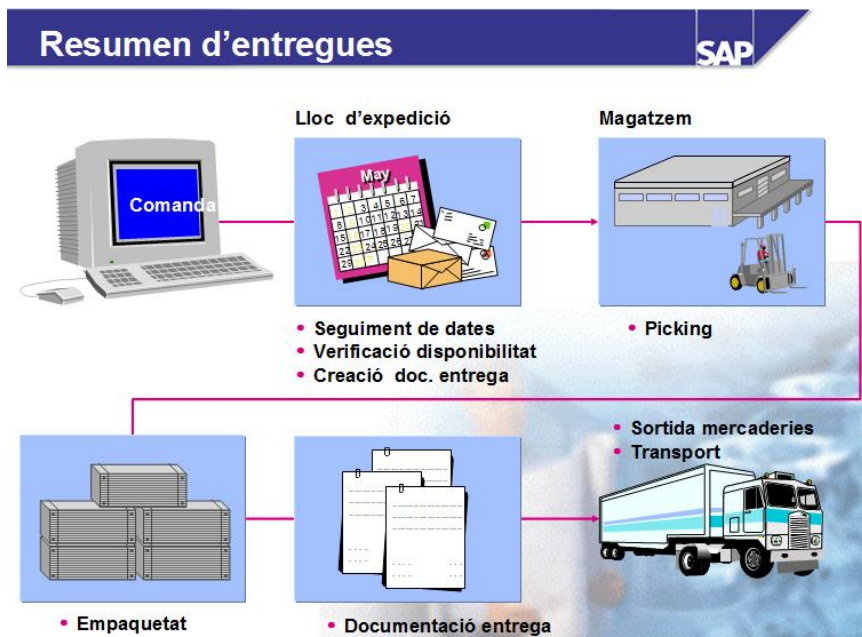
Imatge 17. Gestió d'embalatge

La gestió d'embalatge genera el document d'entrega automàticament amb les seves línies .



Imatge 18. Gestió d'embalatge. Creació automàtica de posicions

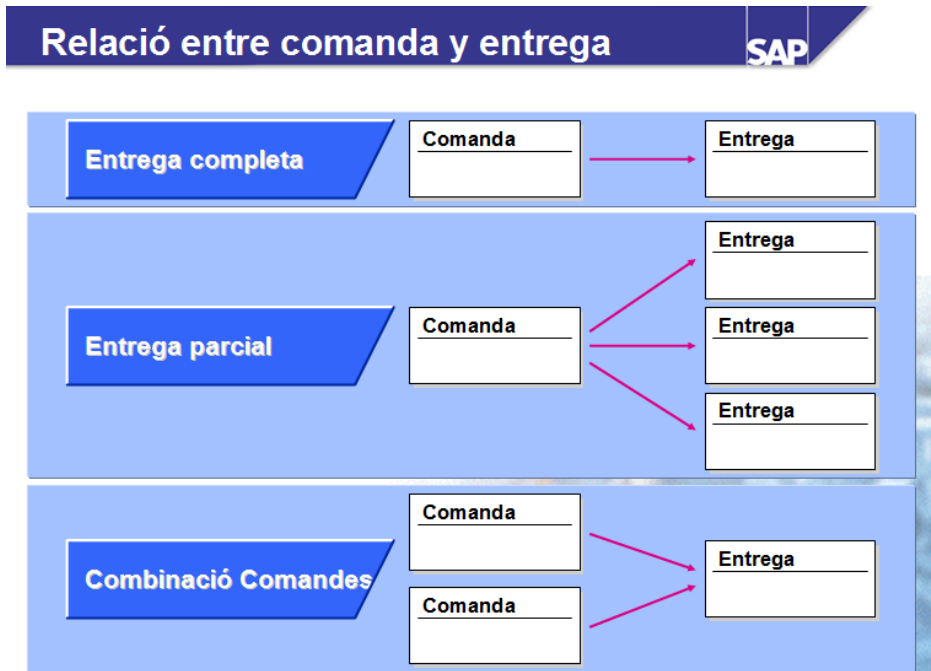
Un cop està tot preparat, es portat al client mitjançant un transport i quant es rebut per aquest es genera un **document de sortida de mercaderies** del magatzem.



Imatge 19. Resumen d'entregues

Una comanda pot tenir una o més entregues. Per això podem classificar la relació entre comanda i entrega de les següents formes.

- ✓ Entrega completa → Una comanda, una entrega.
- ✓ Entrega parcial → Una comanda, varies entregues.
- ✓ Combinació de comandes → Varies comandes, una entrega.



Imatge 20. Relació comanda-entrega

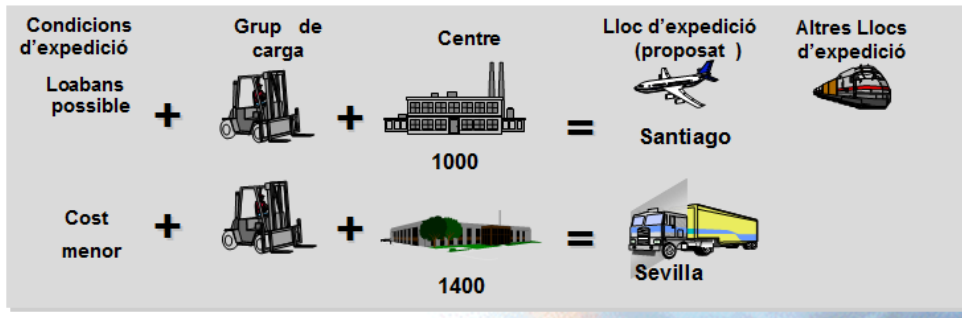
#### 5.1.6.2 SUMMINISTRAMENT.

