

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS ESCUELA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Tesis de Grado previa a la obtención del Título de Ingeniera
en Sistemas Computacionales

Implantación de una herramienta ERP software
libre y desarrollo del anexo transaccional para la
Empresa de Distribución de Leche Andina para
Imbabura

Autora: Angela Natalia Rojas Tobar

Director: Ing. Irving Reascos

Ibarra, Junio, 2011

AGRADECIMIENTO

Agradezco de manera muy especial a Dios, a mis padres y a mi querida Universidad Técnica del Norte por brindarme la oportunidad de prepararme como profesional y desarrollarme como persona en sus aulas en donde día a día adquirí mis conocimientos.

Mi agradecimiento sincero a mi director de tesis Ing. Irving Reascos y asesores por sus acertadas recomendaciones durante todo el proceso de desarrollo que ahora concluyen en este proyecto.

A los amigos de XIM por brindarme la idea del proyecto, a Gaurav y a Edi quienes me ayudaron a solucionar graves problemas durante el desarrollo del proyecto.

A la señora Ninoska Armas por haberme dado la apertura para desarrollar este proyecto en su empresa.

La autora
Angela Rojas

DEDICATORIA

Mi proyecto de tesis se lo dedico con mucho cariño a mis padres Miguel y Carmen por su amor, paciencia y su apoyo incondicional durante mi trayectoria como estudiante, quienes son mi gran fortaleza e inspiración. Gracias padres por guiarme, educarme y enseñarme tanto de la vida... ¡Los amo!

Dedico también este proyecto a mis queridos hermanos Pame, Migue y Amandi porque siempre me brindaron su apoyo y con sus mejores deseos me incentivaron a continuar.

Angela

Tabla de contenido

Resumen Ejecutivo	9
Executive Summary	9
CAPÍTULO 1: INSTALACIÓN DE HERRAMIENTAS ERP	10
1.1 Instalación de Openbravo	10
1.1.1 Postgresql8.3	10
1.1.2 JDK	11
1.1.3 Apache Tomcat.....	11
1.1.4 Apache Ant	11
1.1.5 Instalando OpenBravo.....	12
1.2 Instalación de OpenERP	14
1.2.1 Instalación de openerp server y client, postgres y python.	14
1.2.3 Configuración de Postgres.	14
1.2.4 Instalación de openerp-web	15
1.3 Instalación de Compiere.....	17
1.3.1 JDK	17
1.3.2 EnterpriseDB (postgresplus).....	17
1.3.3 Instalando Compiere 3.20	21
CAPÍTULO 2: DEMOSTRACIÓN DE FUNCIONALIDADES CON LAS HERRAMIENTAS ERP.	25
2.1 Definición de un ejemplo	25
2.2 Demostración en OpenERP.	29
2.2.1 Configuración de la compañía principal.	30
2.2.2 Creación de una sucursal.	34
2.2.3 Instalación de módulos para el sistema.	36
2.2.4 Crear secuencias para documentos.	39
2.2.5 Configuración de Contabilidad.....	39
2.2.6 Configuración de Impuestos	43
2.2.7 Creación de clientes y proveedores (PARTNERS).....	44
2.2.8 Creación de productos.	46
2.2.9 Proceso de Compra.	48
2.2.10 Recepción de bienes.....	51

2.2.11 Control de facturas de compra.	56
2.2.12 Proceso de venta.	58
2.2.13 Entrega de bienes.	63
2.3 Demostración en Openbravo.	66
2.3.1 Configuración General.	66
2.3.2 Crear una nueva entidad (compañía principal).	66
2.3.3 Configuración de la entidad.	68
2.3.4 Creación de una sucursal.	68
2.3.5 Instalación de módulos.	68
2.3.6 Configuración de contabilidad.	69
2.3.7 Configuración de impuestos.	73
2.3.8 Creación de proveedores y clientes.	75
2.3.9 Creación de productos.	79
2.3.10 Proceso de compra.	84
2.3.11 Recepción de bienes.	86
2.3.12 Confirmar en stock.	86
2.3.13 Factura de compra.	87
2.3.14 Proceso de venta.	88
2.3.15 Facturas de venta.	90
2.3.16 Entrega de bienes.	91
2.4 Demostración en COMPIERE.	92
2.4.1 Configuración de la compañía principal.	92
2.4.2 Creación de una sucursal.	95
2.4.3 Instalación de módulos.	95
2.4.4 Crear secuencias para documentos.	96
2.4.5 Configuración de contabilidad.	96
2.4.6 Creación de Impuestos.	97
2.4.7 Creación de proveedores y clientes.	98
2.4.8 Creación de productos.	102
2.4.9 Proceso de compra.	108
2.4.10 Recepción de bienes.	109

2.4.11 Confirmar en stock.....	110
2.4.12 Facturas de compra.....	110
2.4.13 Proceso de venta.....	112
2.4.14 Facturas de venta.....	112
CAPÍTULO 3: SELECCIÓN DEL SISTEMA ERP	114
3.1 Procesos de la Empresa de Distribución de Leche Andina.....	114
3.2 Matriz de funcionalidad de las herramientas ERP.	115
3.3 Matriz técnica de las herramientas ERP.....	117
CAPÍTULO 4: CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO.	119
4.1 Arquitectura del sistema.....	119
4.2 MVC-FF.....	119
4.2.1 XmlEngine.....	119
4.2.2 SQLC.....	120
4.2.3 HttpBaseServlet.....	120
4.2.4 Data Model Dictionary y WAD.....	120
4.3 Entorno de desarrollo.....	120
4.3.1 Configuración del archivo Openbravo.properties.....	121
4.3.2 Instalar Openbravo desde el código fuente.....	122
4.3.3 Importar el proyecto a Eclipse IDE.....	123
4.3.4 Posibles errores.....	124
CAPÍTULO 5: DESARROLLO DEL ANEXO TRANSACCIONAL	127
5.1 Documento de Visión.....	127
5.1.1 Propósito.....	127
5.1.2 Alcance.....	127
5.1.3 Posicionamiento.....	127
5.1.4 Resumen de los interesados.....	128
5.1.5 Descripción general del Producto.....	130
5.2 Módulo Anexo-T.....	133
5.2.1 Librería adicional.....	133
5.2.2 Modificaciones adicionales al proyecto Openbravo.....	133
5.2.3 Arquitectura del módulo Anexo-T.....	134

5.2.4 Funcionamiento.....	134
5.3 Casos de Uso.....	143
5.3.1 Caso de uso: COMPRAS.....	143
5.3.2 Caso de uso: VENTAS.....	147
5.3.3 Caso de uso: GENERAR ANEXO.....	151
CAPITULO 6: Plan de Implantación.....	154
6.1 Requerimientos de Hardware.....	154
6.1.1 Responsables.....	154
6.2 Requerimientos de Software.....	154
6.2.1 Responsables.....	154
6.3 Instalación.....	154
6.3.1 Responsables.....	154
6.4 Configuración.....	154
6.4.1 Plan de Cuentas.....	154
6.4.2 Configuración contable.....	155
6.4.3 Datos de la empresa.....	155
6.4.4 Datos de Clientes.....	155
6.4.5 Datos de Proveedores.....	155
6.4.6 Datos de productos.....	155
6.4.7 Responsables.....	156
6.5 Parametrización.....	156
6.5.1 Impuestos.....	156
6.5.2 Retención en la renta.....	156
6.5.3 Documentos.....	157
6.5.4 Responsables.....	157
6.6 Pruebas.....	157
6.6.1 Responsables.....	157
6.7 Capacitación.....	157
6.7.1 Responsables.....	157
6.9 Diagrama.....	158
CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	159

6.1 Conclusiones.....	159
6.2 Recomendaciones.	160
Glosario	161
Referencias Bibliográficas	166
Anexos	170

Resumen Ejecutivo

El presente proyecto de tesis ha sido elaborado con la finalidad de brindar una solución a la empresa de distribución de leche andina para Imbabura de la ciudad de Ibarra referente a la falta de un sistema ERP con una licencia general pública (GPL) que permita el manejo integral de los procesos comerciales de la empresa y el desarrollo de un módulo adicional dentro del ERP que permita generar el anexo transaccional. Mediante los requerimientos de la empresa se ha seleccionado el sistema ERP basado en software libre más adaptable y sobre este sistema mediante el estudio de la arquitectura, base de datos y código fuente se ha desarrollado un nuevo módulo para generar el anexo transaccional.

Executive Summary.

This thesis project has been elaborated with the purpose of providing a solution to the milk distribution company DIPROMAC, the city of Ibarra concerning the lack of an ERP system with a General Public License (GPL) that enables the comprehensive management the company's business processes and the development of an additional module into the ERP that can generate the annex settlement.

By the requirements of the company has selected the ERP system based on free software more adaptable and this system by studying the architecture, database and source code has developed a new module to generate the annex settlement.

CAPÍTULO 1: INSTALACIÓN DE HERRAMIENTAS ERP

1.1 Instalación de Openbravo

Sistema operativo: Centos 5.2

Antes de empezar con la instalación damos al servidor un nombre y una dirección ip. Para instalar openbravo se debe instalar previamente el PostgreSQL 8.3, jdk 1.6, apache tomcat 5.5 y apache ant 1.7. Vamos a instalar la versión 2.40 de Openbravo.

1.1.1 Postgresql8.3

Abrimos un terminal y empezamos con la instalación.

Descargamos el rpm del postgres y lo instalamos:

```
#wget http://yum.pgsqlrpms.org/reporpms/8.3/pgdg-centos-8.3-6.noarch.rpm
```

```
#rpm -ivh pgdg-centos-8.3-6.noarch.rpm  
#yum install postgresql postgresql-server
```

Una vez instalado el postgres le damos un password al admin de postgres, para hacerlo primero le cambiamos el método de ingreso a 'trust' en el archivo pg_hba.conf, reiniciamos el servicio:

```
#sed -i 's/ident sameuser$/trust/' /etc/postgresql/8.3/main/pg_hba.conf  
#service postgresql start
```

Ahora entramos al shell de postgres y hacemos un ALTER ROLE para escribir la contraseña del usuario postgres:

```
#psql -U postgres  
alter role postgres with password 'admin';
```

Luego debe salir un mensaje ALTER ROLE, si es así se modificó la contraseña del usuario postgres, después salimos del shell de postgres con \q.

Ahora reiniciamos el servicio de postgres:

```
#service postgresql reload  
#service postgresql restart
```

1.1.2 JDK

Descargamos el jdk desde <http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp> y lo copiamos al directorio /opt, e instalamos:

```
#cp jdk-6u13-linux-i586.bin /opt
#cd /opt
#./jdk-6u13-linux-i586.bin
```

Definimos la variable de entorno de java home:

```
#echo "export JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_17" >> /etc/rc.local
#export JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_17
```

1.1.3 Apache Tomcat

Vamos al directorio /opt/, descargamos el apache tomcat lo descomprimos:

```
#cd /opt
#wget http://apache.cyberuse.com/tomcat/tomcat-5/v5.5.27/bin/apache-tomcat-5.5.27.tar.gz
#tar xzf apache-tomcat-5.5.27.tar.gz
#mv apache-tomcat-5.5.27 tomcat
```

Agregamos la dirección de inicio del tomcat al archivo rc.local para que arranque tomcat al iniciar el sistema operativo:

```
#!/opt/tomcat/bin/startup.sh &
#echo "/opt/tomcat/bin/startup.sh &" >> /etc/rc.local
```

1.1.4 Apache Ant

Vamos al directorio /opt/, descargamos el apache ant lo descomprimos:

```
#cd /opt
#wget http://apache.promopeddler.com/ant/binaries/apache-ant-1.7.1-bin.tar.gz
#tar xzf apache-ant-1.7.1-bin.tar.gz
#mv apache-ant-1.7.1 ant
```

Agregamos la dirección de inicio del ant al archivo rc.local para que arranque al iniciar el sistema operativo:

```
#echo "export ANT_HOME=/opt/ant" >> /etc/rc.local
#export ANT_HOME=/opt/ant
```

1.1.5 Instalando OpenBravo

Descargamos el openbravo 2.40 en el directorio tmp/:

```
#cd /tmp
#wget http://surfnet.dl.sourceforge.net/sourceforge/openbravo/OpenbravoERP_2.40-linux
installer.bin
```

Cambiamos a permiso de ejecución y ejecutamos el instalador:

```
#chmod +x OpenbravoERP_2.40-linux-installer.bin
#./OpenbravoERP_2.40-linux-installer.bin
```

Aceptamos los términos de la licencia: **y**

Especificamos el directorio en donde openbravo será instalado: **/opt/OpenbravoERP**

Especificamos el directorio para Openbravo attachments, por default:
/opt/OpenbravoERP/AppsOpenbravo/attachments

Modo de instalación, seleccionamos: **Complete**

La base de datos y el servidor de aplicaciones es en el mismo servidor: **Distributed**

La base de datos y el servidor de aplicaciones esta en diferentes computadores: **opción1**

Por favor seleccione el tipo de instalación: **Full (Standard) selection**

Por favor, especifique el directorio donde el JDK es localizado: **/opt/jdk1.6.0_17**

Por favor, especifique el lugar donde el ANT ejecutable es localizado: **/opt/ant/bin/ant**

Por favor, especifique el directorio donde TOMCAT es localizado: **/opt/tomcat**

Seleccione la base de datos: **Postgres**

Especifique el directorio donde los binarios de instalación PostgreSQL están localizados (psql, pg_restore, vacuumdb): **/usr/bin**

Ingrese la dirección IP de PostgreSQL, Database host: **localhost**, Database port: **5432**.

Ingrese la contraseña del usuario administrador postgres: Password: **admin**, Retype: **admin**

Ingrese el nombre de la base de datos Postgresql: Database name: **openbravo**

Ingrese un nombre de usuario administrador de la base de datos PostgreSQL: Username: **tad**

Ingrese una contraseña para el nuevo usuario de la base de datos: Password: **adminbdd**, Retype password: **adminbdd**

Ingrese un nombre de contexto para Openbravo ERP: http://ip:port/context_name:
IP address: **localhost**, Port: **8080**, Contextname: **openbravo**

Seleccione un formato para la fecha y hora: **DD MM YYYY**

Separador de fecha: **/**

Formato de hora: **24h**

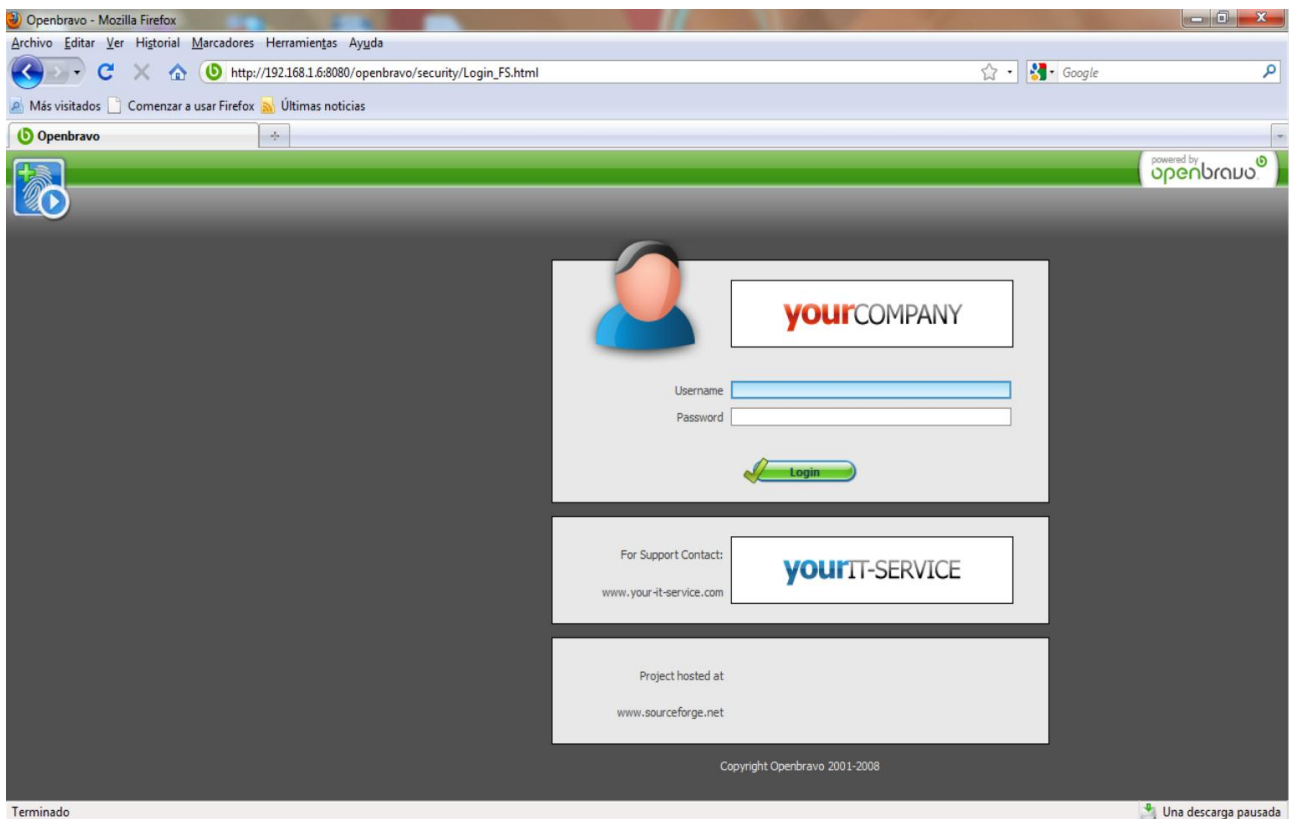
Separador de hora: **:**

Se debería instalar la base de datos con un datos demo?: **Y/n**

Setup is now ready to begin installing Openbravo ERP on your computer.

Do you want to continue? [Y/n]: **Y**

Por último abrimos un navegador y <http://localhost:8080/openbravo>



Para ingresar, por default el usuario administrador es: Openbravo y contraseña: openbravo

1.2 Instalación de OpenERP

Sistema operativo: Ubuntu 9.04

Antes de empezar debemos tener a nuestro servidor dar a nuestro servidor una dirección IP, en esta instalación se probará la parte web de openerp. Vamos a instalar la versión 5.0 de openerp.

1.2.1 Instalación de openerp server y client, postgres y python.

Para instalar completamente el OpenERP debemos instalar: openerp-server, openerp-client, postgres y python 2.5. Estos paquetes los podemos instalar desde el Gestor de paquetes Synaptic o desde un terminal:

```
$ sudo apt-get install postgres postgresql8.3
$ sudo apt-get install openerp-server openerp-client
$ sudo apt-get install python2.5 python2.5-dev build-essential python2.5-
setuptools
```

Ahora se debe editar el script `/usr/bin/openerp-server` para que use el python 2.5 porque por default busca el python2.6, entonces cambiamos en la línea `exec /usr/bin/python ./openerp-server.py $@"` por la siguiente línea `exec /usr/bin/python2.5 ./openerp-server.py $@"`:

```
$ sudo gedit /usr/bin/openerp-server
```

Luego copiamos el archivo `boolean.so` a la ubicación que se indica:

```
$ sudo cp /usr/lib/python2.6/dist-packages/oldxml/_xmlplus/utils/boolean.so
/usr/lib/python2.5/site-packages/_xmlplus/utils/
```

Descargamos `python-xml` para procesar, lo descomprimos y construimos:

```
$ wget http://nfsi.dl.sourceforge.net/sourceforge/pyxml/PyXML-0.8.4.tar.gz
$ tar zxvf PyXML-0.8.4.tar.gz
$ cd PyXML-0.8.4.tar.gz
$ python2.5 setup.py build
```

1.2.3 Configuración de Postgres.

Pasamos al postgres, cambiamos la configuración del archivo `pg_hba.conf` en la línea `# "local" is for Unix domain socket connections only local all all ident sameuser`, cambiamos el valor de `"ident sameuser"` por el valor de `"trust"`, y luego reiniciamos el postgres:

```
$ sudo gedit /etc/postgresql/8.3/main/pg_hba.conf
```

```
$ /etc/init.d/postgresql8.3 restart
```

Creamos un usuario de postgres y salimos del usuario postgres:

```
$ sudo su postgres
$ createuser openerp --pwprompt
Enter password for new role: adminadmin
Enter it again: adminadmin
Shall the new role be a superuser? (y/n) n
Shall the new role be allowed to create databases? (y/n) y
Shall the new role be allowed to create more new roles? (y/n) n
$ exit
```

Editamos el archivo de configuración de openerp-server.conf:

```
$ sudo gedit /etc/openerp-server.conf
```

Cambiamos las líneas:

```
db_name =
db_user = openerp
db_password = adminadmin
```

1.2.4 Instalación de openerp-web

Ahora vamos a instalar y configurar el openerp-web, la instalación la haremos con easy-install, al cuando instalamos el python2.5-setuptools, debíamos eliminar el enlace simbólico de easy-intall del python2.6 y luego crear el nuevo enlace a python2.5:

```
$ sudo rm /usr/bin/easy_install
$ sudo ln -s /usr/bin/easy_install-2.5 /usr/bin/easy_install
```

Instalamos TurboGears y verificamos que se haya instalado correctamente:

```
$ sudo easy_install TurboGears==1.0.8
$ tg-admin info
```

Verificamos que este fichero easy_install no exista y luego instalamos openerp-web:

```
$ sudo rm /usr/local/bin/easy_install
$ sudo easy_install -U openerp-web
```

Ahora debemos cambiar el archivo default.cfg:

```
$ sudo gedit /usr/lib/python2.5/site-packages/openerp_web-5.0.1_0-
```

```
py2.5.egg/config/default.cfg
# OpenERP SERVER
[openerp]
host = 'localhost'
port = '8070'
protocol = 'socket'
```

Ahora debemos iniciar el postgres, el openerp-server y por último el openerp-web:

```
$ sudo /etc/init.d/postgresql8.3 start
$ sudo /etc/init.d/openerp-server start
$ sudo /usr/bin/openerp-web start
```

Listo. Ahora vamos al navegador y <http://192.168.1.6:8080/>

Entrar - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://192.168.1.6:8080/

Más visitados Comenzar a usar Firefox Últimas noticias

Entrar

en ERP
ide by Tiny & Axelor

OpenERP
Welcome guest Inicio Preferencias Acerca Salir

MENÚ ATAJOS

Developed by
Axelor & Tiny

Bienvenido a OpenERP

Servidor: socket://localhost:8070

Base de datos: ximerp

Usuario:

Contraseña:

Bases de datos Entrar

Copyright © 2007-TODAY Tiny ERP Pvt. Ltd. All Rights Reserved. More Information on <http://openerp.com>.
The web client is developed by Axelor (<http://axelor.com>) and Tiny (<http://tiny.be>).
Servidor en ejecución: socket://localhost:8070 - database: N/A

1.3 Instalación de Compiere

Sistema operativo: Centos 5.2

La versión que instalaremos es Compiere 3.20, para esto debemos instalar: JDK, EnterpriseDB (postgresplus).

1.3.1 JDK

Descargamos el jdk desde <http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp> y lo copiamos al directorio /opt, e instalamos:

```
#cp jdk-6u13-linux-i586.bin /opt
#cd /opt
#./jdk-6u13-linux-i586.bin
```

Definimos la variable de entorno de java home:

```
#echo "export JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_17" >> /etc/rc.local
#export JAVA_HOME=/opt/jdk1.6.0_17
```

1.3.2 EnterpriseDB (postgresplus)

Descargamos el postgresplus de la página <http://www.enterprisedb.com> y ejecutamos el instalador y tendremos la siguiente ventana y clic en siguiente:

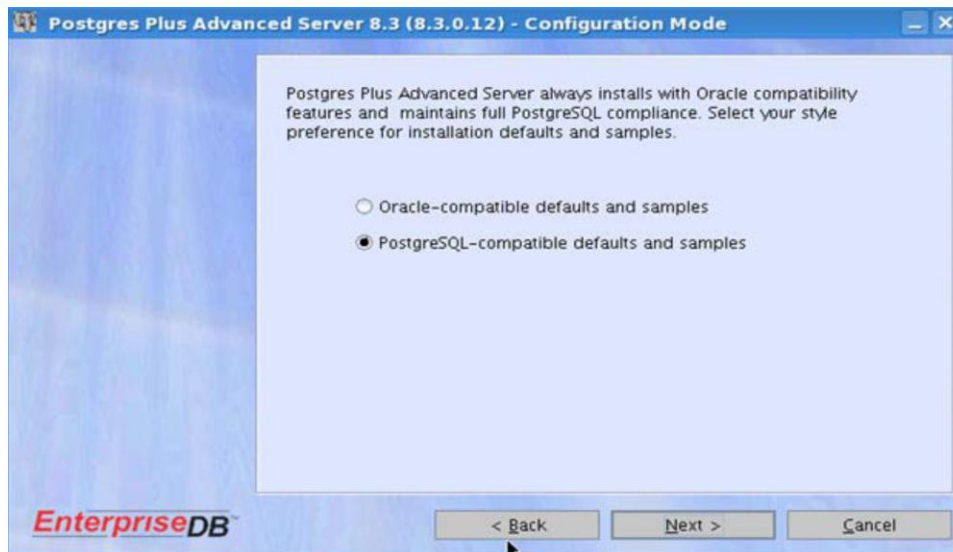
```
#./pgplus-advsvr-linux-x86_83012.bin
```



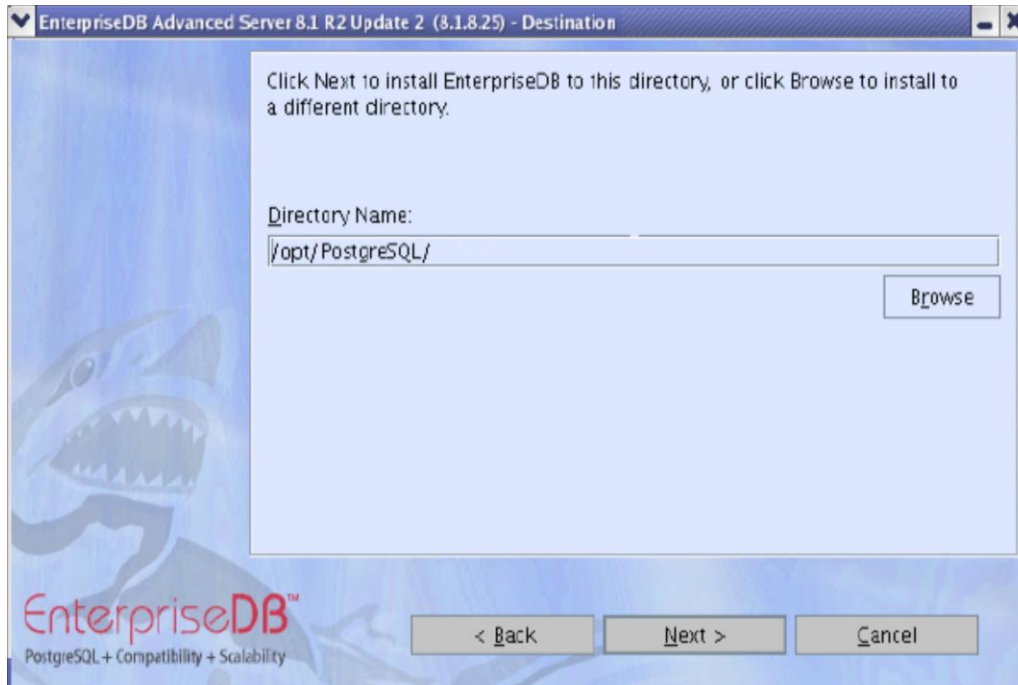
Aceptamos la licencia y clic en Next:



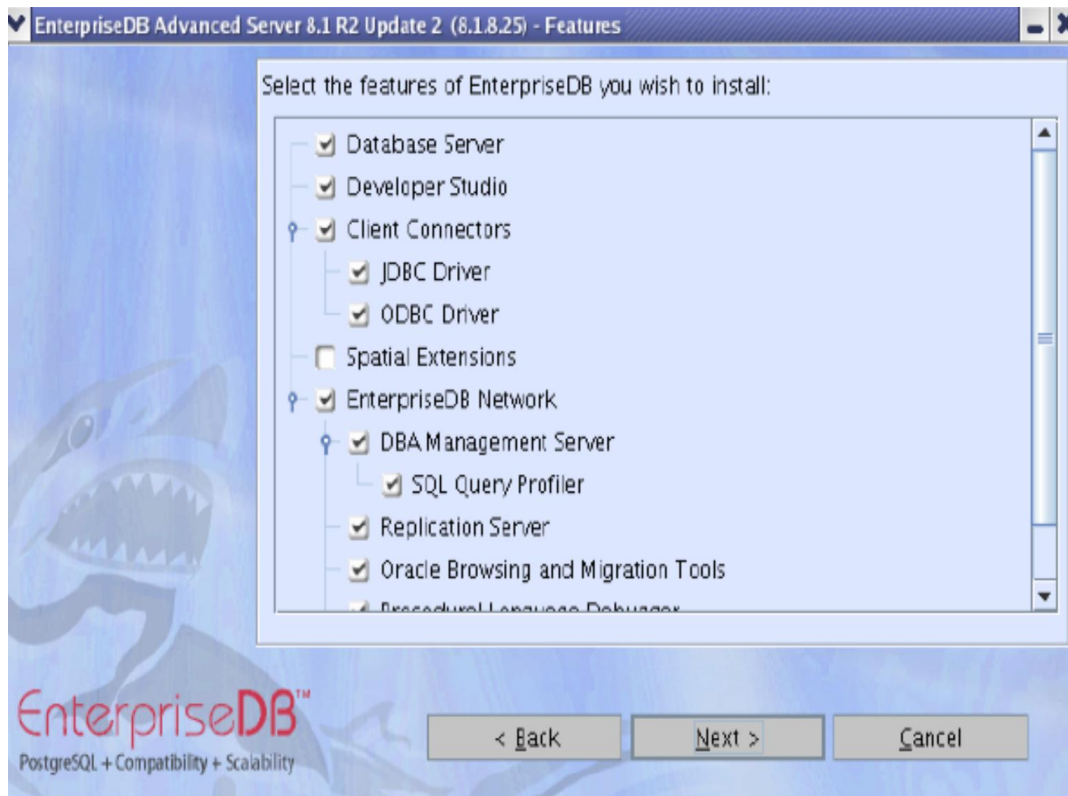
Seleccionamos PostgreSQL:



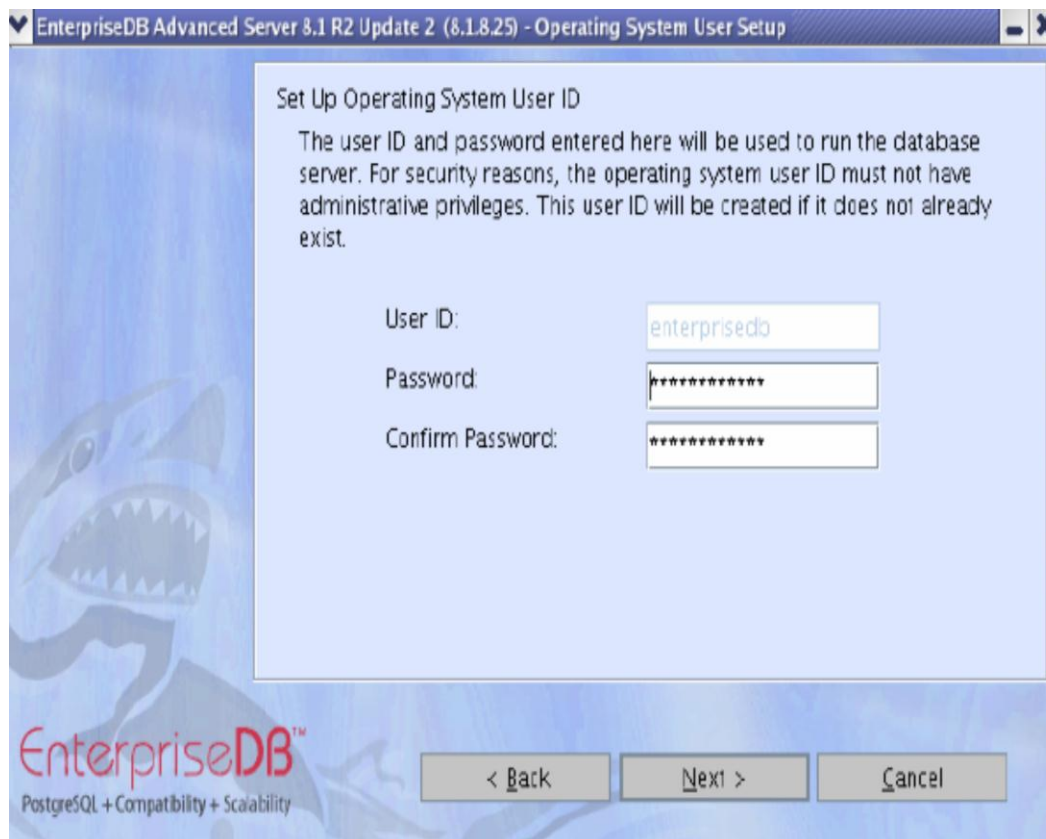
El directorio donde se instalará postgresplus y clic en Next:



En esta ventana nos permite seleccionar las características de EnterpriseDB que deseamos instalar, clic en siguiente:



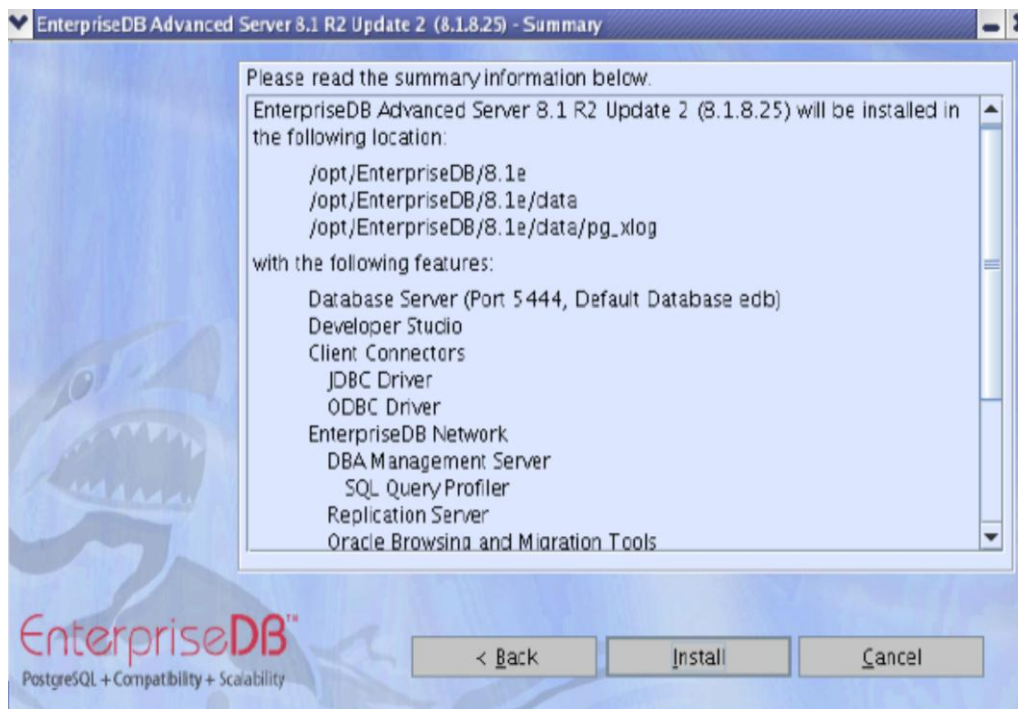
Ahora ingresamos una clave para el administrador y clic en Next:



En esta ventana seleccionamos la opción apropiada para la función de este servidor de base de datos, para esta instalación seleccionamos “Mixed used machine”.

En esta ventana de opciones avanzadas, escogemos si se debe crear un ejemplo de tablas, funciones y procedimientos y también si deseamos podemos cambiar el puerto de postgresplus que por default tenemos el 5444.

Por último tenemos un resumen de lo que se instalará y hacemos clic en Install:

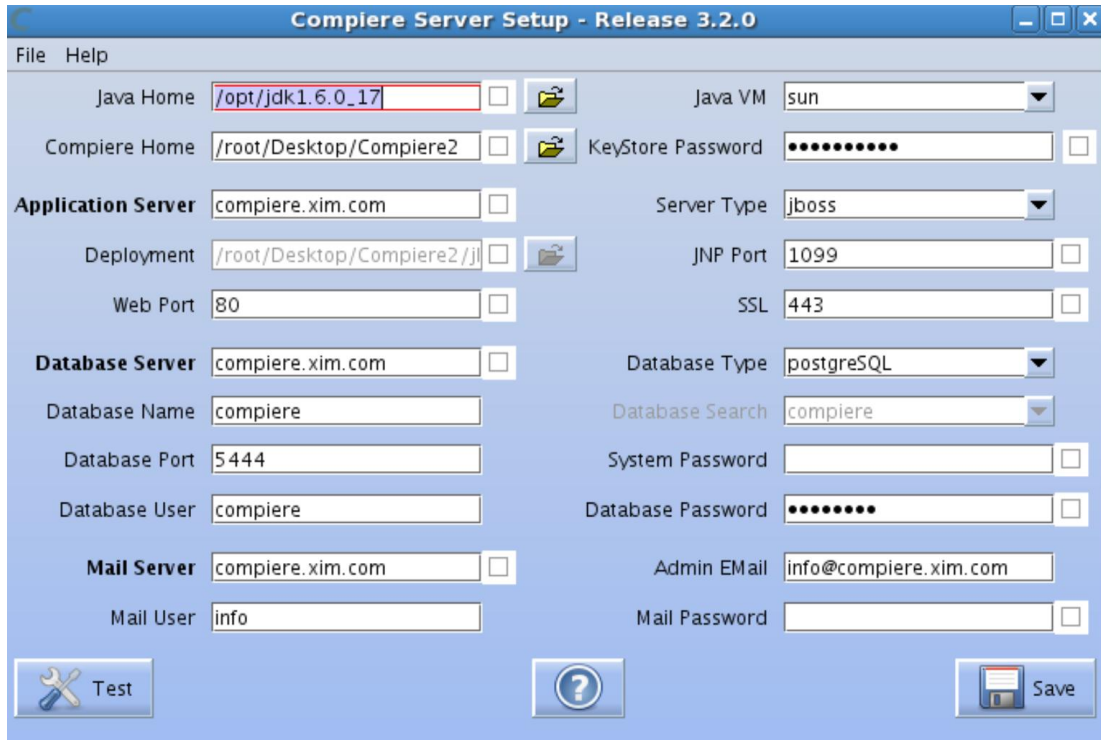


1.3.3 Instalando Compiere 3.20

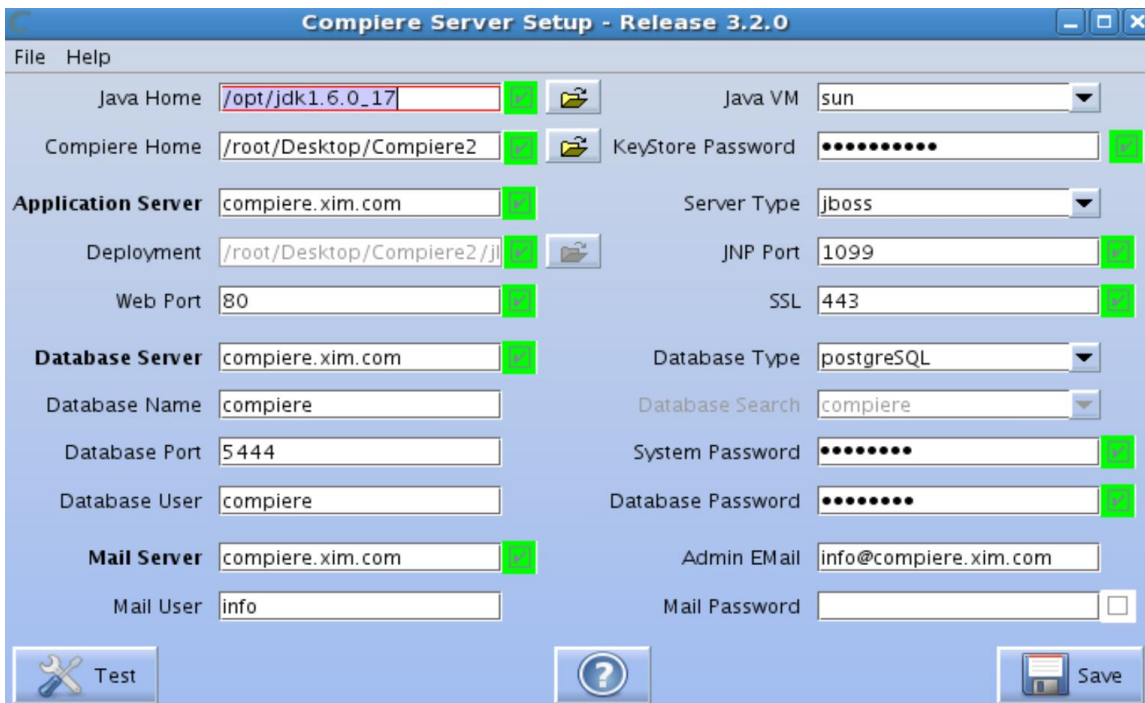
Descargamos compiere 3.20 desde <http://www.compiere.com/download/index.html>, ahora lo descomprimos, cambiamos los permisos a la carpeta de compiere y ejecutamos el instalador:

```
# tar zxvf Compiere320.tar
# chmod 777 -R Compiere2
# cd Compiere2
Compiere2# ./RUN_setup.sh
```

Ahora tenemos la ventana de instalación de compiere, en esta debemos proporcionar la información para servidor: java home, compiere home, para el Application Server, Database Server, Mail Server se recomienda escribir el nombre del servidor no una dirección IP:



Antes de clic en Save, hacemos clic en Test para verificar que la información esté correcta, junto a cada información ingresada debe salir un visto de color verde, si hay algún error saldrá de color rojo, ahora clic en Save:



Una vez que hicimos clic en Save tendremos la siguiente ventana, donde indica que el archivo de entorno fue guardado, hacemos clic en OK.