En aquest procés detallem les següents dades:

- ✓ Condicions d'expedició → Podem dir que en aquestes condicions, el client demana com es vol que se li subministri la mercaderia. Aquest procés el trobarem sempre des de Sap en el mestre de clients, pestanya expedició.
- ✓ Com es transportarà la mercaderia → En aquesta opció trobarem la forma de fer arribar la mercaderia al client. Aquesta opció la trobarem en el mestre de materials, vista de dades generals, en l'opció grup de carga.
- ✓ Des de quin centre es subministrarà la comanda feta per el client → Dins de la comanda podem indicar el centre des on es subministra aquesta.

## Subministrament

SAP



Imatge 21. Subministrament

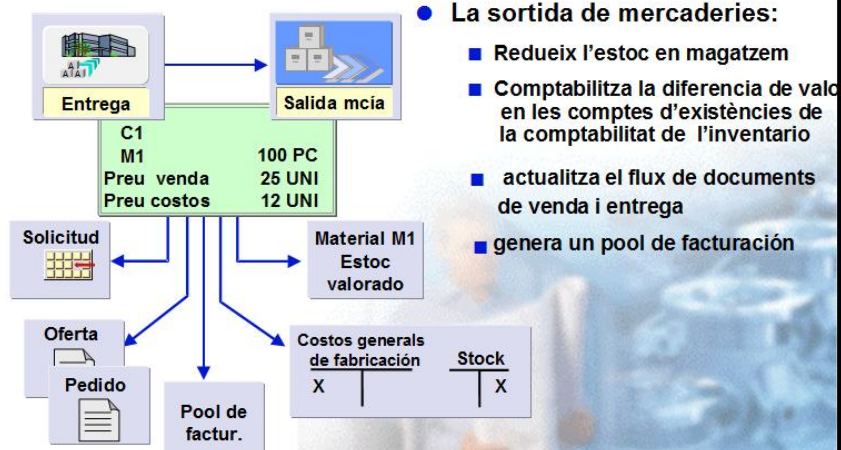
## 5.1.6.3 SORTIDA DE MERCADERIES.

Un cop la mercaderia ha arribat al client es produeixen uns moviments tant a nivell de magatzem com a nivell contable.

- ✓ Es redueix l'estoc al magatzem. S'ha de reduir aquesta mercaderia, doncs ja no la tenim a disposició per a vendre-la.
- ✓ Comptabilitza la diferència del valor de les comptes d'existències en la comptabilitat de l'inventari.
- ✓ Actualitza el flux de documents de venda i entrega.
- ✓ Genera un pool de facturació.

## Comptabilització de sortida de mercaderies

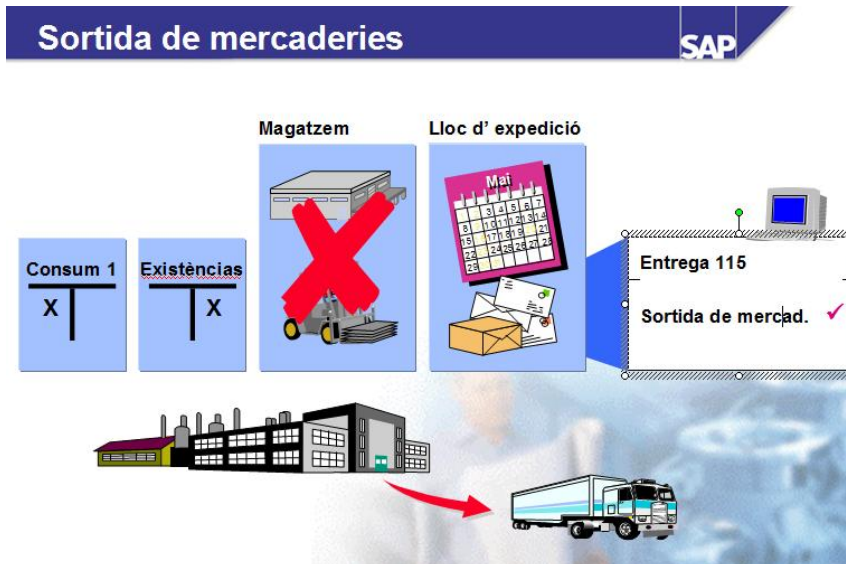
SAP



## ● La sortida de mercaderies:

- Redueix l'estoc en magatzem
- Comptabilitza la diferència de valor en les comptes d'existències de la comptabilitat de l'inventari
- actualitza el flux de documents de venda i entrega
- genera un pool de facturación

Imatge 22. Comptabilització de sortida de mercaderies



Imatge 23. Sortida de mercaderies

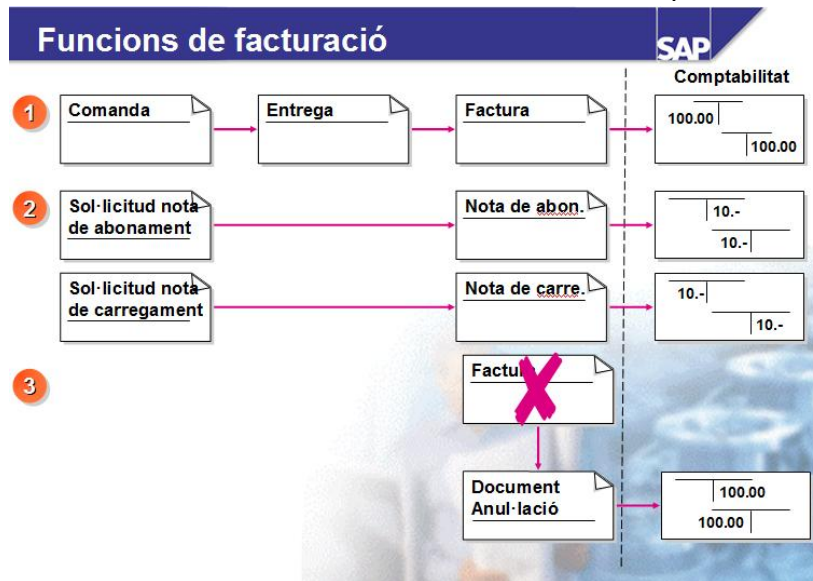
#### 5.1.6.4 FACTURACIÓ.

Dins aquest procés trobem varis casos que es poden donar i no sempre es realitza una factura, encara que l'últim moviment acaba sent una comptabilització al departament de finances.

Cometem els casos que es poden donar:

- ✓ Una comanda que es factura normalment, es a dir el client paga per les mercaderies servides.
- ✓ Una sol·licitud de nota d'abonament. En aquest cas no es factura, si no que es fa una nota d'abonament, es a dir, s'ha d'abonar diners al client.
- ✓ Sol·licitud de nota de carregament. En aquest cas es fa un carregament al client per diversos motius.

- ✓ Una factura que s'anul·la.

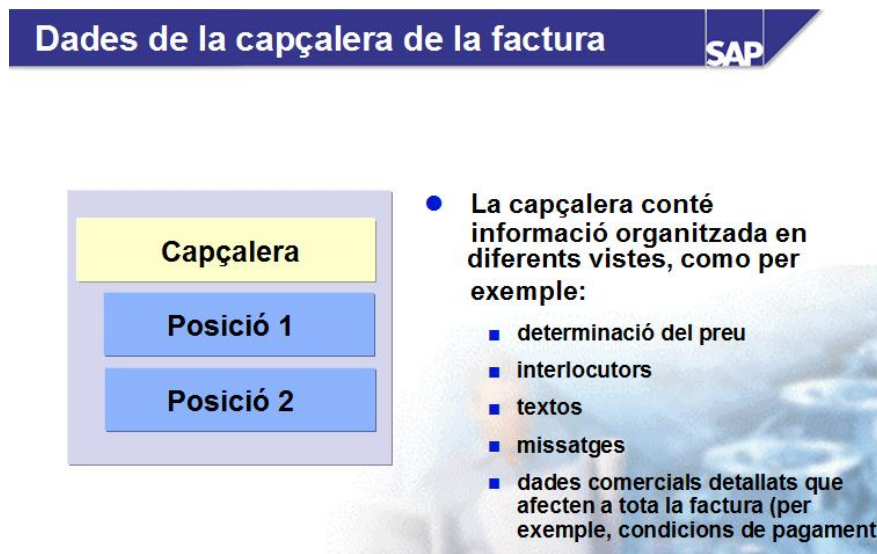


Imatge 24. Funcions de facturació

Una factura està dividida en dos parts. Una capçalera i els detalls.

En la capçalera podem trobar vistes que contenen informació com:

- ✓ Determinació de preu.
- ✓ Interlocutors.
- ✓ Textos.
- ✓ Missatges.
- ✓ Dades comercials detallats que afecten a la factura, com per exemple condicions de pagament, etc.



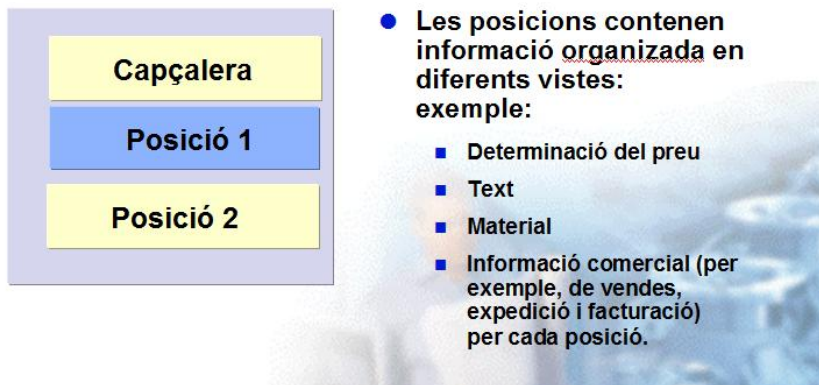
Imatge 25. Capçalera



Les posicions tenen diferents vistes on hi podem troba la següent informació:

- ✓ Material.
- ✓ Determinació del preu.
- ✓ Text.
- ✓ Dades comercials com per exemple, informació de vendes, de expedició i de facturació per cada posició.

### Dades de posicions de factura



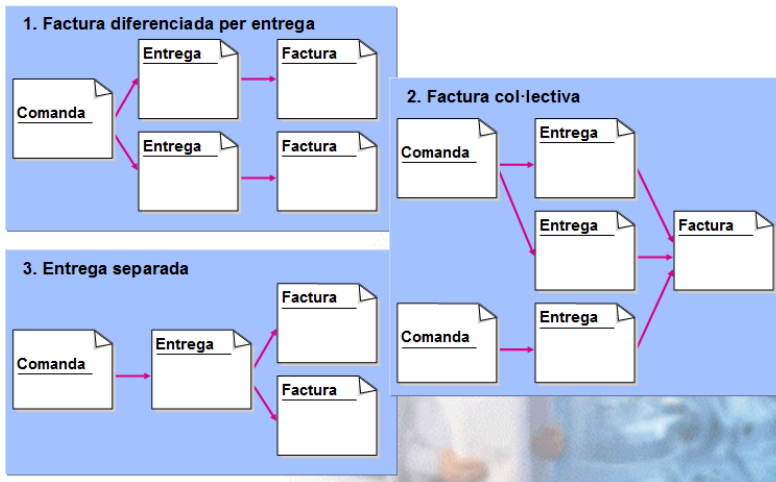
Imatge 26. Posicions d'una factura

La facturació a un client es pot fer de les següents maneres:

- ✓ Factura diferenciada per entrega → 1 comanda, varies entregues, 1 factura per entrega.
- ✓ Factura col·lectiva → varies comanda, varies entregues, 1 factura total.
- ✓ Entrega separada → 1 comanda, una entrega, varies factures.