Listo, por último tendremos una ventana donde se indica que debemos crear una base de datos, y luego de crearla tendremos otra ventana donde muestra todo el proceso de instalación, deberemos esperar por unos cuantos minutos.

Ahora que se está instalado el Compiere para ingresar a la aplicación cliente debemos ir al directorio de Compiere2, y ejecutar RUN_Compiere2.sh:

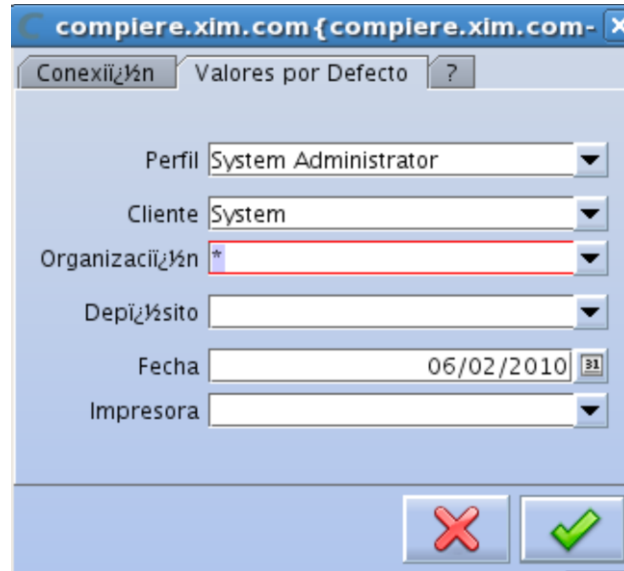
```
Compiere2# ./RUN_Compiere2.sh
```



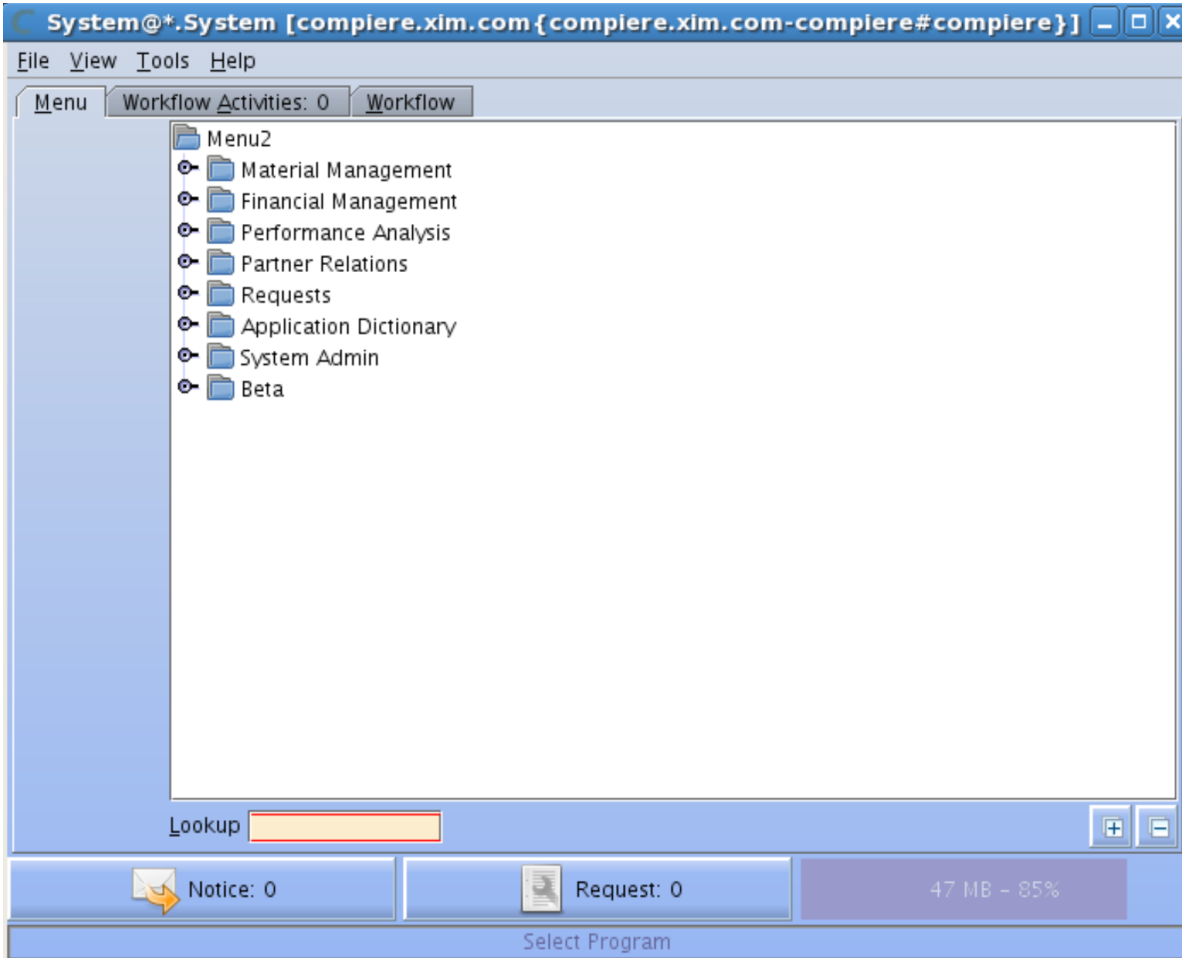
Tenemos la ventana Login, en la pestaña Conexión, por default usuario y contraseña System:



En la pestaña valores por defecto el perfil System Administrator y cliente System y clic en el visto verde:



Estamos en Compiere 3.20:



CAPÍTULO 2: DEMOSTRACIÓN DE FUNCIONALIDADES CON LAS HERRAMIENTAS ERP.

2.1 Definición de un ejemplo

Se realizará una demostración con los ERP, empleando los módulos de Contabilidad, Inventario, Compras y Ventas para la siguiente empresa con ciertas características:

Datos de la Empresa.

Nombre: Distribución de medicamentos "Médik"
Dirección: Av. Mariano Acosta y Cristóbal de Troya 153
Código postal: 593
RUC: 1091719947001
Ciudad / Provincia / País: Ibarra / Imbabura / Ecuador
Teléfono / Móvil: (06)2950310 / 099950310
Correo: info@medik.com
Moneda: USD

Logo de la empresa: medik.gif

Proveedores.

- Laboratorio Bagó, contacto Sr. Luis Pérez – Quito, RUC: 1002803896001, Av. Eloy Alfaro y Granados 153, Telf. 022543543, Móvil: 099543543, Correo: info@bago.com
- Laboratorio Lamosan, contacto Sr. Leonardo Sáenz – Guayaquil, RUC: 1091719947001, Av. 9 de Octubre y Leoro Franco, Telf. 042634634, Móvil: 099634634, Correo: info@lamosan.com
- Medicamentos MK, contacto Sra. María López – Ambato, RUC: 1002477427001, Simón Bolívar y García Moreno 23-7, Telf.: (03)2567765, Móvil: 099567765, Correo: info@medicamentosmk.com
- Kimberly Clark, contacto Sra. Daniela Caicedo – Quito, RUC:1002576889001, Av. 6 de Diciembre y Galo Plaza, Telf.: (02)2467467, Móvil: 099467467, Correo: info@clarkecuador.com

Clientes.

- Farmacia Económica, contacto Sr. René Terán – Ibarra, RUC: 1004256787001, Av. Teodoro Gómez y Calixto Miranda, Telf.: (06)2953678, Móvil: 099953678, Correo: rteran@gmail.com
- Farmacia Sucre, contacto Sra. Susana Muñoz – Atuntaqui, RUC: 1004477638001, General Enríquez y Sucre, Telf.: (06)2909123, Móvil: 099909123, Correo: farmaciasucre@gmail.com
- Elsa Bonilla – Ibarra, CI: 1004567899, Mariano Acosta y Cristóbal de Troya, Telf.: (06)2 953543, Móvil: 099953543, Consumidor final: RUC: 9999999999999

Categorías de productos.

- Bajo Receta: Analgésicos y Tópicos
- Populares: Vitaminas y Descongestionantes
- Consumo masivo: Shampo y Pasta Dental

Productos.

- Analgésicos:
Odontogesic 550 mg
Proveedor: Laboratorio Lamosan
Precio compra: 2.20 \$
Precio venta: 2.60 \$

Pasiv 10 mg
Proveedor: Laboratorio Bagó
Precio compra: 2.10 \$
Precio venta: 2.50 \$

- Tópicos:
Dermosupril 0.05%
Proveedor: Laboratorio Lamosan
Precio compra: 7.50 \$
Precio venta: 8.60 \$

Protopic 0.1%
Proveedor: Laboratorio Bagó
Precio compra: 18.20 \$
Precio venta: 18.60 \$

- Vitaminas
Vitamina C
Proveedor: Medicamentos MK
Precio compra: 1.05 \$
Precio venta: 1.45 \$

Mulgatol
Proveedor: Medicamentos MK
Precio compra: 2.20 \$
Precio venta: 2.60 \$

- Descongestionante
Vaporex
Proveedor: Laboratorio Bagó
Precio compra: 0.85 \$
Precio venta: 1.25 \$

Vapomentol
Proveedor: Medicamentos MK
Precio compra: 1.00 \$
Precio venta: 1.40 \$

- Shampo
Sedal
Proveedor: Kimberly Clark
Precio compra: 2.05 \$
Precio venta: 2.45 \$ + IVA

Pantene
Proveedor: Kimberly Clark
Precio compra: 2.10 \$

Precio venta: 2.50 \$ + IVA

- Pasta Dental
Aquafresh
Proveedor: Kimberly Clark
Precio compra: 2.08 \$
Precio venta: 2.48 \$ + IVA

Fortident
Proveedor: Kimberly Clark
Precio compra: 1.90 \$
Precio venta: 2.30 \$ + IVA

Con la anterior información se intentará demostrar la funcionalidad básica de cada herramienta ERP. Mediante la demostración de cada herramienta me permitirá establecer puntos a favor o en contra para seleccionar la herramienta adecuada que será implementada en la empresa de distribución de leche.

2.2 Demostración en OpenERP.

Primero **creamos la base de datos**, escribimos la contraseña de super administrador (por default es admin), damos un nombre a la base de datos (demo_medik), quitamos el chek en cargar datos de demostración, seleccionamos un idioma (español) y por último damos una contraseña para el usuario administrador del sistema para la empresa (demomedik). Clic en el botón Aceptar:

Ahora ingresamos al sistema, seleccionamos la base de datos que creamos, ingresamos como el usuario administrador del sistema (admin) y con la respectiva contraseña que dimos al crear la base de datos (demomedik) y clic en el botón Entrar.

Copyright © 2007-TODAY Tiny ERP Pvt. Ltd. All Rights Reserved. More Information on <http://openerp.com>.
 The web client is developed by Axelor (<http://axelor.com>) and Tiny (<http://tiny.be>).
 Servidor en ejecución: socket://192.168.1.7:8070 - database: N/A

2.2.1 Configuración de la compañía principal.

Instalación

OpenERP
Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Instalación

Seleccionar un perfil

Perfil: Minimal Profile

Un perfil instala una preselección de módulos para una necesidad específica. Estos perfiles han sido creados para ayudarle a descubrir los diferentes aspectos de OpenERP. Esto es sólo un punto de partida, OpenERP dispone de 300+ módulos. Posteriormente podrá instalar más módulos desde el menú Administración.

Cancelar Siguiete

Ahora entramos al wizard que nos ayudará a la configuración de la empresa. En este primer paso seleccionamos el perfil de instalación, en este caso elegimos Minimal Profile:

En el siguiente paso definimos la compañía principal, ingresamos la información de la empresa, en este caso con la información que se mencionó para este ejemplo:

Instalación

OpenERP
Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Instalación

Información general Información de los informes

Definir compañía principal

Nombre de la compañía: Distribución de Medicamentos "Medik"

Calle: Av. Mariano Acosta Calle 2: Cristóbal de Troya 153

Código postal: 593 Ciudad: lbarra

País: Ecuador Estado:

Correo electrónico: info@medik.com Teléfono: (06)2950310

Moneda: USD

Anterior Siguiete

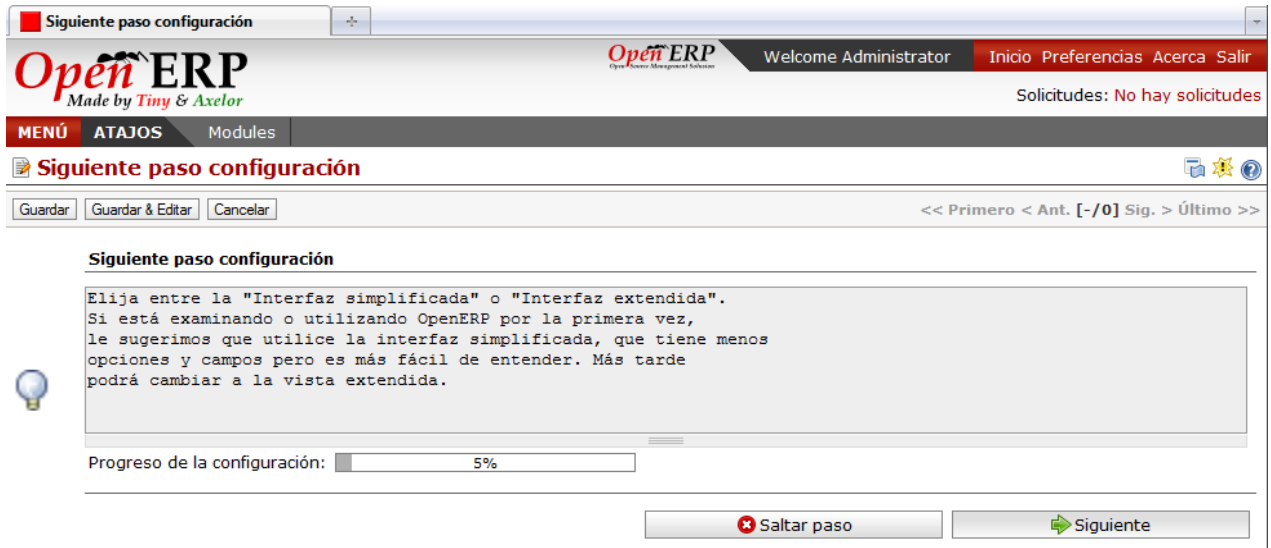
En la pestaña Información de los informes escribimos la cabecera y pie de página para los documentos de la empresa y también podemos ingresar el logo de la empresa. Clic en Siguiete:

The screenshot shows the 'Instalación' (Installation) window of OpenERP. The header includes the OpenERP logo, 'Welcome Administrator', and navigation links: 'Inicio', 'Preferencias', 'Acerca', and 'Salir'. The main content area is titled 'Instalación' and has two tabs: 'Información general' (selected) and 'Información de los informes'. Under 'Cabecera de los informes', there are three input fields: 'Cabecera de los informes:' with the value 'Medik', 'Pie de página 1 de los informes:' with 'info@medik.com', and 'Pie de página 2 de los informes:' with 'www.medik.com'. Below these is a section for the logo: 'Su logo - Utilice un tamaño de 450x150 píxeles aprox.' with a 'Logo:' field containing 'F:\logo.jpg' and an 'Examinar...' button. At the bottom right, there are 'Anterior' and 'Siguiete' buttons.

En el siguiente paso tenemos un resumen de instalación, hacemos clic en Instalar:

The screenshot shows the 'Instalación' window at the 'Resumen' (Summary) step. The header is identical to the previous step. The main content area is titled 'Instalación' and has a 'Resumen' sub-header. There is a lightbulb icon on the left. The 'Perfil:' dropdown menu is set to 'Minimal Profile'. The 'Nombre de la compañía:' field contains 'Distribución de Medicamentos "Medik"'. At the bottom right, there are 'Anterior' and 'Instalar' buttons.

Luego de que concluya la instalación de la compañía principal, tendremos los siguientes pasos de configuración, si deseamos los podemos seguir o caso contrario estos los podremos configurar al ingresar en la aplicación, en este caso continuamos con la configuración de la interfaz:



Ahora seleccionamos el modo de vista, escogemos Interfaz simplificada y clic en Establecer:



En el siguiente paso, en la configuración de usuario y grupos hacemos clic en el botón Saltar. Esto lo haremos en dentro de la aplicación. Cuando tengamos el progreso de la configuración al 100% hacemos clic en el botón Siguiente:

MENÚ ATAJOS Modules

Siguiete paso configuración

Guardar Guardar & Editar Cancelar << Primero < Ant. [-/2] Sig. > Último >>

Siguiete paso configuración

Your database is now fully configured.
Click 'Continue' and enjoy your OpenERP experience...

Progreso de la configuración: 100%

Saltar paso Siguiete

Ahora tenemos al sistema para la compañía listo para agregar los módulos necesarios, como podemos ver solo tenemos el menú de Empresas y Administración:

Menú

OpenERP
Made by Tiny & Axelor

OpenERP
Open Source Management Software

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Menú Cambiar ?

Barra de herramientas

- Empresas
- Administración

Menú

- Configuración
- Empresas
- Partner Addresses

Copyright © 2007-TODAY Tiny ERP Pvt. Ltd. All Rights Reserved. More Information on <http://openerp.com>.
The web client is developed by Axelor (<http://axelor.com>) and Tiny (<http://tiny.be>).
Servidor en ejecución: socket://192.168.1.7:8070 - database: demo_medik

Para configurar datos adicionales de la compañía principal vamos en el menú principal hacemos clic en Empresas / Empresas y seleccionamos la compañía principal en este caso Distribución de Medicamentos "Medik". Ahora para editarla hacemos clic en el botón Editar:

Como podemos ver en el campo provincia no tenemos una opción. Creamos una nueva provincia, nos ubicamos en el campo y presionamos la tecla enter o hacemos clic en la lupa. Tendremos una ventana con una lista vacía, ahora hacemos clic en el botón Nuevo y creamos la provincia de Imbabura. Clic en el botón Guardar:

2.2.2 Creación de una sucursal.

En caso de que la empresa cuente con una sucursal por ejemplo, en Otavalo, para esto dentro del menú en Empresas / Empresas hacemos clic en el botón Nuevo. Llenamos los campos respectivos en la pestaña Ventas y Compras en el campo de Empresa Principal seleccionamos la empresa matriz, por ejemplo Distribución de Medicamentos “Medik” sucursal Otavalo. Y clic en el botón Guardar:

The screenshot shows the OpenERP web interface. At the top, there's a navigation bar with 'Empresas' and 'OpenERP' logos. Below that, a menu bar includes 'MENÚ', 'ATAJOS', and 'Modules'. The main content area is titled 'Empresas' and contains a search bar and navigation buttons. The primary form is for editing a company record. The 'Nombre' field is 'Medik' sucursal Otavalo, and the 'Código' is 1091719947001. The 'Idioma' is set to Spanish/Español. The 'Contactos de la empresa' section shows the following details:

Nombre:	"Medik" sucursal Otavalo	Tipo:	
Función:		Tipo de dirección:	Por defecto
Calle:	Bolívar	Calle2:	Piedrahíta
C.P.:	593	Ciudad:	Otavalo
País:	Ecuador	Provincia:	Imbabura
Teléfono:	(06)2915444	Fax:	
Móvil:		Email:	info@medik.com

Luego debemos añadir a la sucursal al árbol de la compañía, para esto vamos a Administración / Usuarios / Árbol de la compañía / Compañías y hacemos clic en el botón Nuevo. Llenamos los campos, en el campo Empresa seleccionamos la sucursal que creamos y en el campo compañía matriz seleccionamos a la principal. Llenamos los campos de la pestaña de Información General y clic en el botón Guardar. La contabilidad también deberá ser configurada para la sucursal: cuentas de contabilidad, diarios financieros, plan contable, ejercicio fiscal, periodos, etc.

Compañías

OpenERP
Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Compañías Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Guardar Guardar & Editar Cancelar << Primero < Ant. [2/2] Sig. > Último >>

Nombre de la compañía: "Medik" sucursal Otavalo

Empresa: "Medik" sucursal Otavalo Compañía matriz: Distribución de Medicamentos "Medik"

Información general Cabecera / Pie de página Cabecera / Pie de página interna Configuración

Cabecera del informe: Medik - sucursal Otavalo Pie de página 1 de los informes: info@medik.com

Pie de página 2 de los informes: www.medik.com Moneda: USD

Su logo – Utilizar un tamaño de 450x150 píxeles aprox.

Logo:

2.2.3 Instalación de módulos para el sistema.

Listo ya hemos creado a la matriz y la sucursal. Ahora vamos a agregar los módulos que necesitamos para la empresa. Para hacerlo vamos a Administración / Administración de módulos / Módulos / Módulos no instalados y tendremos la siguiente ventana con una lista de módulos. Tomemos en cuenta los módulos que necesitamos:

- Contabilidad (account)
- Inventario (stock)
- Compras (purchase)
- Ventas (sale)
- Módulo base_report_designer (lo instalo para diagramar documentos)

The screenshot shows the 'Módulos no instalados' (Modules not installed) page in OpenERP. The page header includes the OpenERP logo, 'Welcome Administrator', and navigation links like 'Inicio', 'Preferencias', and 'Acciones'. A search bar is present with options for 'Búsqueda básica' and 'Búsqueda avanzada'. Below the search bar is a table listing modules. The 'account' module is selected.

Nombre	Descripción breve	Autor	Última versión	Versión instalada	Versión publicada	Estado
<input checked="" type="checkbox"/> account	Accounting and financial management	Tiny	5.0.1.1			No instalado
<input checked="" type="checkbox"/> account_analytic_analysis	report_account_analytic	Camptocamp	5.0.1.1			No instalado
<input checked="" type="checkbox"/> account_analytic_default	Account Analytic Default	Tiny	5.0.1.0			No instalado
<input checked="" type="checkbox"/> account_analytic_plans	Multiple-plans management in Analytic Accounting	Tiny	5.0.1.0			No instalado
<input checked="" type="checkbox"/> account_balance	Accounting and financial management-Compare Accounts	Tiny	5.0.1.1			No instalado
<input checked="" type="checkbox"/> account_budget	Budget Management	Tiny	5.0.1.0			No instalado

En esta seleccionamos al módulo de contabilidad (account) y nos llevará a la siguiente ventana hacemos clic en el botón Programar instalación y luego vamos al menú derecho en la sección de Acciones / Aplicar actualizaciones programadas:

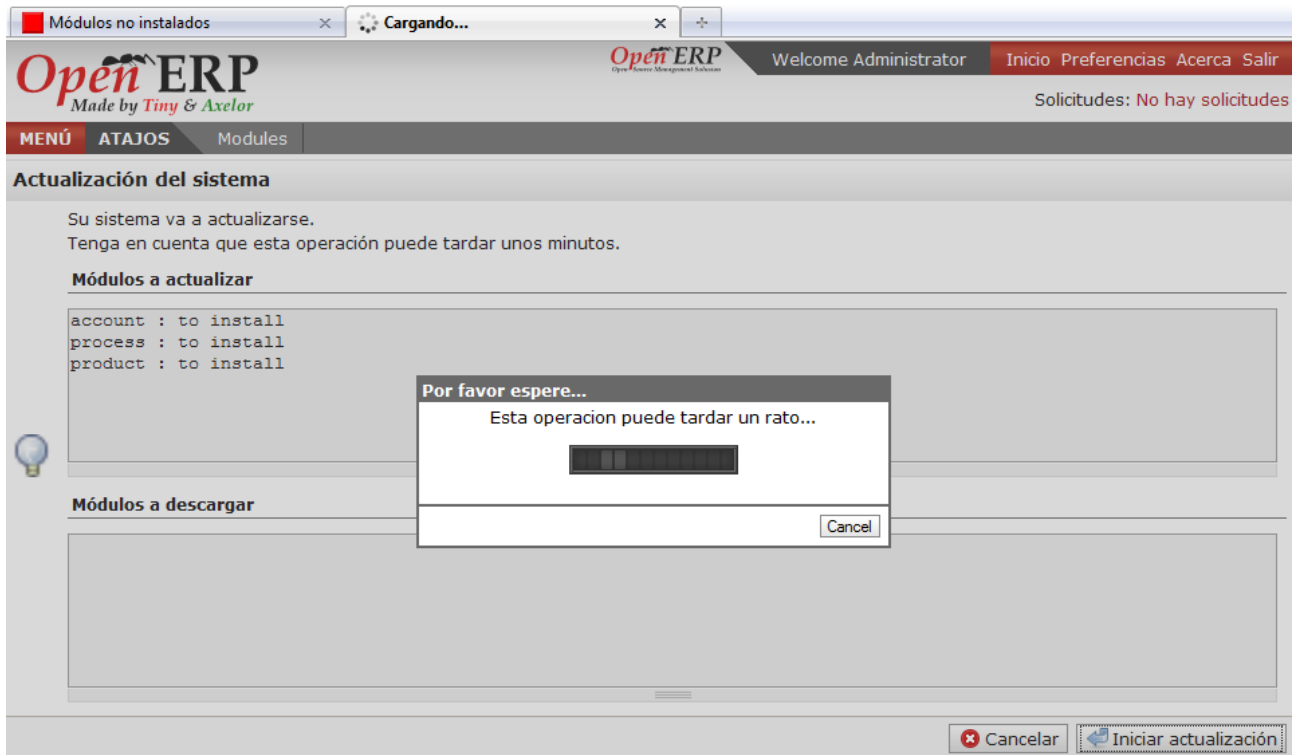
The screenshot shows the details page for the 'account' module. The page header is similar to the previous screenshot. The main content area displays the following information:

- Nombre: account
- Certificado de calidad: 0080331923549
- Descripción breve: Accounting and financial management
- Módulo: account
- Dependencias: Financial and accounting module that covers: General accounting, Cost / Analytic accounting, Third party accounting, Taxes management, Budgets, Customer and Supplier Invoices, Bank statements
- Última versión: 5.0.1.1
- Autor: Tiny
- URL: <http://www.openerp.com>
- Licencia: GPL-2
- Estado: No instalado
- Versión instalada: (empty)
- Versión publicada: (empty)
- Datos de ejemplo:

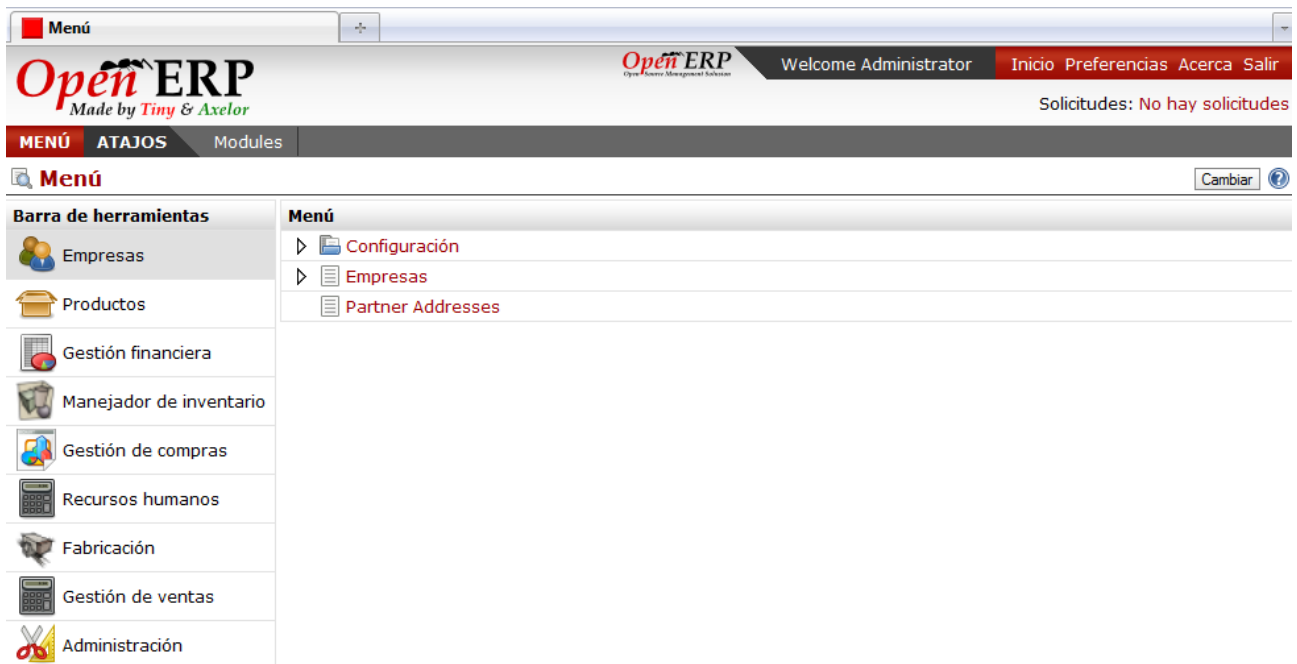
At the bottom of the details section, there is a button labeled 'Programar para instalación'.

Tenemos luego la siguiente ventana con el detalle de los módulos que se instalarán, hacemos clic en el botón Inicial Actualización y esperamos unos minutos hasta que

concluya la instalación del módulo. Lo mismo haremos para el resto de módulos:



Una vez instalados los módulos tendremos más opciones en la ventana principal de la aplicación, está casi lista para trabajar:



2.2.4 Crear secuencias para documentos.

Antes de iniciar con la configuración de la contabilidad, vamos a dirigirnos a Administración / Configuración / Secuencias / Tipos de secuencia y crearemos las secuencias para la facturación (para el cliente - ventas y el proveedor - compras). En esta ventana tendremos una lista de tipos de secuencia, que ya vienen predeterminados en la aplicación, pero también podemos crearlas, hacemos clic en Nuevo:

Ahora creamos la secuencias para la facturación, en este caso crearemos la secuencia para la facturación del cliente. Vamos a Administración / Configuración / Secuencias / Secuencias y hacemos clic en el botón Nuevo, llenamos los campos nombre secuencia (Factura cliente), código secuencia (el tipo de secuencia que creamos antes Factura), y prefijo (si lo queremos), sufijo (si lo queremos), relleno del número (en este caso 5), incremento. Una vez llenados estos campos hacemos clic en Guardar. El mismo proceso para crear la secuencia de las facturas para el proveedor

2.2.5 Configuración de Contabilidad.

Para configurar la contabilidad de la empresa usaremos el módulo de Gestión Financiera.

Primero crearemos los **tipos de cuentas**, para esto vamos a Gestión Financiera / Configuración / Contabilidad Financiera / Cuentas Generales / Tipos de Cuentas. Los tipos de cuenta los crearemos de acuerdo a la siguiente tabla:

Nombre tipo de cuenta	Codigo	Secuencia	Signo en reportes	Método de Cierre	Cuenta de partner
Vista	Vista	5	Positivo	Ninguno	no chek
Ingresos	Ingresos	5	Positivo	No conciliado	no chek
Gastos	Gastos	5	Positivo	No conciliado	no chek
Efectivo	Efectivo	5	Positivo	Detalle	no chek

Para crear un tipo de cuenta hacemos clic en el botón Nuevo, llenamos los campos y clic en el botón Guardar. El mismo proceso para el resto de tipos de cuentas.

The screenshot shows the OpenERP web interface for configuring account types. The header includes the OpenERP logo and navigation links. The main content area displays the 'Tipos de cuentas' form with the following values:

- Nombre tipo cuenta: Ingresos
- Código: Ingresos
- Secuencia: 5
- Signo en informes: Positivo
- Método cierre: No conciliado
- Cuenta de la empresa:

Ahora crearemos las **cuentas para la contabilidad financiera** de la empresa. Para esto vamos a Gestión Financiera / Configuración / Contabilidad Financiera / Cuentas Generales / Listado de Cuentas y clic en el botón Nuevo. Llenaremos los campos con los datos de la siguiente tabla:

Nombre	Codigo	Tipo interno	Cuenta padre	Tipo cuenta	Conciliar
Tabla		0 Vista		Vista	no chek
Cuentas por Pagar	cxp	A pagar	0 Tabla	Gasto	chek
Cuentas por Cobrar	cxc	A cobrar	0 Tabla	Ingreso	chek
Caja	caja	otras	0 Tabla	Efectivo	no chek
Compras	compras	otras	0 Tabla	Gasto	no chek
Ventas	ventas	otras	0 Tabla	Ingreso	no chek

The screenshot shows the 'Listado de cuentas' form in OpenERP. The form is for editing the account 'Cuentas por Pagar' (code: cxp). The company is 'Distribución de Medic'. The account type is 'Gastos' and the internal type is 'A pagar'. The currency is set to 'En fecha'. There are checkboxes for 'Conciliar' and 'Mostrar historial', both checked. Below the form is a table for 'Impuestos por defecto'.

Nombre impuesto	Impuestos incluidos en precio	Código impuesto

El mismo proceso realizamos para todas las cuentas de contabilidad, por último tendremos la siguiente lista de cuentas creadas:

The screenshot shows the 'Listado de cuentas' list view in OpenERP. It displays a table of accounts with columns for 'Código', 'Nombre', 'Debe', 'Haber', 'Balance en el cierre', and 'Moneda de la compañía'. The accounts listed are: Tabla, Caja, Compras, Cuentas por Cobrar, Cuentas por Pagar, and Ventas.

Código	Nombre	Debe	Haber	Balance en el cierre	Moneda de la compañía
0	Tabla	0,00	0,00	0,00	USD
caja	Caja	0,00	0,00	0,00	USD
compras	Compras	0,00	0,00	0,00	USD
cxm	Cuentas por Cobrar	0,00	0,00	0,00	USD
cxp	Cuentas por Pagar	0,00	0,00	0,00	USD
ventas	Ventas	0,00	0,00	0,00	USD

Ahora crearemos los **diarios financieros**, para esto vamos a Gestión Financiera / Configuración / Contabilidad Financiera / Diarios Financieros, los crearemos de acuerdo a la siguiente tabla:

Nombre de Diario	Codigo	Tipo interno	Vista	Secuencia de Asiento	Cuenta haber por defecto	Cuenta debe por defecto
Diario de compra	DC	Compra	Journal View	Purchase Journal	Compras	Compras
Diario de venta	DV	Venta	Journal View	Sale Journal	Ventas	Ventas
Diario de Banco	Bank	Efectivo	Cash View	Account Journal	Efectivo	Efectivo

Al ingresar a la ventana de Diarios Financieros vemos que ya tenemos un diario STJ, este lo creó el sistema para los diarios de inventario. Para crear el resto de diarios hacemos clic en el botón Nuevo:

The screenshot shows the configuration interface for financial journals in OpenERP. The main form includes the following fields and options:

- Nombre del diario:** Diario de venta
- Código:** Dventa
- Tipo:** Venta
- Vista:** Journal Vi
- Moneda:** USD
- Secuencia del asiento:** Sale Jour
- Cuenta haber por defecto:** ventas Ve
- Cuenta debe por defecto:** ventas Ve
- Usuario:** Administr
- Controles de asiento:**
 - Homólogo centralizado:
 - Permitir cancelación de asientos:
 - Omitir el estado 'Borrador' para los asientos creados:
 - Agrupar líneas de factura:

En el campo de Invoice Sequence podemos elegir la secuencia de Factura Cliente que la creamos anteriormente.

Ya tenemos configurados los tipos de cuenta, las cuentas para la contabilidad, los diarios financieros. Por último debemos configurar el **plan de cuentas**, debemos abrir un **Año Fiscal**. El año fiscal define el periodo contable para las transacciones de las cuentas. Para abrir el año fiscal vamos a Gestión Financiera / Configuración / Contabilidad Financiera / Periodos / Ejercicio Fiscal y clic en nuevo. Damos el nombre al ejercicio fiscal (2010-2011) un código (2010), fecha inicio (01/01/2010), fecha fin (31/12/2010) y hacemos clic en el botón Crear periodos:

Ejercicios fiscales

OpenERP
Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Ejercicios fiscales

Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Guardar Guardar & Editar Cancelar

<< Primero < Ant. [1/1] Sig. > Último >>

Ejercicio fiscal: 2010 Código: 2010

Start Date: 01/01/2010 End Date: 31/12/2010

Diario asientos cierre del ejercicio:

Periodos

Código	Nombre del período	Start of Period	End of Period	Periodo de apertura/cierre	Estado
01/2010	01/2010	01/01/2010	31/01/2010	No	Borrador x
02/2010	02/2010	01/02/2010	28/02/2010	No	Borrador x
03/2010	03/2010	01/03/2010	31/03/2010	No	Borrador x
04/2010	04/2010	01/04/2010	30/04/2010	No	Borrador x
05/2010	05/2010	01/05/2010	31/05/2010	No	Borrador x

Importar | Exportar

<< Primero < Ant. [1 - 5 de 12] Sig. > Último >>

Estados

Estado: Borrador

Crear períodos mensuales

Crear períodos trimestrales

[PERSONALIZAR]

Como podemos ver OpenERP nos permite configurar la contabilidad financiera de la empresa desde cero o también podemos hacerlo mediante la importación de los datos desde un archivo .CSV.

2.2.6 Configuración de Impuestos

En OpenERP también podemos crear los impuestos para los productos, para este ejemplo crearemos dos tipos de impuestos que grabarán los productos tarifa 12% y tarifa 0%, para hacerlo vamos a Gestión Financiera / Configuración / Contabilidad Financiera / Impuestos / Impuestos y clic en el botón Nuevo. El mismo proceso para crear la tarifa 0%.

2.2.7 Creación de clientes y proveedores (PARTNERS).

Ahora vamos a ingresar la contraparte los clientes y proveedores. Primero vamos a crear dos categorías (Clientes y Proveedores), para hacerlo vamos a Empresas / Configuración / Categorías de Empresas y hacemos clic en el botón Nuevo, llenamos el campo con el nombre de la categoría (Proveedores) y clic en Guardar:

El mismo proceso hacemos para crear la categoría Clientes. Ahora **creamos** a los respectivos **clientes y proveedores** de la empresa. Para hacerlo vamos a Empresas / Empresas / Proveedores y clic en el botón Nuevo. Llenamos los campos con la información del ejercicio inicial y clic en el botón Guardar. En la sección de Categorías seleccionamos la categoría **Proveedores** que creamos anteriormente y en la pestaña de contabilidad debemos ingresar el nombre de la cuenta a pagar y a cobrar. Debemos tomar en cuenta en

no activar el casillero de Cliente.

Proveedores

OpenERP Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Proveedores Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Guardar Guardar & Editar Cancelar << Primero < Ant. [-/0] Sig. > Último >>

Nombre: Laboratorio Bagó Código: 1002803896001 ? Cliente:

Título: S.A. ? Idioma: Spanish / Español ? Proveedor:

General Ventas & Compras Historial Notas Contabilidad

Contactos de la empresa [0/0]

Nombre: Luis Pérez Tipo: Sr.

Función: ? Tipo de dirección: Por defecto

Calle: Av. Eloy Alfaro Calle2: Granados 153

C.P.: 593 Ciudad: Quito

País: Ecuador Provincia: Pichincha

Teléfono: (02)2543543 Fax:

Móvil: 099543543 Email: info@bago.com

Categorías

INFORMES

- Pagos fuera de plazo
- Etiquetas

ACCIONES

- Enviar Email
- Enviar SMS
- Estructura de la compañía

ENLACES

- Ventas
- Compras
- Facturas
- Todos los asientos contables
- Cuentas a cobrar y pagar
- Eventos

Para crear a los **clientes** vamos a Empresas / Empresas / Clientes y clic en el botón Nuevo, llenamos los campos y clic en Guardar:

Clientes

OpenERP Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Clientes Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Guardar Guardar & Editar Cancelar << Primero < Ant. [4/6] Sig. > Último >>

Nombre: Farmacia Económica Código: 1004256787001 ? Cliente:

Título: ? Idioma: Spanish / Español ? Proveedor:

General Ventas & Compras Historial Notas Contabilidad

Contactos de la empresa [1/1]

Nombre: René Terán Tipo: Sr.

Función: ? Tipo de dirección: Por defecto

Calle: Av. Teodoro Gómez Calle2: Calixto Miranda

C.P.: 593 Ciudad: Ibarra

País: Ecuador Provincia: Imbabura

Teléfono: (06)2953678 Fax:

Móvil: 099953678 Email: rteran@gmail.com

Categorías

INFORMES

- Pagos fuera de plazo
- Etiquetas

ACCIONES

- Enviar Email
- Enviar SMS
- Estructura de la compañía

ENLACES

- Ventas
- Compras
- Facturas
- Todos los asientos contables
- Cuentas a cobrar y pagar
- Eventos

2.2.8 Creación de productos.

Primero crearemos las **categorías** de productos, en este ejemplo tenemos sub categorías también. Para hacerlo vamos a Productos / Configuración / Categorías de Productos y clic en el botón Nuevo. Llenamos los campos, tomemos en cuenta que si queremos crear una sub categoría, en el campo Categoría padre seleccionamos la categoría. Clic en el botón Guardar.