## Mètodes de facturació

SAP



Imatge 27. Mètodes de facturació

**5.2.- MESTRES.****5.2.1.- MESTRE DE CLIENTS.****5.2.1.1.- SITUACIÓ ACTUAL.**

Actualment el circuit d'entrada, modificació o baixa de clients es el següent:

En primer lloc, la força de vendes, ja pot ser un venedor, o una delegació omple una plantilla amb un client nou tot indicant el tipus de client que es a una plantilla manual. Aquesta plantilla es enviada a la central via Fax, Mail o inclús anant a la central.

Un cop està en la central, el departament de vendes, crea una sol·licitud d'alta, modificació o baixa del client i es enviat al departament de clients on es fa el control de crèdit, si es un client nou o una modificació. Un cop revisat es enviat al departament comercial per fer l'operació corresponent (alta, baixa o modificació) en el programari **Vinkel**.

**5.2.1.2.- SITUACIÓ PROPOSTA.**

Tal i com veiem la situació actual es fa de forma manual i passant per molts departaments per comprovar que tota la informació sigui correcta abans de fer qualsevol operació amb un client.

En la situació proposta tenim dos escenaris presents per poder fer qualsevol operació amb un client.

- Manteniment de clients per part de qualsevol força de vendes → Aquests introdueixen en el programari Vinkel el client amb totes les dades. El



departament del SAC valida totes les dades i modifica un camp per tal de que la interfase de clients l'agafi per donar-lo de alta. Si no hi ha totes les dades requerides, es mantindrà el bloqueig del client fins que el comercial faciliti les dades pertinents.

- Manteniment de clients per part del departament del SAC → El departament del SAC rep una plantilla via Fax o Mail amb les dades d'un client i l'operació pertinent. Aquest, després de validar les dades, i sempre que siguin correctes, fa l'operació (alta, baixa o modificació) del client directament a SAP. La interfase programada de clients agafarà el client i el farà viatjar al programari **Vinkel**.

## 5.2.2.- MESTRE DE MATERIALS.

### 5.2.2.1.- SITUACIÓ ACTUAL.

Actualment el sistema d'entrada de materials en el sistema es el següent.

La part industrial/comercial/vendes, generen un nou material, ja sigui una promoció (parlarem més endavant dels materials), un nou producte, etc. Aquests departaments envien les referències al departament d'administració SAC, el qual s'encarrega de tota la gestió i manteniment de introducció d'aquest material dins el sistema.

### 5.2.2.2.- SITUACIÓ PROPOSTA

En el model proposat, el manteniment de producció es centralitzarà en el departament de producció.

Es seguirà treballant de la mateixa manera amb el material que s'estava fent, es a dir, cada variant promocional de l'actual mestre correspondrà a un nou article.

Això si, el departament del SAC s'encarregarà de la relació entre l'article de vendes i el seu **EAN-13**. (Taula que relaciona l'article amb el codi de barres on s'inclou el país, l'empresa, l'article i un dígit de control).

## 5.3.- INTERFASES.

Totes les nits hi haurà un operador que al moment de tancament del sistema als usuaris, llançarà un planificador amb totes les interfases programades organitzades per prioritat i càrrega al sistema.

Un cop, aquest procés automàtic, hagi finalitzat, es podrà modificar els processos per a la propera vegada que es llancin.

Les interfases es controlen des d'una taula de tipus **Z** en la que es guarda el programa de interfases i la data de l'últim cop que sa va executar.

Exemple:

<b>Programa</b>	<b>Fecha</b>
FACTURAC	20.04.2012
FECFACTU	20.04.2012
ZANAF002	20.04.2012
ZANAF023	20.04.2012
ZANAF027	20.04.2012
ZSARA120	20.04.2012
ZSNAST01	20.04.2012
ZVAVE002	20.04.2012

Taula 7.- Programa de interfase.

### 5.3.1.- RESUM DE INTERFASES.

#### FICOS.

<b>Codi</b>	<b>Descripció</b>	<b>Sistema ori</b>	<b>Sistema destí</b>	<b>Periodicitat</b>
	Interfase de Clients	SAP	Ficos	Diària/autom.
	Interfase de factures	SAP	Ficos	Diària/autom

Taula8.- Interfase Ficos.

#### EDI.

<b>Codi</b>	<b>Descripció</b>	<b>Sistema ori</b>	<b>Sistema destí</b>	<b>Periodicitat</b>
	Interfase de factures	SAP	EDI	Diària/autom.
	Interfase relació factures amb recepció de cobrament	SAP	EDI	Diària/autom
	Avisos d'expedició	SAP	EDI/O.L	Diària/autom
	Confirmació de recepció	EDI	SAP	Diària/autom
	Informe d'estocs	EDI	SAP	Diària/autom

Taula9.- Interfase Edi.

#### Distribuïdors.

Codi	Descripció	Sistema ori	Sistema destí	Periodicitat
	Interfase de materials	SAP	Vinkel distr	Diària/autom.
	Interfase de destins	SAP	Vinkel distr	Diària/autom
	Interfase d'entregues	Vinkel distr.	SAP	Diària/autom

Taula10.- Interfase Distribuidors

**AS/400.**

Codi	Descripció	Sistema ori	Sistema destí	Periodicitat
	Interfase de Clients	SAP	AS/400	Diària/autom.
	Interfase de factures	SAP	AS/400	Diària/autom

Taula11.- Interfase as/400

**Autoventa-preventa.**

Codi	Descripció	Sistema ori	Sistema destí	Periodicitat
	Interfase de materials	SAP	Vinkel autov	Diària/autom.
	Interfase de destins	SAP	Vinkel autov	Diària/autom
	Interfase d'entregues	Vinkel auto.	SAP	Diària/autom

Taula10.- Interfase autoventa-preventa.

**6.- FASE III. REALITZACIÓ.**

En aquesta fase les eines més importants en el cas de l'empresa son:

- IMG→Transacció de parametrització estàndard.
- Abap Workbench→Llenguatge de programació per a SAP.
- Eines de gestió de permisos.

Al igual que en la fase anterior, es tornarà a veure en els diferents mòduls la documentació generada, encara que no de forma tant detallada com en la fase de Business Blueprint, perquè en aquesta fase el que realment importa es la realització i no la documentació.

### **6.1.- PARAMETRITZACIÓ.**

En aquesta fase es porta a terme la parametrització del mòdul SD i es genera el manual corresponent. En el cas de l'empresa, els principals punts a reflectir segons el acordat en la definició son els següents:

- Estructura organitzativa: Parametrització de l'organització de vendes, canals de distribució, sector, magatzems i llocs d'expedició.
- Funcions bàsiques: Configuració de la verificació de disponibilitat de materials, determinació de materials en cas de substitució i funcions del interlocutor.
- Vendes: Parametrització de documents de venda: Classes de documents, tipus de posicions, etc.
- MRP: Planificació de necessitats. Paràmetres del centre, etc.

#### **Finances:**

- Definir societat grup Nutrex.

#### **Logística general:**

- Crear els centres .
- Crear els sectors.

#### **Comercial:**

- Definir Organitzacions de Vendes.
- Canal de Distribució.
- Actualitzar oficines de Vendes.
- Actualitzar grups de Venedors.

#### **Gestió de Materials**

- Actualitzar magatzems

### **Parametrització de l'estructura de l'empresa: Assignació.**

**Finances**

- Assignar societat a àrea de control de crèdits

**Logística general**

- Assignar Centro a societat.

**Comercial:**

- Assignar Organització de Vendes a Societat.
- Assignar Canal de Distribución a Organización de Vendes.
- Assignar Sector a Organización de Vendes.
- Crear àrea de Vendes.
- Assignar Oficina de Vendes a àrea de Vendes.
- Assignar Grupo de Venedors a oficina de Vedes.
- Assignar organització de Vendes, Canal de Distribución, Centro.

**Logistics Execution**

- Assignar Lloc d'expedició a Centre.

**Gestió de materials**

- Assignar organització de compres a societat
- Assignar organització de compres a centre
- Assignar organització de compres estàndard a centre
- Assignar organització de compres referència a organització de compres
- Assignar nº de magatzem a centre/magatzem.

**Parametrització de Materials.****Dades de vendes**

- Jerarquia de productes
- Grups de imputació de material
- Grups de carga

## **Parametrització de Clients.**

### **Vendes**

- Grupo de clientes
- Zona de vendes

### **Facturació**

- Dates de facturació

### **Expedició**

- Condió d' expedició

## **Parametrització de Condicions Comerciales.**

### **Esquema de Càlcul**

- Fixar Det. Esquema de Càlcul.
- Actualitzar esquema de càlcul.

### **Classes de Condió**

- Parametrització de las Seqüències d'accés

## **Parametrització de comandes de Venda.**

### **Comandes de venda**

- Determinació de comptes
- Assignació de Doc de venda a àrea de venda

## **Parametrització d'entregues i devolucions.**

### **Entregues y devolucions**

- Assignació de llocs d'expedició

## **Parametrització de Factures i Abonaments.**

### **Factures i Abonaments**

Sense modificació en la parametrització.

## Parametrització de Rangs de Numeració de Factures.

### Rangs de Factures

- Parametritzar nous rangs de factures per a les organitzacions de vendes diferents.
- Modificar la User Exit que controla els rangs de números de las factures.(custo)

## Parametrització del Sistema Info.

### Sistema Info de Vendes

- Actualitzar catàleg de camps amb les unitats de regal.
- Actualitzar estructures de informació de definició pròpia amb les unitats de regal.

## 6.2.-DESENVOLUPAMENTS I DOCUMENTACIÓ TÈCNICA.

En aquest punt es faran els següents desenvolupaments i càrregues juntament amb la seva documentació corresponent tècnica.

- Interfases de comunicació amb els **O.L(operadors logístics)** i SAC.
- Interfases de comunicació de sistemes satèl·lits a SAP. (Cal indicar que a més a més de fer comunicacions des del programari **Vinkel** a Sap hi ha altres programaris, no mencionats per treure estadístiques, etc.).
- Càrrega de comandes històrics.
- Càrrega de tot tipus de dades mestres: Materials, clients, proveïdors, etc..

### 6.2.1.- PROVES.

En aquest punt han de definir-se les proves dels sistema. Es tindrà que provar els processos establerts en el àrea SD, així com els de MM. L'estratègia de proves es divideix en funció dels processos de més pes de negoci.

- Dades mestres comercials (Creació manual de comandes).
- Carga inicial de comandes històriques.
- Diferents interfases.

- Posar en marxa la disponibilitat i planificació de necessitats.
- Alarmes per faltes de estocs, etc.

### 6.3.- AUTORITZACIONS.

Es defineixen els rols que utilitzaran els usuaris per als mòduls SD i MM. Per a això s'utilitza una plantilla MS Excel on es creua el menú de funcions del mòdul amb els rols. Un exemple tenim:

SD		zvenes	zestoc	zconsulta
Va01	alta	X		
comanda				
Mb53.		X	x	X
Visualitzar	doc			
material				
Execució		X		
interfases				
VI03n.		X		X
Visualitzar				
entregues				

Taula 7. Exemple de rols per a usuaris.