OpenERP
Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Categorías de productos Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Guardar Guardar & Editar Cancelar << Primero < Ant. [-/0] Sig. > Último >>

Nombre: Medicamentos Categoría padre:

Secuencia: 0

Propiedades de contabilidad

? Cuenta de ingresos: ventas Ventas

? Cuenta de gastos: compras Compras

Propiedades contables del stock

? Cuenta entrada stock: compras Compras

? Cuenta salida stock: ventas Ventas

? Diario de inventario: Diario de inventario

[PERSONALIZAR]

Una vez creadas las categorías tendremos la siguiente lista:

OpenERP
Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules [Añadir]

Categorías de productos Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Búsqueda básica Búsqueda avanzada

Nombre: Categoría padre:

Filtro Eliminar Editar Nuevo

<< Primero < Ant. [1 - 9 de 9] Sig. > Último >>

<input type="checkbox"/>	Nombre	
<input checked="" type="checkbox"/>	Bajo Receta	x
<input checked="" type="checkbox"/>	Bajo Receta / Analgésicos	x
<input checked="" type="checkbox"/>	Bajo Receta / Tópicos	x
<input checked="" type="checkbox"/>	Populares	x
<input checked="" type="checkbox"/>	Populares / Vitaminas	x
<input checked="" type="checkbox"/>	Populares / Descongestionante	x
<input checked="" type="checkbox"/>	Consumo masivo	x
<input checked="" type="checkbox"/>	Consumo masivo / Shampoo	x
<input checked="" type="checkbox"/>	Consumo masivo / Pasta dental	x

Importar | Exportar << Primero < Ant. [1 - 9 de 9] Sig. > Último >>

[PERSONALIZAR]

Para la crear **productos** vamos a Productos / Productos y clic en el botón Nuevo. Llenamos los campos con la información inicial de este ejercicio. En la pestaña de abastecimiento y ubicaciones especificamos el lugar donde se va a encontrar este producto. En la pestaña

de precios y proveedores ingresamos el precio de compra y de venta del producto y el proveedor del mismo. En la pestaña descripción ingresamos información adicional del producto. En la pestaña de contabilidad podemos ver que en las propiedades de stock y contabilidad están vacías, no es necesario configurarlas ya que se configuró en la sección de categorías de producto. En la pestaña de contabilidad ingresamos también el tipo de impuesto que grava el producto. Y clic en el botón Guardar:

The screenshot shows the OpenERP web interface for product configuration. The main form is titled 'Productos' and contains the following sections:

- Header:** 'OpenERP Made by Tiny & Axelor', 'Welcome Administrator', and navigation links: 'Inicio', 'Preferencias', 'Acerca', 'Salir'. A status bar shows 'Solicitudes: No hay solicitudes'.
- Navigation:** 'MENÚ', 'ATAJOS', 'Modules'.
- Product Information:**
 - Descripción del producto:** Nombre: 'Vitamina C', Código: 'vit-vitC', Tipo de producto: 'Puede ser vendido: [checked]', 'Puede ser comprado: [checked]', 'Rentable Product: [unchecked]'. Variantes: empty.
 - Codes:** EAN13: empty.
- Abastecimiento & Ubicaciones:**
 - Abastecimiento:** Tipo de producto: 'Producto almacenabl', Método abastecimiento: 'Obtener para stock', Método suministro: 'Comprar'.
 - Pesos:** Volumen: '0,000', Peso bruto: '0,000', Peso neto: '0,000'.
- Estado:** Categoría: 'Populares / Vitami', Estado: empty, Responsable de producto: empty.
- Stocks:** Stock real: '0,00', Stock virtual: '0,00'.

On the right side, there is a sidebar with sections: 'INFORMES' (Estructura de los costes del producto, Previsión de futuro stock, Lista de precios, Etiquetas de productos), 'ACCIONES' (Crear abastecimiento), and 'ENLACES' (Ventas de producto, Lista de materiales (LdM), Estructura LdM del producto, Reglas de stock mínimo, Stock por lotes, Existencias por ubicacion, Movimientos de stock futuros, Todos los movimientos de stock).

Al terminar de crear los productos, tendremos la siguiente lista:

The screenshot shows the OpenERP web interface. At the top, there's a navigation bar with 'Inicio', 'Preferencias', 'Acerca', and 'Salir'. Below that, a 'MENÚ' bar contains 'ATAJOS' and 'Modules'. The main content area is titled 'Productos' and features a search bar with 'Búsqueda básica' and 'Búsqueda avanzada' tabs. Below the search bar are input fields for 'Nombre:' and 'Código:', and buttons for 'Filtro', 'Eliminar', 'Editar', and 'Nuevo'. A table of products is displayed with the following columns: Código, Nombre, Variantes, Stock real, Stock virtual, Precio lista, Precio coste, and Estado. The table lists various products like 'an-odonto550', 'an-pasiv10', 'top-dermosup', etc. On the right side, there's a sidebar with sections: 'INFORMES' (Estructura de los costes del producto, Previsión de futuro stock, Lista de precios, Etiquetas de productos), 'ACCIONES' (Crear abastecimiento), and 'ENLACES' (Ventas de producto, Lista de materiales (LdM), Estructura LdM del producto, Reglas de stock mínimo, Stock por lotes, Existencias por ubicacion, Movimientos de stock futuros, Todos los movimientos de stock).

<input type="checkbox"/>	Código	Nombre	Variantes	Stock real	Stock virtual	Precio lista	Precio coste	Estado
<input type="checkbox"/>	an-odonto550	Odontogestic 550 mg		0,00	0,00	2,60	2,20	x
<input type="checkbox"/>	an-pasiv10	Pasiv 10 mg		0,00	0,00	2,50	2,10	x
<input type="checkbox"/>	top-dermosup	Dermosupril 0.05%		0,00	0,00	8,70	7,50	x
<input type="checkbox"/>	top-prot	Protopic 0.1%		0,00	0,00	18,60	18,20	x
<input type="checkbox"/>	vit-vitC	Vitamina C		0,00	0,00	1,45	1,05	x
<input type="checkbox"/>	vit-mulg	Mulgatol		0,00	0,00	2,60	2,20	x
<input type="checkbox"/>	desc-vaporex	Vaporex		0,00	0,00	1,25	0,85	x
<input type="checkbox"/>	desc-vapomt	Vapomentol		0,00	0,00	1,40	1,00	x
<input type="checkbox"/>	sha-sedalrizos	Sedal - rizos		0,00	0,00	2,45	2,05	x
<input type="checkbox"/>	sha-pantene	Pantene		0,00	0,00	2,50	2,10	x
<input type="checkbox"/>	pd-aqua	Aquafresh		0,00	0,00	1,00	1,00	x

2.2.9 Proceso de Compra.

Para realizarlas vamos a Gestión de Compras / Nuevo pedido de compras, o podemos también ingresar a Gestión de Compras / Pedidos y en este hacemos clic en el botón Nuevo. Si desplegamos las opciones en Pedidos podemos ver también las siguientes opciones: Pedir presupuestos, Pedido de compra esperando aprobación y Pedidos de compra en proceso. Para el ejemplo creamos el nuevo pedido de compras, vemos que en el pedido tenemos los siguientes campos para llenar:

- Referencia del pedido: es una secuencia generada por el sistema, esta secuencia también se la puede modificar en la sección de Administración / Configuración / Secuencias / Secuencias, tal como lo hicimos anteriormente para las secuencias de facturas.
- Fecha ordenado: el sistema toma la fecha del calendario actual.
- Almacén: el nombre del almacén el que realiza el pedido de compras.
- Origen: referencia a un documento que ha generado el pedido de compras, en este caso como no tenemos un documento lo dejamos vacío.

En la siguiente parte del pedido, en la pestaña Pedido de compra tenemos dos partes los datos de proveedor y la línea pedido de compra. En los datos de proveedor debemos seleccionar el nombre del proveedor en este caso Medicamentos MK y automáticamente se llenarán los campos Dirección y Tarifa.

Nuevo pedido de compra

OpenERP Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Nuevo pedido de compra Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Guarda Guardar & Editar Cancelar

Referencia del pedido: PO001 Fecha ordenado: 31/03/2010 Facturada & Pagada (conciliada):

Almacén: Distribución Origen: Recibido:

Pedido de compra Albaranes & Facturas Notas

Proveedor: Medicamentos MK Address: María López, Simón Bolívar 593 Ambato

Tarifa: Tarifa de compra por defecto (USD) Ref. empresa:

Línea pedido de compra

En la parte de línea de pedido de compra hacemos clic en el botón Guardar registro padre y luego se habilita el botón Crear nuevo registro, clic en este. Ahora tenemos otra ventana, en la cual detallamos el productos que vamos a solicitar, la cantidad y cómo podemos ver el sistema ingresa el resto de información que anteriormente ingresamos al momento de crear los productos como la unidad de medida del producto, descripción, precio unidad (precio coste) y los impuestos. Para guardar la línea del pedido hacemos clic en el botón Guardar y en caso de solicitar más productos en el mismo pedido (pero al mismo proveedor) seguimos ingresando los productos de esta forma.

Línea pedido de compra - Mozilla Firefox

http://192.168.1.7:8080/openo2m/edit?_terp_view_params%2F_terp_model=purchase.order&_terp_view_params%2F_terp_id=1&_terp_view...

Línea pedido de compra

Línea del pedido Notas

Producto: [vit-mulg] Mulgato

Cantidad: 15,00 UdM del producto: Unidad

Descripción: [0006] mulg-mk

Fecha planificada: 01/04/2010 06:07:21 Precio unidad: 2,20

Cuenta analítica: Subtotal:

Impuestos:

Nombre impuesto	Impuestos incluidos en precio	Código impuesto
Cero	No	

Importar | Exportar

Cerrar Guardar

Cuando tengamos listo nuestro pedido de compras hacemos clic en el botón Guardar:

OpenERP
Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Pedidos de compra Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

INFORMES
Pedido de compra
Pedir presupuesto

ENLACES
Empaquetado/Albarán

Nuevo Editar Duplicar Eliminar << Primero < Ant. [1/1] Sig. > Último >>

Referencia del pedido: PO001 Fecha ordenado: 31/03/2010 Facturada & Pagada (conciliada):
 Almacén: Origen: Recibido:

Pedido de compra Albaranes & Facturas Notas

Proveedor: Medicamentos MK, Address: María López, Simón Bolívar 593 Ambato
 Tarifa: Tarifa de compra por defecto (USD) Ref. empresa:

Línea pedido de compra

<< Primero < Ant. [1 - 2 de 2] Sig. > Último >>

Fecha planificada	Descripción	Cantidad	UdM del producto	Precio unidad	Subtotal
01/04/2010 05:45:47	[0005] vitc-mk	15,00	Unidad	1,05	15,75
01/04/2010 06:07:21	[0006] mulg-mk	15,00	Unidad	2,20	33,00

Importar | Exportar << Primero < Ant. [1 - 2 de 2] Sig. > Último >>

Base imponible: 48,75 Impuestos: 0,00 Total: 48,75

Estado del pedido: Pedir presupuesto

En la parte inferior del pedido de compras podemos ver un campo que nos indica el Estado del pedido, en este caso se encuentra en “Pedir presupuesto”, para cambiar el estado de presupuesto hacemos clic en el botón Confirmar pedido de compra y ahora vemos que el pedido de compra cambia su estado a Confirmado y nos habilita el botón Aprobado por proveedor. Para completar el pedido debemos hacer clic en el botón Aprobado por proveedor (para este ejemplo clic en ese botón) en caso de que nuestro proveedor nos aprueba la solicitud de compra y en caso de que lo queramos cancelar clic en el botón Cancelar pedido de compra.

Pedidos de compra

Open ERP
Made by Tiny & Axelor

Open ERP
Open Source Management Solution

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Pedidos de compra Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Nuevo Editar Duplicar Eliminar << Primero < Ant. [1/1] Sig. > Último >>

Referencia del pedido: PO001 Fecha ordenado: 31/03/2010 Facturada & Pagada (conciliada):

Almacén: **Distribución de Medicamentos "Medik"** ? Origen: Recibido:

Pedido de compra Albaranes & Facturas Notas

Proveedor: **Medicamentos MK,** Address: **María López, Simón Bolívar 593 Ambato**
 ? Tarifa: **Tarifa de compra por defecto (USD)** Ref. empresa:

Línea pedido de compra

<< Primero < Ant. [1 - 2 de 2] Sig. > Último >>

Fecha planificada	Descripción	Cantidad	UdM del producto	Precio unidad	Subtotal
01/04/2010 05:45:47	[0005] vitc-mk	15,00	Unidad	1,05	15,75
01/04/2010 06:07:21	[0006] mulg-mk	15,00	Unidad	2,20	33,00

Importar | Exportar << Primero < Ant. [1 - 2 de 2] Sig. > Último >>

Base imponible: 48,75 Impuestos: 0,00 Total: 48,75

? Estado del pedido: Aprobado

INFORMES
 Pedido de compra
 Pedir presupuesto
ENLACES
 Empaquetado/Albarán

2.2.10 Recepción de bienes.

Para recibir los productos vamos a Manejador de Inventario / Productos entrantes / Paquetes a procesar. En esta ventana ya tenemos en la lista el paquete a recibir, en este ejemplo hacemos clic en Pack2:

Paquetes a procesar

OpenERP Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules [Añadir]

Paquetes a procesar Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Búsqueda básica Búsqueda avanzada

Referencia: [] Empresa: []

Fecha prevista: [] - [] Estado de facturación: []

Estado: [] Tipo de envío: []

Pedido de venta: [] Pedido de compra: []

Filtro Eliminar Editar Nuevo

<< Primero < Ant. [1 - 1 de 1] Sig. > Último >>

Referencia	Referencia origen	Empresa	Orden pendiente	Fecha orden	Fecha prevista	Estado de facturación	Estado
PACK2	PO001	Medicamentos MK,		31/03/2010 06:46:59	01/04/2010 05:45:47	No a partir de albarán	Disponible x

Importar | Exportar << Primero < Ant. [1 - 1 de 1] Sig. > Último >>

[PERSONALIZAR]

Al abrirlo podemos ver el encabezado y el detalle del pedido de compra, en la parte inferior del formulario tenemos tres botones Productos no recibidos, Productos recibidos y Cancelar. Pues según el caso que se presente hacemos clic en el botón que sea necesario, para este ejemplo clic en Productos recibidos:

Paquetes a procesar

OpenERP Made by Tiny & Axelor

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Paquetes a procesar Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Nuevo Editar Duplicar Eliminar << Primero < Ant. [1/1] Sig. > Último >>

Empresa: Medicamentos MK, Referencia origen: PO001 Control factura: No a partir de albarán

Referencia: PACK2 Fecha prevista: 01/04/2010 05:45:47 Orden pendiente:

Información general Notas

Movimientos de existencias

<< Primero < Ant. [1 - 2 de 2] Sig. > Último >>

Producto	Cantidad	UdM del producto	Ubicación destino	Lote de producción	Estado
[vit-vitC] Vitamina C	15,00	Unidad	Clientes		Disponible
[vit-mulg] Mulgatol	15,00	Unidad	Clientes		Disponible

Importar | Exportar << Primero < Ant. [1 - 2 de 2] Sig. > Último >>

Productos no recibidos

Estado: Disponible Productos recibidos Cancelar

A continuación se visualiza la ventana de Make Packing (empaquetar), en este se indica el número de productos y el nombre de los productos que ingresarán a stock de la empresa, hacemos clic en el botón Empaquetar:

Esperamos un momento. Ahora podemos ver que el campo Estado que se encuentra en la parte inferior del formulario cambia el estado de Disponible a estado Realizado:

Producto	Cantidad	UdM del producto	Ubicación destino	Lote de producción	Estado
[vit-vitC] Vitamina C	15,00	Unidad	Clientes		Realizado
[vit-mulg] Mulgatol	15,00	Unidad	Clientes		Realizado

Otra forma de recepción de bienes sin necesidad de realizar una orden de compra es ir a Manejador de Inventario / Productos entrantes / Nueva recepción de paquete. En este nuevo formulario llenamos datos como la empresa proveedora, una referencia de origen, control de factura (facturado o para facturar), un código de referencia (este es generado automáticamente).

Nueva recepción de paquete

OpenERP Made by Tiny & Axelor Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Nueva recepción de paquete [Buscar] [Formulario] [Calendario] [Gantt] [Gráfico] [Proceso] [Informes]

[Guardar] [Guardar & Editar] [Cancelar] << Primero < Ant. [8/8] Sig. > Último >>

Empresa: Medicamentos MK Referencia origen: Control factura: No a partir de albará

Referencia: PACK11 Fecha prevista: Orden pendiente:

Información general [Notas]

Movimientos de existencias

<< Primero < Ant. [0 - 0 de 0] Sig. > Último >>

Producto	Cantidad	UdM del producto	Ubicación destino	Lote de producción	Estado

Importar | Exportar << Primero < Ant. [0 - 0 de 0] Sig. > Último >>

Productos no recibidos

Estado: Borrador [Procesar más tarde] [Procesar ahora] [Cancelar]

INFORMES
Lista Picking

ACCIONES
[Crear factura]
[Devolución de paquete]

Para ingresar el detalle de los productos hacemos clic en el ícono de Crear un nuevo registro y tendremos en la siguiente ventana. En esta ventana llenemos los campos Ubicación origen (por default proveedores), Ubicación destino (seleccionamos stock de la nuestra empresa), el producto y la cantidad. Clic en guardar:

Movimientos de existencias - Mozilla Firefox

http://192.168.1.7:8080/openo2m/edit?_terp_view_params%2F_terp_model=stock.picking&_terp_view_params%2F_terp_id=98&_terp_view_p

Movimientos de existencias

Información de movimiento

Ubicación origen: Proveedores Ubicación destino: Stock

Producto: [vit-mulg] Mulgatol

Cantidad: 5,00 UdM del producto: Unidad

UdV del producto: Cantidad (UdV):

Fecha prevista: 02/04/2010 05:35:48

Empaquetado:

? Lote de producción: ? Lote de seguimiento:

[Dividir en lotes de producción]

Estado de movimientos

Estado: Borrador

[Cerrar] [Guardar]

Por último regresaremos al formulario y tendremos el detalle de la nueva recepción de productos. En la parte inferior tenemos tres botones Productos no recibidos, Procesar más tarde, Procesar ahora y Cancelar. Para este ejemplo clic en Procesar ahora:

The screenshot shows the 'Nueva recepción de paquete' form in OpenERP. The form includes the following fields and options:

- Empresa: María López, Simó
- Referencia origen: [Empty]
- Control factura: No a partir de albará
- Referencia: PACK11
- Fecha prevista: [Empty]
- Orden pendiente: [Empty]

Below the form is a table titled 'Movimientos de existencias' with the following data:

Producto	Cantidad	UdM del producto	Ubicación destino	Lote de producción	Estado
[vit-mulg] Mulgatol	5,00	Unidad	Stock		Borrador

At the bottom of the form, there are three buttons: 'Procesar más tarde', 'Procesar ahora', and 'Cancelar'. The 'Procesar ahora' button is highlighted in the image.

Para poder **confirmar** que los productos ingresaron a Manejador de Inventario / Estructura ubicaciones stock. En esta ventana, en la opción de Ubicaciones físicas desplegamos a la empresa "Distribución de Medicamentos Medik" y seleccionamos la ubicación Stock:

The screenshot shows the 'Estructura ubicaciones stock' window in OpenERP. The window displays a tree view of physical locations. The tree is expanded to show the following structure:

- Nombre ubicación
 - ▼ Distribución de Medicamentos "Medik"
 - Salida
 - Stock

The 'Stock' location is selected and highlighted in blue.

Ahora tenemos un listado de productos en el cual podemos constatar el ingreso de "Vitamina C" cantidad 15 y "Mulgatol" cantidad 15:

Productos: Stock

OpenERP
Made by Tiny & Axelor

OpenERP
Open Source Management System

Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ ATAJOS Modules

Productos: Stock Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Búsqueda básica Búsqueda avanzada

Nombre: Código:

Categoría:

Filtro Eliminar Editar Nuevo

<< Primero < Ant. [1 - 12 de 12] Sig. > Último >>

<input type="checkbox"/>	Código	Nombre	Variantes	Stock real	Existencias futuras	Precio lista	Precio coste	Estado
<input type="checkbox"/>	an-odonto550	Odontogestic 550 mg		0,00	0,00	2,60	2,20	X
<input type="checkbox"/>	an-pasiv10	Pasiv 10 mg		0,00	0,00	2,50	2,10	X
<input type="checkbox"/>	top-dermosup	Dermosupril 0.05%		0,00	0,00	8,70	7,50	X
<input type="checkbox"/>	top-prot	Protopic 0.1%		0,00	0,00	18,60	18,20	X
<input type="checkbox"/>	vit-vitC	Vitamina C		15,00	15,00	1,45	1,05	X
<input type="checkbox"/>	vit-mulg	Mulgatol		15,00	15,00	2,60	2,20	X
<input type="checkbox"/>	desc-vaporex	Vaporex		0,00	0,00	1,25	0,85	X
<input type="checkbox"/>	desc-vapomt	Vapomentol		0,00	0,00	1,40	1,00	X
<input type="checkbox"/>	sha-sedalrizos	Sedal - rizos		0,00	0,00	2,45	2,05	X
<input type="checkbox"/>	sha-pantene	Pantene		0,00	0,00	2,50	2,10	X
<input type="checkbox"/>	pd-aqua	Aquafresh		0,00	0,00	1,00	1,00	X
<input type="checkbox"/>	pd-forti	Fortident		0,00	0,00	2,30	1,90	X

INFORMES

- Estructura de los costes del producto
- Previsión de futuro stock
- Lista de precios
- Etiquetas de productos

ACCIONES

- Crear abastecimiento

ENLACES

- Ventas de producto
- Lista de materiales (LdM)
- Estructura LdM del producto
- Reglas de stock mínimo
- Stock por lotes
- Existencias por ubicacion
- Movimientos de stock futuros
- Todos los movimientos de stock

2.2.11 Control de facturas de compra.

Cuando la entrega de bienes se realizó, ahora el proveedor nos emite una factura al contador, vendedor o al departamento de contabilidad. Esta la registramos en Gestión Financiera / Facturas / Facturas del proveedor en borrador, luego clic en Validar:

Facturas de proveedor en borrador

Facturas de proveedor en borrador Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

Nuevo Editar Duplicar Eliminar << Primero < Ant. [1/2] Sig. > Último >>

Diario: **Diario de compra** Tipo: **Factura de proveedor** Moneda: **USD**
 Empresa: **Medicamentos MK,** Dirección factura: **María López, Simón Bolívar 593 Ambato** ? Cuenta: **cxp Cuentas por Pagar**

Factura Otra información Pagos

? Fecha vencimiento: Referencia libre P6PO2 ? Cuenta bancaria: Total: 48,75

Líneas de factura

<< Primero < Ant. [1 - 2 de 2] Sig. > Último >>

Producto	Cuenta	Impuestos	Cuenta analítica	Cantidad	Precio unidad	Subtotal sin imp.	Descripción
[vit-mulg] Mulgatol	compras Compras	(1)		15,00	2,20	33,00	[0006] mulg-mk
[vit-vitC] Vitamina C	compras Compras	(1)		15,00	1,05	15,75	[0005] vitc-mk

Importar | Exportar << Primero < Ant. [1 - 2 de 2] Sig. > Último >>

Impuestos

<< Primero < Ant. [1 - 1 de 1] Sig. > Último >>

Descripción impuesto	Base	Importe
Cero	48,75	0,00

Calcular impuestos Sin impuestos: 48,75
 Impuesto: 0,00
 Total: 48,75
 ? Pagado/Conciliado:
 Estado: Borrador ? Pendiente: 48,75

Validar Cancelar

Ahora para **pagar** al proveedor y registrarlo en el sistema lo podemos hacer de dos formas. La primera es directamente desde la ventana de Facturas de proveedor en borrador, en la parte derecha existe un pequeño menú y en la sección de Acciones hacemos clic en la opción Pagar factura. La segunda forma de pagar es ubicándose en Gestión Financiera / Facturas / Facturas del proveedor sin pagar, seleccionamos la factura a pagar y luego hacemos clic en Pagar Factura que se encuentra en el menú de Acciones en la parte derecha de la ventana.

Al hacerlo tenemos una nueva ventana, en esta debemos llenar los campos:

- Núm. Asiento: en este campo se debe ingresar un nombre, se refiere a una descripción de la factura como se ve en el ejemplo. Hay que tomar en cuenta que no es el número de asiento en sí, ese nombre del campo resultó por un error en la traducción a español del sistema.
- Diario / Modo de pago: seleccionamos el diario con el que vamos a trabajar, en este caso con el Diario de caja.

Tenemos también tres botones en la parte inferior del formulario Cancelar, Pago parcial (en caso de que la factura se la cancele por cuotas) y Pago completo. En este caso clic en Pago Completo:

Para visualizar o imprimir la factura vamos al menú de la parte derecha de la ventana en la sección de Informes hacemos clic en Facturas. Recordemos que el diagrama de las facturas se las puede cambiar agregando el módulo base_report_designer al sistema erp.

Factura de proveedor 00001

Documento	Fecha factura	Ref. empresa
PO002	31/03/2010	1002477427001

Descripción	Impuestos	Cantidad	Precio unidad	Desc. (%)	Precio
[0006] mulg-mk		15,00Unidad	2,20	0,00	33,00 USD
[0005] vito-mk		15,00Unidad	1,05	0,00	15,75 USD
Total neto:					48,75 USD
Impuestos:					0,00 USD
Total:					48.75 USD

2.2.12 Proceso de venta.

Vamos a Gestión de Ventas / Pedidos de venta y clic en el botón Nuevo. Llenamos en el encabezado de la venta con los campos Referencia del pedido (código generado automáticamente), Customer Ref. (RUC de la empresa), Tienda (de cual almacén vamos a vender los productos, en caso de tener sucursales), la fecha.

Luego el detalle de la venta, en la pestaña Pedido de Venta ingresamos los datos del

cliente. En la parte de Línea de pedido de ventas, primero hacemos clic en el ícono Guardar registro padre para que se habilite el ícono Crear nuevo registro.

En la siguiente venta ingresamos los productos que serán vendidos al cliente, bajo el pedido de venta. Llenamos los campos producto, cantidad y vemos que el resto de campos son ingresados automáticamente, en caso de que el producto tenga algún tipo de descuento lo podemos ingresar. Con respecto a los impuestos podemos ver que se graba en el producto, en este ejemplo el IVA 12%. Una vez ingresada la información hacemos clic en el botón Guardar de la parte inferior de la ventana. Si queremos ingresar más productos lo podemos hacer desde esta misma venta y cuando acabemos de detallar los productos para este pedido de venta hacemos clic en el botón Cerrar.

Líneas del pedido de venta - Mozilla Firefox
 http://192.168.1.7:8080/openo2m/save

Líneas del pedido de venta

Línea del pedido Información extra Notas Historial

Declaración automática

Producto: [sha-sedalrizos] Sedal - rizos
 Cantidad (UdM): 5.00 UdM del producto: Unidad
 Empaquetado:

Descripción manual

Descripción: [sha-sedalrizos] Sedal - rizos
 Precio unidad: 2.45 Descuento (%): 0.00
 Método abastecimiento: desde stock Demora de entrega: 7.00

Impuestos:

Nombre impuesto	Impuestos incluidos en precio	Código impuesto
<input type="checkbox"/> IVA	No	

Importar | Exportar << Primero < Ant. [1 - 1 de 1] Sig. > Último >>

Estados

Estado: Borrador Facturado:

Cerrar Guardar

Ahora tenemos el pedido de ventas listo, en este caso ingresamos tres tipos de productos con y sin IVA. Hacemos clic en el botón Calcular y podemos comprobar que el impuesto calculado es sobre el producto con IVA. Hacemos clic en el botón Confirmar pedido y luego clic en el botón que se habilito Crear Factura, en caso de querer cancelar el pedido hacemos clic en el botón Cancelar:

■ Pedidos de ventas

MENÚ **ATAJOS** Modules

■ **Pedidos de ventas**

<< Primero < Ant. [1/1] Sig. > Último >>

Referencia del pedido: Customer Ref: Enviada:
 Tienda: Fecha ordenada: Pagado:

Pedido de venta Otros datos Historial

Cliente: Contacto que realiza el pedido:

Dirección factura: Dirección de envío:

Tarifa: Cuenta analítica:

Líneas del pedido de ventas

Descripción	Ctdad	UdM	Descuento (%)	Precio unidad	Precio neto	Subtotal
[vit-vitC] Vitamina C	5,00	Unidad	0,00	1,45	1,45	7,25 ×
[sha-sedalrizos] Sedal - rizos	5,00	Unidad	0,00	2,45	2,45	12,25 ×
[desc-vaporex] Vaporex	5,00	Unidad	0,00	1,25	1,25	6,25 ×

Base imponible: Impuestos: Total:

Estado del pedido:

Para registrar el **cobro** de la factura al cliente vamos a Gestión Financiera / Facturas / Facturas de cliente / Facturas de cliente en borrador y seleccionamos la factura, en este ejemplo del cliente Farmacia Sucre. Hacemos clic en el botón Crear (para crear la factura) y en el menú de la parte derecha en la parte de Acciones clic en Pagar factura:

Facturas de cliente en borrador

Facturas de cliente en borrador

INFORMES

<< Primero < Ant. [1/1] Sig. > Último >>

Diario: Diario de venta

Tipo: Factura de cliente

? Número factura:

Empresa: Farmacia Sucre

Dirección factura: Susana Muñoz,
General Enriquez 593
Atuntaqui

Moneda: USD

Fecha factura: ? Forzar período: (vacío para período actual)

Factura Otra información Pagos

? Cuenta: cxc Cuentas por Cobrar Descripción: SO001

? Plazo de pago:

Línea factura

<< Primero < Ant. [1 - 3 de 3] Sig. > Último >>

Descripción	Cuenta	Cantidad	Unidad de medida	Precio unidad	Descuento (%)	Subtotal sin imp.
[vit-vitC] Vitamina C	ventas Ventas	5,00	Unidad	1,45	0,00	7,25
[sha-sedalrizos] Sedal - rizados	ventas Ventas	5,00	Unidad	2,45	0,00	12,25
[desc-vaporex] Vaporex	ventas Ventas	5,00	Unidad	1,25	0,00	6,25

<< Primero < Ant. [1 - 3 de 3] Sig. > Último >>

Impuestos

<< Primero < Ant. [1 - 1 de 1] Sig. > Último >>

Descripción impuesto	Base	Importe
Cero	25,75	1,47

Sin impuestos: 25,75
 Impuesto: 1,47
 Total: 27,22

? Pagado/Conciliado: Estado: Borrador ? Pendiente: 27,22

Luego de hacer clic en la opción Pagar Factura tenemos la siguiente ventana y cómo podemos ver es muy similar a la ventana pagar factura de proveedor, en esta llenamos los campos:

- Núm. Asiento: en este campo se debe ingresar un nombre, se refiere a una descripción de la factura como se ve en el ejemplo. Hay que tomar en cuenta que no es el número de asiento en sí, ese nombre del campo resultó por un error en la traducción a español del sistema.
- Diario / Modo de pago: seleccionamos el diario con el que vamos a trabajar, en este caso con el Diario de caja.

Tenemos también tres botones en la parte inferior del formulario Cancelar, Pago parcial (en caso de que la factura se la cancele por cuotas) y Pago completo. En este caso clic en Pago Completo:

Facturas de cliente en borrador x Pagar factura x

Open ERP Made by Tiny & Axelor **Open ERP** Open Source Management Solutions Welcome Administrator Inicio Preferencias Acerca Salir

Solicitudes: No hay solicitudes

MENÚ **ATAJOS** Modules

Pagar factura

Importe pagado: 27,22

Núm. asiento: venta de productos a farmacia sucre Fecha de pago: 02/04/2010

Diario/Modo de pago: Diario de caja Período: 04/2010

Cancelar Pago parcial Pago completo

Listo ahora tenemos la factura de clientes (la cual se puede diagramar para imprimirla):

MEDIK Distribuidora Medik

Distribución de Medicamentos "Medik"
 Av. Mariano Acosta
 503 Ibarra - Ecuador
 Phone: (06)2950310
 Mail: info@medik.com

Farmacia Sucre
 Ms. Susana Muñoz
 General Enríquez
 Sucre
 503 Atuntaqui
 Imbabura
 Ecuador
 Tel. : (06)2909123

Factura 00001

Documento	Fecha factura	Ref. empresa
SO001	02/04/2010	1004477638001

Descripción	Impuestos	Cantidad	Precio unidad	Desc. (%)	Precio
[vit-vitC] Vitamina C		5,00Unidad	1,45	0,00	7,25 USD
[sha-sedalrizos] Sedal - rizos		5,00Unidad	2,45	0,00	12,25 USD
[desc-vaporex] Vaporex		5,00Unidad	1,25	0,00	6,25 USD
Total neto:					25,75 USD
Impuestos:					1,47 USD
Total:					27,22 USD

2.2.13 Entrega de bienes.

Para hacerlo vamos a Manejador de Inventario / Productos salientes / Paquete confirmado esperando disponibilidad, y clic en el pedido de venta. Ahora hacemos clic en el botón Comprobar disponibilidad y vemos que el estado de los productos cambie de Confirmado a Disponible

Paquete confirmado esperando dispo...

Paquete confirmado esperando disponibilidad

Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

INFORMES
Lista Picking
ACCIONES
Crear factura
Devolución de paquete

Nuevo Editar Duplicar Eliminar << Primero < Ant. [1/1] Sig. > Último >>

Empresa: **Farmacia Sucre** Fecha prevista: 04/04/2010 06:24:27 Referencia: PACK12
 Estado de facturación: No a partir de albarán Orden pendiente: Referencia origen: SO001

Información general Notas Otras info.

Movimientos

<< Primero < Ant. [1 - 3 de 3] Sig. > Último >>

Nombre	Producto	Cantidad	UOM	Albarán	Lote de producción	Ubicación origen	Ubicación destino	Fecha prevista	Estado
[vit-vitC] Vitamina C	[vit-vitC] Vitamina C	5,00	Unidad	PACK12		Stock	Salida	04/04/2010 06:24:27	Confirmado
[sha-sedalrizos] Sedal - rizos	[sha-sedalrizos] Sedal - rizos	5,00	Unidad	PACK12		Stock	Salida	04/04/2010 06:24:28	Confirmado
[desc-vaporex] Vaporex	[desc-vaporex] Vaporex	5,00	Unidad	PACK12		Stock	Salida	04/04/2010 06:24:28	Confirmado

Importar | Exportar << Primero < Ant. [1 - 3 de 3] Sig. > Último >>

Partir en dos

Estado: Confirmado Comprobar disponibilidad Forzar disponibilidad Cancelar

Por último hacemos clic en el botón Paquete realizado:

Empaquetado disponible

Empaquetado disponible

Buscar Formulario Calendario Gantt Gráfico Proceso

INFORMES
Lista Picking
ACCIONES
Crear factura
Devolución de paquete

Nuevo Editar Duplicar Eliminar << Primero < Ant. [1/1] Sig. > Último >>

Empresa: **Farmacia Sucre** Fecha prevista: 04/04/2010 06:24:27 Referencia: PACK12
 Estado de facturación: No a partir de albarán Orden pendiente: Referencia origen: SO001

Información general Notas Otras info.

Movimientos

<< Primero < Ant. [1 - 3 de 3] Sig. > Último >>

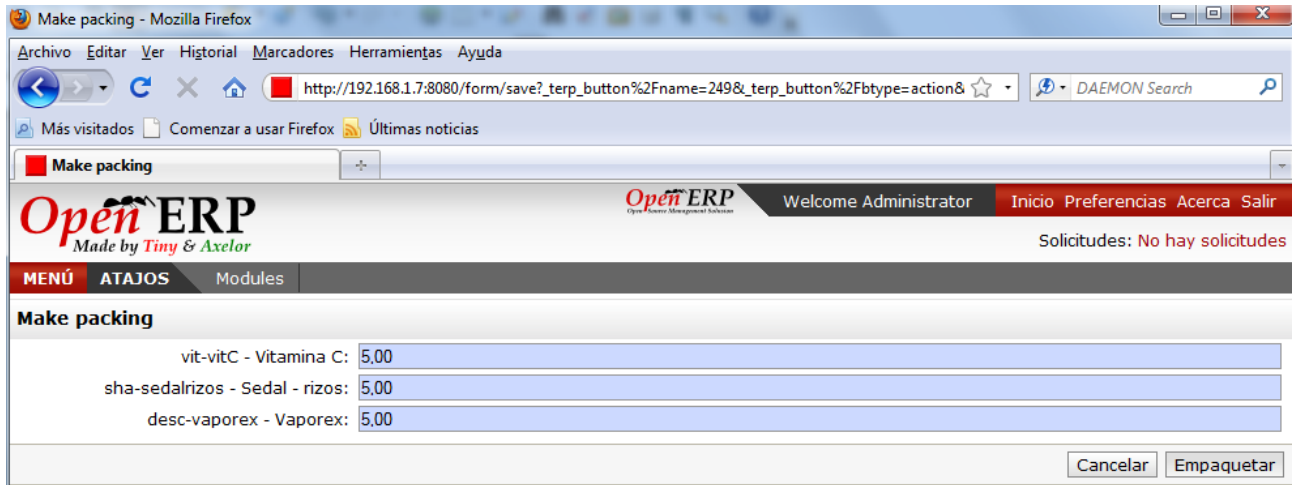
Nombre	Producto	Cantidad	UOM	Albarán	Lote de producción	Ubicación origen	Ubicación destino	Fecha prevista	Estado
[vit-vitC] Vitamina C	[vit-vitC] Vitamina C	5,00	Unidad	PACK12		Stock	Salida	04/04/2010 06:24:27	Disponible
[sha-sedalrizos] Sedal - rizos	[sha-sedalrizos] Sedal - rizos	5,00	Unidad	PACK12		Stock	Salida	04/04/2010 06:24:28	Disponible
[desc-vaporex] Vaporex	[desc-vaporex] Vaporex	5,00	Unidad	PACK12		Stock	Salida	04/04/2010 06:24:28	Disponible

Importar | Exportar << Primero < Ant. [1 - 3 de 3] Sig. > Último >>

Partir en dos

Estado: Disponible Paquete realizado Cancelar

Tenemos la ventana Make packing o empaquetar, en esta ventana nos indican los paquetes que se enviarán al cliente. Hacemos clic en el botón Empaquetar:

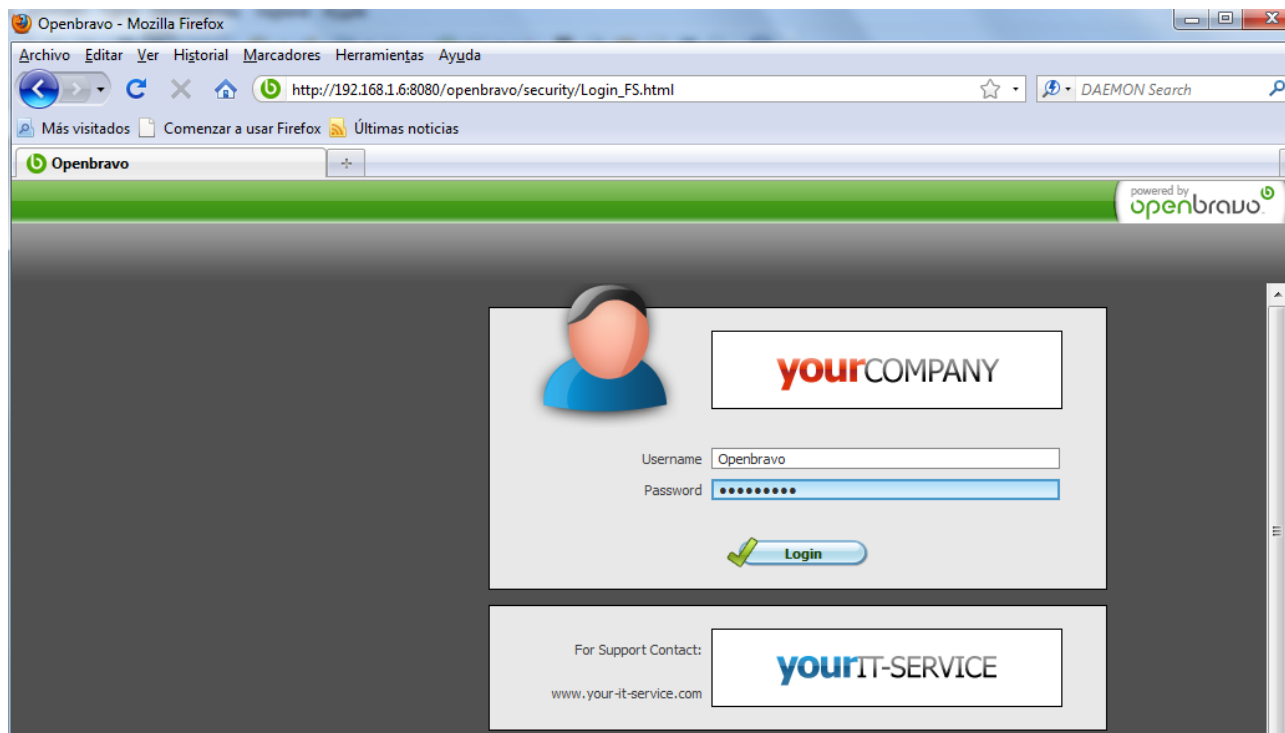


El plan contable de la empresa:

Código	Nombre	Debe	Haber	Balance en el cierre	Moneda de la compañía	Tipo interno
caja	Caja	27.22	526.22	-499.00	USD	Otros
compras	Compras	526.22	0	526.22	USD	Otros
cxp	Cuentas por Cobrar	27.22	27.22	0	USD	A cobrar
cxp	Cuentas por Pagar	526.22	526.22	0	USD	A pagar
ventas	Ventas	0	27.22	-27.22	USD	Otros

2.3 Demostración en Openbravo.

Ingresamos al sistema de Openbravo, el usuario administrador por default es Openbravo con su contraseña openbravo:



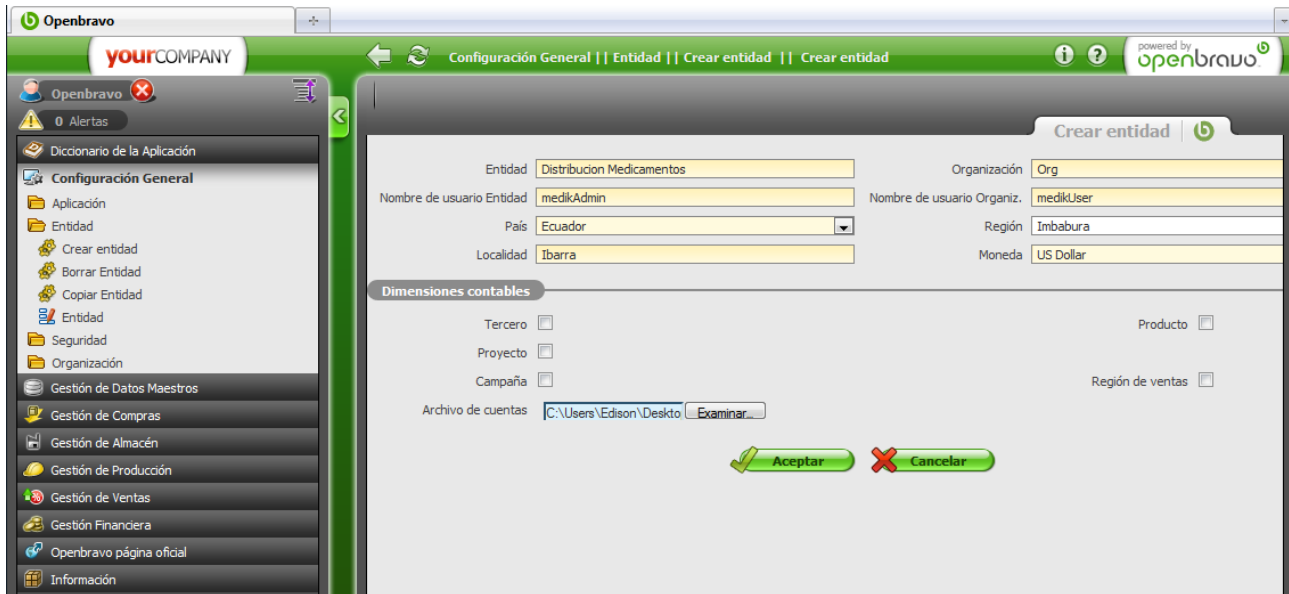
2.3.1 Configuración General.