Els rols definits van ser:

- **Zvenes**→ Permisos totals en SD.
- **Zestoc**→ Permisos transaccionals gestió d'estocs.
- **Zconsulta**→ Permisos per a consultes mòdul SD

## 7.- FASE IV. PREPARACIÓ FINAL.

En aquesta fase es deixa gairebé tot preparat per el començament. Els responsables funcionals de l'empresa fan tota la documentació d'acceptació de les proves, així com els manuals d'usuari, el disseny de formació, les estratègies de carrega, així com l'aprovació de la fase.

### 7.1.- PROVES D'ACEPTACIÓ.

La definició de les proves d'acceptació es redacta en un fitxer Excel. Per cada un dels dos mòduls es detallen els casos de prova considerats clau per cada funció, la data



prevista de la prova, la data real i el grau d'avançament. Per tal de donar per satisfactòria la prova, es té que cobrir en un 95% .

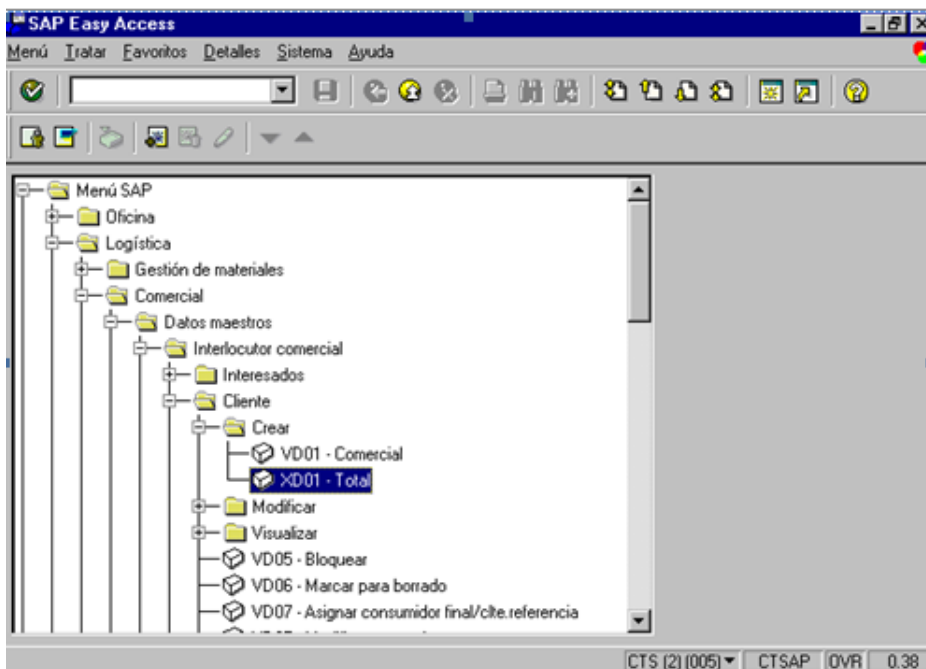
## 7.2.- MANUALS D'USUARI.

Els manuals d'usuari generats han de seguir els estàndards ASAP. Per cada procés funcional, se ha de indicar la transacció a executar i la ruta de menú a seguir amb les còpies de les pantalles. A més a més es descriuran els camps que s'han d'omplir.

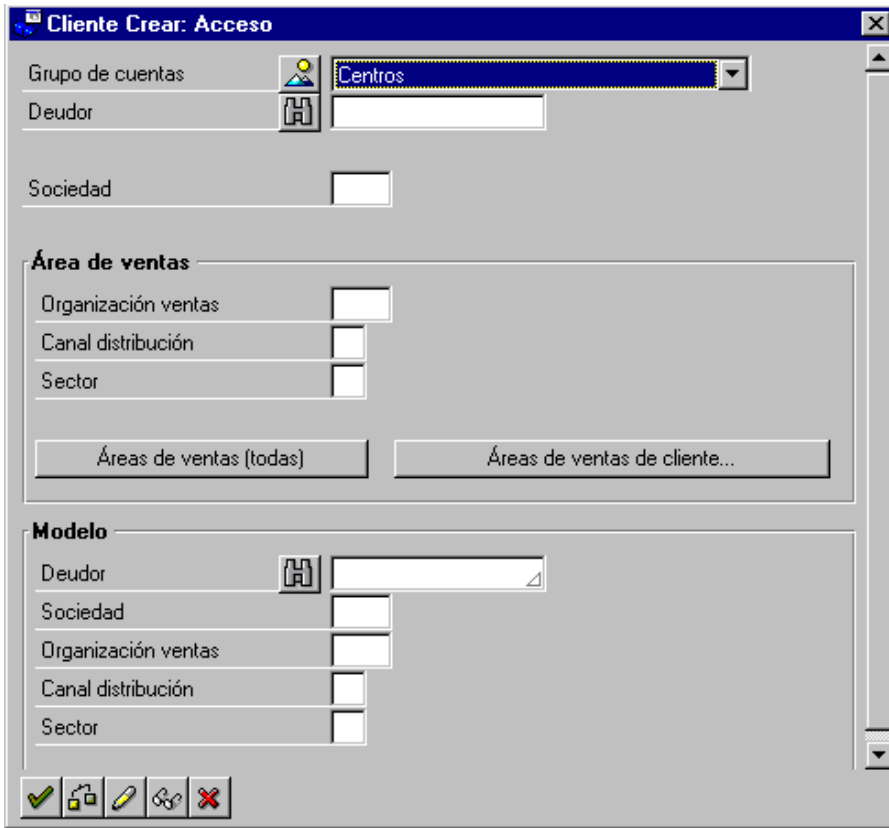
Posarem un exemple del mestre de deutors:

### 7.2.3.- Exemple mestre de deutors.

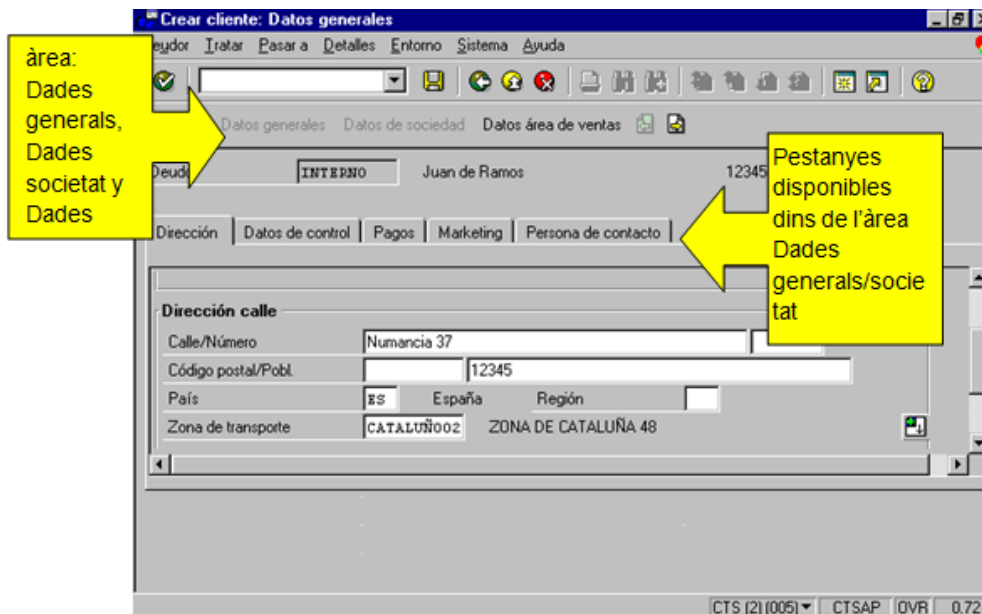
#### 7.2.3.1.- Crear deutors.




Imatge 28. Trans. creació client 1. XD01



Imatge 29. Creació client 2



Imatge 30. Creació client 3

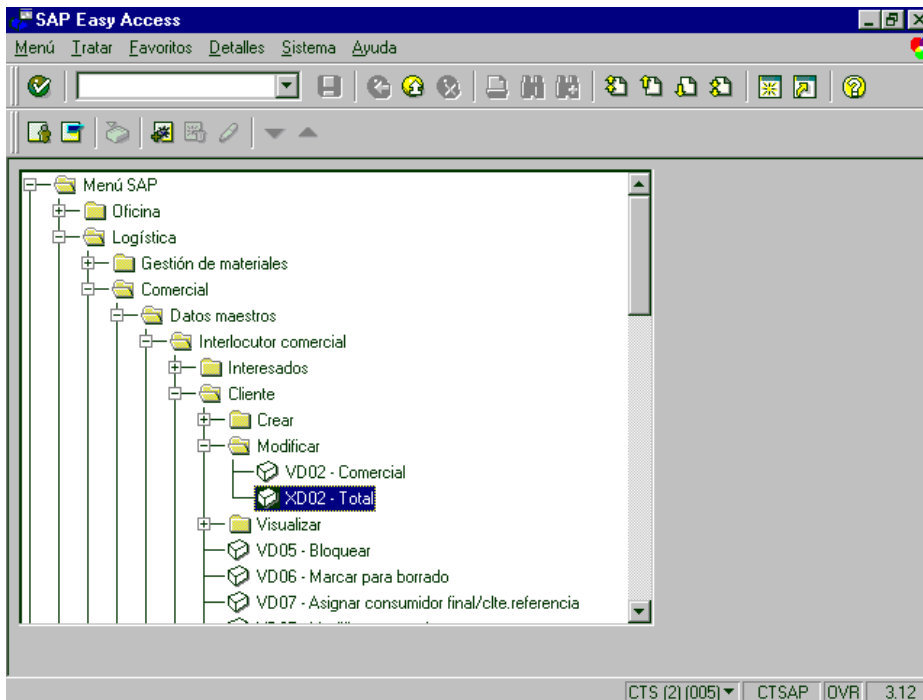
Com podem observar les dades del client a omplir es distribueixen per finestres de tipus pestanya. Fent un clic en les dades de pagament(Dins de dades generals) anirem a la finestra que ens permetrà omplir les dades del pagament d'un client. També podem canviar entre pestanyes amb les icones.  .

Al finalitzar d'omplir totes les dades farem un clic en la icona. 

7.2.3.2.-

Modificar

deutors.



Imatge 31 .Trans. Modificació client 1. XD02

Doble clic.



Imatge 32. Modificació client 2

Posicionant al Mouse en el campo de deutor i fent clic a F4 , ens apareixerà el matchcode per tal de fer trobar el deutor.

S: Deudores por grupos de vendedores W: Deudores con ref. a centro Z: Deud...

Organización ventas 0001

Conc.búsq.

Código postal

Población

Nombre

Cliente

Canal distribución

Sector 01

Oficina de ventas

Grupo de vendedores

Limitar cantidad a 500  sin restricciones

Imatge 33. Modificació client 3. Matchcode

Com podem observar, el matchcode també funciona per pestanyes. Ens permet limitar la forma de trobar un deutor.