Permite configurar las funcionalidades de la aplicación como Idiomas, Monedas, Menú (arboles, nodos, etc.), Flujos de trabajo, Gestión Entidades, Usuarios y Roles, Gestión de Organizaciones, Bancos, Preferencias de entidades, Variables de sesiones, Importación de datos, Impresión.

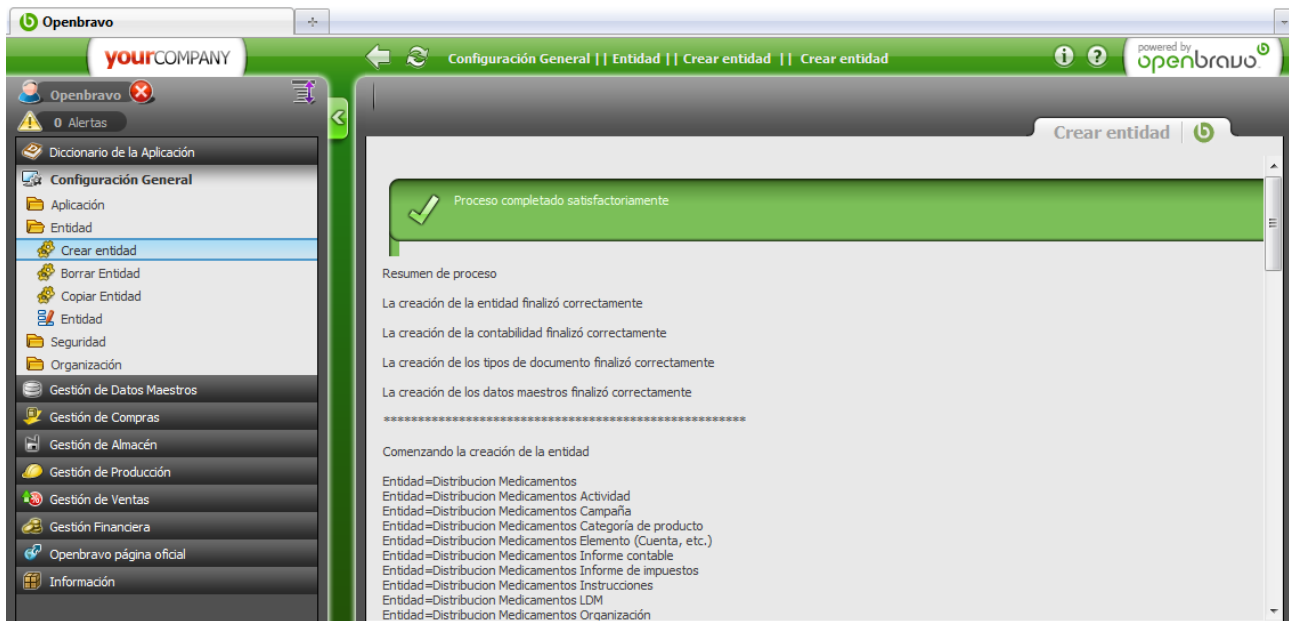
2.3.2 Crear una nueva entidad (compañía principal).

Vamos a Configuración General / Entidad / Crear Entidad, en esta ventana creamos la entidad, es decir la empresa que usará openbravo. En esta ventana también se crean un usuario Admin y User de la entidad, llenamos los datos país, región, localidad, moneda, las dimensiones contables y por último si tenemos ya un archivo .CSV correctamente estructurado con el plan de cuentas de la empresa lo podemos ingresar también o la contabilidad la podríamos configurar luego de crear la entidad. Tomemos en cuenta que la información de la entidad la estamos creando dentro de la organización Org.

Entonces en el formulario que tenemos llenamos los campos y hacemos clic en el botón Aceptar y esperamos unos minutos:



Luego de que la entidad (compañía principal) se creó correctamente tendremos el siguiente mensaje en un cuadro verde y con un detalle de todo lo que se ha creado. En caso de que no hayamos creado la nueva entidad con el archivo .CSV del esquema contable nos saldrá un cuadro rojo indicando el error.



Como estamos con el usuario administrador Openbravo, debemos entrar a la entidad que hemos creado, para ello debemos ir a Openbravo en la parte superior del menú y clic en este Link:



En esta nueva ventana cambiamos las opciones de sesión: Rol (Distribución Medicamentos Admin), Entidad (Distribución Medicamentos), Almacén (Estándar), Idioma (Español) y clic en el botón Aceptar:

2.3.3 Configuración de la entidad.

Openbravo nos permite revisar la configuración inicial de la entidad creada mediante un workflow que está en Configuración General / Entidad / Revisión de configuración inicial del cliente, o se queremos editar el nombre, descripción o idioma de la entidad vamos a Configuración General / Entidad / Entidad.

2.3.4 Creación de una sucursal.

Para crear una sucursal (organización) debemos ir a Configuración General / Organización / Organización y clic en el ícono de Nuevo registro y llenamos los campos respectivos.

2.3.5 Instalación de módulos.

Openbravo incluye todos los módulos ya disponibles al usuario. No es necesario instalar un módulo ya que todos estos vienen listos en la aplicación. Los módulos disponibles son:

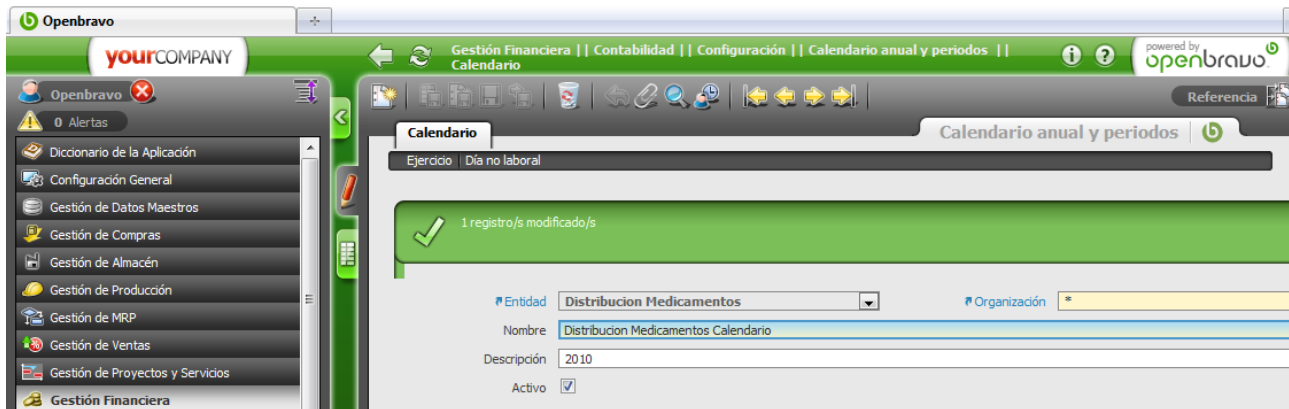
- Configuración General
- Gestión de Datos Maestros
- Gestión de Compras

- Gestión de Almacén
- Gestión de Producción
- Gestión de Ventas
- Gestión Financiera

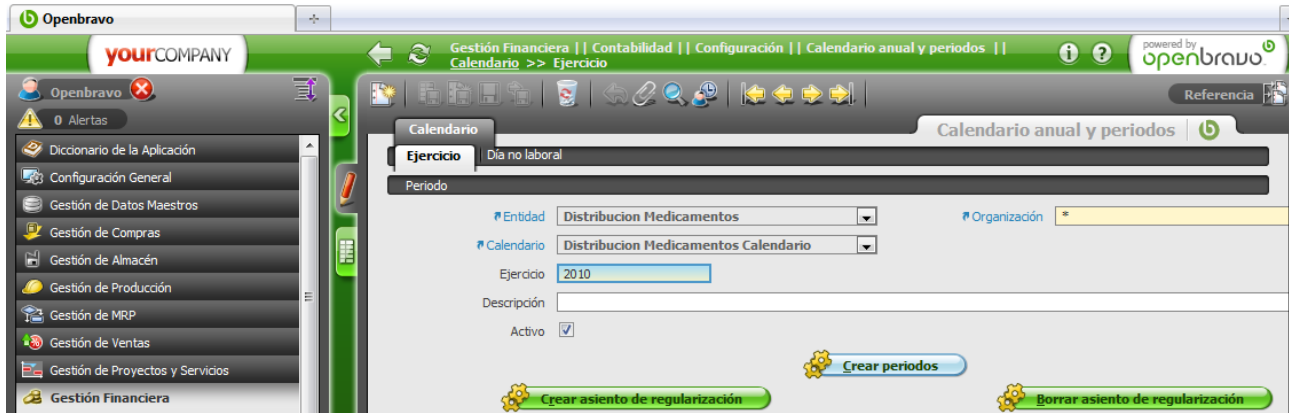
2.3.6 Configuración de contabilidad.

Al crear la entidad ya importamos un archivo .CSV con el plan de cuentas de la empresa, ahora vamos a crear el año fiscal y los periodos, para esto nos vamos a ayudar con el workflow de Configuración Contable que se encuentra en Gestión Financiera / Contabilidad / Configuración Contable:

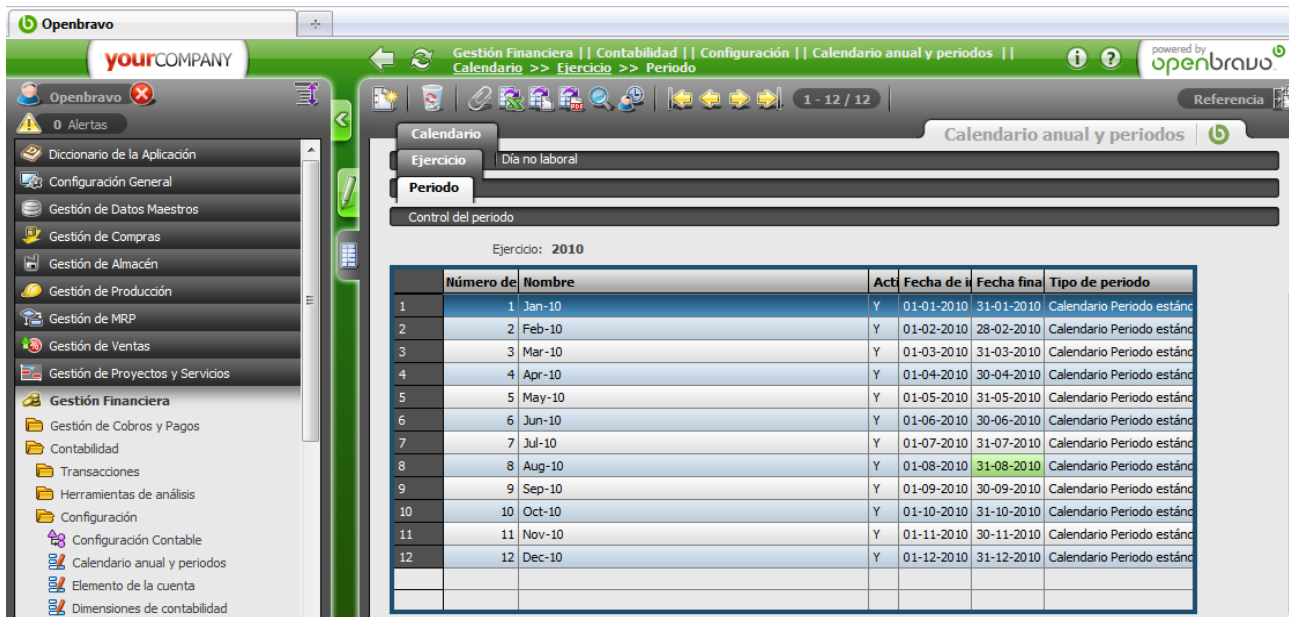
Calendario anual y periodos: primero vamos a configurar el año fiscal y periodos, hacemos clic, en la ventana que vemos a continuación configuramos el año fiscal, llenamos los datos y hacemos clic en el ícono Guardar:



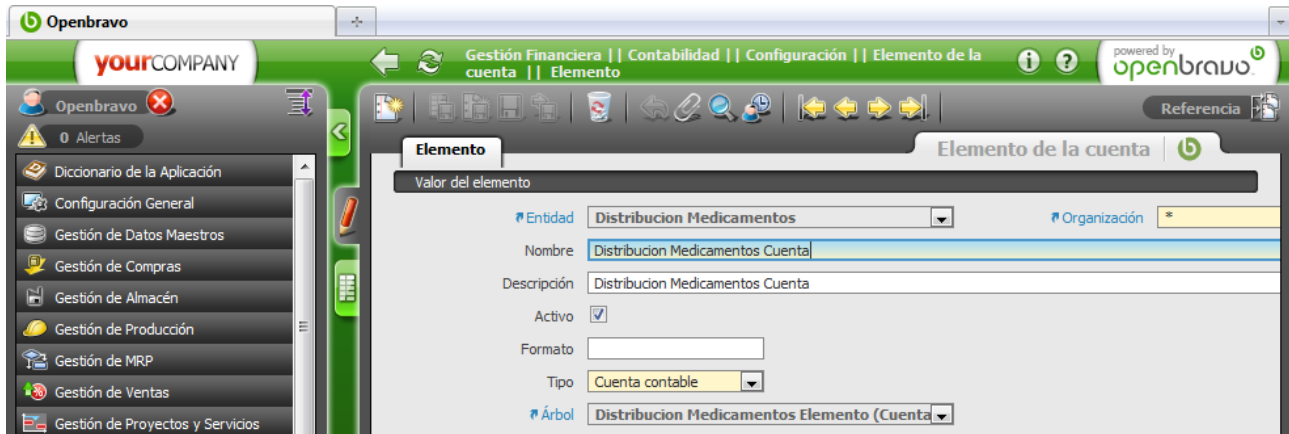
Ahora hacemos clic en la pestaña de Ejercicio, y tendremos otra ventana y hacemos clic en el botón Generar Periodos:



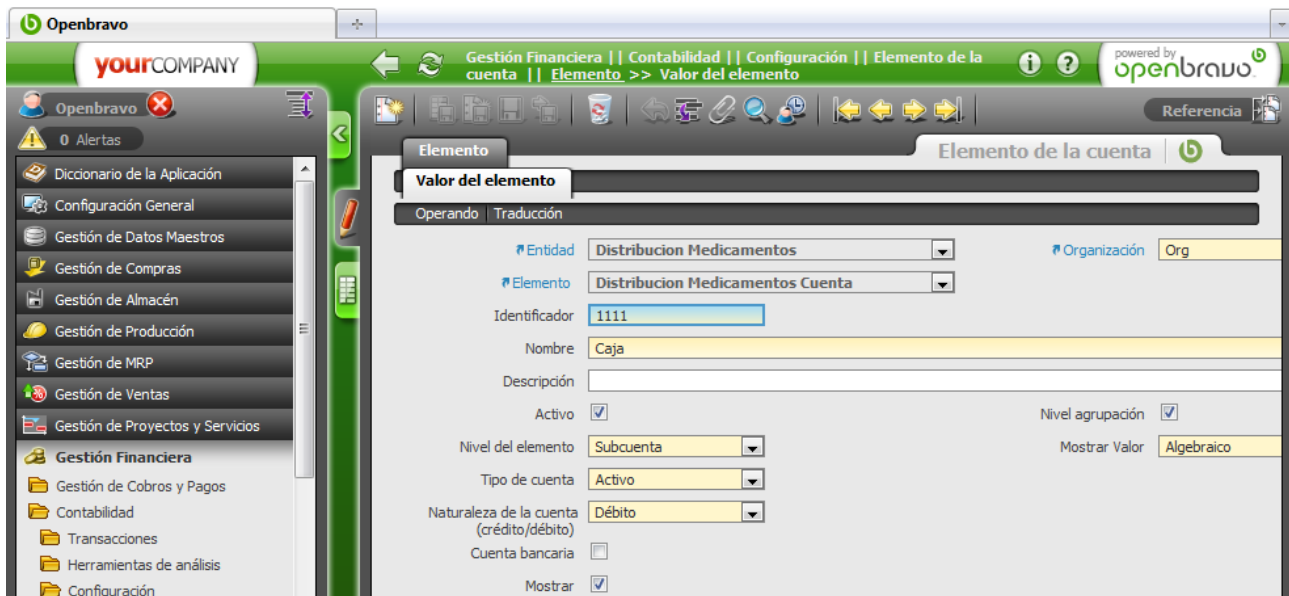
Luego tendremos listos los 12 periodos contables de enero a diciembre:



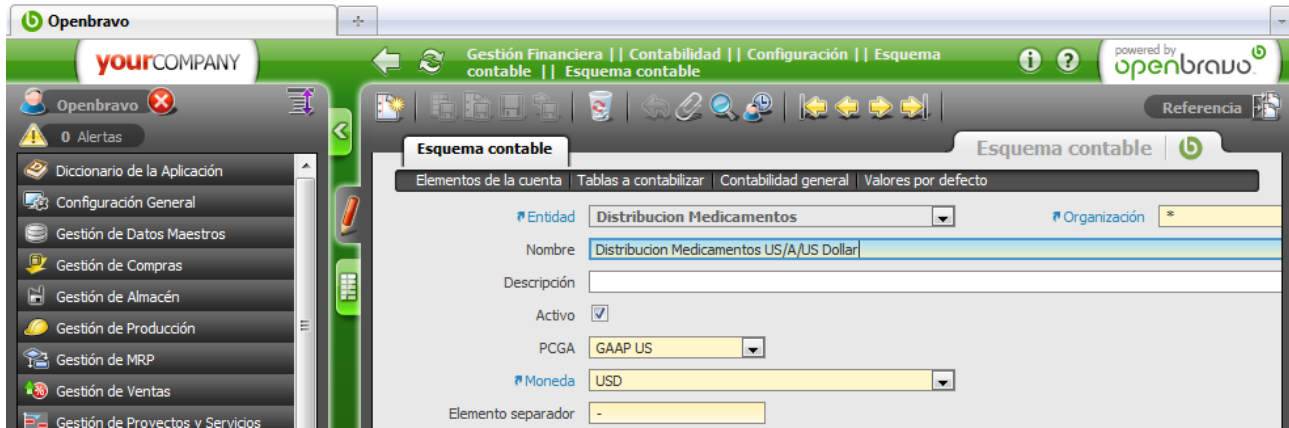
Elemento de la Cuenta: se utiliza para configurar las cuentas contables de la organización. Una organización permite tener varios elementos contables.



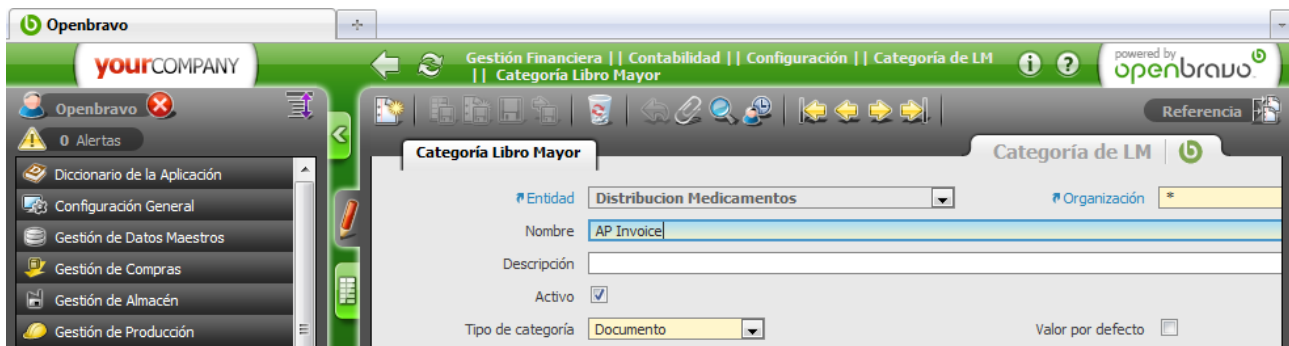
La pestaña **Valor de elemento** define las cuentas. Estas cuentas se organizan en forma jerárquica dentro de un árbol para dar lugar al plan contable.



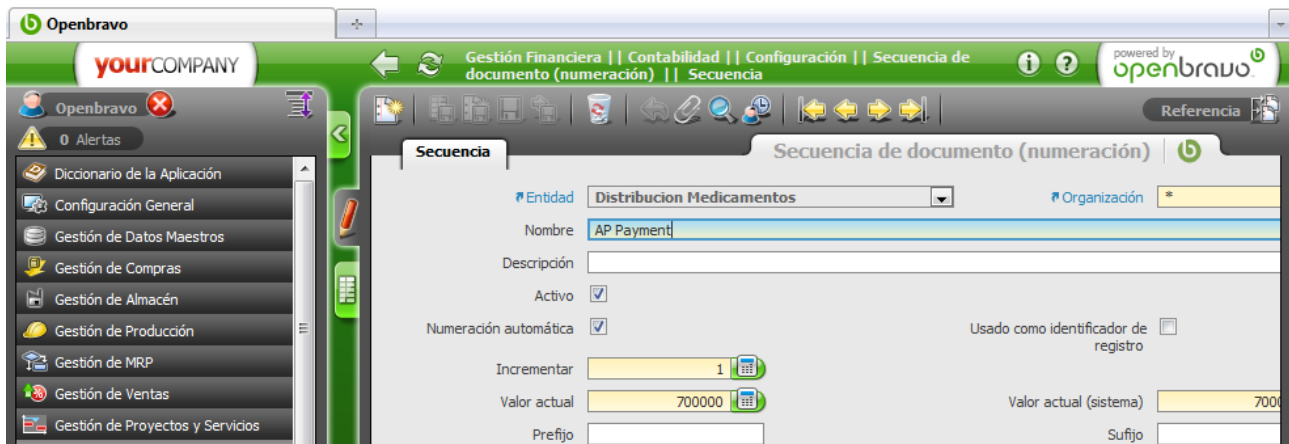
Esquema contable: define el plan contable y las cuentas que lo componen. Crea y activa las cuentas para los productos, terceros, etc. Es necesario revisar las cuentas por defecto.



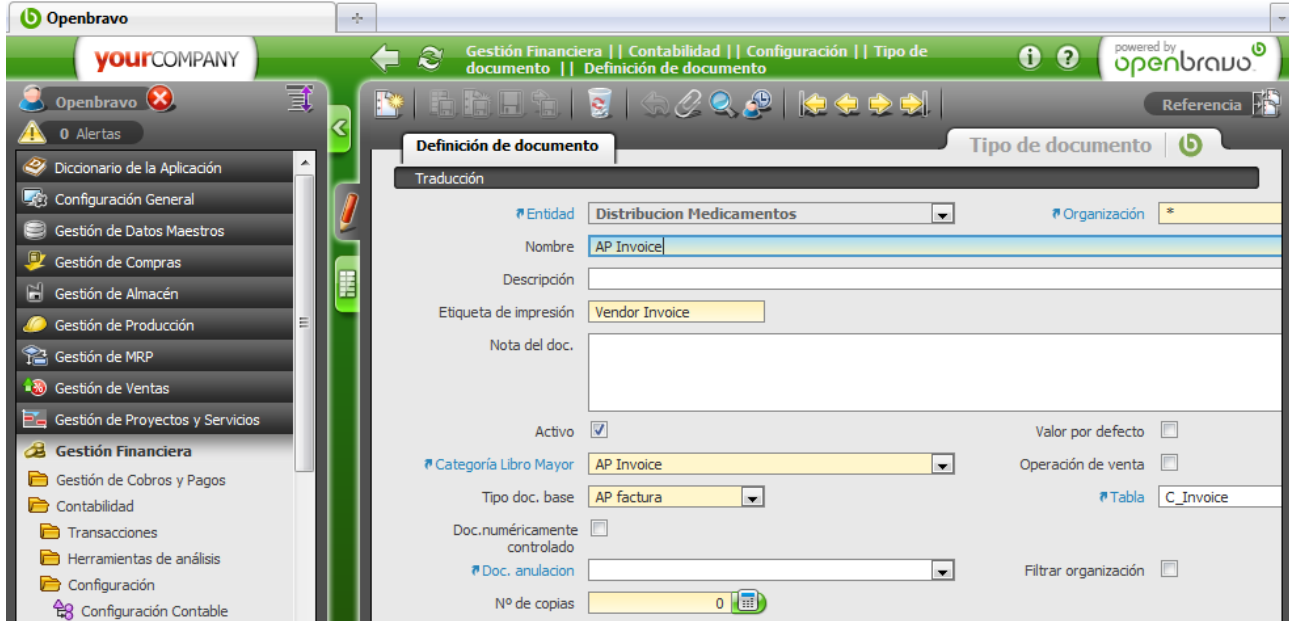
Categorías de LM: permite definir las categorías que se usan en los diarios de asientos. Estas categorías proporcionan un método para agrupar y reportar opcionalmente en diarios de asientos.



Secuencia de documento: permite definir la secuencia (número de comienzo y razón de la serie) de numeración que seguirá cada uno de los documentos de la aplicación. Para cada documento, puede añadirse un prefijo o sufijo.



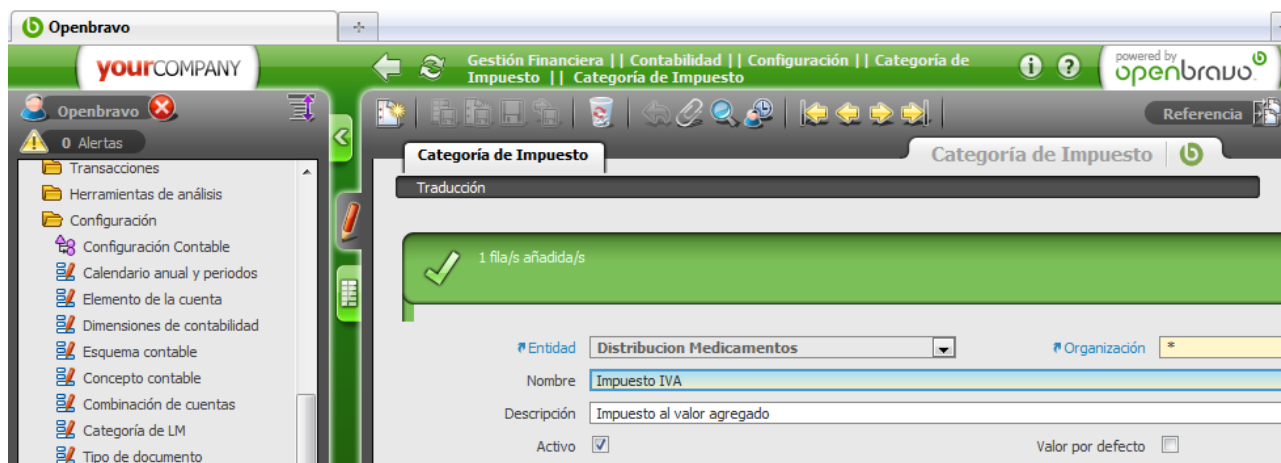
Tipo de documento: define cualquier tipo de documento que se va a utilizar en el sistema. Cada tipo de documento define las reglas que hay que usar para procesarlo y controla el nombre impreso y la secuencia de documento usada.



2.3.7 Configuración de impuestos.

Luego de configurar la contabilidad en la empresa, debemos configurar los impuestos vamos al workflow que se ubica en Gestión Financiera / Contabilidad / Configuración de Impuestos.

Categoría de Impuesto: define y configura las categorías de impuestos. Cada producto está asociado a una categoría de impuesto. Para este ejemplo crearemos la categoría IVA.



Producto: en este paso nos permite relacionar a los productos con el impuesto. Pero como aún no hemos creado los productos, esto lo haremos más adelante.

Rango impuesto: permite configurar todo el árbol de impuestos de una organización. De esta manera, los diferentes rangos pertenecerán a una categoría. En la pestaña de **Impuestos** define los diferentes tipos de impuestos utilizados para cada categoría de impuesto. Un impuesto debe de ser definido para cada estado en que se aplica. Los impuestos siempre se calculan basándose en el importe neto de las sumas. En la parte de **Tipo** podemos especificar si es un impuesto de retención y debemos especificar el rango de porcentaje.

The screenshot shows the 'Impuesto' configuration form in the Openbravo ERP system. The form is titled 'Rango impuesto' and is part of the 'Configuración' module. The 'Entidad' is set to 'Distribucion Medicamentos' and the 'Organización' is marked with an asterisk. The 'Nombre' is '12%' and the 'Descripción' is 'Tarifa 12%'. The 'Activo' checkbox is checked, and the 'Válido desde' date is '01-01-2010'. The 'En cascada' checkbox is unchecked. The 'Grupo de impuesto' is 'Impuesto IVA'. The 'Tipo venta/compra' is 'Ambos'. The 'Tasa original' and 'Índice' (0.12) are also visible. The 'Tipo' section includes 'Impuesto de retención' (unchecked), 'Categoría de impuestos de proveedor', 'País' (Ecuador), 'Impuesto no deducible' (unchecked), and 'Provincia'. Other fields include 'Identificador de impuestos', 'No sujeto a impuestos' (unchecked), 'País destino', and 'Porcentaje deducible'.

2.3.8 Creación de proveedores y clientes.

Ahora vamos a definir la contraparte con la que la entidad establece relación. En Openbravo a este grupo (clientes, proveedores, etc.) se la define como Terceros. Cada tercero puede estar asignado a un grupo de terceros. Esta opción permite aplicar unas características a los terceros que se corresponden con el grupo seleccionado. Vamos a Gestión de Datos Maestros / Terceros:

Primero creamos a los **proveedores**, en este nuevo formulario hacemos clic en el ícono Nuevo Registro y llenamos los campos con la información que se indicó al principio de este ejercicio:

Openbravo
Gestión de Datos Maestros || Terceros || Terceros
powered by openbravo
Referencia

Terceros

Ciente | Proveedor/Acreedor | Empleado/Comercial | Cuenta bancaria | Direcciones | Personas de contacto | Retención | Plantilla | Rutero | Descuentos | Rappels

Entidad: Distribucion Medicamentos | Organización: *

Identificador: 1002803896001

Tratamiento: [dropdown]

Nombre comercial: Laboratorio Bagó

Nombre fiscal: Laboratorio Bagó

Descripción: Laboratorio Bagó

Activo: | Nivel agrupación:

Exento de impuestos:

CIF/NIF: [input]

Nº de referencia: [input] | Valoración: [input]

Grupos de Terceros: Proveedores | Idioma: Spanish (Ecuador)

URL: [input]

Cliente potencial:

Días consumo: [calendar icon]

Costo de adquisición: [calendar icon]

Código fiscal ISO: [input]

Código fiscal: [input]

Una vez creado el tercero, guardamos y vamos a la pestaña de **Proveedor / Acreedor**, en este formulario damos un visto en la casilla de proveedor y seleccionamos la forma de pago y las condiciones de pago.

Openbravo
Gestión de Datos Maestros || Terceros || Terceros >> Proveedor/Acreedor
powered by openbravo
Referencia

Terceros

Ciente | **Proveedor/Acreedor** | Empleado/Comercial | Cuenta bancaria | Direcciones | Personas de contacto | Retención | Plantilla | Rutero | Descuentos | Rappels

Contabilidad proveedor

Organización: *

Identificador: 1002803896001

Nombre: Laboratorio Bagó | Activo:

Proveedor:

Forma de pago: A la vista | Condiciones de pago: Immediate

Tarifa de compra: [dropdown]

Nº Cuenta Proveedor: [dropdown]

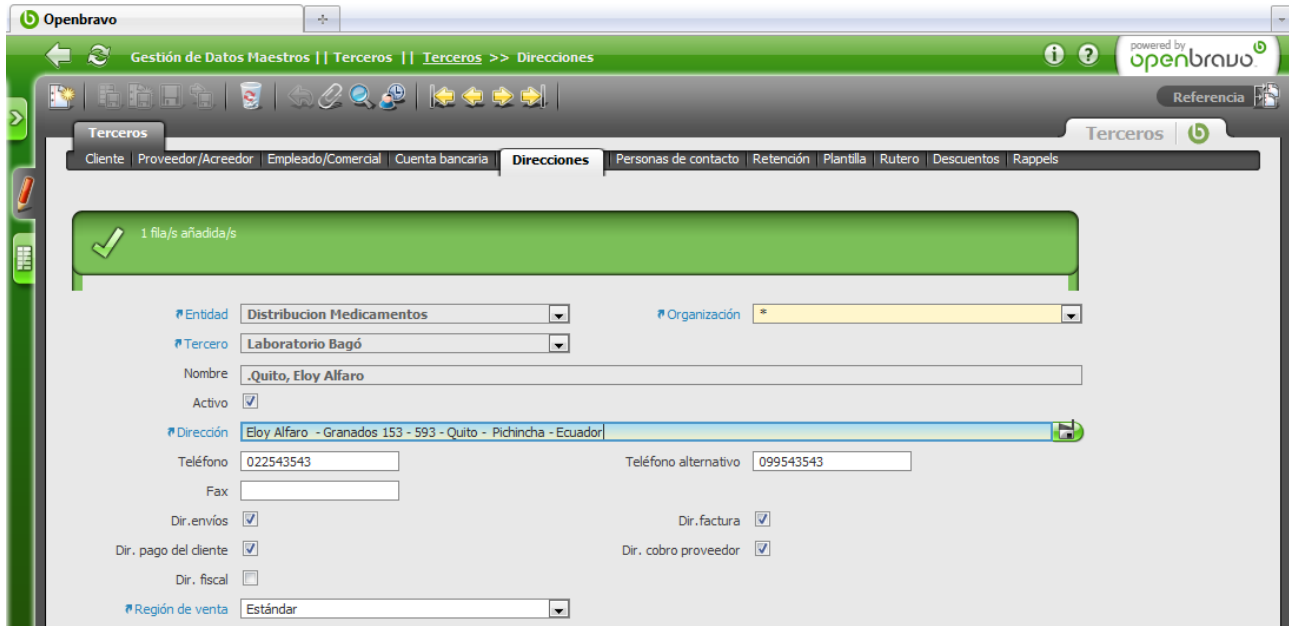
Día de vencimiento: [calendar icon]

Día de vencimiento 2: [calendar icon]

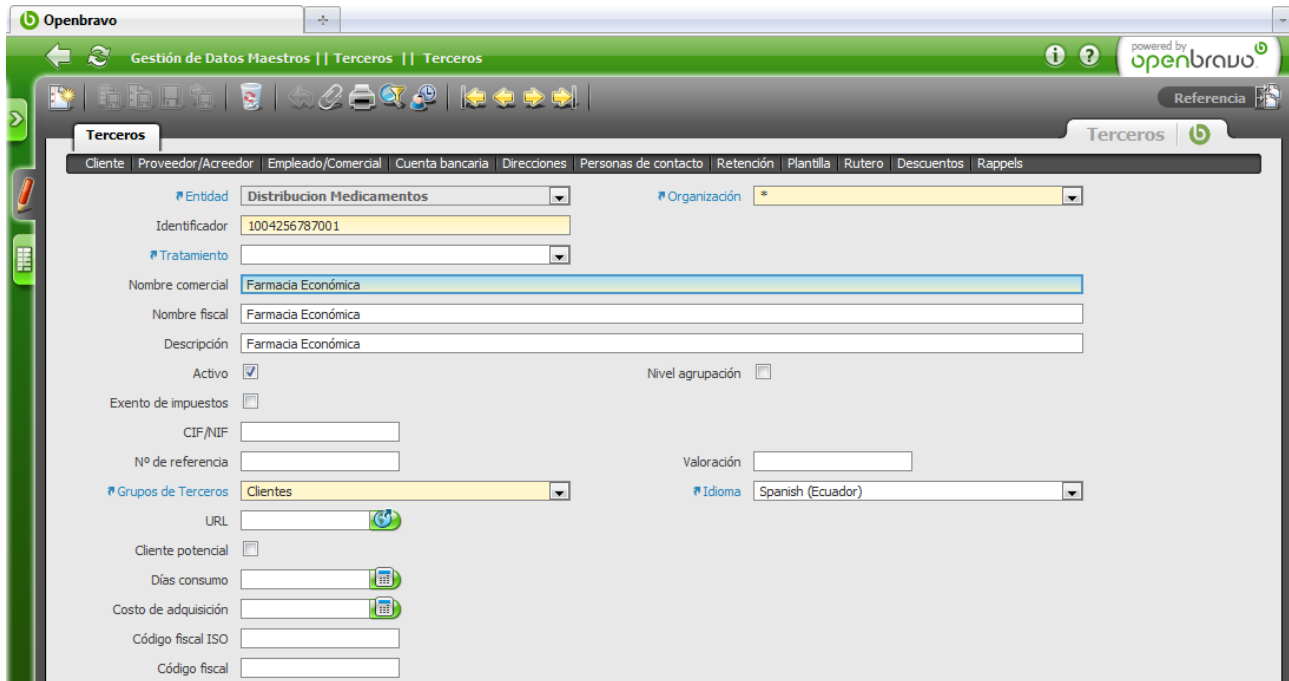
Día de vencimiento 3: [calendar icon]

Categoría Imp. Tercero: [dropdown]

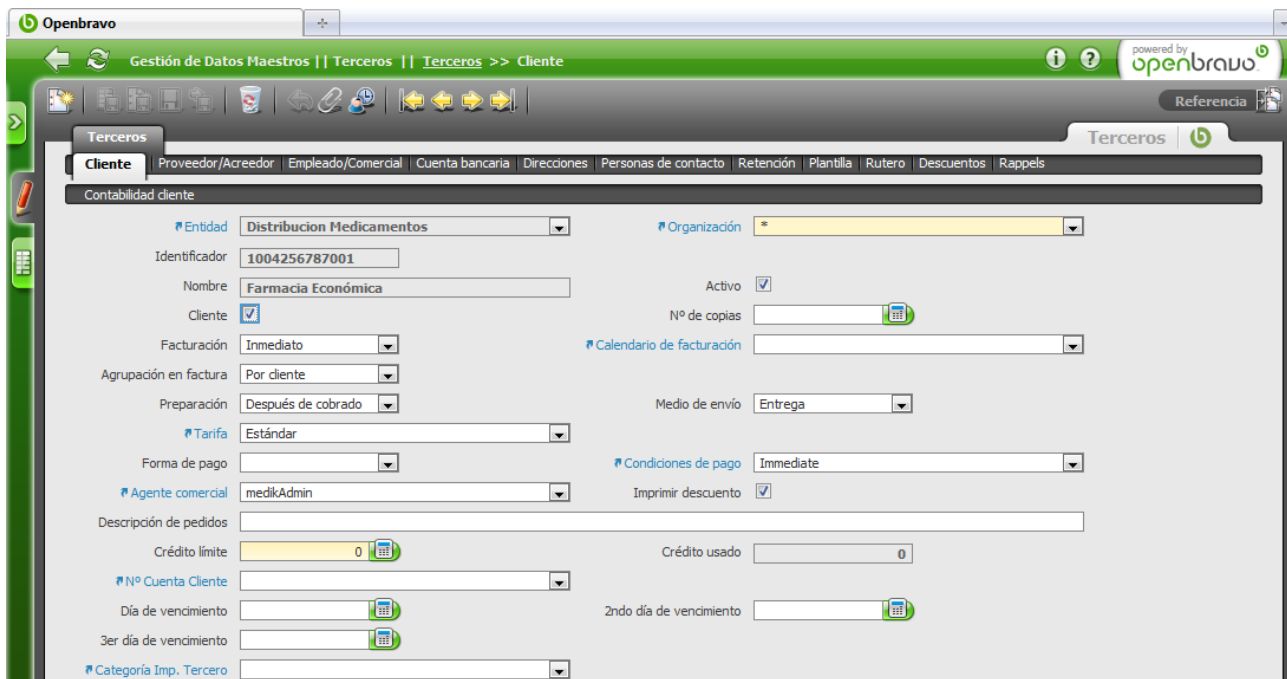
Para ubicar la dirección del proveedor vamos a la pestaña Direcciones. El mismo proceso para crear al resto de proveedores que indicamos en este ejercicio.