Modificar cliente: Datos área de ventas

Deudor Iratar Pasara Detalles Entorno Sistema Ayuda

Datos generales Datos de sociedad Datos área de ventas

Deudor 1320 JOSE DEL PINO ORTEGA SANTANA LAS PALMAS DE GRAN C  
 Organiz.ventas 0001 DISTR. MODERNA  
 Canal distrib. 01 FABRICA / OOLL  
 Sector 01 MAYORITARIAS

Órdenes Expedición Factura Func.interlocutor

**Funciones del interlocutor**

FF	Función interlocutor	Número	Nombre	Denom.interlocutor
SL	Solicitante	1320	JOSE DEL PINO ORTEGA SANTANA	
CV	Gestor Punto Venta	860	CURBELO NAVARRO, GREGORIO	
DF	Destinatario factura	21759	CENCOSU, S.A.	

Posicionar: Func.interl.  Número

CTS (2) (005) CTSAP DVR 1.04

Imatge 34. Modificació client 4.

Un cop modificats els camps desitjats, gravem el client.

## 8.- S'ARRANCA EL PROJECTE I SOPORT A L'USUARI.

Per fi s'arranca el projecte i els usuaris comencen a treballar, registrant les incidències a l'equip del projecte que estarà a les oficines el temps estipulat.

Es dona suport durant un mes full time. Les incidències es tenen que guardar en un document "Incidències" amb errors detectats, problemes o qüestions que sorgeixin i que es necessari investigar i resoldre.

Es necessari configurar la connexió OSS

## 9.- CONCLUSIONS.

Amb aquest treball hem volgut explicar detalladament el procés de negoci d'una empresa, no tant a nivell tècnic, si no molt a nivell funcional. Com a programador d'Abap en la meua vida laboral, me adonat que es molt més important els coneixements funcionals de negoci d'una empresa que els coneixements tècnics.

Personalment amb aquest treball he pogut investigar i conèixer tots els processos de negoci de vendes, cosa que m'ha servit tant a nivell personal com a nivell professional molt satisfactòriament.

Per aquest motiu, hem volgut explicar els circuits de negoci d'un dels més amplis i importants mòduls de SAP com es el mòdul de vendes, encara que no es el més complexa.

## Glossari.

ERP→ (Enterprise Resource Planning) – Programari de informació centralitzat orientat a registrar la majoria dels processos de negoci.

SAP→( Systems Application product in data processing). Programari modular per a la gestió d'empreses, creat per SAP AG.

Unix→ Sistema operatiu portable, multitarea i multiusuari

Informix→ Sistema gestor de bases de dades relacionals de IBM.

SQL →Sistema gestor de bases de dades relacionals de Microsoft i també llenguatge utilitzat en accessos a Bases de dades.

RFCs→Remote function call. Funcions utilitzades en el llenguatge ABAP que poden ser cridades remotament.

Java Connector→Connector utilitzat per aplicacions java per a connectar amb qualsevol sistema SAP.

TCP/IP→ Protocols de control de transmissió i de internet.

HTML → HyperText Markup Language . Llenguatge per a la creació de pàgines web.

EDI→Intercanvi electrònic de dades. Sistema utilitzat entre empreses per comunicar-se.

ALE→ Application Link Enabling Altre sistema per al intercanvi de dades electròniques.

SMTP→Simple mail transfer protocol. Protocol de transmissió de mail.

ABAP Workbench→ Conjunt d'aplicacions per a desenvolupar, o modificar el sistema SAP.

.NET→Framework de Microsoft per a implementar aplicacions.

badis, èxits, enhasments→ Petites funcions habilitades per SAP i buides on podem implmentar codi i modificar l'estàndard de SAP.

Microsoft Dynamics →ERP de microsoft.

Peoplesoft→ERP d'Oracle.

Roadman→ Ruta a seguir en la implementació de SAP en una empresa.

BBDD→Sistema gestor de base de dades.

CRM→ Mòdul per a la gestió de clients dins un ERP.

SD→ Mòdul de SAP per a la gestió i distribució de vendes.

MM→Mòdul de SAP per a la gestió de compres i materials.

ASAP(As Soon As Possible)→Metodologia d'implementació de SAP.

Kickoff→ Presentació d'un projecte al client. Generalmente en un document power-point.

programes Z→Nomenclatura utilitzades per als programadors de SAP per a indicar que un programa no es estàndard. Son programes que comencen per zxxxx on xxx es un text per descriure el programa.

SPRO→ Transacció utilitzada per els consultors per a poder configurar el sistema SAP

CCMS→(Computing Center Management Systems). Eines per a monitoritzar i controlar el sistema SAP.

CATT → (Computer Aided Test Tool). Eines per a crear proves de test.

partners de SAP→Distribuidors oficials del programari SAP.

GAPS→ Petites errades que s'han de solucionar.

Picking→Procés de recollida de material.

ZCAR , ZOTR , ZFRA,i ZDEV ,ZREB,ZREM, ZCBE,ZCME→ → Diferents tipus de documents per a indicar que tipus de procés s'està fent. Factura, abonament, etc...

O.L(operadors logístics)→Empreses externes que s'encarreguen del transport de mercaderies al client.

## Bibliografia.

- [\[http://wiki.sdn.sap.com/wiki/display/SM/ASAP+Methodology](http://wiki.sdn.sap.com/wiki/display/SM/ASAP+Methodology) 10 de març de 2012]
- [Gestió de projectes 2010. La Salle.\(documentació Màster SapNetweaver\) pag 10.](#)
- [MM 2010. LaSalle. \(documentació Màster SapNetweaver\). Pag 12](#)
- [\[http://www.sap.com](http://www.sap.com) , 15 de març de 2012].
- <http://whatiserp.net/erp-comparison/sap-vs-oracle/>
- <http://www.mundosap.es>
- <http://www.erp-spain.com/>