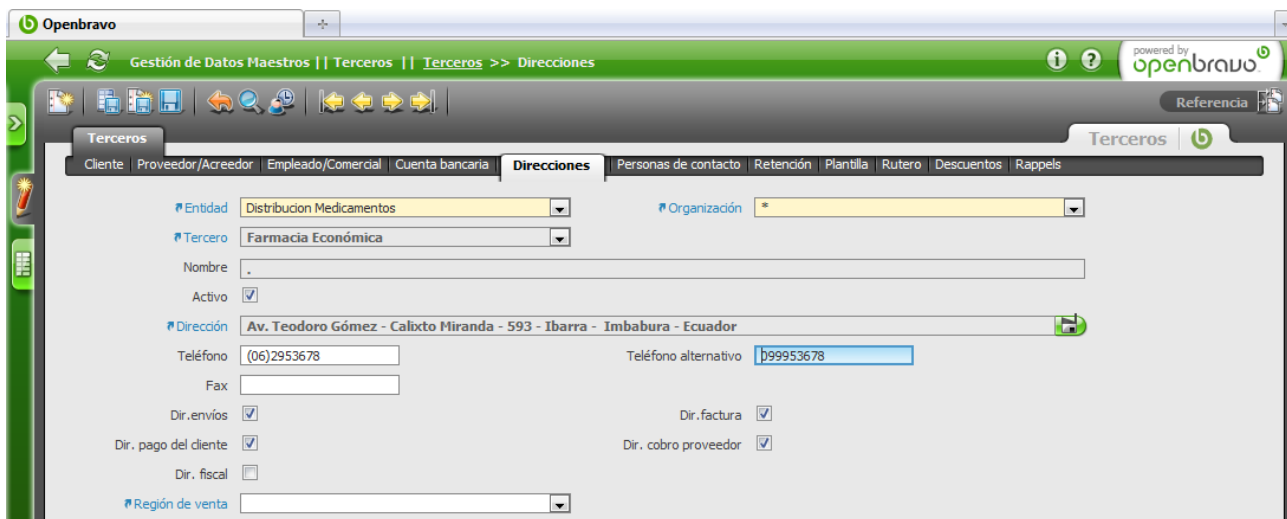
Ahora crearemos a los **clientes** de la empresa. Vamos a la pestaña de Terceros y clic en el ícono Nuevo Registro y llenamos los campos con la información inicial del ejercicio:



Vamos a la pestaña de cliente y damos un visto en la casilla de cliente y llenamos los campos respectivos:



Para ubicar la dirección y número de teléfono vamos a la pestaña direcciones, tal como lo hicimos con el proveedor:



Como podemos ver en la parte de Terceros tenemos varias pestañas en esta ventana:

- Empleado / Comercial: para definir empleados de la entidad o empresa.
- Cuenta bancaria: permite configurar cuentas de banco para terceros.
- Personas de contacto: son usuarios del sistema, esta solapa permite definir una o varias personas de contacto para cada tercero. Es un tipo de asociación de contactos a terceros. Para cada contacto se puede registrar: Nombre, Descripción,

Comentarios, Teléfono, Cargo en la empresa, etc.

- Retención: permite relacionar el impuesto de retención con el tercero.
- Descuentos: para definir el tipo de descuentos para clientes.

2.3.9 Creación de productos.

Permite la agrupación y organización de todos los productos, tanto los fabricados por la propia organización como los comprados y vendidos por la organización a terceros. Existen 4 tipos de productos diferentes:

- ítems (pueden ser listas de materiales, BOM – bill of material)
- recursos
- servicios
- gastos

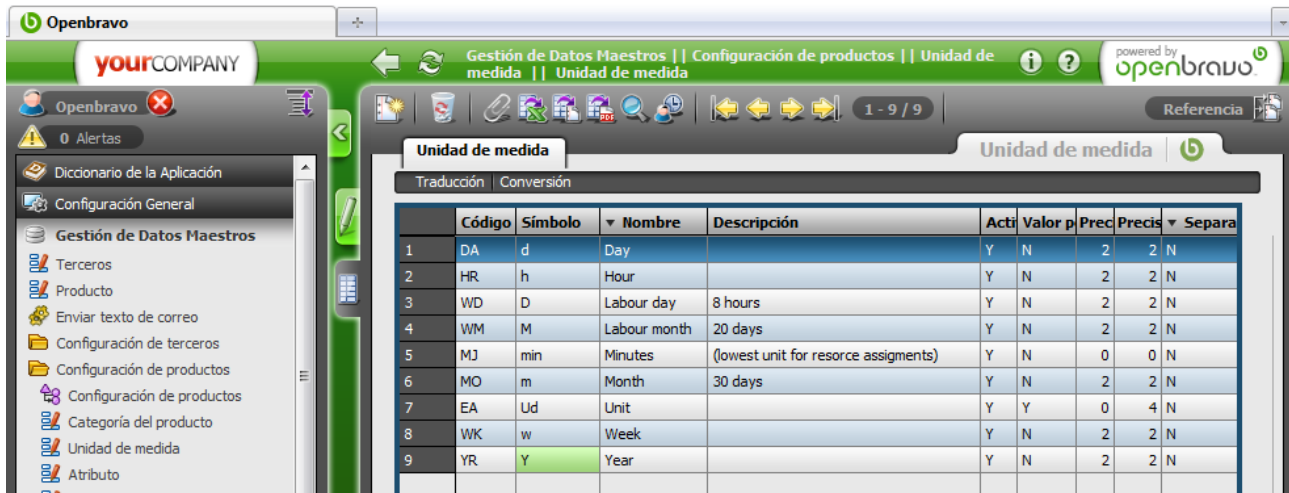
Vale recalcar que cada uno de ellos recibe un tratamiento diferente. Vamos al workflow Gestión de Datos Maestros / Configuración de productos / Configuración de productos.

Almacén y huecos: permite definir el almacén donde se van a realizar las ventas o recepción de los productos.

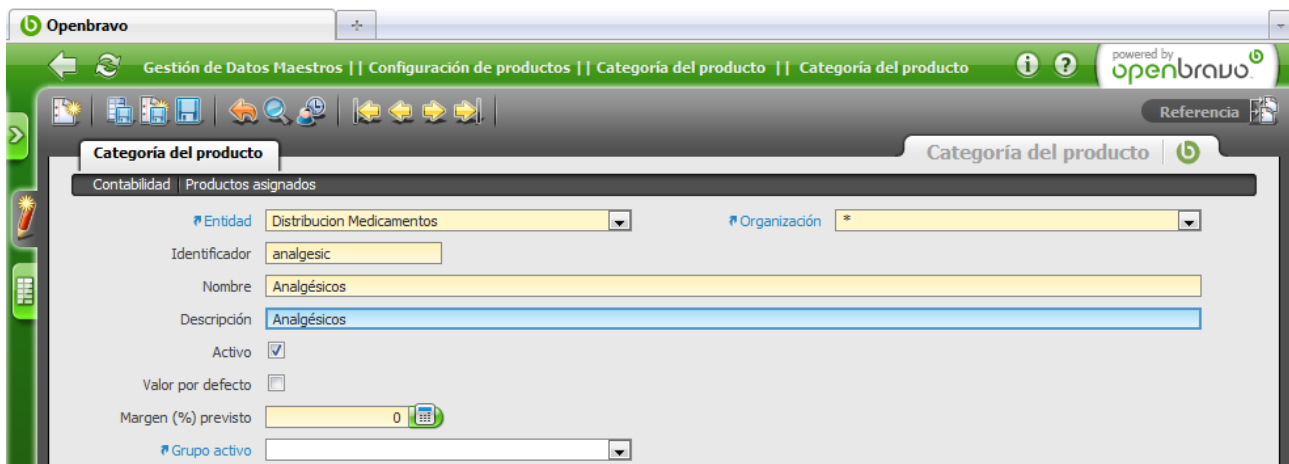
The screenshot shows the Openbravo ERP interface for configuring a warehouse (Almacén). The breadcrumb trail is: Gestión de Almacén >> Configuración >> Almacén y huecos >> Almacén. The main form is titled 'Almacén y huecos' and has tabs for 'Rutero', 'Hueco', and 'Contabilidad'. The 'Hueco' tab is active. The form contains the following fields and values:

- Entidad: Distribucion Medicamentos
- Organización: Org
- Identificador: Estándar
- Nombre: Estándar
- Descripción: (empty)
- Activo:
- Dirección: - - - Ibarra - Imbabura - Ecuador
- Elemento separador: -
- Es autoventa:

Unidad de medida: permite definir las unidades de medida para los diferentes tipos de productos como unidad, hora, día, semana, etc.

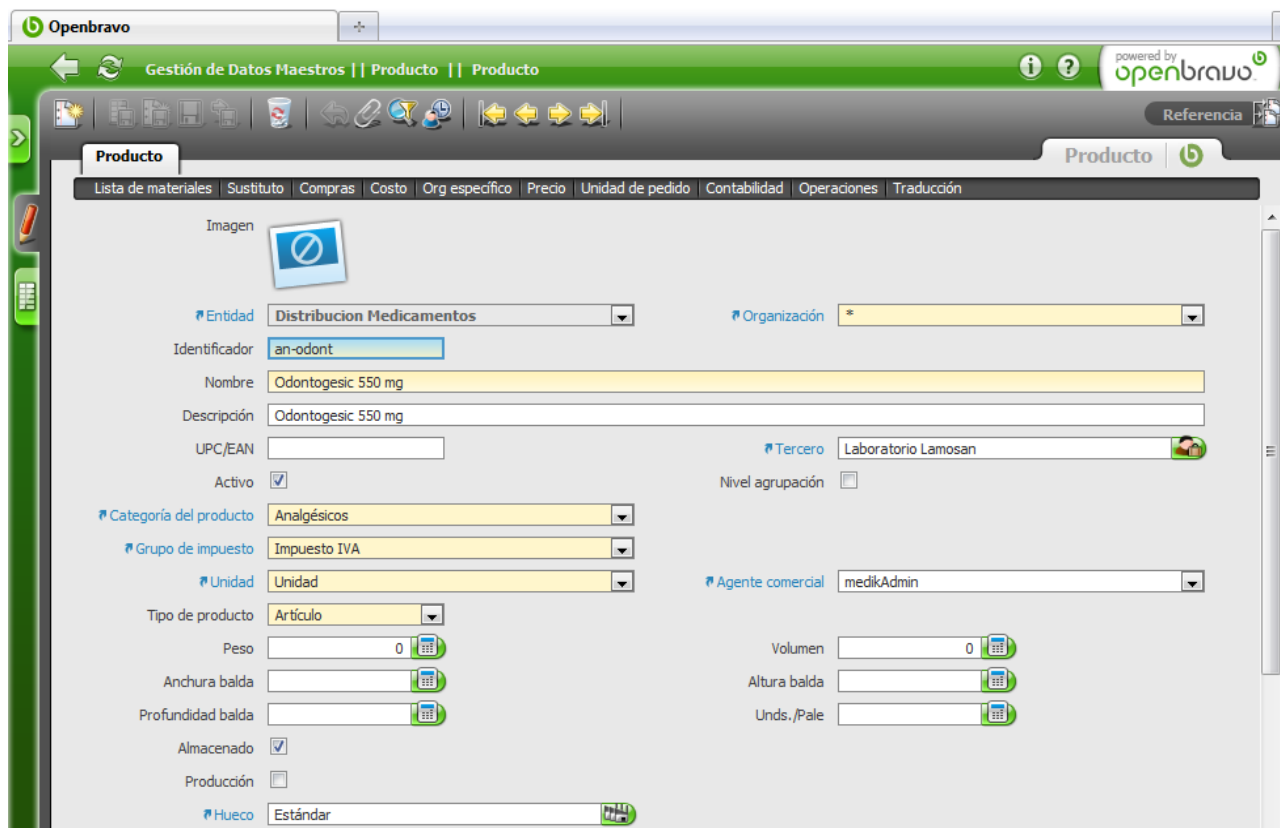


Categoría del producto: permite crear categorías de productos, crearemos las que se mencionaron al inicio del ejercicio.



Categoría de Impuesto: permite definir categorías de impuestos, como lo revisamos en la parte de configuración de la contabilidad.

Producto: en este formulario creamos los productos, servicios, etc. Que ofrecerá la empresa. Hacemos clic en el ícono de Nuevo Registro y llenaremos los campos con la información de los productos que se indicó anteriormente.



En esta ventana tenemos las siguientes pestañas, en caso de serlo debemos detallar aún más al producto que estamos creando. Las pestañas son:

- Lista de Materiales: en caso de que el producto sea usado para la fabricación de otro.
- Compras: indicamos la información de la compra.
- Costo: permite ver el stock del producto, su costo, etc.
- Precio: indicamos la información para la venta del producto.
- Sustituto: como su nombre lo indica, si el producto es alternativa de otro existente.
- Contabilidad: se define con qué cuentas de contabilidad se relaciona el producto.
- Traducción: seleccionamos el idioma.

En la pestaña **compras** indicamos los datos sobre los productos de compra: proveedor, fabricante, cantidad pedido mínimo, tiempo de entrega esperado, etc.

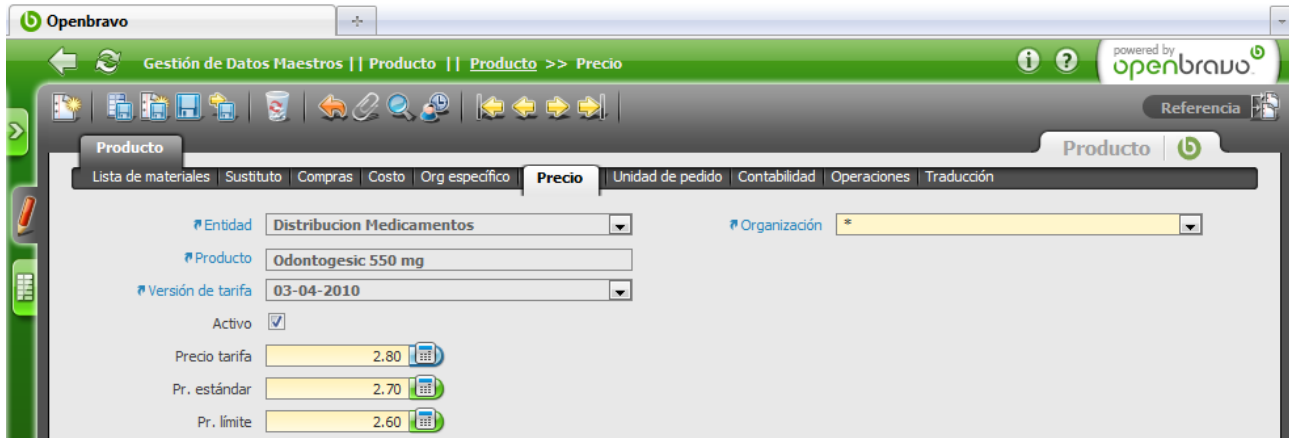
The screenshot shows the Openbravo ERP interface. The browser window title is 'Openbravo'. The main navigation bar is green and contains 'Gestión de Datos Maestros || Producto || Producto >> Compras'. Below this is a secondary navigation bar with tabs: 'Lista de materiales', 'Sustituto', 'Compras' (selected), 'Costo', 'Org específico', 'Precio', 'Unidad de pedido', 'Contabilidad', 'Operaciones', and 'Traducción'. The main form area is divided into two columns of fields:

- Left Column:**
 - Entidad: Distribucion Medicamentos
 - Producto: Odontogesic 550 mg
 - Tercero: Laboratorio Lamosan
 - Activo:
 - UPC/EAN: [Empty]
 - Moneda: USD
 - Precio tarifa: 2.20
 - Precio de compra: 2.20
 - Último pr. de compra: [Empty]
 - Unidad: Unidad
 - Cant. pedido mín.: 15
 - Tiempo de entrega esperado: 2
 - Costo por pedido: [Empty]
 - Código proveedor: an-odont
 - Fabricante: [Empty]
 - Descatalogado:
 - Tipo Cantidad: [Empty]
 - Capacidad: [Empty]
- Right Column:**
 - Organización: *
 - Valoración calidad: [Empty]
 - Proveedor actual:
 - Precio vigente desde: 01-01-2010
 - Pr. última factura: [Empty]
 - Cant. paquetes pedido: [Empty]
 - Categoría proveedor: [Empty]
 - Cantidad Std.: [Empty]

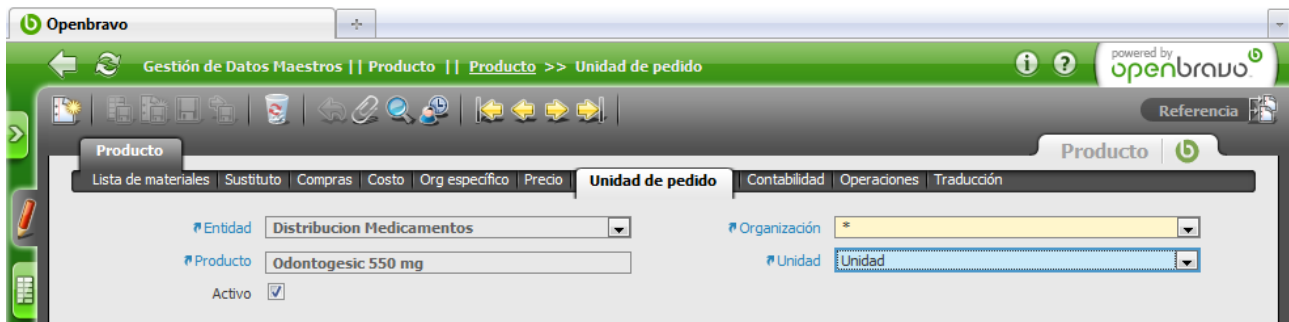
En la pestaña **costo** se puede observar el stock de un producto seleccionado. La aplicación automáticamente calcula el precio del producto basándose en el coste y la cantidad acumulada. Por el momento no tenemos productos ingresados.

En la pestaña **precio** se define la versión de la tarifa y los precios de venta. Se puede añadir, eliminar o mover el producto de una tarifa a otra. Un producto puede tener distintas tarifas para diferentes terceros.

- Precio tarifa: precio de catálogo establecido por el proveedor.
- Precio estándar: indica el precio final del producto. Es el precio que realmente se aplica.
- Precio límite: indica el precio más bajo para un producto establecido en los precios de las tarifas.



En la pestaña **unidad de pedido** ingresamos la unidad con la que se relaciona el producto:



Repetimos el mismo proceso para la creación de los productos que se definen en el ejercicio y al final tendremos la siguiente lista:

Imagen	Identificador	Nombre	Tercero	Acti	Categoría del producto	Unidad	Tipo de producto	Alr
1	an-odont	Odontogestic 550 mg	Laboratorio Lamosan	Y	Analgésicos	Unidad	Artículo	Y
2	an-pas	Pasiv 10 mg	Laboratorio Bagó	Y	Analgésicos	Unidad	Artículo	Y
3	desc-vapol	Vapomentol	Medicamentos MK	Y	Descongestionante	Unidad	Artículo	Y
4	desc-vaprx	Vaporex	Laboratorio Bagó	Y	Descongestionante	Unidad	Artículo	Y
5	pd-aqua	Aquafresh	Kimberly Clark	Y	Pasta Dental	Unidad	Artículo	Y
6	pd-fort	Fortident	Kimberly Clark	Y	Pasta Dental	Unidad	Artículo	Y
7	sh-pantene	Pantene	Kimberly Clark	Y	Shampoo	Unidad	Artículo	Y
8	sh-sedal	Sedal Rizos	Kimberly Clark	Y	Shampoo	Unidad	Artículo	Y
9	top-dermo	Dermosupril 0.05%	Laboratorio Lamosan	Y	Tópicos	Unidad	Artículo	Y
10	top-prot	Protopic 0.1%	Laboratorio Bagó	Y	Tópicos	Unidad	Artículo	Y
11	vit-mulg	Mulgatol	Medicamentos MK	Y	Vitaminas	Unidad	Artículo	Y
12	vit-vitc	Vitamina C	Medicamentos MK	Y	Vitaminas	Unidad	Artículo	Y

2.3.10 Proceso de compra.

El proceso de compras lo realizaremos en el menú Gestión de Compras. Este módulo representa a todos los procesos relacionados con el aprovisionamiento de productos o servicios.

Primero crearemos un **pedido de compra**, para esto vamos a Gestión de compras / Transacciones / Pedido de compra:

The screenshot shows the 'Cabecera' (Header) tab of a purchase order form in Openbravo. The form is titled 'Pedido de compra' and contains the following fields:

- Entidad:** Distribucion Medicamentos
- Organización:** Org
- Nº documento:** <800000>
- Nº de referencia:** (empty)
- Descripción:** Pedido de compra de 20 shampoo sedal rizos y Pantene y de 20 pasta dental aquafresh y fortident
- Observaciones entrega:** (empty)
- Documento transacción:** Purchase Order
- Fecha de pedido:** 04-04-2010
- Fecha comprometida:** 04-04-2010
- Tercero:** Kimberly Clark
- Dirección de factura:** .Quito, Av. 6 de Diciembre
- Usuario/Contacto:** (empty)
- Tarifa:** Estándar
- Almacén:** Estándar
- Moneda:** USD
- Imprimir descuento:** (checkbox unchecked)
- Condiciones de pago:** Immediate
- Forma de pago:** A la vista

En la pestaña **Líneas** se definen los distintos productos incluidos en el pedido:

Openbravo
 Gestión de Compras || Transacciones || Pedido de compra || Cabecera >> Líneas
 powered by openbravo

Referencia

Cabecera
 Pedido de compra

Líneas | Impuesto | Efectos

Modificación precios

Entidad: Distribucion Medicamentos
 Organización: Org
 Pedido de venta: 800000 - 04-04-2010 - 107.13
 Tercero: Kimberly Clark
 Dirección: .Quito, Av. 6 de Diciembre
 Fecha comprometida: 04-04-2010
 Fecha de pedido: 04-04-2010
 Línea: 30
 Almacén: Estándar
 Producto: Aquafresh
 Descripción: 20 pasta dental aquafresh

Cantidades

Cant. pedido: 20
 Unidad del pedido: Unidad
 Cant. pedido: 20
 Unidad: Unidad

Importes

Precio unitario: 2.6800
 Precio tarifa: 2.68
 Impuesto: 12%
 Moneda: USD
 % de descuento: 0

Terminado

Los **Impuestos** se asocian de manera automática al introducir las líneas del pedido, según la información ingresada en la gestión de productos.

Cuando se crea un pedido, este genera un efecto para que su pago pueda ser realizado desde el momento en que se realiza el pedido, sin necesidad de generar la factura correspondiente. Luego, al generar la factura se tendrán en cuenta los efectos asociados al pedido para que no se dupliquen.

Openbravo
 Gestión de Compras || Transacciones || Pedido de compra || Cabecera >> Impuesto
 powered by openbravo

Referencia

Cabecera
 Pedido de compra

Líneas | Impuesto | Efectos

Entidad: Distribucion Medicamentos
 Organización: Org
 Impuesto: 12% - Impuesto IVA
 Pedido de venta: 800000 - 04-04-2010 - 235.87
 Impuestos: 25.27
 Base imponible: 210.6
 Línea:

Una vez llenados los campos con la información del pedido de compras hacemos clic en el botón Completar.

Albarán (Proveedor): permite crear documentos de pedido de compra y lo podemos crear de dos formas. Primero, con el botón **Crear Líneas de** nos permite copiar líneas de un pedido e incluirlas en el albarán deseado. Segundo, crearlo manualmente desde el principio. Es útil si se pretende crear un albarán que no tenga relación con ningún pedido. En este caso hay que definir las líneas o productos manualmente en la pestaña **Líneas**. Al crear el albarán, antes de completarlo es necesario introducir los atributos a los productos que tengan asociado un conjunto de atributos. Una vez llenados estos campos clic en el botón Completar.

2.3.11 Recepción de bienes.

Dentro del menú Gestión de Compras / Transacciones / Pedidos de compra pendientes de recibir, seleccionamos los productos que acabamos de comprar. Los marcamos con un visto en la respectiva casilla, ingresamos el almacén al que van a ir, la fecha de recepción y hacemos clic en el botón Procesar.

The screenshot shows the 'Pedidos de compra pendientes de recibir' screen in the Openbravo ERP system. The interface includes search filters for 'Tercero', 'Desde fecha', 'Nº Documento', 'Organización', and 'Fecha hasta'. A table lists items from 'Kimberly Clark' with columns for 'Líneas', 'Fecha de recepción', and checkboxes. The items listed are Sedal Rizos, Pantene, Aquafresh, and Fortident, each with a quantity of 20.00 and a reception date of 20.00. A 'Procesar' button is visible at the bottom.

Kimberly Clark		Líneas 4	Fecha de recepción	
# Nº Documento 800000			Fecha 04-04-2010	
<input checked="" type="checkbox"/>	Sedal Rizos	20.00	20.00	
<input checked="" type="checkbox"/>	Pantene	20.00	20.00	
<input checked="" type="checkbox"/>	Aquafresh	20.00	20.00	
<input checked="" type="checkbox"/>	Fortident	20.00	20.00	

2.3.12 Confirmar en stock.

Para verificar que en stock tenemos los 20 shampo sedal, los 20 shampo pantene, las 20 pasta dental aquafresh y las 20 pasta dental fortident, vamos a Gestión de Almacén / Herramientas de Análisis / Stock y nos presenta un informe de los productos existentes.

Stock

Pasta Dental

Artículo	Cantidad	Unid	Atributo	X	Y	Z	Segunda	Almacén
pd-aqua-Aquafresh	20,00	Unit		0	0	0	20,00 Unit	Estándar
pd-fort-Fortident	20,00	Unit		0	0	0	20,00 Unit	Estándar

Shampoo

Artículo	Cantidad	Unid	Atributo	X	Y	Z	Segunda	Almacén
sh-pantene-Pantene	20,00	Unit		0	0	0	20,00 Unit	Estándar
sh-sedal-Sedal Rizos	20,00	Unit		0	0	0	20,00 Unit	Estándar

Impreso: 04-04-2010

Página 1 de 1

2.3.13 Factura de compra.

Factura (Proveedor): Las facturas pueden ser creadas manualmente sin que ésta tenga relación con el pedido o albarán, o por otro lado, crearla copiando las líneas de un pedido o albarán en concreto.

Para crear la factura, en este caso hicimos clic en el botón Crear líneas de y seleccionamos el pedido de compra que creamos antes. Vemos que los algunos campos se llenan automáticamente, ahora cambiamos en el campo Documento Transacción a 'AP Invoice'. Para crear la factura hacemos clic en el botón Completar. La factura se ha creado para verla podemos hacer clic en el ícono imprimir.

FACTURA

Distribucion

Núm. de FAX:
 Núm. de teléfono:(02)2467467
 Av. 6 de Diciembre
 593Quito(Ecuador)

Número Factura		Fecha			
10000000		04-04-2010			
Refer	Product Name	UOM	Quantity	Price	Total
	Sedal Rizos	Unit	20,00	2,65	53,00
	Pantene	Unit	20,00	2,70	54,00
	Aquafresh	Unit	20,00	2,68	53,60
	Fortident	Unit	20,00	2,50	50,00
Total (without taxes):					210,60
12					25,27
Total (USD):					235,87

2.3.14 Proceso de venta.

El proceso de ventas lo realizaremos en el menú Gestión de Ventas. Incluyen todos los procesos relacionados con la venta de productos. Dependiendo de las circunstancias puede incluir lo siguiente: Zonas de ventas, Pedidos de venta, Aplicación de tarifas, precios, descuentos y control de precio límite, Reserva de género en almacén para pedidos no servidos. Aplicación de tarifas: precios, descuentos y control de precio límite, Albaranes. Creación automática a partir de líneas de pedido pendientes, Proceso de facturación.

Pedido de venta: vamos a Gestión de Ventas / Transacciones / Pedido de venta, en este se define los datos principales del pedido de venta. Es decir, todas las características generales de un pedido: direcciones, formas de pago, condiciones de pago, almacén, comercial que efectúa la venta, etc.

Cabecera

Líneas | Impuesto | Efectos

Entidad: Distribucion Medicamentos | Organización: Org

Nº documento: 50000 | Nº de referencia:

Fecha de pedido: 04-04-2010 | Fecha comprometida: 04-04-2010

Documento transacción: Standard Order

Descripción: venta de 10 vitamina c, 10 shampoo sedal y 6 vapomentol

Tercero: Farmacia Sucre | Dirección de factura: .Atuntaqui, General Enríquez

Usuario/Contacto: | Dirección: .Atuntaqui, General Enríquez

Tarifa: Estándar | Dirección de entrega: .Atuntaqui, General Enríquez

Facturación: Inmediato | Moneda: USD

Preparación: Después de cobrado | Prioridad: Media

Almacén: Estándar | Imprimir descuento:

Medio de envío: Entrega | Condiciones de pago: Immediate

Agente comercial: medikAdmin

Regla de costo logístico: Gastos incluidos

Forma de pago: A la vista

Estado

Imp. total líneas: 52.6 | Importe total: 55.78

Estado doc.: Borrador | Tipo de documento: ** Nuevo **

En la pestaña **Líneas** ingresamos los productos y cantidades a vender. En la pestaña de **impuestos** se podrá visualizar la relación producto – impuestos, tal como vimos en el proceso de compra. Una vez ingresada la información para el pedido hacemos clic en el botón Completar:

The screenshot displays the Openbravo ERP interface for a sales order. The breadcrumb navigation shows: Gestión de Ventas || Transacciones || Pedido de venta || Cabecera >> Líneas. The main form is titled 'Modificación precios' and includes the following fields:

- Entidad:** Distribucion Medicamentos
- Organización:** Org
- Pedido de venta:** 50000 - 04-04-2010 - 55.78
- Línea:** 10
- Envío directo:**
- Almacén:** Estándar
- Producto:** Vitamina C
- Valor atributos:** (empty)
- Asignación de recursos:** (empty)
- Descripción:** (empty text area)

Below the main form, there are sections for 'Cantidades', 'Importes', and 'Estado':

- Cantidades:**
 - Cant. pedido: 10
 - Unidad del pedido: Unidad
 - Cant. pedido: 10
 - Unidad: Unidad
- Importes:**
 - Precio unitario: 1.65
 - Moneda: USD
 - Precio tarifa: 1.65
 - Descuento %: (empty)
 - Impuesto: 0%
- Estado:**
 - Imp. línea: 16.5

Pedido de venta simple: se pueden realizar pedidos de venta de una forma sencilla dado que solo hay que indicar unos datos mínimos tomando para el resto los predeterminados en cada caso.

Albarán (Cliente): se definen los envíos del producto al cliente, con la correspondiente actualización del stock del producto en el almacén. Mediante el botón **Crear líneas de** se genera un albarán a partir de un pedido de venta. En la nueva ventana seleccionamos el pedido que creamos y clic en el botón Aceptar.

2.3.15 Facturas de venta.

Vamos a Gestión de Ventas / Transacciones / Factura (cliente), vamos a crear la factura para el cliente. Llenamos los campos respectivos.

The screenshot shows the 'Factura (Cliente)' form in the Openbravo ERP system. The form is titled 'Cabecera' and contains the following fields:

- Entidad: Distribucion Medicamentos
- Organización: Org
- Pedido de venta: 50000 - 04-04-2010 - 55.78
- Fecha de pedido: [Empty]
- Nº documento: 100000
- Nº de referencia: [Empty]
- Descripción: [Empty]
- Documento transacción: AR Invoice
- Fecha de la factura: 04-04-2010 (31)
- Fecha contable: 04-04-2010 (31)
- Tercero: Farmada Sucre
- Fecha impuesto: 04-04-2010 (31)
- Dirección: .Atuntaqui, General Enríquez
- Usuario/Contacto: [Empty]
- Tarifa: Estándar
- Moneda: USD
- Agente comercial: medikAdmin
- Imprimir descuento:
- Forma de pago: A la vista
- Condiciones de pago: Immediate

At the bottom of the form, there are three buttons: 'Completar', 'Crear líneas de', and 'Copiar líneas'. The 'Estado' section shows 'Imp. total líneas: 52.6' and 'Importe total: 55.78'. The 'Estado doc.' is set to 'Borrador' and the 'Tipo de documento' is '** Nuevo **'.

Ahora vamos a crear líneas de la factura mediante el pedido de venta que creamos anteriormente haciendo clic en el botón Crear líneas de. Por último hacemos clic en el botón Completar y podemos ver la factura creada.

2.3.16 Entrega de bienes.

Al crear un nuevo Albarán (Cliente) y facturarlo se restan los productos automáticamente del stock del almacén seleccionado. Lo podemos comprobar en Gestión de Almacén / Herramientas de Análisis / Stock.

2.4 Demostración en COMPIERE.

2.4.1 Configuración de la compañía principal.

Para realizar un ejemplo vamos a crear una empresa llamada Electrodomésticos. Para crear un nuevo cliente para el sistema vamos a System Admin / Tenant Rules / Initial Tenant Setup y creamos la nueva empresa. Llenamos los campos con la información que se indicó al inicio de este documento.

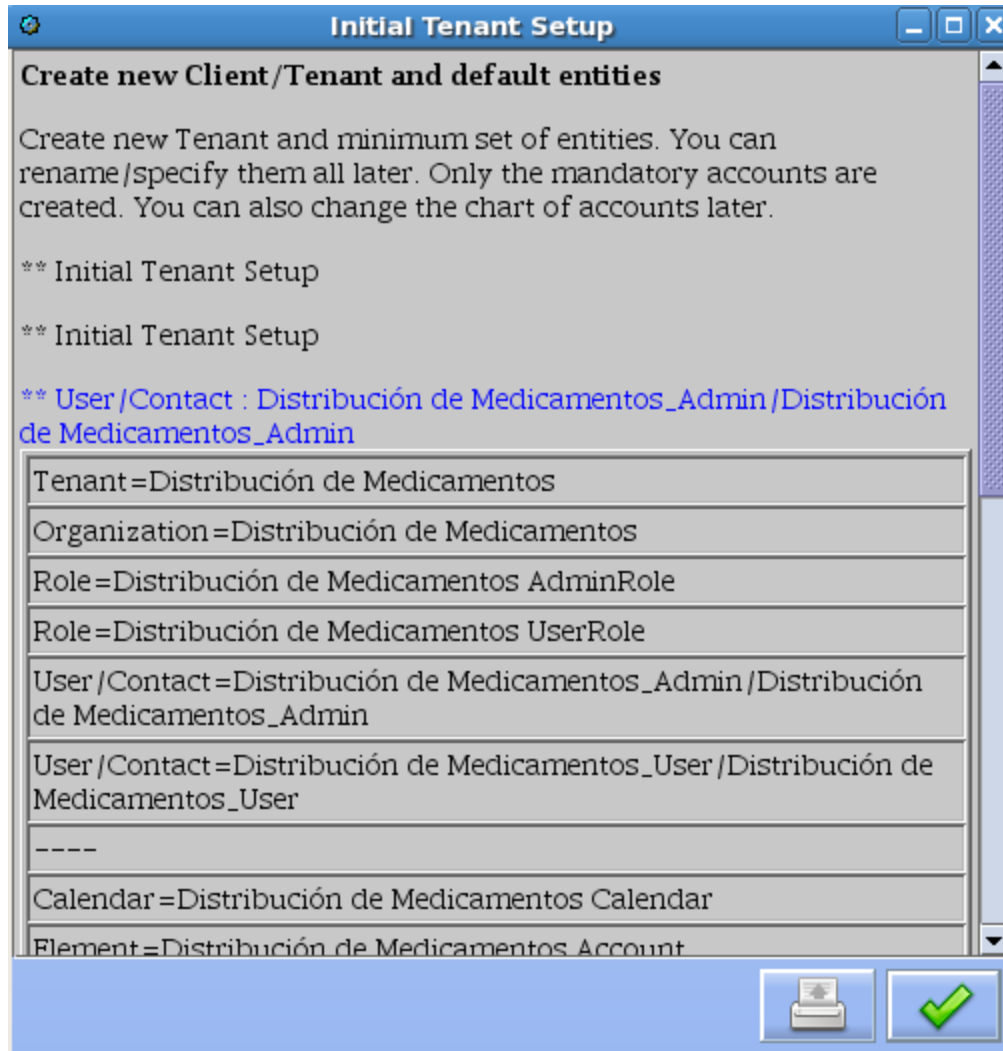
- Tenant Name: el nombre del cliente del sistema (Distribución de Medicamentos Medik).
- Organization: oficina principal o matriz (Distribución de Medicamentos Medik)). En la mayoría de casos coinciden el nombre del cliente del sistema y el nombre de la organización.
- Debemos tener definido un plan de cuentas en un archivo .CSV:

Luego tenemos un resumen de lo que se ha creado en la base de datos en la que podemos destacar la siguiente información:

Cliente = Distribución de Medicamentos
 Organización = Distribución de Medicamentos
 Rol = Distribución de Medicamentos_AdminRole
 Rol = Distribución de Medicamentos_UserRole

Usuario = Distribución de Medicamentos_Admin

Usuario = Distribución de Medicamentos_User



En caso de editar la información de la empresa que creamos vamos a System Admin / Tenant Rules / Tenant.

Para la creación de nuevos clientes (del sistema), no crearlo desde la ventana Tenant, se recomienda crear desde la ventana de Initial Setup como se indicó anteriormente.

Para la configuración del idioma, la moneda, el país y la región, vamos a System Admin / General Rules / System Rules / Country Region and City. En esta ventana en la pestaña Country seleccionamos el país en este caso Ecuador.

Ahora en la pestaña Región creamos las provincias que necesitamos para el ejercicio. Hacemos clic en el ícono de New Record.

2.4.2 Creación de una sucursal.

Para agregar una nueva organización o departamento de la empresa debemos autenticarnos con el respectivo usuario de administrador de la empresa, en este caso el usuario por default es *Distribución de Medicamentos_Admin* y el mismo nombre para la contraseña y el usuario normal es *Distribución de Medicamentos_User* y el mismo nombre para la contraseña.



Para crear una organización, vamos a System Admin / Organization Rules / Organization y hacemos clic en el ícono New Record. Para editarla, seleccionamos la organización y hacemos clic en la pestaña Organization Info.

2.4.3 Instalación de módulos.

Compiere ERP incluye todos los módulos ya disponibles al usuario. No es necesario instalar un módulo ya que todos estos vienen listos en la aplicación. Los módulos disponibles son:

- Order Management
- Procurement
- Material Management
- Project Management
- Returns
- Costing
- Invoice Inquiry
- Cash Management
- Financial Management
- Performance Analysis
- Sales and Marketing

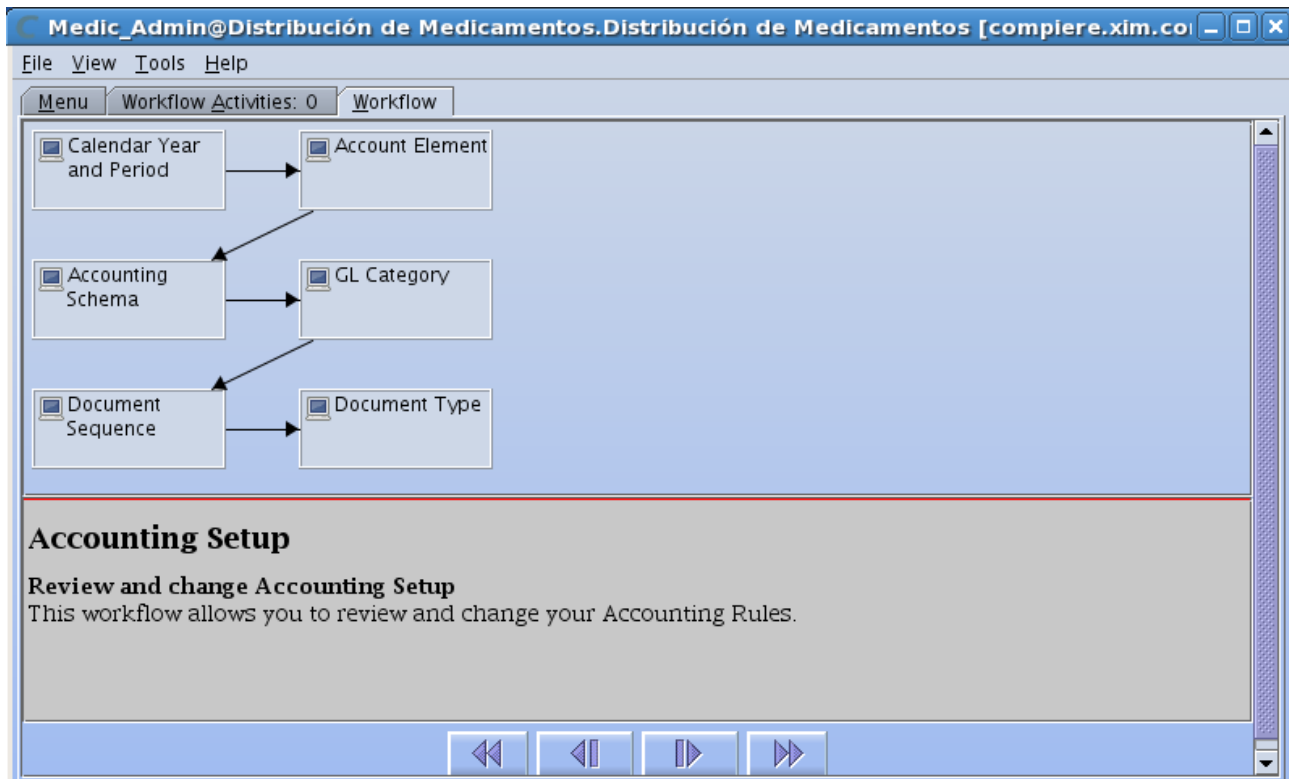
- Partner Relations
- Time and Expense
- Requests
- Customer Assets
- Application Dictionary
- System Admin

2.4.4 Crear secuencias para documentos.

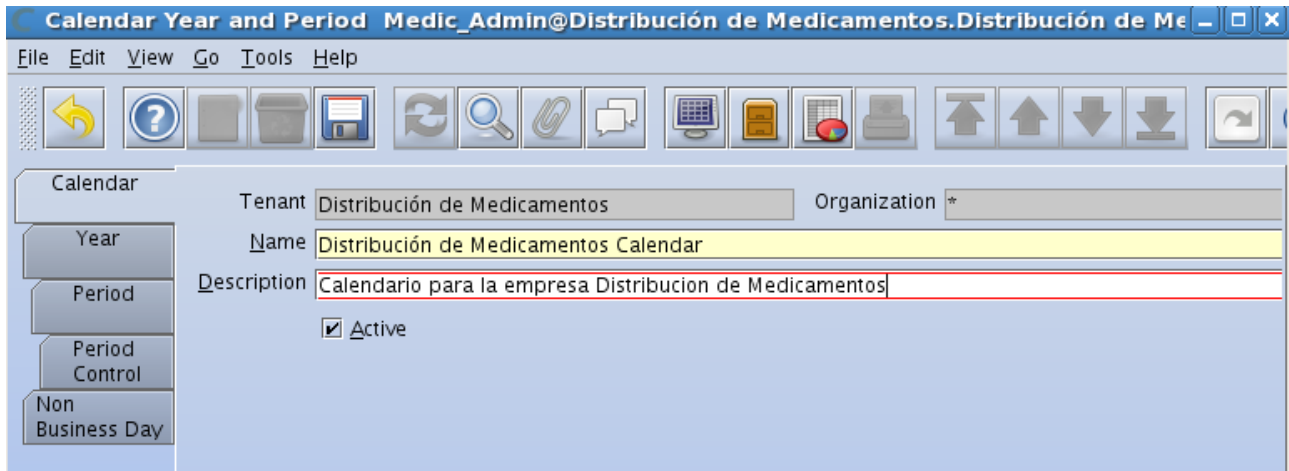
Para crear secuencias en documentos como facturas, notas de crédito, órdenes de compra, etc. vamos a Financial Management / Accounting Rules / Document Sequence.

2.4.5 Configuración de contabilidad.

Vamos a siguiente workflow: Financial Management / Accounting Rules / Accounting Setup.



Año Calendario Periodo: le permiten definir los calendarios que se usarán para hacer el reporte y el control de periodo. En este creamos los periodos contables haciendo clic en el botón Create Periods.



Elemento contable: permite definir los valores y parámetros contables que se utilizarán para la contabilidad de la empresa. El elemento contable es necesario en cada esquema contable y todos los valores a usarse deben definirse aquí. En esta ventana se puede agregar nuevas cuentas, hacer cambios en los parámetros de las cuentas.

Esquema contable: permite definir el método contable y los elementos que definirán la estructura contable. Después de realizar cualquier cambio en el esquema contable debemos cerrar la aplicación y volver a ingresar para efectivizar los cambios.

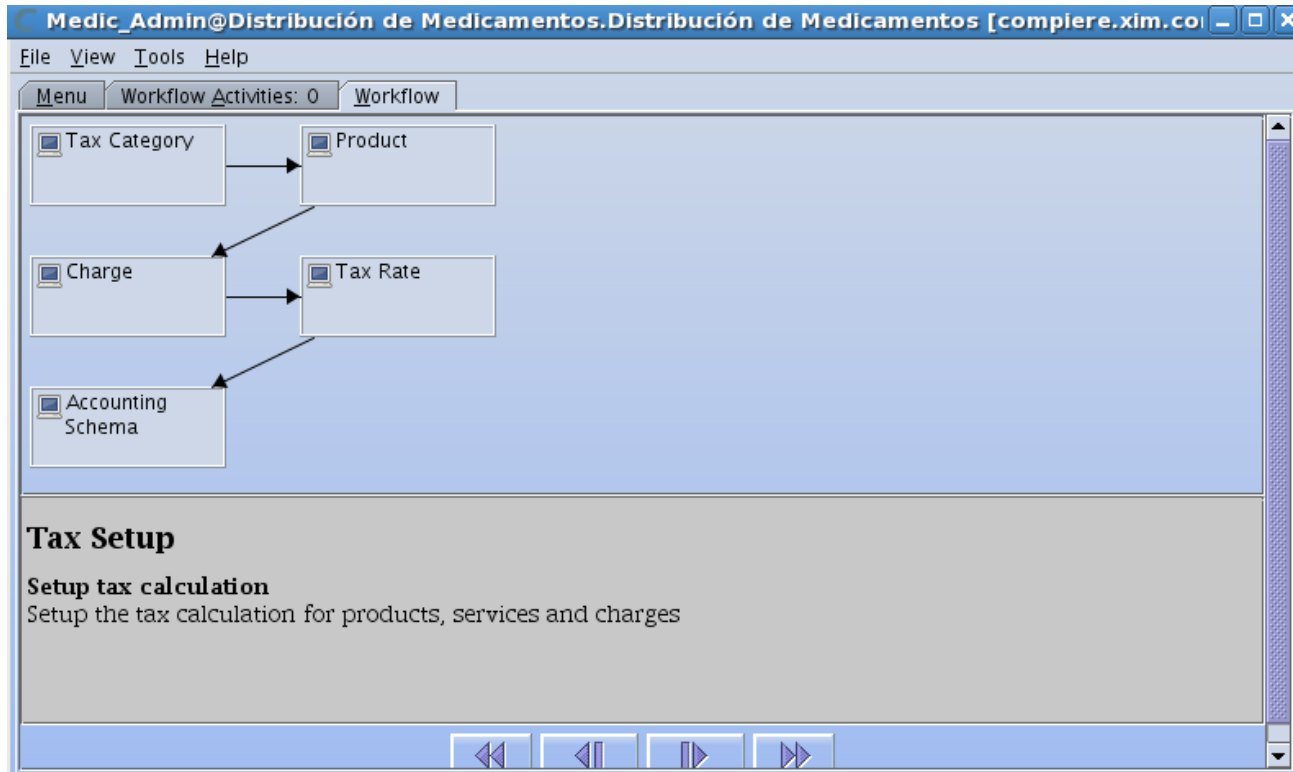
Categoría GL: permite definir las categorías opcionales que se usarán en las entradas del diario. Estas categorías pueden utilizarse para agrupar o refinar el reporte.

Secuencia de Documento: permite definir el secuenciado o la numeración que se usará para cada documento utilizado por el sistema.

Tipo de Documento: permite definir cualquier documento que se vaya a usar en el sistema. Cada tipo de documento proporciona las reglas para el procesamiento del documento así como también el nombre que se imprimirá en el documento, la secuencia y el número de copias que se imprimirá.

2.4.6 Creación de Impuestos.

Para crear impuestos, vamos a Financial Management / Accounting Rules / Taxes y tenemos el siguiente workflow.



Tax Category: permite definir las categorías de impuestos. Para el ejemplo crearemos categorías doce y cero. Hacemos clic en el ícono New Record.

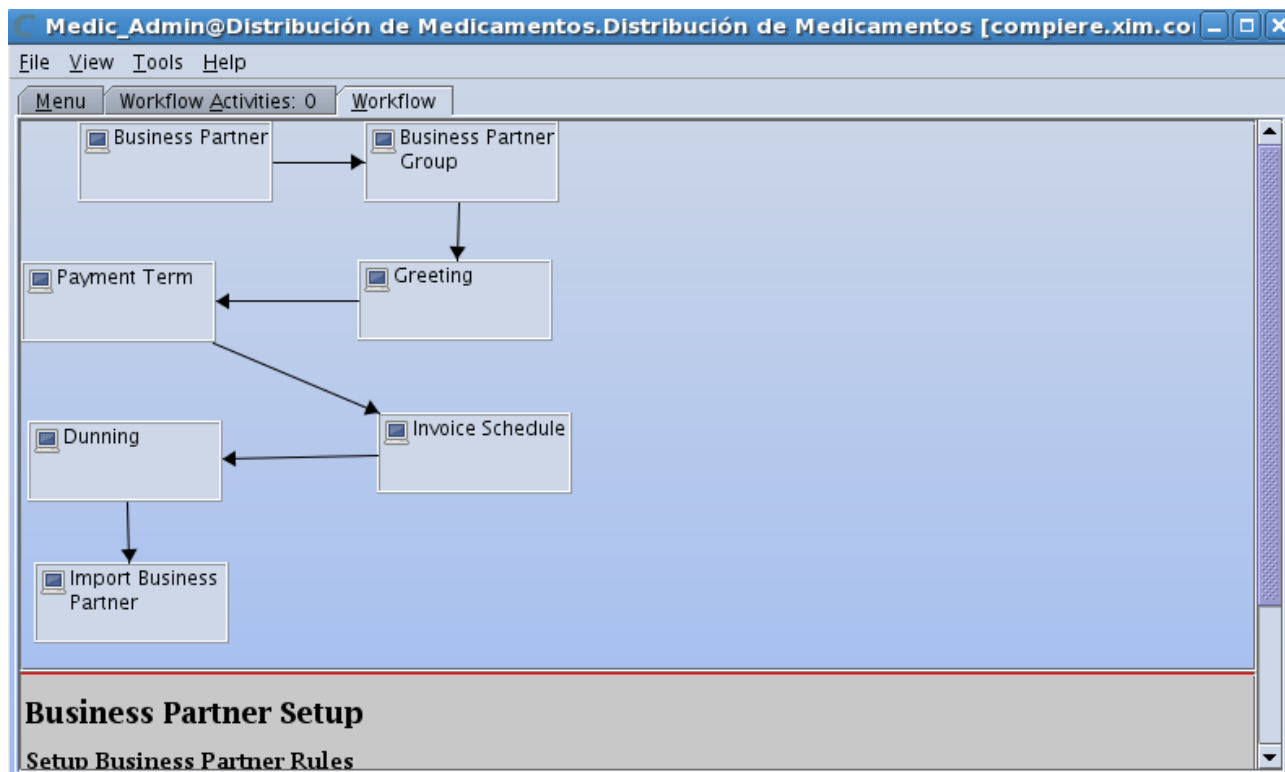
Product: este paso nos permite relacionar el producto con el tipo de impuesto. Por el momento nos saltamos este paso porque aún no hemos ingresado productos.

Maintain Charge: en este paso nos permite definir los cargos de mantenimiento que pueden incurrirse en cargos bancarios, cargos de proveedor.

Tax Rate: permite establecer el rango del impuesto, el porcentaje. Para esto creamos el impuesto haciendo clic en New Record, llenamos los campos y guardamos.

2.4.7 Creación de proveedores y clientes.

La contraparte es la entidad con la cual la empresa hace negocios. Podemos definir tres tipos de contrapartes Proveedores, Clientes y Empleados. También es muy útil detallar aun más a la contraparte, es decir que se puede definir los minoristas, usuarios finales, fabricantes, compañías exportadoras, etc. Para crear la contraparte vamos usaremos el workflow de contraparte, vamos a Partner Relations / Bussines Partner Rules / Bussines Partner Setup / Bussines Partner Setup:



Bussines Partner Group: para crear los grupos de contrapartes que definimos (Proveedores y Clientes) hacemos clic en el botón Bussines Partner Group del workflow y clic en el ícono de New Record.

Gretting: al hacer clic en el botón Gretting podremos definir un tipo de saludo al grupo de contrapartes y los contactos, para crear un saludo hacemos clic en el icono New Record y para guardarlo clic en el icono de guardar.

Payment Term: para definir los pagos con una contraparte específica o grupo, hacemos clic en el botón de Payment Term.

Invoice Schedule: en este paso permite crear un resumen de facturas, podría ser mensualmente.

Dunning: en el botón Dunning podemos para definir los parámetros cuando se generen cartas por mora. Cada cliente puede ser asociado por un código por Mora. En la pestaña Nivel se ingresan los días vencidos y el plazo de mora.

Import Bussines Partner: en el botón Import Bussines Partner, mediante un formato bien definido podemos importar una lista de partners de la empresa al sistema. Esto se lo hace con archivo .CSV

Business Partner: en esta ventana podremos crear a la contraparte.

Crearemos a los **proveedores**. Hacemos clic en el ícono New Record y llenamos los campos con la información al inicio de este documento.

The screenshot shows a software window titled "Business Partner Medic_Admin@Distribución de Medicamentos.Distribución de Medicamentos". The window has a menu bar (File, Edit, View, Go, Tools, Help) and a toolbar with various icons. The main area is a form for creating a new Business Partner record. The form is divided into several sections:

- Business Partner:** Tenant (Distribución de Medicamentos), Organization (Distribución de Medicame).
- Customer:** Search Key (1002803896001).
- Vendor:** Greeting (Proveedor).
- Employee:** Name (Laboratorio Bagó), Name 2 (empty).
- Bank Account:** Description (Laboratorio Bagó).
- Location:** Active, Summary Level.
- Contact (User):** Credit Status (empty), Open Balance (empty), Tax ID (1002803896001), Tax exempt.
- BP Access:** D-U-N-S (empty), Reference No (empty).
- Interest Area:** Industry Code (empty), NAICS/SIC (empty), BP Status (empty), Rating (empty).
- Business Partner Group:** Proveedores, Language (English (USA)).
- URL:** (empty), Prospect.
- Potential Life Time Value:** 0,00, Life Time Value (empty).

A "Link Organi" button is visible at the bottom right of the form.

Ahora vamos a la pestaña Vendor, en esta vamos confirmar que el partner que creamos es un proveedor.

The screenshot shows the SAP Business Partner form for 'Laboratorio Bagó'. The form is titled 'Business Partner Medic_Admin@Distribución de Medicamentos.Distribución de Medicamentos'. The left sidebar contains tabs for Business Partner, Customer, Vendor, Employee, Bank Account, Location, Contact (User), BP Access, and Interest Area. The main form fields are: Tenant: Distribución de Medicamentos; Organization: Distribución de Medicamentos; Search Key: 1002803896001; Name: Laboratorio Bagó; Active: checked; Representative: unchecked; Payment Rule: Direct Debit; PO Payment Term: Immediate; Purchase Pricelist: Standard; PO Discount Schema: (empty); Vendor Return Policy: (empty).

En la pestaña Location ingresamos la dirección, teléfono del proveedor.

The screenshot shows the SAP Business Partner form for 'Laboratorio Bagó' with the 'Location' tab selected. The form is titled 'Business Partner Medic_Admin@Distribución de Medicamentos.Distribución de Medicamentos'. The left sidebar contains tabs for Business Partner, Customer, Vendor, Employee, Bank Account, Location, Contact (User), BP Access, and Interest Area. The main form fields are: Tenant: Distribución de Medicamentos; Organization: Distribución de Medicamentos; Business Partner: Laboratorio Bagó; Name: Quito; Active: checked; Address: / Alfaro, Granados 153, Quito, 593; Phone: 022543543; 2nd Phone: 099543543; Fax: (empty); ISDN: (empty); Ship Address: checked; Invoice Address: checked; Pay-From Address: checked; Remit-To Address: checked; Sales Region: Standard.

Crearemos a los **clientes**. Hacemos nuevamente clic en el ícono New Record y llenamos los campos con la respectiva información.

The screenshot shows a software interface for managing a Business Partner. The window title is "Business Partner Medic_Admin@Distribución de Medicamentos.Distribución de Medicamentos". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Go, Tools, Help) and a toolbar with icons for navigation and actions. A "Save changes Alt-S" button is visible. The form is divided into several sections on the left: Business Partner, Customer, Vendor, Employee, Bank Account, Location, Contact (User), BP Access, and Interest Area. The main area contains the following fields:

- Tenant: Distribución de Medicamentos
- Organization: Distribución de Medicamentos
- Search Key: 1004256787001
- Name: Farmacia Económica
- Active:
- Customer:
- Document Copies: [Empty field]
- Invoicing Rule: Immediate
- Invoice Schedule: [Empty field]
- Shipping Rule: [Empty field]
- Shipping Method: Delivery
- Price List: Standard
- Discount Schema: [Empty field]
- Flat Discount %: [Empty field]
- Return Policy: [Empty field]
- Payment Method: Cash
- Payment Term: Immediate
- Representative: Medicamentos_Admin
- Dunning: [Empty field]
- Order Reference: [Empty field]
- Discount Printed:
- Order Description: [Empty field]
- Invoice Print Format: Invoice_Header ** TEMPLATE **
- Min Shelf Life %: [Empty field]
- Credit Limit: 0,00
- Credit Used: [Empty field]

2.4.8 Creación de productos.

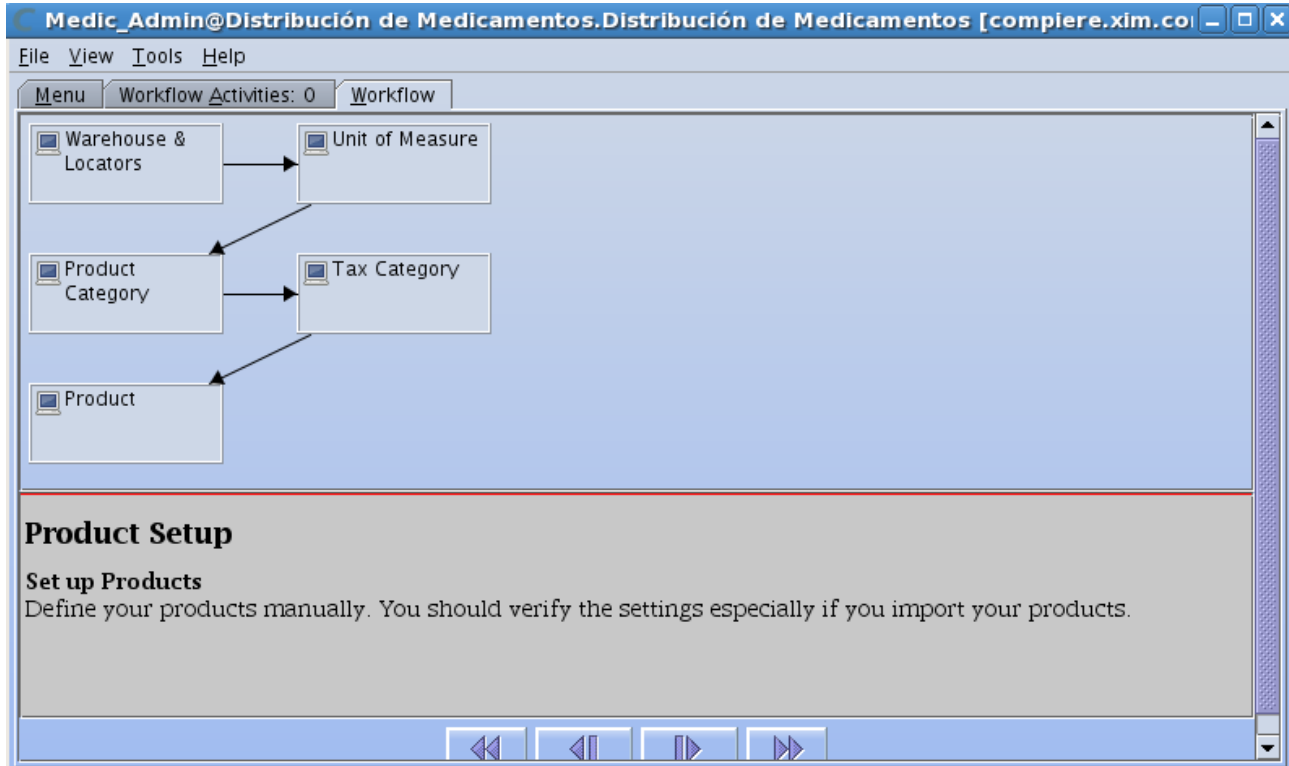
Los productos son un grupo de activos de la empresa y pueden ser los siguientes tipos:

- Ítems: mercancías físicas que se vende
- Servicios: no se limitan en términos de disponibilidad.
- Recursos: si se limitan en términos de disponibilidad.
- Tipos de gastos: los que se facturan como los viáticos.

Definir un producto: antes de definir un producto se debe definir un almacén y los localizadores (pasillo, estante, nivel). Ahora la empresa puede tener dos tipos de productos Ítems o Servicios. Compiere permite definir las siguientes características de los productos:

- Lista de materiales
- Substitutos
- Reposición
- Compra
- Costeo
- Precios
- Contabilidad

Para crear los productos seguimos el workflow de productos que está en Material Management / Material Management Rules / Product Setup / Product Setup:



Warehouse and Locators: para definir el almacén, la localización y los parámetros contables utilizados en el inventario de ese almacén.

The screenshot shows the "Warehouse & Locators" configuration window. The title bar reads "Warehouse & Locators Medic_Admin@Distribución de Medicamentos.Distribución de Medicamento". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Go, Tools, Help) and a toolbar with various icons. On the left, there is a sidebar with buttons for "Warehouse", "Locator", "Storage", and "Replenish". The main area contains the following fields and options:

- Tenant:** Distribución de Medicamentos
- Organization:** Distribución de Medicamento
- Search Key:** Standard
- Name:** Standard
- Description:** Almacén standard
- Active:**
- Address:** Av. Mariano Acosta, Cristóbal de T
- Element Separator:** *
- Source Warehouse:** Standard
- Replenishment Class:** (empty field)
- Disallow Negative Inventory:**

En la pestaña *Localizador* ingresamos la información sobre el localizador del almacén como prioridad relativa (asegura que los localizadores con alta prioridad se usarán primero para envíos y recibos), pasillo, estante, fila, nivel.

The screenshot shows the 'Warehouse & Locators' application window. The 'Locator' tab is selected. The form contains the following fields and values:

- Tenant: Distribución de Medicamentos
- Organization: Distribución de Medicamentos
- Warehouse: Standard
- Search Key: Standard
- Active:
- Relative Priority: 50
- Default:
- Locator: 0*0*0*0*0
- Aisle: 0
- Bay: 0
- Row: 0
- Position: 0
- Bin: 0

En la pestaña *Replenish* ingresamos la información para reabastecer al almacén de productos, indicamos la cantidad máxima, mínima. Esto lo haremos más adelante.

Unit of Measure: permite definir unidades de medida (no monetarias) y las conversiones entre unidades de medida.

The screenshot shows the 'Unit of Measure' application window with a table of units and conversions. The table has the following columns: Unit of Measure, Conversion, Tenant, Organization, UOM Code, Symbol, Name, Description, and Active.

Unit of Measure	Conversion	Tenant	Organization	UOM Code	Symbol	Name	Description	Active
1	System	*	DA	d	Day			<input checked="" type="checkbox"/>
2	System	*	EA	Ea	Each			<input checked="" type="checkbox"/>
3	System	*	HR	h	Hour			<input checked="" type="checkbox"/>
4	System	*	MJ	m	Minutes	(Lowest unit for resource assignments)		<input checked="" type="checkbox"/>
5	System	*	MO	m	Month	30 days		<input checked="" type="checkbox"/>
6	System	*	WK	w	Week			<input checked="" type="checkbox"/>
7	System	*	WD	D	Work Day	8 hour		<input checked="" type="checkbox"/>
8	System	*	WM	M	Working Month	20 days		<input checked="" type="checkbox"/>
9	System	*	YR	y	Year			<input checked="" type="checkbox"/>

Product Category: creamos las categorías de los productos, para este ejemplo creamos dos categorías que se mencionaron al inicio del documento. Llenamos los datos de

nombre, descripción, política del material (LIFO, FIFO) y un margen de ganancia.

The screenshot shows the 'Product Category' configuration window. The fields are as follows:

- Tenant: **Distribución de Medicamentos**
- Organization: **Distribución de Medicamentos**
- Search Key: **analgesico**
- Name: **Analgésicos**
- Description: **medicamentos analgésicos**
- Active:
- Material Policy: **Fifo**
- Default:
- Self-Service:
- Planned Margin %: **15,0**
- Asset Group: (empty)
- Print Color: **Black**

Tax Category: nos permite establecer categorías de los impuestos para los productos. Esta ya la definimos anteriormente en la configuración de contabilidad.

The screenshot shows the 'Tax Category' configuration window with a table of tax categories:

Tax Category	Tenant	Organization	Name	Description	Active	Default	Commo
1	Distribución de Medicamentos	*	Standard		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Distribución de Medicamentos	Distribución de Medicamentos	tarifa0	Tarifa 0%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Distribución de Medicamentos	Distribución de Medicamentos	tarifa12	Tarifa 12%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Product: en este formulario se definirá a todos los productos (los que se vendrán, los que son utilizados para la fabricación de otros productos y los productos comprados). Para el ejemplo usaremos la información que se mencionó al inicio de este documento.

Debemos llenar la información en las siguientes pestañas:

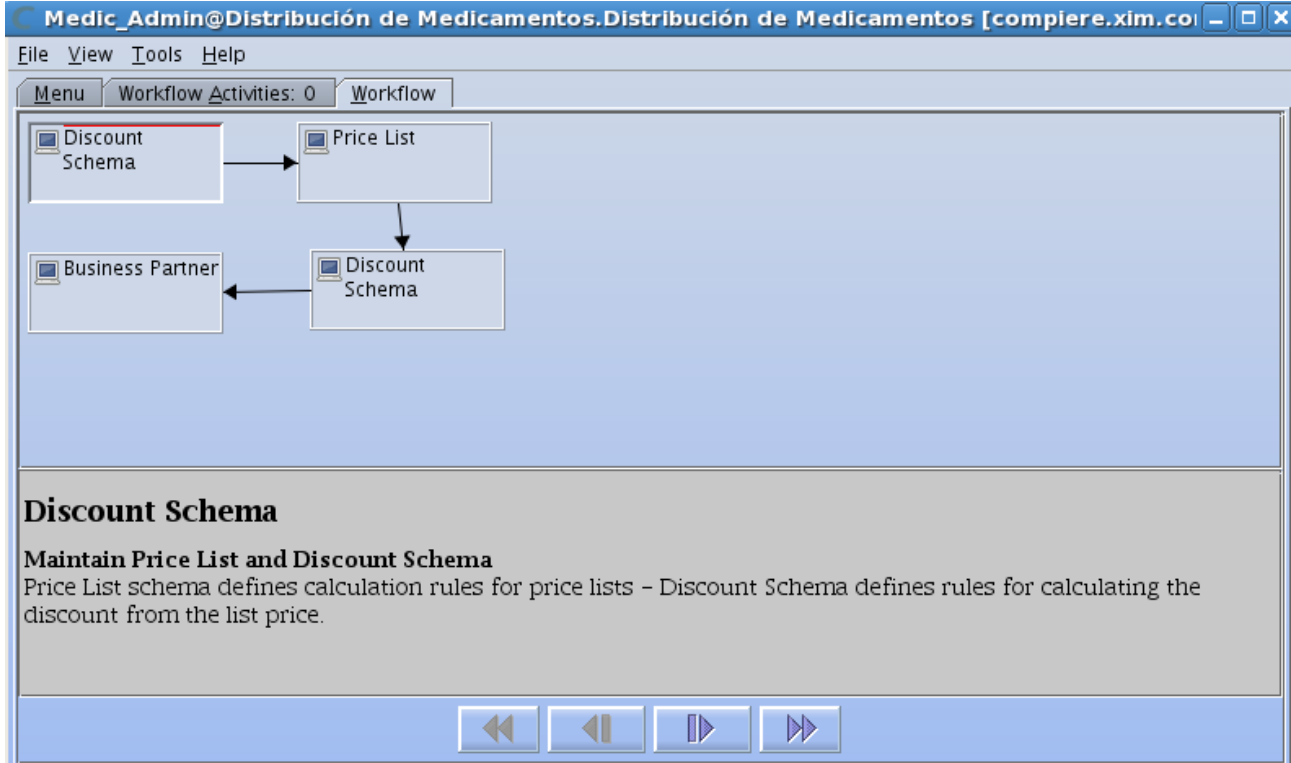
- **BOM:** si definimos a un material como lista de materiales (visto en Bill of Material).
- **BOM component** (Sustitutos): se ingresa la información de un producto sustituto.
- **Replenish** (Reabastecimiento): establecer un método para volver a pedir el producto, por ejemplo: Mantener Nivel Máximo e ingresamos la cantidad máxima y mínima del producto.
- **Purchasing** (Compras): ingresar el nombre del proveedor, al cual le compramos el producto.
- **Price** (Costos): establecer los precios del producto para la venta. Si ya hemos creado la lista de precios seleccionamos la lista. Si aún no lo hemos hecho se crea la lista con la fecha de ese día.

Listas de Precios: la lista de precios la podemos crear antes de los productos, o al crear el producto e ingresar el precio del producto, automáticamente se crea una lista de precios con la fecha de ese día. Para crear la lista de precios tomemos en cuenta los siguientes tipos de precios:

- **Precio de Lista:** para clientes que reciben descuentos se habilita un visto para imprimir el descuento en la factura u orden.
- **Precio Estándar:** por default, es el que se muestra en el producto.

- **Precio Límite:** permite controlar los costos de la compra final.

Para crear listas de precio seguimos el respectivo workflow que se encuentra en Material Management / Material Management Rules / Price List SetUp / Price List setup:



Discount Schema: permite definir un esquema en el cual se basará la lista de precios, define cómo calcular el porcentaje de descuento en la lista de precios.

Price List: permite definir lista de precios para las contrapartes.

Business Partner: asignamos la lista de precios a la contraparte.

2.4.9 Proceso de compra.

Para crear una orden de compra vamos a Order Management / Sales Order / Invoice.

Tomamos en cuenta lo siguiente:

- No se requiere de orden de compra para los recibos.
- Sólo de un producto se puede hacer un recibo.
- Puede crear una factura de proveedor desde el recibo que ha creado.
- Las facturas de gastos se crean para los ítems que no se basan en una lista de precios (como las facturas de teléfono), aquí se crea un cargo y este estará ligado a una cuenta X.

Crear órdenes de compra: vamos a Procurement / Purchase Order / Purchase. Tenemos las siguientes pestañas:

- **Purchase Order:** define una orden de compra para una organización, en si los parámetros de la orden. En este caso la contraparte será un proveedor. Luego de llenar los datos requeridos hacemos clic en botón Complete.
- **PO Line:** en esta pestaña se ingresa el o los productos que se quiere comprar, con su respectiva información: cantidad, precio, costos, descuentos, etc.
- **Order Tax:** se muestra la información sobre los impuestos de los productos que ingresamos en la pestaña PO Line.

2.4.10 Recepción de bienes.

Define el recibo de un producto o material desde el Proveedor. Para hacerlo vamos a Procurement / Receipt / Material Receipt. Recordemos que para realizar una recepción de productos no necesariamente debe existir una orden de compra. En este nuevo formulario tenemos dos pestañas:

- **Material Receipt:** en esta pestaña llenamos los datos del proveedor y hacemos clic en el botón Complete.

The screenshot shows a software interface for creating a Material Receipt. The window title is "Material Receipt SuperUser@Distribución de Medicamentos.Distribución de Medicamentos". The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Go, Tools, Help) and a toolbar with various icons. The main form area is divided into two tabs: "Material Receipt" (selected) and "Receipt Line".

Under the "Material Receipt" tab, the following fields are visible:

- Tenant: Distribución de Medicamentos
- Organization: Distribución de Medicamentos
- Material Receipt No: 1000000
- Order Reference: (empty)
- Description: (empty)
- Document Type: MM Receipt
- Movement Date: 09/04/2010
- Account Date: (empty)
- Vendor: Medicamentos MK
- Vendor Location: Ambato
- User/Contact: (empty)
- Warehouse: Standard
- Priority: Medium
- Representative: Medicamentos_Admin
- Freight Cost Rule: Freight included

Buttons include "Create lines from" and "Generate Invoice f". Below the main form, there are sections for "Reference" and "Status".

Under the "Status" section:

- Movement Type: Vendor Receipts
- In Transit:
- Date received: (empty)
- Document Status: Drafted

Podemos ingresar las líneas de productos desde una orden de compra, para hacerlo damos un clic en el botón Create lines from, luego tendremos una ventana en la cual debemos seleccionar la orden de compra.

- **Receipt Line:** en esta pestaña se ingresan los productos q se recibe. En la anterior pestaña ingresamos líneas de productos desde una orden de compra, por lo tanto en esta pestaña ya tenemos con productos. Si queremos ingresar otro producto hacemos clic en el ícono New Record.

2.4.11 Confirmar en stock.

Para verificar que el producto ingresó a stock vamos a Material Management / Material Management Rules / Product Transaction Summary, en este nos presenta un informe.

Report: Product Transaction Summary SuperUser@Distribución de Medicamentos.Distribución

File View Go Tools Help

Print Format: Product Transaction Sumr

Complete Product Transaction Summary Page 1 of 1

Parameter: Movement Date >-< 09/04/2010 - 09/04/2010
Warehouse = Standard

Locator	Movement Date	Qty	Movement Type	Product	Warehouse
Standard	04/09/2010	22	Vendor Receipts	Vaporex	Standard
Standard	04/09/2010	20	Vendor Receipts	Mulgatol	Standard
Standard	04/09/2010	20	Vendor Receipts	Vitamina C	Standard
Standard	04/09/2010	25	Vendor Receipts	Vapomentol	Standard
Standard	04/09/2010	18	Vendor Receipts	Protopic 0.01%	Standard
Standard	04/09/2010	20	Vendor Receipts	Fortident	Standard
Standard	04/09/2010	18	Vendor Receipts	Dermosipril 0.05%	Standard
Standard	04/09/2010	20	Vendor Receipts	Aquafresh	Standard
Standard	04/09/2010	20	Vendor Receipts	Pasiv 10mg	Standard
Standard	04/09/2010	20	Vendor Receipts	Pantene	Standard
Standard	04/09/2010	23	Vendor Receipts	Odontogesic 550mg	Standard
Standard	04/09/2010	20	Vendor Receipts	Sedal Rizos	Standard

2.4.12 Facturas de compra.

Crear una factura desde un recibo: desde en la ventana de Material Receipt, al momento que dimos clic en el botón Complete el recibo está listo para ser procesado ahora hacemos clic en el botón Generate Invoice from Receipt para generar la factura desde el recibo.

Para revisar la factura que generamos vamos a Procurement / Vendor Invoice / Vendor (invoice), como podemos ver tenemos ya creada la factura del proveedor 'Medicamentos MK'. Por último hacemos clic en el botón Complete para completar el proceso de facturación.

Report: Invoice_Header ** 1000000 ** &Copy Record 49370 SuperUser@Dist

File View Go Tools Help

Print Format: Invoice_Header ** 1000000

Compiere
 Av. Mariano Acosta
 Cristóbal de Troya 153
 Ibarra, 593
 Ecuador

SaludosMedicamentos MK
 Simón Bolívar
 García Moreno 23-7
 Ambato, 593
 Ecuador

Order 800000 - 04/09/2010
 Customer No : 1002477427001
 Representative Distribución de Medicamentos_Adm

Invoice Document No 000001 - 04/09/2010

Qty	UoM	Description	List Price	Price	Line Amt
20	Ea	Mulgatol	2.80	2.80	56.00
20	Ea	Vitamina C	2.65	2.65	53.00
		Tarifa 0%		109.00	0.00
Sum Σ					109.00

USD 109.00 Immediate

Crear nuevas facturas de proveedor: para crear una factura hacemos clic en el icono New Record y llenamos los campos respectivos a la nueva compra. Hacemos clic en el ícono Save, ingresamos los productos en la pestaña Line Invoice y luego hacemos clic en el botón Complete.

2.4.13 Proceso de venta.

Orden de Venta: para crear una orden de venta vamos a Orden Management / Sales Order / Sales Order. En la ventana tenemos tres pestañas:

- **Order:** en esta pestaña ingresamos respectiva información para una orden de venta, ingresamos el cliente, políticas de entrega y facturación. Hacemos clic en el ícono Save.
- **Order Line:** esta pestaña permite definir los ítems (productos) individuales de una orden. Los guardamos haciendo clic en el ícono Save. Regresamos a la pestaña Order y hacemos clic en el botón Complete.
- **Order Tax:** muestra el impuesto asociado con los productos que ingresamos en la orden.

Una vez creada la orden de compra hacemos clic en el botón Complete.

2.4.14 Facturas de venta.

Para la facturación se la realiza de misma forma en la que facturamos al proveedor pero ahora demos ir a Orden Management / Sales Invoices / Invoice (customer). Tenemos las siguientes pestañas:

- **Invoice:** ingresamos la información de la factura como los datos del cliente, la lista de precios con la que se va a facturar, la fecha. Hacemos clic en el ícono Save.

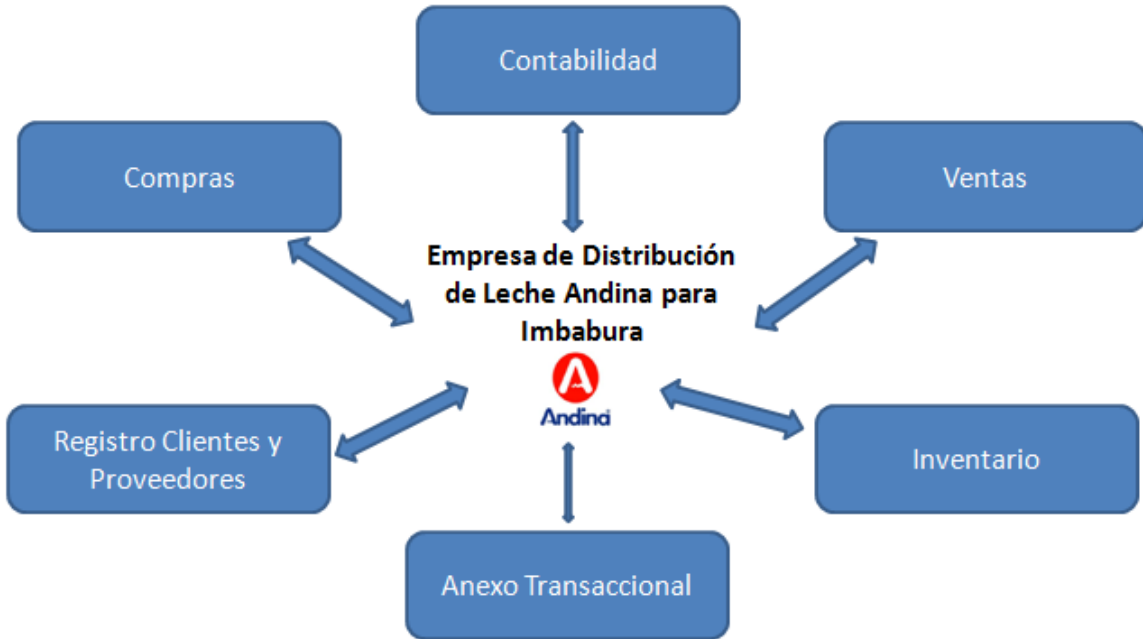
The screenshot shows a software window titled "Invoice (Customer) SuperUser@Distribución de Medicamentos.Distribución de Medicamentos". The window contains a menu bar (File, Edit, View, Go, Tools, Help) and a toolbar with various icons. The main area is a form for creating an invoice. On the left, there is a vertical navigation pane with buttons for "Invoice", "Invoice Line", "Invoice Tax", and "Payment Schedule". The form fields include: Tenant (Distribución de Medicamentos), Organization (Distribución de Medicamentos), Order (empty), Date Ordered (empty), Invoice No (100000), Sales Order Reference (empty), Description (Venta de productos a Farmacia Economica), Invoice Type (AR Invoice), Date Invoiced (09/04/2010), Account Date (empty), Invoice to Customer (Farmacia Económica), Partner Location (Ibarra), Invoice to Contact (empty), Price List (Lista precio Ventas), Currency (USD), Representative (Medicamentos_Admin), and a "Cash" button. There are also checkboxes for "Self-Service" and "Discount Printed". At the bottom, there are summary fields: SubTotal (0,00), Grand Total (empty), Document Status (Drafted), and Document Type (** New **).

- **Invoice line:** ingresamos los productos que serán vendidos, hacemos clic en el ícono New Record.
- **Invoice Tax:** nos indica los impuestos que están relacionados con los productos.

Por último hacemos clic en el botón Complete e imprimimos la factura.

CAPÍTULO 3: SELECCIÓN DEL SISTEMA ERP

3.1 Procesos de la Empresa de Distribución de Leche Andina.



La Empresa de Distribución de Leche Andina lleva de la siguiente forma los procesos comerciales y financieros:

Contabilidad: El proceso de contabilidad se lo lleva en archivos de Excel los cuales son revisados por un contador externo. El contador visita cada 15 días la empresa y lleva los libros contables, los balances. Se realiza el anexo transaccional mediante el programa DIMM anexos.

Compras: El proceso de compras lo hacen bajo pedidos los cuales se los realiza con un día de anticipación. Esto lo hace la administradora y dueña de la empresa. La empresa cuenta con un proveedor: Leche Andina S.A.

Ventas: El proceso de ventas lo realizan mediante tres rutas en carritos repartidores. Las ventas no las hacen bajo pedido, las ventas se efectúan durante el recorrido en las rutas. Las ventas las hacen mediante una lista de precios.

Inventario: El inventario se lo hace de forma manual, y se lleva en un archivo de Excel. La empresa comercializa productos que graban tarifa 0% de IVA. Los productos se los clasifica en dos categorías y cada producto tiene un contenido específico. Las categorías de los productos son: leche en funda y leche en cartón.

Registro Clientes y Proveedores: La empresa cuenta con 1 proveedor y con un número no definido de clientes, la información de cada proveedor y ciertos clientes la llevan de forma manual.

3.2 Matriz de funcionalidad de las herramientas ERP.

ERP → Características Funcionales ↓	OpenBravo	OpenERP	Compiere
Información Empresa			
Soporta varios idiomas	si	si	si
Soporta varias compañías	si	si	si
Multi-moneda	si	si	si
Permite crear ubicaciones de la empresa (país, provincia)	si	si	si
Permite crear a la empresa sin un esquema contable	si	si	no
Genera reportes	si	si	si
Tiene módulo de socios (clientes y proveedores)	si	si	si
Insertar información básica de socios (nombre, ruc, telf., correo, contacto)	si	si	si
Permite llevar un registro de clientes y proveedores	si	si	si
Permite indicar a sus clientes potenciales	si	no	no
Módulo de Contabilidad	si	si	si
Permite configurar desde 0 la contabilidad de la empresa	si	si	no
La configuración contable es sencilla	no	no	no
Contabilidad de cada sucursal	si	si	si
Soporta varias monedas	si	si	si
Permite configurar impuestos	si	si	si
Permite configurar secuencias para documentos	si	si	si
Diferentes usuarios pueden ingresar los pagos y ejecutarlos	si	si	si
Facturación al Proveedor	si	si	si
Facturación al Cliente	si	si	si
Permite confirmar documentos en borrador	si	si	si
Permite abrir/cerrar un período contable	si	si	si
Puede cambiar el estado de un documento (como administrador)	si	si	si
Soporta varias condiciones de pago para clientes y proveedores	si	si	si
Cierre de años fiscales	si	si	si
Permite realizar retenciones en la fuente del impuesto a la renta	si	no	no
Módulo de Productos	si	si	si
Configuración de categorías para los productos	si	si	si
Configuración de sub categorías para los productos	no	si	no
Configuración de unidades de medida	si	si	si
Configuración de tipos de precios y tarifas	si	si	si
Búsqueda de productos por categoría	si	si	si
Características de productos (peso, altura, ancho)	si	si	si
Tarifas o listas de precios	si	si	si
Visibilidad del stock real, virtual de la compañía	si	si	no
Grabar impuestos en los productos	si	si	si
Soporta tipos de producto (ítems, servicios, otros)	si	si	si
Política de material (FIFO, LIFO)	no	no	si

Módulo de Inventario	si	si	si
Configurar almacenes y ubicaciones	si	si	si
Inventarios periódicos	si	si	si
Movimientos internos	si	si	si
Abastecimientos automáticos	si	si	si
Políticas de stock mínimo	si	si	si
Estructura de ubicaciones de stock	si	si	si
Productos entrantes	si	si	si
Productos salientes	si	si	si
Órdenes de entrega	si	si	si
Visualización de stock por ubicaciones	si	si	si
Ingresar productos a inventario sin orden de compra	si	si	si
Módulo de Compras	si	si	si
Se realiza una orden de compra	si	si	si
Ingresar productos a inventario sin orden de compra	si	si	si
Reglas de abastecimiento	si	si	si
Respuestas a peticiones de compra (presupuesto, confirmar, aprobar)	si	si	si
Permite modificar estado de pedidos de compra	si	si	si
Informes en las compras a los proveedores	si	si	si
Permite registrar listas de precios del proveedor	si	si	si
Permite precios estándar en los productos	si	si	si
Control de facturación para compras (a los proveedores)	si	si	si
Historial de compras	si	si	si
Informes de compras	si	si	si
Establecer condiciones de pago	si	si	si
Módulo de Ventas	si	si	si
Facturación automática desde una orden de venta	si	si	si
Genera facturas en estado de borrador (presupuesto)	si	si	si
Permite crear una orden de venta desde una cotización	si	si	si
Permite registrar listas de precios de cliente	si	si	si
Informes de ventas	si	si	si
Historial de ventas	si	si	si
Emite facturas	si	si	si
Establecer condiciones de pago	si	si	si
Embarque / Envío	si	si	si
Módulo de Administración	si	si	si
Permite crear, editar y eliminar secuencias para documentos y registros	si	si	si
Permite diagramar reportes, informes, facturas y documentos	no	si	no
Personalizar reportes	no	si	no
Permite sacar un respaldo de información	si	si	si
Administración de módulos de acuerdo a las necesidades	no	si	no
Permite Importar y Exportar información	si	si	si
Configuración de usuarios, grupos y roles	si	si	si
Árbol de la compañía (matriz, sucursales)	si	si	si
Auditoría en la base de datos	si	no	no

Punto de venta	si	si	no
Puede funcionar independientemente del ERP	si	no	no
Se lo puede sincronizar con el ERP	si	si	no
Emite tickets	si	si	no

3.3 Matriz técnica de las herramientas ERP

ERP → Características Técnicas ↓	OpenBravo	OpenERP	Compiere
Lenguaje de programación	Java	Python	Java
Tecnología - Arquitectura	Es una aplicación Web. Esquema MVC, Java, SQL/PL, XML, HTML/CSS, Servlets, Apache Tomcat	Es una aplicación Cliente - Servidor. Esquema MVC, Python/XML, HTML, XML-RPC, NET-RPC	Es una aplicación Cliente - Servidor, pero en la versión Professional y Enterprise es web. Esquema MVC, Java, HTML, RUI (rich user interface), Jboss
Base de datos soportadas	Oracle, Postgres	Postgres	Oracle, EnterpriseDB
Licencias de bdd \$	\$0.00 o licencia de Oracle	\$0.00 o licencia de Oracle	\$0.00 o licencia Oracle
Plataformas que soporta	Linux, Windows y Mac	Linux, Windows y Mac	Unix, Linux, Windows y Mac
Licencia de software \$	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Navegadores que soporta	Fire Fox 2.0 (o superior), SeaMonkey 1.1 (o mayor), Internet Explorer 7.0 (o mayor), Epiphany 2.22 (o mayor)	Firefox 2.0 (o superior), Internet Explorer 7 (o superior)	Firefox 2.0 (o superior), Internet Explorer 7 (o superior)
Conexión con otras aplicaciones	Pentaho	Asterisk, OsCommerce, Magento, Virtue Mart	--
Módulos	Gestión de datos maestros, Gestión de los aprovisionamientos, Gestión de almacenes, Gestión de proyectos, Gestión de servicios, Gestión de producción, Gestión comercial y gestión de las relaciones con el cliente, Gestión económico-financiera	Gestión de relaciones con el cliente, Contabilidad General, Gestión del Efectivo y operaciones, Stock y Producción, Ventas y Compras, Gestión de procesos y documentos	Gestión de orden, Procedimientos, Gestión de materiales, Gestión de proyectos, Facturación, Gestión de efectivo, Gestión financiera, Análisis de Resultados, Ventas y Mercado, Gestión de relaciones con el cliente, Período y gastos

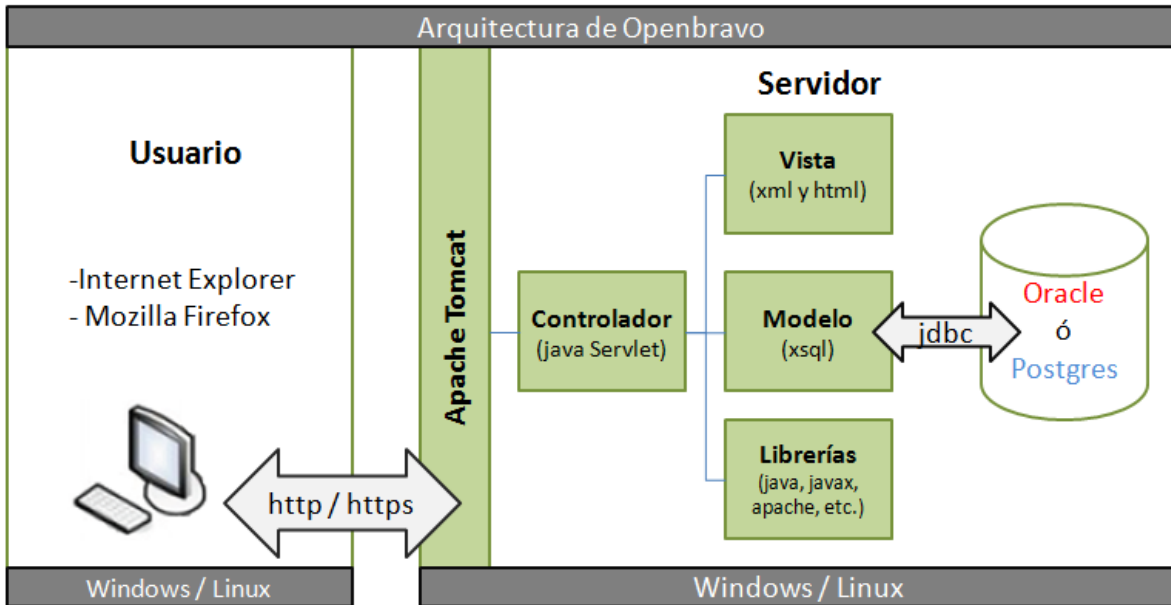
Según el estudio de los módulos de Compras, Ventas, Inventario, Contabilidad y Registro de Proveedores de los sistemas OpenERP, Openbravo y Compiere, la herramienta que más se adapta a los procesos revisados anteriormente de la empresa “Distribución de Leche Andina para Imbabura y Carchi” es el sistema Openbravo. Con el sistema que he seleccionado empezaré con la parte de desarrollo del anexo transaccional.

CAPÍTULO 4: CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO DE DESARROLLO.

4.1 Arquitectura del sistema.

Openbravo es una aplicación web realizada en java, la cual se desarrolla bajo el modelo MVC.

- Modelo: Archivos XSQL en los que se ejecutan sentencias SQL.
- Vista: Archivos HTML y XML en los que se definen los formularios y las relaciones con los datos.
- Controlador: Java Servlets en los que se definen las acciones dentro de los formularios.



4.2 MVC-FF.

MVC Foundation Framework está compuesto por el set de utilidades desarrolladas por Openbravo como XmlEngine, SQLC y HttpBaseSecureServlet. MVC-FF es necesario para permitir el desarrollo y generación de archivos para el modelo, la vista y el controlador.

4.2.1 XmlEngine.

Es un servicio usado para crear documentos XML/HTML desde una plantilla en formato XML/HTML y un archivo XML de configuración con los datos dinámicos que serán insertados en la plantilla. El archivo de configuración mapea la fuente de datos con los lugares identificados en la plantilla. Las plantillas son leídas y almacenadas en memoria, luego cuando una página es requerida. La plantilla crea un documento el cual se llena con los datos obtenidos por la aplicación. Con esta herramienta Openbravo genera los formularios, crea reportes o los imprime.

4.2.2 SQLC.

SQL Compiler es un servicio que permite interactuar con la base de datos. La interacción se produce mediante un archivo XML el cual contiene sentencias estándar SQL y los parámetros que serán usados en las sentencias. SQLC lee el archivo y genera una clase java la que contendrá todo el código necesario para conectarse a la base de datos, ejecutar sentencias.

4.2.3 HttpBaseServlet.

HttpBaseServlet y HttpBaseSecureServlet son servlets desde los cuales todos los servlets del sistema heredan. Estos servlets implementan funcionalidades como autenticación, autorización, conectividad a la base de datos y errores.

4.2.4 Data Model Dictionary y WAD.

La generación de código es posible por el uso de Data Model Dictionary y por el WAD (Wizard for Application Development). El WAD automáticamente genera todos los archivos de la aplicación con el modelo MVC. Los archivos son generados mediante el uso de XmlEngine, SQLC y HttpBaseSecureServlet.

4.3 Entorno de desarrollo.

Los requerimientos para el entorno de desarrollo sugerido en el sitio de la comunidad de Openbravo ERP, y los cuales emplearé son:

- PostgreSQL versión 8.4
- Sun Java Development Kit (JDK) versión 1.6
- Apache Tomcat versión 6.0.20
- Apache Ant versión 1.8.0
- Eclipse Ganymede versión 3.4.2
- Mozilla FireFox 3.6.10

Se deben establecer las variables de entorno de java, apache tomcat y de apache ant (ANT_OPTS, CATALINA_OPTS, JAVA_HOME).

Obtenemos el código fuente de Openbravo ERP desde el sitio sourceforge.net, descargamos la versión 2.50MP19

4.3.1 Configuración del archivo *Openbravo.properties*

Este es el paso principal, la configuración correcta del archivo *Openbravo.properties* que se encuentra dentro de la carpeta *conf* del proyecto. Al archivo lo encontramos con el nombre *Openbravo.properties.template*, lo que haremos será copiar el archivo y nombrarlo como *Openbravo.properties*. En este archivo se configuran todos los parámetros y de esto depende el correcto funcionamiento de OpenBravo ERP. Dentro de este archivo se debe configurar lo siguiente:

Date / Time format.

dateFormat.js: formato de fecha usado en controles JavaScript.

dateFormat.sql: formato de fecha usado en controles SQL.

dateFormat.java: formato de fecha usado por Java.

dateTimeFormat.java: formato de fecha y hora usado por Java.

dateTimeFormat.sql: formato de fecha y hora usado en controles SQL.

General.

web.url: el content-URL estático. Usado como valor default '(@actual_url_context@/w eb)' para hacerlo dinámico.

context.url: la URL de contexto.

attach.path: la ruta absoluta del directorio de /attachments del sistema.

source.path: el directorio raíz del proyecto.

context.name: el nombre de contexto del sistema, usado para el archivo war.

deploy.mode: como el contexto será deployado dentro en el contenedor servlet. Opciones válidas war, class y none.

Database.

bbdd.rdbms: el nombre de la base de datos. Posibles opciones ORACLE (Oracle), POSTGRE (PostgreSQL).

bbdd.driver: el driver para la conexión a la base. Oracle: oracle.jdbc.driver.OracleDriver y si seleccionó PostgreSQL: org.postgresql.Driver

bbdd.url: el URL del JDBC de la base de datos. Posibles valores:

Oracle: jdbc:oracle:thin:@ip_address:port:SID (e.g. jdbc:oracle:thin:@localhost:1521:XE)

PostgreSQL: jdbc:postgresql://ip_address:port (e.g. jdbc:postgresql://localhost:5432)

bbdd.sid: el SID en Oracle o el nombre de la base en PostgreSQL. Escribimos en minúsculas.

bbdd.systemUser: el nombre del súper usuario de la base de datos. Normalmente 'system' en Oracle y 'postgres' en PostgreSQL.

bbdd.systemPassw ord: la contraseña del usuario de la base de datos.

bbdd.user: el nombre del usuario propietario 'owner' de la base de datos Openbravo.

bbdd.passw ord: la contraseña del usuario propietario de la base de datos.

bbdd.sessionConfig: opción adicional pasada a la session. Posibles valores:

Oracle: ALTER SESSION SET NLS_DATE_FORMAT='DD-MM-YYYY' NLS_NUMERIC_CHARACTERS=',.'

PostgreSQL: select update_dateFormat('DD-MM-YYYY')

Tomcat manager.

tomcat.manager.url: la URL para el Tomcat Manager, de la forma `http://ip_address[:port]/manager`

tomcat.manager.username: el nombre de usuario de administrador de Tomcat.

tomcat.manager.password: la contraseña del usuario administrador de Tomcat.

Development parameters.

bbdd.outputscript: la ruta del archivo generado por las tareas ant `update.database.script` o `create.database.script`.

bbdd.verbosity: el nivel del archivo 'log' mostrado por la tarea ant de la base de datos. Posibles valores: ERROR, INFO, WARN, DEBUG.

Add-ons.

Parámetro opcional para el servidor de Pentaho.

Safe mode.

safe.mode: cuando es 'true' si el último build del proyecto no fue correcto el usuario recibe una advertencia cuando intenta ingresar al sistema, en caso que tenga privilegios de administrador del sistema.

Log in security.

login.trial.delay.increment: incremento del retraso de tiempo antes de chequear el usuario / contraseña después de un ingreso erróneo al sistema.

login.trial.delay.max: el retraso máximo antes de chequear el usuario / contraseña después de un ingreso erróneo al sistema.

login.trial.user.lock: número de intentos fallidos antes de bloquear un usuario.

Others.

allow.root=true: si está permitido o no ejecutar comandos ant.

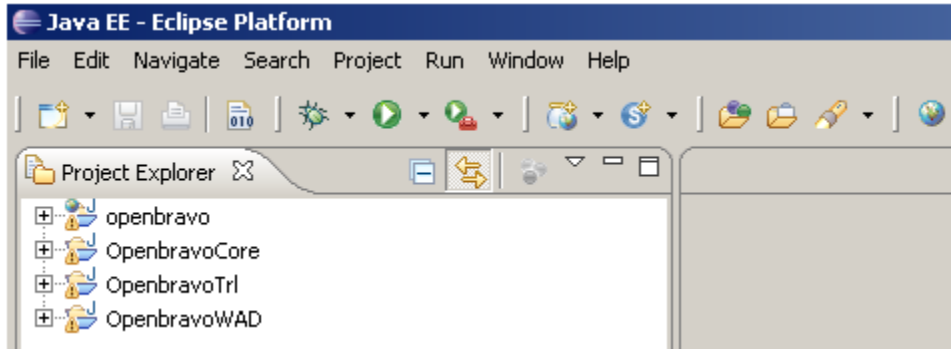
4.3.2 Instalar Openbravo desde el código fuente.

Una vez que hemos descargado el código fuente del Openbravo entramos la carpeta del proyecto mediante línea de comandos y ejecutamos la siguiente task para instalar Openbravo desde el código fuente:

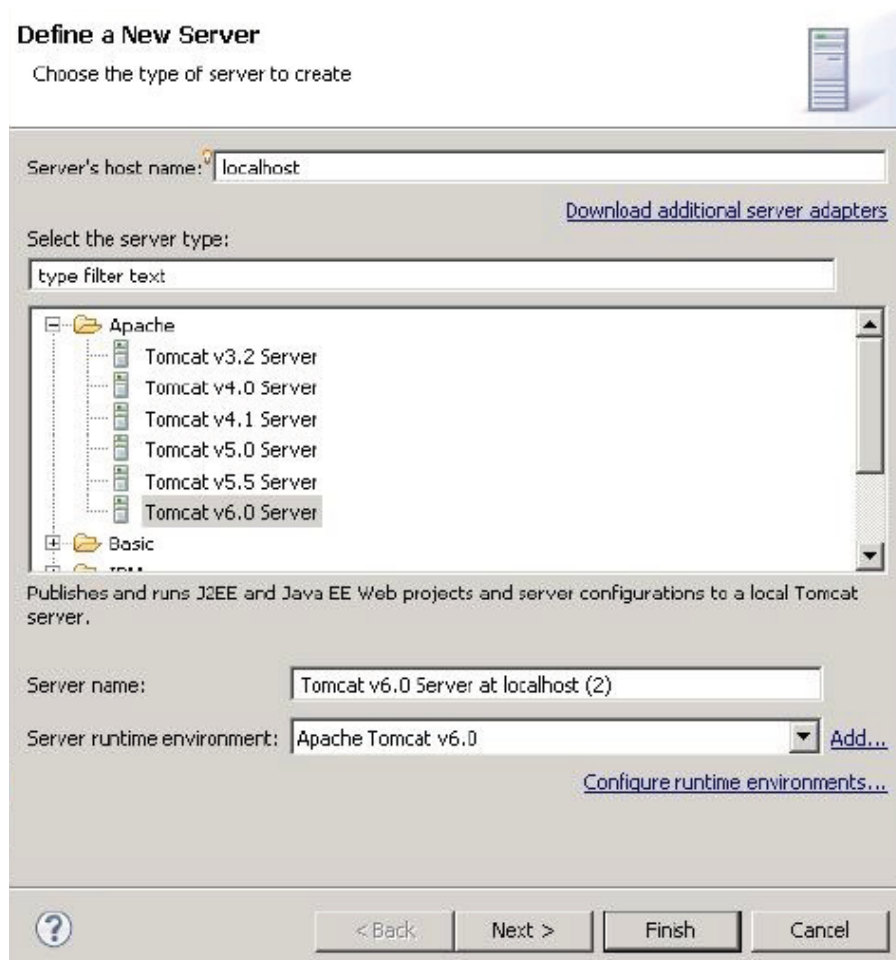
ant install.source

4.3.3 Importar el proyecto a Eclipse IDE.

Al terminar la ejecución del task install.source debemos visualizar el mensaje “Build Successful”. Luego importamos el proyecto desde Eclipse IDE. Debemos importar openbravo, src-core, src-trl y src-wad.

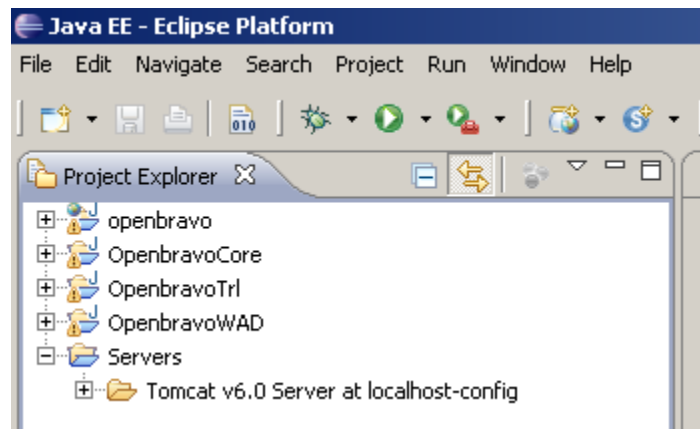


Agregamos un servidor Tomcat al proyecto:



Una vez creado el servidor *Tomcat*, hacemos clic derecho sobre el ícono del servidor y seleccionamos la opción *Open*. En este archivo de configuración del servidor tenemos los siguientes ítems Server Locations, Ports, Server Options, MIME Mappings y Timeouts, éstos los podemos modificar según nuestra necesidad.

Al terminar en el explorador de proyectos tendremos cinco carpetas: Openbravo, OpenbravoCore, OpenbravoTrl, OpenbravoWAD y la carpeta Servers



4.3.4 Posibles errores

4.3.4.1 En Eclipse: *OutOfMemoryExceptions*

Si tenemos el error de *OutOfMemoryExceptions* en el IDE de Eclipse podemos solucionarlo editando el archivo *eclipse.ini*, esto lo haremos según la cantidad de memoria RAM que disponemos en la máquina donde estamos desarrollando. Si la memoria RAM de la máquina es de 1024 Mb el archivo *eclipse.ini* quedaría de la siguiente manera:

```
-showsplash  
org.eclipse.platform  
-framework  
plugins/org.eclipse.osgi_3.4.2.R34x_v20080826-1230.jar  
-vmargs  
-Dosgi.requiredJavaVersion=1.5  
-Xms40m  
-Xmx512m  
-XX:MaxPermSize=128m
```

Si la memoria RAM de la máquina es de 2048Mb el archivo *eclipse.ini* quedaría de la siguiente manera:

```
-showsplash  
org.eclipse.platform  
-framework  
plugins/org.eclipse.osgi_3.4.2.R34x_v20080826-1230.jar  
-vmargs
```



```
-Dosgi.requiredJavaVersion=1.5  
-Xms40m  
-Xmx1024m  
-XX:MaxPermSize=256m
```

Luego de editar este archivo reiniciamos el eclipse.

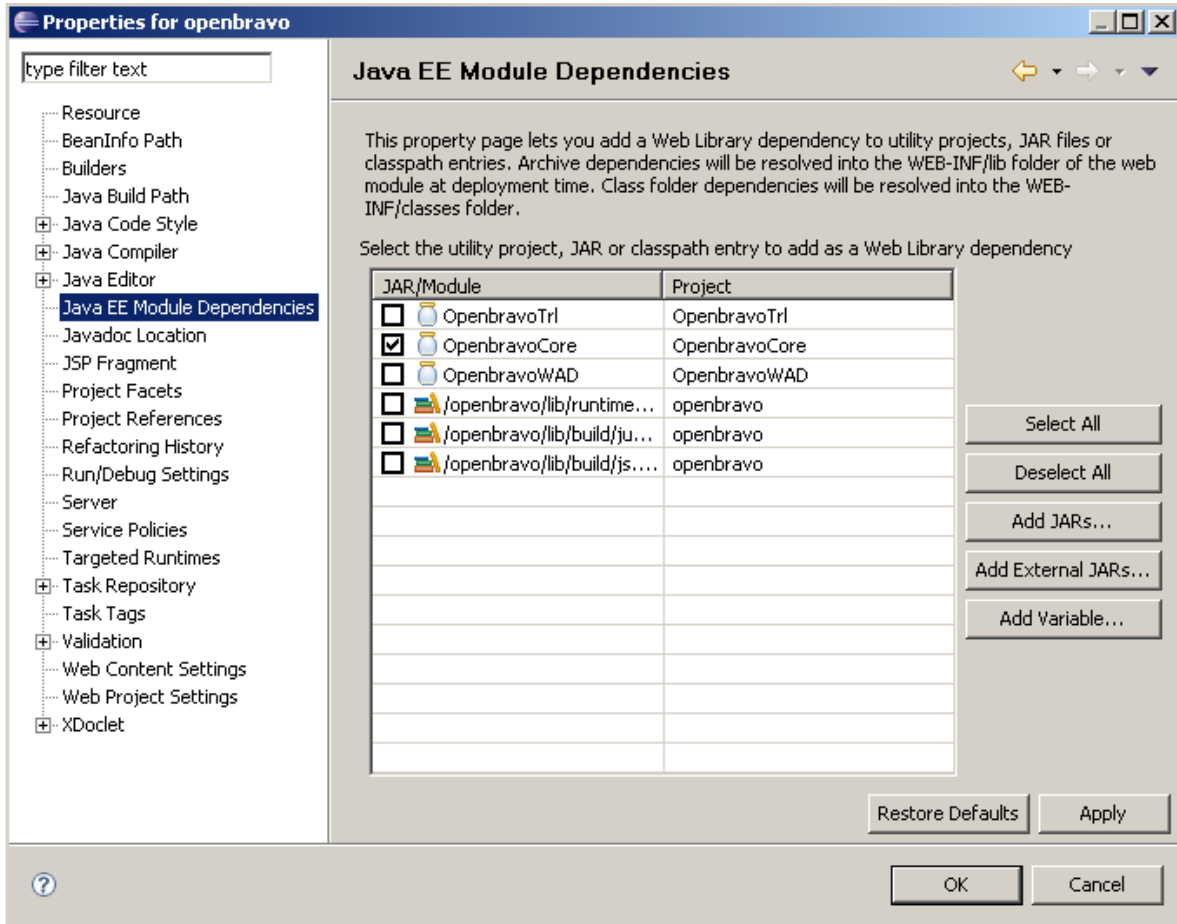
4.3.4.2 En Tomcat: java.lang.OutOfMemoryError: PermGen space

Para evitar este error hacemos clic derecho sobre el ícono del servidor y seleccionamos la opción *Open*. Dentro de esta ventana de configuración de *Tomcat* hacemos clic en el link *Open Launch Configuration*. En esta nueva ventana vamos a editar los *VM Arguments* para hacerlo damos clic tab *Arguments* y agregamos la siguiente línea:

```
-Djava.awt.headless=true -Xms384M -Xmx512M -XX:MaxPermSize=256M
```

4.3.4.3 Errores en el proyecto luego de importar

Si después de haber importado los proyectos a eclipse tenemos más de 1000 errores en el explorador de proyectos debemos revisar que el proyecto *Openbravo* tenga la dependencia del *OpenbravoCore*. Para esto hacemos clic derecho en el proyecto *Openbravo*, seleccionamos la opción *Propiedades* y en la nueva ventana vamos a la opción *JavaEE Module Dependencies* y verificamos que este con un visto el *OpenbravoCore* y clic en el botón *Apply* y clic en el botón *OK*. Refrescamos el explorador de proyectos.



CAPÍTULO 5: DESARROLLO DEL ANEXO TRANSACCIONAL

5.1 Documento de Visión.

5.1.1 Propósito

El objeto de este documento es analizar y precisar las características y las necesidades para la implantación de una herramienta ERP y desarrollo del Anexo Transaccional para la empresa de Distribución de Leche Andina para Imbabura, los cuales funcionarán en conjunto en la empresa mencionada. El documento, agrupa las funcionalidades requeridas por el usuario final, la investigación de tres herramientas ERP, la selección de la más adaptable para la empresa y la implementación del módulo del anexo transaccional.

5.1.2 Alcance

La herramienta ERP seleccionada será implantada en la empresa antes mencionada y contendrá el módulo del anexo transaccional al que he denominado como *Anexo-T*. Esta implantación permitirá al usuario gestionar los procesos comerciales en la empresa y mediante el desarrollo del anexo integrado como un módulo adicional del sistema permitirá realizar un resumen en formato XML de las compras, ventas y las retenciones de acuerdo a los requerimientos definidos por el SRI.

5.1.3 Posicionamiento

5.1.3.1 Oportunidad de negocio

En la provincia de Imbabura, en la actualidad existen varias herramientas ERP con licencias GPL (General Public License) pero ninguna cuenta con el módulo del anexo transaccional, adicionalmente estas herramientas libres no son muy conocidas por las PYMES en la región norte. Por esta razón es importante la elección de una herramienta ERP GPL e integrar el anexo transaccional para el manejo conjunto de los procesos comerciales, de esta forma se podría obtener información precisa de las compras y ventas de la empresa, para la correcta generación del archivo XML del anexo.

5.1.3.2 Declaración del problema

El problema de	Falta de conocimiento de un sistema ERP con licencia GPL que permita el manejo integral de los procesos comerciales y la inexistencia del anexo transaccional en un sistema ERP GPL.
afecta a	En este caso la empresa de Distribución de Leche Andina para Imbabura.
el impacto de este problema es	El manejo individual de los procesos comerciales en la empresa ya sea de forma manual o con algún paquete informático y el proceso de ingreso manual de comprobantes de venta y compra para la generación del anexo transaccional.
una solución exitosa debería	Automatizar los procesos comerciales de la empresa y que su funcionamiento sea en un solo sistema.

5.1.4 Resumen de los interesados

5.1.4.1 Resumen Stakeholders y Usuarios

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Ing. Irving Reascos	Director de Proyecto	Supervisar el correcto desarrollo del proyecto Anexo-T
Srta. Angela Rojas	Egresada de la Escuela de Ingeniería en Sistemas Computacionales.	Encargada de implantar la herramienta ERP y de implementar el proyecto Anexo-T.
Sra. Ninoska Armas	Propietaria de la empresa de distribución de leche.	Definir necesidades de los procesos comerciales de la empresa.

5.1.4.2 Resumen de Usuarios

Nombre	Descripción	Responsabilidades
Usuarios del sistema ERP	Manejo de módulos de ventas, compras, contabilidad, registro de clientes y proveedores, generación del anexo.	Ingresar información a la base de datos del ERP
Administrador del sistema	Administración de usuarios, asignación de roles	Ingresar nuevos usuarios con los respectivos roles y controlar el acceso al sistema.

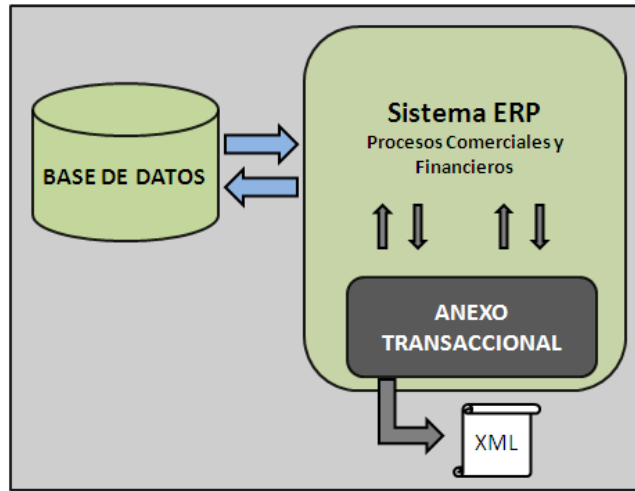
5.1.4.3 Entorno de Usuario

En la actualidad en el manejo de los procesos comerciales se los desarrolla individualmente, es decir que las ventas, compras, contabilidad, registro de clientes y proveedores, anexo transaccional, se los desarrolla de forma manual. De esta forma la información queda almacenada en diferentes medios. En el caso de la generación del archivo XML para el anexo transaccional requerido por el SRI, se lo realiza en el programa DIMM del servicio de rentas internas, en este paquete informático el usuario debe digitar toda la información de las ventas, compras, retenciones de la empresa para la generación del archivo, lo cual resulta demoroso.

5.1.5 Descripción general del Producto.

5.1.5.1 Perspectiva del Producto.

Previo a la implementación del anexo transaccional, se realizará un estudio de 3 herramientas ERP con licencia GPL y de esta forma seleccionar la herramienta que más se adapte a la empresa. Una vez seleccionada la herramienta, se hará un estudio del diccionario de datos y código fuente para la integración del anexo transaccional.



5.1.5.2 Necesidades y Características.

Necesidades	Prioridad	Solución Actual	Solución Propuesta
No ingresar manualmente la información de los comprobantes para el anexo.	Alta	Digitar la información de cada comprobante en el programa DIM.	Trabajar directamente con la base de datos de la herramienta ERP
Integración en un solo sistema: Ventas, compras, productos, contabilidad, registro de clientes y proveedores.	Alta	Realizarlas de forma manual.	Implantación de una herramienta ERP.
Acceso rápido a la información	Alta	Búsqueda manual o en otros medios	Información confiable, precisa y oportuna.
Registro automatizado de los clientes y proveedores	Alta	Registros manuales Excel o en una libreta.	Almacenar en el sistema la información de cada cliente y proveedor de la empresa.

5.1.5.3 Suposiciones y dependencias

El módulo del Anexo-T será integrado como un módulo adicional del sistema ERP, por lo tanto dependerá de la arquitectura del sistema seleccionado, trabajará directamente con la base de datos y funcionará en equipo con el resto de módulos del ERP.

5.1.5.4 Características

Beneficio	Características que lo apoyan
Procesos comerciales integrados en un mismo sistema.	Las herramientas ERP contienen varios módulos, esto permite manejar y controlar todos los procesos empresariales en un solo sistema y almacenar en una misma base de datos.
Información precisa para el anexo.	Módulo integrado en el sistema ERP
Costo de licencias del ERP: 0,00\$	Herramienta ERP con licencia GPL
Seguridad en la información	Control de acceso en la asignación de roles a cada usuario.
Manejar tiempos rápidos de respuesta a los problemas empresariales	Permitir de manera oportuna la toma de decisiones.

5.1.5.5 Alternativas y Sistemas Competencia

Actualmente en el medio existen varias alternativas para el manejo de la contabilidad como es el caso del paquete informático Mónica, Keme y otros sistemas personalizados para inventario y facturación. Para realizar el anexo transaccional existe una alternativa, la ayuda de DIMM anexos del SRI que permite hacer el anexo transaccional *digitando* la información de todos los comprobantes de venta de la empresa, el cual resulta demoroso debido a que el usuario debe ingresar individualmente la información de cada comprobante, durante este proceso se podría ingresar algún dato por error.

5.2 Módulo Anexo-T.

5.2.1 Librería adicional.

El funcionamiento del módulo Anexo-T depende de la existencia del JAR *xstream* dentro de la carpeta */lib* del *apache tomcat*.

5.2.2 Modificaciones adicionales al proyecto Openbravo.

Tomando en cuenta las características de la empresa Distribución de Leche Andina y los requerimientos para el anexo transaccional, el sistema Openbravo no contaba con toda la información para la generación del anexo transaccional por lo tanto fue muy necesario agregar algunos cambios a los módulos del sistema:

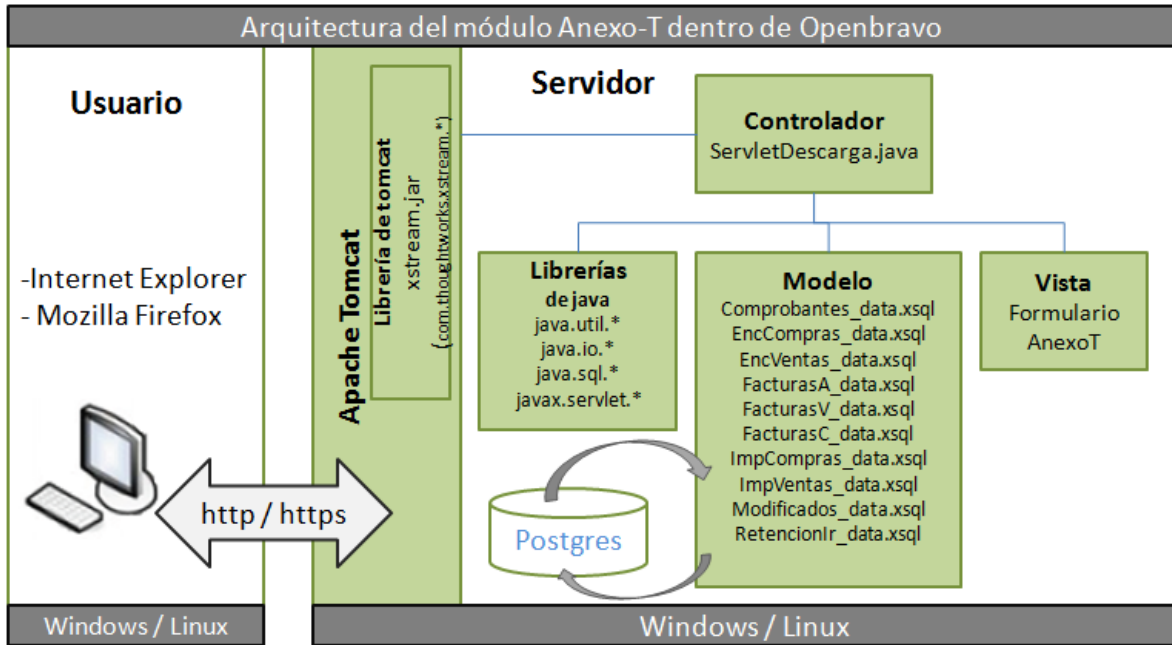
- *Purchase Management* en la ventana de *Purchase Invoice*. Añadí los campos siguientes:
 - ✓ No. de serie de comprobante – establecimiento.
 - ✓ No. de serie de comprobante – punto emisión.
 - ✓ No. de autorización del comprobante.
 - ✓ Sustento tributario.
 - ✓ No. secuencial comprobante retención
 - ✓ No. serie comprobante retención – establecimiento
 - ✓ No. serie comprobante retención - punto de emisión
 - ✓ No. autorización comprobante de retención
 - ✓ Fecha de la retención
 - ✓ No. secuencial del comprobante modificado
 - ✓ No. de establecimiento del comprobante modificado
 - ✓ No. punto emisión del comprobante modificado
 - ✓ No. de autorización del comprobante modificado

- *Sales Management* en la ventana *Sales Invoice*. Añadí los campos siguientes:
 - ✓ No. de serie de comprobante – establecimiento.
 - ✓ No. de serie de comprobante – punto emisión.
 - ✓ No. de autorización del comprobante.
 - ✓ Sustento tributario.
 - ✓ Withholding (retención)
 - ✓ No. secuencial comprobante retención
 - ✓ No. serie comprobante retención – establecimiento
 - ✓ No. serie comprobante retención - punto de emisión
 - ✓ No. autorización comprobante de retención
 - ✓ Fecha de la retención
 - ✓ Cálculo de la retención

- *General Setup* en la ventana *Organization*. Añadí los campos siguientes:
 - ✓ Teléfono
 - ✓ Razón social de la empresa
 - ✓ Nombre del representante legal
 - ✓ CI representante legal
 - ✓ RUC contador

Los cambios los realicé mediante el *framework* de desarrollo de *Openbravo*, modificaciones en la base de datos y ejecución de tareas *ant*.

5.2.3 Arquitectura del módulo Anexo-T.



5.2.4 Funcionamiento.

5.2.4.1 Clases adicionales

Realicé con la ayuda del JAR *xstream* las siguientes clases java que contienen las respectivas anotaciones *@XStreamAlias* para la estructura del archivo XML que será generado:

- Iva.java
- DetalleAir.java
- DetalleAnulado.java
- DetalleCompra.java
- DetalleVenta.java

Realicé la clase Generar.java que permite generar el XML mediante el xstream y luego retornar un vector de tipo *byte* con la información del anexo.

```
public class Generar {

public static final String CABECERA_XML="<?xml version=\"1.0\" encoding=\"ISO-8859-1\" standalone=\"yes\"?>\n";

public Generar (){}

public byte[] generar(Iva iva){
    XStream stream = new XStream(new DomDriver());
    stream.processAnnotations(Iva.class);
    try {
        String xml=CABECERA_XML.concat(stream.toXML(iva));
        return xml.getBytes();
    }
    catch(Exception ex){
        ex.printStackTrace();
        return null;
    }
}
}
```

5.2.4.2 Modelo

Luego realicé los archivos xsql que nos permiten trabajar con la base de datos. Una vez creados estos archivos al realizar la tarea *ant smartbuild* la herramienta SQLC (SQL Compiler que es parte del framework de openbravo) genera las clases java a partir de los archivos xsql para facilitar el trabajo con la base de datos. Para la creación de los archivos xsql se debe respetar el estándar con el que trabaja Openbravo, es decir que el nombre del archivo debe terminar con *_data*. Por lo tanto cada archivo xsql tiene su respectiva clase java, el nombre de la clase java se lo establece dentro del archivo xsql:

- Comprobantes_data.xsql (ComprobantesData.java)
- EncCompras_data.xsql (EncComprasData.java)
- EncVentas_data.xsql (EncVentasData.java)
- FacturasA_data.xsql (FacturasAData.java)
- FacturasC_data.xsql (FacturasCData.java)
- FacturasV_data.xsql (FacturasVData.java)
- ImpCompras_data.xsql (ImpComprasData.java)
- ImpVentas_data.xsql (ImpVentasData.java)
- Modificados_data.xsql (ModificadosData.xsql)
- RetencionIr_data.xsql (RetencionIrData.xsql)

A continuación muestro la estructura de un archivo xsql en este caso del archivo *Enc_Compras_data.xsql* el cual contiene la consulta a la base de datos:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<SqlClass name="EncComprasData" package="org.xim.anexos.consulta">
  <SqlClassComment>Class EncComprasData</SqlClassComment>
  <SqlMethod name="select" type="preparedStatement" return="multiple">
    <SqlMethodComment>Select encabezado factura</SqlMethodComment>
    <Sql><![CDATA[
      select c.em_ax_sustento as em_ax_sustento,
      b.em_ax_tipoid as em_ax_tipoid,
      b.em_ax_ciruc as em_ax_ciruc,
      c.c_doctype_id as c_doctype_id,
      to_date(c.dateinvoiced) as dateinvoiced,
      c.em_ax_nestablecimiento as em_ax_nestablecimiento,
      c.em_ax_npuntoemision as em_ax_npuntoemision,
      c.documentno as documentno,
      c.em_ax_nautorizacion as em_ax_nautorizacion
      from c_invoice c join c_bpartner b on c.c_bpartner_id=b.c_bpartner_id
      where c.c_invoice_id=?
    ]]></Sql>
    <Parameter name="paraminvoiceid"></Parameter>
  </SqlMethod>
</SqlClass>
```

En la etiqueta `<SqlClass>` se define ciertos atributos como *name* que es para el nombre de la clase java que generara al compilar y *package* que es para el nombre del paquete en donde se generará la clase java.

En la etiqueta `<SqlClassComent/>` donde definimos algún comentario para la clase java.

En la etiqueta `<SqlMethod>` se define los atributos *name* que es el nombre del método dentro la de clase java, *type* se define el tipo de ejecución de la consulta (constant, preparedStatement, statement, callableStatement) y return se define el retorno de una o múltiples filas (multiple, single).

En la etiqueta `<SqlMethodComment/>` se define un comentario para el método.

En la etiqueta `<Sql><![CDATA[...]]></Sql>` se define la sentencia SLQ para la consulta a base de datos.

En la etiqueta `<Parameter/>` se define en el atributo *name* el nombre del parámetro para la consulta.

5.2.4.3 Controlador

El controlador es el *ServletDescarga.java* que se extiende de la clase *HttpSecureAppServlet* (*HttpSecureAppServlet* es una clase de openbravo). En el método *doPost()* se almacenan en variables tipo String los parámetros básicos para las consultas a la base de datos . Los parámetros son *clienteid* (Client), *orgid* (Organization) y fecha. Estos parámetros se envían al método *anexoAT()*.

```
public void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws
IOException, ServletException {
    VariablesSecureApp vars = new VariablesSecureApp(request);

    if (vars.commandIn("DEFAULT")) {
        String clienteid=vars.getStringParameter("inpadClientId");
```

```

String orgid=vars.getStringParameter("inpadOrgId");
String fecha=vars.getStringParameter("inpaxFecha");

if (clienteid !=null && orgid!=null && fecha!=null){
    anexoAT(response, vars, orgid, clienteid, fecha);
}
} else
pageError(response);
}
}

```

En el servlet se importó el paquete *org.xim.anexos.clasexml*, este paquete contiene las clases java con las anotaciones respectivas para la estructura del archivo XML del anexo (Iva, DetalleAir, DetalleCompra, DetalleVenta, DetalleAnulado). El método *anexoAT(HttpServletResponse response, VariablesSecureApp vars, String orgid, String clienteid, String fecha)* trabaja con los objetos que indico a continuación:

```

Iva iva=new Iva();
List <DetalleCompra> detalleC=null;
List <DetalleVenta> detalleV=null;
List <DetalleAir> detalleAir=null;
List <DetalleAnulado> detalleA=null;
DetalleCompra dc=null;
DetalleVenta dv=null;
DetalleAir dair=null;
DetalleAnulado da=null;

```

Trabaja también con un objeto para la conexión a la base de datos:

```

Connection conn=null

```

Tiene también las siguientes variables las que me ayudarán a almacenar el número de ruc, la razón social, obtener el mes y año para filtrar la información de compras y ventas, crear un nombre para el archivo XML, identificar compras, identificar ventas y el estado, y una variable más para identificar si es o no cliente.

```

String numeroRuc="";
String razonSocial="";
String []fechaAT=fecha.split("-");
String mesAT=fechaAT[1];
String anioAT=fechaAT[2];
String nombreArchivo="AT"+mesAT+anioAT;
String compra="N";
String venta="Y";
String estadoFac="CO";
String anulado="VO";
String isCli="Y";

```

Dentro de un *try* hace la conexión a la base de datos mediante el método que se detalla a continuación el cual es de la clase *HttpSecureAppServlet*:

```

conn=getTransactionConnection();

```

Esta variable *con* nos permitirá trabajar con las clases java que fueron generadas por el SQLC y así podremos realizar las consultas a la base de datos. Luego de obtener la conexión se trabaja con una serie de comprobaciones y ciclos para obtener la información para el anexo. Por último se trabaja con la clase Generar y se descarga el archivo xml.

```
try{
    conn=getTransactionConnection();
    ///Información informante///
    ...

    ///Parte de Compras///
    ...

    ///Parte de ventas///
    ...

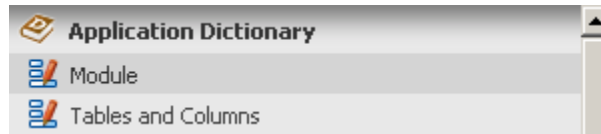
    ///Parte de anulados///
    ...

    ///Para la descarga///
    Generar generar=new Generar();
    byte[] bytes=generar.generar(iva);
    BufferedOutputStream output = null;
    if(bytes!=null){
        ByteArrayInputStream input = new ByteArrayInputStream(bytes);
        int contentLength = input.available();
        response.reset();
        response.setContentLength(contentLength);
        response.setContentType("text/xml");
        response.setHeader("Content-disposition", "attachment;
        filename=\"\" + nombreArchivo+ \".xml");
        output =newBufferedOutputStream(response.getOutputStream());
        while (contentLength-- > 0) {
            output.write(input.read());
        }
        output.flush();
        input.close();
        output.close();
    }
}
catch(Exception e){
    log("Error al conectar a la base de datos");
}
```

5.2.4.4 Vista

La vista que es el formulario AnexoT, lo creé siguiendo el estándar de desarrollo de Openbravo.

Primeramente se debe crear un módulo, esto lo hice dentro del Application Dictionary opción *Module*.



Dentro del formulario que se visualiza se hace clic en el ícono de nuevo registro y tenemos un formulario. Dentro de este se llenan los respectivos campos, el nombre del módulo es *ats* y el paquete de java que se usará para el módulo es *org.xim.anexos*, la versión es la *1.0.0*, el tipo es *Module*, una breve descripción en la que indico que es para el anexo transaccional, la licencia que se empleará en el módulo es la licencia pública de Openbravo y por último el nombre del autor.

Se debe crear un prefijo al módulo en el *tab DBPrefix*, este prefijo lo que permitirá es que al crear las tablas y sus campos o agregar campos a tablas existentes y antepone el prefijo al nombre, al compilar, el *framework* reconocerá que esa tabla o campo es parte de cierto módulo. Para mi módulo el prefijo que he nombrado es *AX*.

Una vez creado el módulo, todos los cambios que haga serán dentro del módulo *ats*, en los tutoriales de la comunidad de Openbravo sugieren que no se hagan cambios dentro

del *core* (núcleo del sistema) de Openbravo. Guardé los cambios del módulo que he creado y ejecuté la tarea *ant export.database*.

Luego debí crear la tabla *ax_anexoT* (con los campos para el formulario) en la base de datos, esta tabla se relaciona con la ventana. Luego subí la tabla al Application Dictionary del Openbravo y ejecuté la tarea *ant export.database*.

The screenshot shows the 'Table' configuration window in Openbravo. The title bar includes 'Table' and 'Tables and Columns'. The interface is divided into 'Column' and 'Role Access' sections. Key configuration fields include:

- Client:** System
- Organization:** *
- Data Package:** Xim Anexos Data Package
- Name:** AX_AnexoT
- Description:** Anexo transaccional
- Help/Comment:** Tabla para el anexo transaccional
- Active:**
- DB Table Name:** AX_AnexoT
- View:**
- Java Class Name:** AXAnexoT
- Data Access Level:** All
- Type Area:** (empty dropdown)
- Window:** AnexoT
- PO Window:** (empty dropdown)
- Deletable Records:**
- High Volume:**
- Fully Audited:**
- Development Status:** Ready

A green button labeled 'Create Columns from DB' is visible at the bottom. Other fields like 'Acct date column' and 'Acct class name' are also present but empty.

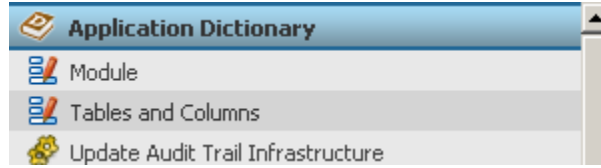
Luego se relaciona la tabla a una nueva ventana, la cual creé también dentro del Application Dictionary del Openbravo. Esta es la modularidad que ofrece Openbravo a todas las personas que deseen contribuir con el proyecto.

The screenshot shows the 'Window' configuration window in Openbravo. The title bar includes 'Window' and 'Windows, Tabs, and Fields'. The interface is divided into 'Window Translation', 'Access', and 'Tab' sections. Key configuration fields include:

- Client:** System
- Organization:** *
- Module:** ats - 1.0.0 - English (USA)
- Name:** AnexoT
- Description:** Anexo transaccional
- Help/Comment:** Ventana usada para el anexo transaccional
- Active:**
- Window Type:** Maintain
- Sales Transaction:**
- Image:** (empty dropdown)
- Default:**

A green button labeled 'Copy Window Tabs' is visible at the bottom.

Para el botón dentro del formulario, se lo hace también dentro del Application Dictionary. Dentro del menú seleccionamos *Tables and Columns*.



Dentro de este seleccioné la tabla que creé anteriormente AX_AnexoT y voy al *tab* de las columnas. Dentro del *tab* de columnas selecciono el campo AX_Genera que será el botón dentro del formulario.

 A screenshot of the 'Application Dictionary' 'Tables and Columns' configuration form. The form is titled 'Table' and 'Column'. The 'Column' tab is active. The form contains several fields:

- Client:** System
- Organization:** *
- Table:** AX_AnexoT
- Module:** ats - 1.0.0 - English (USA)
- DB Column Name:** AX_Genera
- Application Element:** AX_Genera - Generar
- Name:** AX_Genera
- Description:** (empty text box)
- Help/Comment:** (empty text box)
- Active:**
- Length:** 1
- Reference:** Button
- Validation:** (empty dropdown)
- Process:** AX_GenerarAnexo
- Reference Search Key:** (empty dropdown)
- Default Value:** (empty text box)
- Key Column:**
- Link to Parent Column:**

Dentro de este formulario en el campo *Reference* seleccioné el ítem *Button* (esta opción permite visualizar el botón en el formulario) y dentro del campo *Process* seleccioné *AX_GenerarAnexo* el cual es un proceso que he creado dentro del *Application Dictionary* de Openbravo.

Para crear el proceso *AX_GenerarAnexo*, dentro del *Application Dictionary* seleccioné la opción *Report and Process*. Hacemos clic en el ícono de nuevo registro y damos un nombre al nuevo proceso. El estándar de Openbravo obliga a que los desarrolladores siempre trabajen con el prefijo que se nombró al módulo, en mi caso AX seguido del nombre del proceso.

The screenshot shows the 'Report & Process' configuration window with the 'Parameter' tab selected. The window title is 'Report & Process' and the breadcrumb is 'Report and Process'. The tabs are 'Translation', 'Role Access', 'Parameter', and 'Process Class'. The 'Parameter' tab contains the following fields:

- Module: ats - 1.0.0 - English (USA)
- Client: System
- Organization: *
- Search Key: AX_GenerarAnexo
- Name: AX_GenerarAnexo
- Description: Servlet descarga
- Help/Comment: Servlet de descarga del anexo
- Active:

Luego de llenar los campos, guardamos haciendo clic en el ícono del disquete y vamos a la *tab Process Class*.

The screenshot shows the 'Report & Process' configuration window with the 'Process Class' tab selected. The window title is 'Report & Process' and the breadcrumb is 'Report and Process'. The tabs are 'Translation', 'Role Access', 'Parameter', and 'Process Class'. The 'Process Class' tab contains the following fields:

- Client: System
- Organization: *
- Active:
- Process: AX_GenerarAnexo
- Action: Process
- Default:
- Java Class Name: org.xim.anexos.consulta.ServletDescarga

Dentro del campo *Java Class Name* ponemos la ubicación de la clase que se debe ejecutar al hacer clic en el botón. En este caso se ejecutará el *ServletDescarga*.

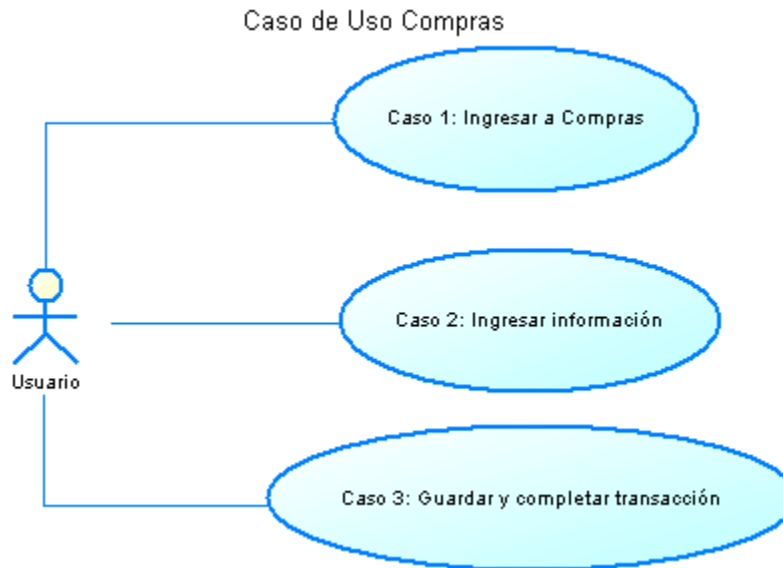
Luego de haber realizado todos los cambios se debe compilar la ventana ejecutando la tarea *ant compile.development -Dtab=AnexoT* al finalizar la ejecución se debe visualizar el mensaje *Build Successful*.

5.3 Casos de Uso.

5.3.1 Caso de uso: COMPRAS

5.3.1.1 Descripción.

El usuario ingresa al módulo Procurement Manager para registrar las compras de la empresa. Dentro de este escogemos la opción Transaction >> Purchase Invoice y crea un nuevo registro para ingresar una compra. En este formulario se ingresa el proveedor, el tipo de comprobante (en este caso la factura), detalle de la factura y la retención.

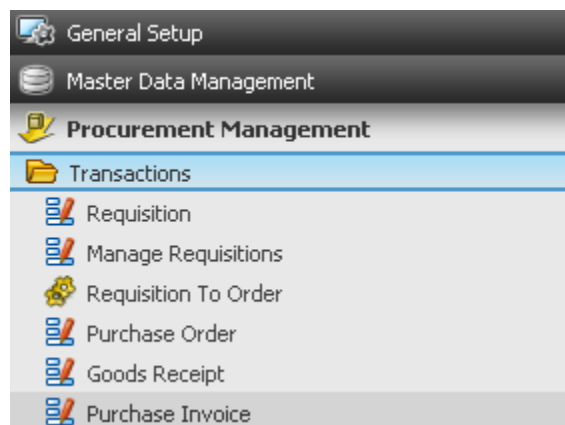


5.3.1.2 Flujo de Eventos.

5.3.1.2.1 Flujo Básico.

Ingresar a Compras.

En el menú principal de la aplicación seleccionamos *Procurement Management* y luego damos clic en Transactions >> *Purchase Invoice*.



Ingresar información.

El módulo Procurement Management nos presenta la siguiente ventana que es la cabecera de la factura. Dentro del tab **Header** debemos llenar los campos:

- **Client y Organization** (que por default tiene el nombre de la empresa).
- **Documen No:** es el número secuencial de la factura.
- **No. Serie comprobante – establecimiento:** es el número de serie del establecimiento que tiene el comprobante de compra. Consta de tres dígitos.
- **No. Serie comprobante – punto de emisión:** es el número de serie del punto de emisión que tiene el comprobante de compra.
- **No. autorización del comprobante:** es el número de autorización que otorga SRI para la utilización del comprobante.
- **Sustento tributario:** se enlista los conceptos para el comprobante de compra, se debe seleccionar uno.
- **Transaction Document:** se elige un documento para la transacción de compra en este caso AP Invoice que es el documento Factura.
- **Invoice Date:** la fecha de facturación.
- **Taxe Date:** la fecha de la vigencia del impuesto.
- **Accounting Date:** la fecha de contabilización del documento.
- **Business Partner:** el proveedor. Al seleccionar el proveedor automáticamente se llena el campo con la dirección del mismo.
- **Price List:** la lista de precios con la que realizará la transacción.
- **Form of payment:** la forma de pago de la transacción.
- **Payment terms:** los términos de pago de la transacción.
- **Withholding:** este campo se lo utiliza cuando se va a realizar una retención en el impuesto a la renta. Cuando se ha seleccionado la retención se debe llenar los campos:
 - **No. secuencial de comprobante de retención**
 - **No. serie comprobante de retención – establecimiento**
 - **No. serie comprobante de retención – punto de emisión**
 - **No. de autorización del comprobante de retención.**
 - **Fecha de la retención.**
- Los siguientes campos sólo se usarán cuando se esté trabajando con un documento de transacción AP Credit Invoice (Nota de credito): **No. secuencial del comprobante modificado, No. establecimiento del comprobante modificado, No. punto emisión del comprobante modificado y No. de autorización del comprobante modificado.**

Header Purchase Invoice

Lines | Tax | Discounts | Payment | Reversed Invoices

Client: Leche Organization: Distribucion de Leche Andina

Purchase Order: Order Date:

Document No.: <1000002>

No. serie comprobante - establecimiento: 000

No. serie comprobante - punto de emision: 000

No. autorizacion comprobante:

Sustento tributario: Order Reference:

Description:

Active:

Transaction Document: AP Invoice

Invoice Date: 30-11-2010 Accounting Date: 30-11-2010

Business Partner:

Tax Date: 30-11-2010 Partner Address:

User/Contact:

Price List: lista compra Currency: USD

Header Purchase Invoice

Lines | Tax | Discounts | Payment | Reversed Invoices

Price List: lista compra Currency: USD

Company Agent:

Form of Payment: On Credit

Withholding:

No. secuencial comprobante retencion: 000000000

No. serie comprobante retencion - establecimiento: 000

No. serie comprobante retencion - punto de emision: 000

No. autorizacion comprobante de retencion: 0000000000

Fecha de retencion: 31

No. secuencial del comprobante modificado:

No. de establecimiento del comprobante modificado:

No. punto emision del comprobante modificado:

No. de autorizacion del comprobante modificado:

Create Lines From Generate Receipt from Invoice

Dentro del tab **Lines** ingresamos el detalle de la factura, lo que compraremos. Debemos llenar los siguientes campos:

- **Product:** el producto que compraremos
- **Invoiced Quantity:** la cantidad de producto.
- **Tax:** seleccionamos el impuesto del producto. Hay que tomar en cuenta la relación del producto con el impuesto que se ha configurado para no tener ningún error al guardar.

Guardar y completar transacción.

Para guardar la transacción de compra hacemos clic en el ícono del disquete y luego debemos visualizar el mensaje “1 row/s updated” en un cuadro verde. En caso que lo visualicemos en un cuadro rojo nos indica un posible error por el mal ingreso de información.



Por último debemos completar la transacción de compra, para esto hacemos clic en el botón *Complete* de la parte inferior del formulario. Luego deberemos visualizar el mensaje “Process completed successfully” en un cuadro verde.



5.3.1.3 Pre condiciones

1. Debe estar creada la empresa en el sistema con la respectiva información y su plan de cuentas.
2. Se debe crear los tipos de documentos y llenar obligatoriamente el campo *description* (*descripción*) con el número correspondiente.
3. Se debe crear a los proveedores dentro del módulo “modulo” con su respectiva información como nombre del proveedor, número de RUC, nombre del contacto, dirección, retención, etc.
4. Se debe crear los tipos de impuesto dentro del módulo “módulo” detallando la información del impuesto como el nombre, categoría, porcentaje.
5. Se debe crear la o las listas de precios dentro del módulo “módulo” con las que trabaja la empresa.
6. Se debe crear los productos de la empresa dentro del módulo “modulo” con la información requerida como categoría, nombre, precio, impuestos, proveedor, etc.
7. Si se trabaja con un documento AP Credit Memo (Nota de crédito) se debe ingresar la información del comprobante modificado en los campos antes mencionados.

5.3.1.4 Pos condiciones.

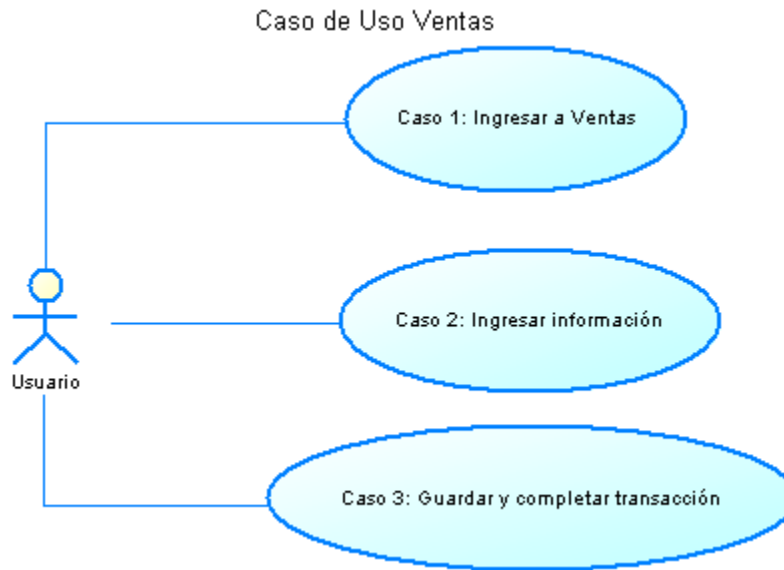
1. Cuando se selecciona un producto dentro del detalle de la factura, este debe tener el mismo impuesto en el cual se especificó al crear el producto.

2. Una factura que no ha sido completada puede ser eliminada.
3. Una factura que ha sido anulada (Void) no puede ser reactivada.

5.3.2 Caso de uso: VENTAS

5.3.2.1 Descripción

El usuario ingresa al módulo Sales Manager para registrar las ventas de la empresa. Dentro de este la escogemos la opción Transaction >> Sales Invoice y crea un nuevo registro para ingresar una venta. En este formulario se ingresa el cliente, tipo de comprobante (en este caso la factura), detalle de la factura y la retención.

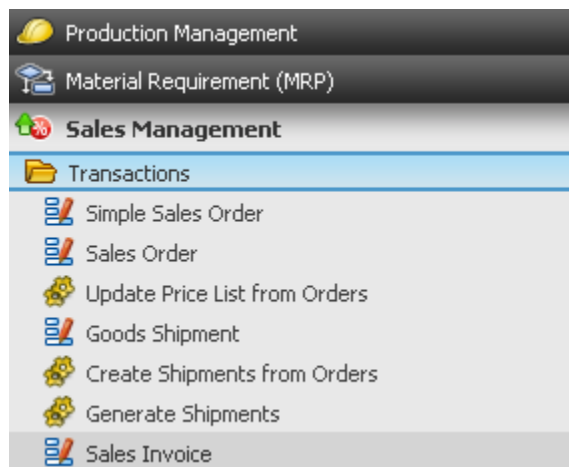


5.3.2.2 Flujo de Eventos.

5.3.2.2.1 Flujo Básico.

Ingresar a Ventas.

En el menú principal de la aplicación seleccionamos el módulo Sales Management y damos clic en la opción Transactions >> Sales Invoice. Podremos visualizar un formulario similar que al formulario de Purchase Invoice.



Ingresar información.

Como podemos ver el formulario para realizar las ventas es muy similar al de las compras, dentro del tab **Header** debemos llenar los siguientes campos:

- **Client y Organization** (que por default tiene el nombre de la empresa).
- **Documen No:** es el número secuencial de la factura.
- **No. Serie comprobante – establecimiento:** es el número de serie del establecimiento que tiene el comprobante de compra. Consta de tres dígitos.
- **No. Serie comprobante – punto de emisión:** es el número de serie del punto de emisión que tiene el comprobante de compra.
- **No. autorización del comprobante:** es el número de autorización que otorga SRI para la utilización del comprobante.
- **Transaction Document:** se elige un documento para la transacción de compra en este caso AR Invoice que es el documento Factura.
- **Invoice Date:** la fecha de facturación.
- **Taxe Date:** la fecha de la vigencia del impuesto.
- **Accounting Date:** la fecha de contabilización del documento.
- **Business Partner:** el proveedor. Al seleccionar el proveedor automáticamente se llena el campo con la dirección del mismo.
- **Price List:** la lista de precios con la que realizará la transacción.
- **Form of payment:** la forma de pago de la transacción.
- **Payment terms:** los términos de pago de la transacción.
- **Withholding:** este campo se lo utiliza cuando se va a realizar una retención en el impuesto a la renta. Cuando se ha seleccionado la retención se debe llenar los campos:
 - **No. secuencial de comprobante de retención**
 - **No. serie comprobante de retención – establecimiento**
 - **No. serie comprobante de retención – punto de emisión**
 - **No. de autorización del comprobante de retención.**
 - **Fecha de la retención.**

The screenshot shows the 'Sales Invoice' header form. Key fields include:

- Client:** Leche
- Organization:** Distribucion de Leche Andina
- Transaction Document:** AR Invoice
- Invoice Date:** 30-11-2010
- Accounting Date:** 30-11-2010
- Form of Payment:** Cash
- Payment Terms:** Inmediato
- Currency:** USD
- Price List:** lista venta
- Document No.:** <2000002>
- No. serie comprobante - establecimiento:** 000
- No. serie comprobante - punto de emision:** 000
- No. autorizacion comprobante:** [empty]
- No. secuencial comprobante retencion:** 000000000
- No. serie comprobante retencion - establecimiento:** 000
- No. serie comprobante retencion - punto de emision:** 000
- No. autorizacion comprobante de retencion:** 0000000000

Dentro del tab **Lines** ingresamos el detalle de la factura, lo que se va a vender. Es muy similar al tab para el proceso de compra. Debemos llenar los siguientes campos:

- **Product:** el producto que compraremos
- **Invoiced Quantity:** la cantidad de producto.
- **Tax:** seleccionamos el impuesto del producto. Hay que tomar en cuenta la relación del producto con el impuesto que se ha configurado para no tener ningún error al guardar.

Guardar y completar transacción.

Para guardar la transacción de venta hacemos clic en el ícono del disquete y luego debemos visualizar el mensaje "1 row/s updated" en un cuadro verde. En caso que lo visualicemos en un cuadro rojo nos indica un posible error por el mal ingreso de información.



1 row/s updated

Por último debemos completar la transacción de venta, para esto hacemos clic en el botón *Complete* de la parte inferior del formulario. Luego deberemos visualizar el mensaje “Process completed successfully” en un cuadro verde.



Process completed successfully

5.3.2.3 Pre condiciones

1. Debe estar creada la empresa en el sistema con la respectiva información y su plan de cuentas.
2. Se debe crear los tipos de documentos y llenar obligatoriamente el campo *description (descripción)* con el número correspondiente.
3. Se debe crear a los clientes dentro del módulo “modulo” con su respectiva información como nombre del cliente, número de RUC o cédula de identidad, nombre del contacto, dirección, retención, etc.
4. Se debe crear los productos de la empresa dentro del módulo “modulo” con la información requerida como categoría, nombre, precio, impuestos, proveedor, etc.
5. Deben existir productos vendibles dentro del stock de la empresa.
6. Se debe crear la o las listas de precios dentro del módulo “módulo” con las que trabaja la empresa para realizar las ventas.

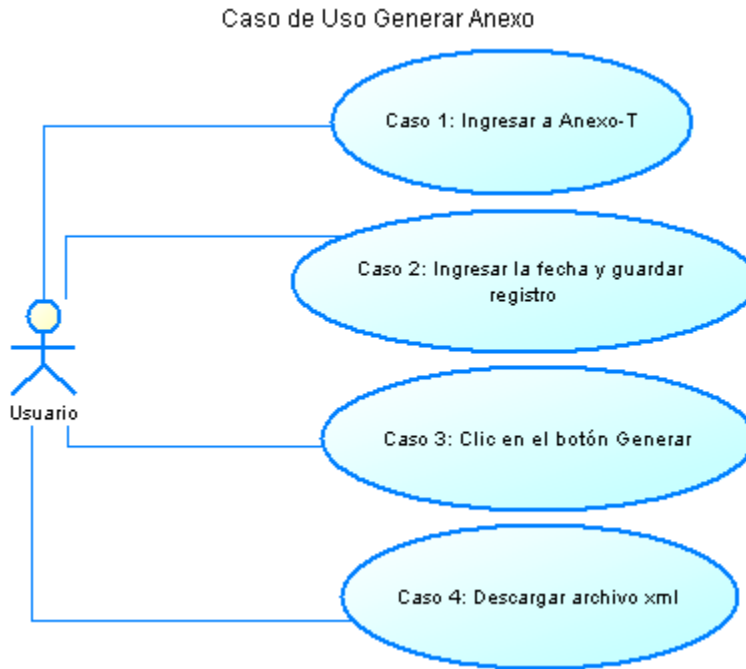
5.3.2.4 Pos condiciones.

1. Cuando se selecciona un producto dentro del detalle de la factura, este debe tener el mismo impuesto en el cual se especificó al crear el producto.
2. Una factura que no ha sido completada puede ser eliminada.
3. Una factura que ha sido anulada (Void) no puede ser reactivada.

5.3.3 Caso de uso: GENERAR ANEXO

5.3.3.1 Descripción.

El usuario ingresa al módulo Anexo-T para generar el anexo transaccional. Previo a la generación del anexo, la empresa debe tener ingresado las compras y ventas. La información del anexo será filtrada por la fecha que se especifique en el formulario.



5.3.3.2 Flujo de Eventos.

5.3.3.2.1 Flujo Básico.

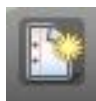
Ingresar a Anexo-T.

En el menú principal de la aplicación seleccionamos hacemos clic en el módulo Anexo T.



Ingresar la fecha y guardar.

En la nueva ventana que presenta el módulo Anexo T debemos crear un nuevo registro para la generación del anexo transaccional. Para hacerlo damos clic en el ícono de la hoja en blanco (Create a New Record), esta nos visualizará otra venta para ingresar el nuevo registro.



En la siguiente ventana ingresamos los datos para el registro como son cliente, organización y fecha del anexo. Los campos que se pintan en color tomate son obligatorios.



Luego hacemos clic en el ícono del disquete (Save Record).



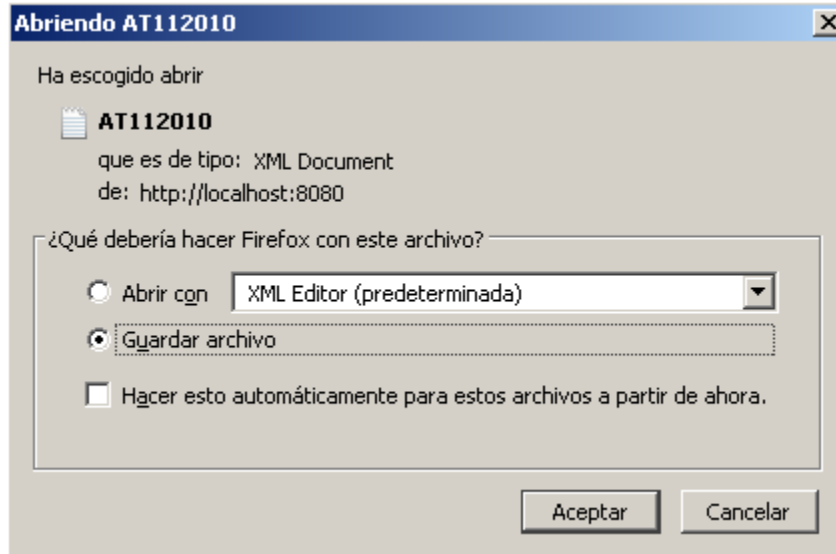
Clic en el botón Generar.

Una vez creado el registro podemos generar el anexo transaccional. Hacemos clic en el botón AX_GenerarAnexo. Al hacer clic en este botón ejecuta el método doPost() del ServletDescarga.java.



Descargar archivo xml.

Una vez generado el archivo se visualiza la ventana para guardar y descargar el archivo



5.3.3.3 Pre condiciones.

1. Debe estar ingresada la información necesaria de la empresa como RUC, razón social, identificación del representante legal y su nombre, RUC del contador.
2. Se debe configurar de acuerdo al formato establecido los tipos de documentos, impuestos y retenciones.
3. Antes de generar el anexo se debe guardar en el registro con la fecha de generación.
4. Debe existir compras registradas.
5. Debe existir ventas registradas.

5.3.3.4 Pos condiciones.

1. Si no existe los datos necesarios de la empresa como RUC, razón social, identificación del representante legal y su nombre, RUC del contador, en anexo se generará en blanco.
2. Si no existe compras o ventas registradas en el sistema, el módulo Anexo-T simplemente no generará esas etiquetas.

CAPITULO 6: Plan de Implantación

6.1 Requerimientos de Hardware

El sistema Openbravo más el módulo Anexo-T necesitan de un equipo con las siguientes características:

- Procesador: como mínimo Pentium 4
- Sistema Operativo: Windows o Linux
- Memoria RAM: como mínimo 1 GB.

6.1.1 Responsables

- Sra. Ninoska Armas – Propietaria de la empresa.

6.2 Requerimientos de Software

Los requerimientos de software para el funcionamiento de Openbravo más el módulo Anexo-T son:

- PostgreSQL versión 8.4
- Sun Java Development Kit (JDK) versión 1.6
- Apache Tomcat versión 6.0.20
- Mozilla FireFox desde la versión 3.6.10 o Internet Explorer

Se deben establecer las variables de entorno de java y apache tomcat (ANT_OPTS, CATALINA_OPTS, JAVA_HOME). Adicionalmente dentro de la carpeta */lib* de tomcat debe agregarse el archivo *xstream.jar*

6.2.1 Responsables

- Angela Rojas

6.3 Instalación

La instalación del sistema se lo realizará mediante un script de la base de datos. La aplicación Openbravo más el módulo Anexo-T estarán deployados dentro del apache tomcat y esta carpeta se copiará en el equipo donde funcionará el sistema.

6.3.1 Responsables

- Angela Rojas

6.4 Configuración

6.4.1 Plan de Cuentas

La empresa debe entregar su respectivo plan de cuentas en un archivo de Excel, a dicho archivo lo modificaré agregando los siguientes campos obligatorios Account_Value, Account_Name, Account_Description, Account_Type, Account_Sign, Account_Document, Account_Summary, Default_Account, Account_Parent, Account_Level y

Account_Operands. Una vez terminado el archivo se los debe guardar en csv (delimitado por comas).

6.4.2 Configuración contable

Una vez creada la empresa con el respectivo plan de cuentas se debe crear el año fiscal, períodos contables, tipos de documentos, tipos de impuestos, diarios.

6.4.3 Datos de la empresa

La empresa debe proporcionar los siguientes datos:

- Razón social
- RUC
- Nombre del representante legal
- Cédula del representante legal
- RUC del contador
- Dirección de la empresa
- Teléfono de la empresa

6.4.4 Datos de Clientes

La empresa debe proporcionar la siguiente información de sus clientes:

- Nombre
- Cédula o RUC
- Dirección
- Retención

6.4.5 Datos de Proveedores

La empresa debe proporcionar la siguiente información de sus proveedores:

- Nombre
- Cédula o RUC
- Dirección
- Producto que provee
- Retención

6.4.6 Datos de productos

La empresa debe proporcionar la información de los productos que vende:

- Categoría
- Nombre
- Tipo de producto
- Precio

- Impuesto

6.4.7 Responsables

- Angela Rojas
- Sra. Ninoska Armas – Propietaria de la empresa.

6.5 Parametrización

6.5.1 Impuestos

Dentro de la configuración de impuestos se debe ingresar los siguientes valores dentro del campo de *descripción*, estos son importantes para la generación del anexo transaccional.

name	description
iva 12%	1c
iva 0%	2c
iva 12%	1v
iva 0%	2v
No objeto ce iva en compras	3c
No objeto ce iva en ventas	3v
ice	4c
ice	4v

6.5.2 Retención en la renta

Dentro de la configuración de la retención en el impuesto a la renta se debe ingresar los siguientes valores dentro del campo de *descripción*, estos son importantes para la generación del anexo transaccional.

name	description
ret1% compra-suministros y materiales	309
ret1% compra-repuestos y herramientas	310
ret1% compra-lubricantes	311
ret1% compra-activos fijos	312
ret1% compra-transporte	313
ret1% compra-promoción y publicidad	318
ret1% compra-arrendamiento mercantil	319
ret1% compra-otras retenciones	340
ret1% venta	0
sin retención	999

6.5.3 Documentos

Dentro de tipos de documentos vamos a modificar la factura de compra (AP Invoice), la factura de venta (AR Invoice) y las notas de crédito en compra (AP Credit Memo) y en venta (AR Credit Memo) debe ingresar los siguientes valores dentro del campo de *descripción*, estos son importantes para la generación del anexo transaccional.

name	description
AP Invoice (compra)	1
AR Invoice (venta)	18
AP Credit Memo (compra)	4
AR Credit Memo (venta)	4

6.5.4 Responsables

- Angela Rojas

6.6 Pruebas

Una vez ya configurado toda la aplicación para la empresa, vamos a ponerlo a prueba con datos reales por unos 15 días y ver su correcto funcionamiento. Se trabajará con los módulos:

- Purchase Management (Compras)
- Sales Management (Ventas)
- Business Partner (Clientes y Proveedores)
- Financial Management (Contabilidad)
- Anexo-T

6.6.1 Responsables

- Angela Rojas
- Representante de la empresa Distribución de Leche Andina
- Contador de la empresa

6.7 Capacitación

Una vez realizadas las pruebas con el sistema Openbravo y las posibles correcciones al mismo, se empieza la semana de capacitación a los usuarios finales. En este se determinarán los usuarios del sistema y el respectivo rol dentro del sistema. Se entregarán los manuales de usuario.

6.7.1 Responsables

- Angela Rojas

6.9 Diagrama

PLAN DE IMPLANTACIÓN DE OPENBRAVO CON EL MÓDULO ANEXO-T																															
ACTIVIDAD	Tiempo (días)																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Instalación	■																														
Configuración	■	■	■	■																											
Parametrización					■	■	■	■	■																						
Pruebas									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Capacitación																									■	■	■	■	■	■	■
Entrega																															■

CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones.

- El uso de herramientas basadas en software libre nos brinda muchas oportunidades dentro del campo del negocio porque no estamos obligados a adquirir una licencia para usarlo, solamente necesitamos estudiar su funcionamiento e instalarlo en nuestra empresa.
- El software libre permite la libertad del conocimiento ya que podemos estudiar su arquitectura, el código fuente y realizar modificaciones en el mismo.
- Las comunidades virtuales de programadores son un pilar importante para el desarrollo de proyectos de software libre, debido a que durante el estudio de un proyecto surgen varios problemas complejos y la comunidad está dispuesta a aportar con posibles soluciones.
- Este proyecto se personalizó según las necesidades de la empresa. Por lo tanto este proyecto se puede aplicar en aquellas empresas realicen retenciones en la renta, realicen el anexo transaccional y que necesiten módulos de compras, ventas, inventario y contabilidad.
- Las herramientas ERP que estudié fueron: OpenERP, Openbravo y Compiere. La herramienta Openbravo fue la seleccionada porque es la que contiene la funcionalidad que requiere la empresa debido a que cuenta con los módulos de compras, ventas, contabilidad, inventario, registro de clientes - proveedores y especialmente permite realizar las retenciones en la renta.
- Para la modificación al proyecto Openbravo se debe estudiar los tutoriales publicados por la comunidad del mismo. Openbravo cuenta con su propio framework de desarrollo el cual es MVC-FF y también el programador se debe respaldar de otro framework para la edición de código fuente.
- La modificación al proyecto Openbravo me resultó complejo porque existieron varios errores al compilar por primera vez el proyecto dentro de Eclipse (framework empleado). Durante el desarrollo del módulo para el anexo transaccional también ocurrieron problemas al compilar el proyecto, la mayoría de estos problemas se los pudo resolver gracias a la comunidad virtual.
- La generación del anexo transaccional desde el módulo Anexo-T integrado en openbravo permite al usuario optimizar el tiempo en creación del archivo XML.

6.2 Recomendaciones.

- Por medio de esta tesis invito a más estudiantes de la FICA a que se involucren en el desarrollo de proyectos dentro del software libre ya que mediante esta alternativa podemos estudiar y aprender sobre la arquitectura de grandes sistemas.
- Dentro de la FICA sería muy interesante que se organice un club dirigido por uno o varios docentes donde los estudiantes puedan estudiar, investigar, analizar y contribuir al software libre.
- Desde mi punto de vista como estudiante sería recomendable que en la materia de Aplicaciones Informáticas o Ingeniería de Software se den unas horas de estudio a algún tipo de proyecto de software libre.
- Si desean contribuir en el proyecto Openbravo debemos respaldarnos de la comunidad virtual y de los tutoriales publicados por la comunidad. La participación en los foros de la comunidad es muy importante para aprender y compartir experiencias y conocimiento.
- Para la creación de un módulo dentro de openbravo es recomendable analizar detenidamente la estructura de la base de datos especialmente de las tablas de las que necesitaremos la información para que las tablas de nuestro módulo no afecten el rendimiento de la aplicación.
- Si desean realizar algún cambio en openbravo, según los tutoriales y guías se recomienda que no se realicen cambios directamente en el core del proyecto.

Glosario

A

- Albarán: En Openbravo este término se refiere a la entrega de producto y recepción de producto.
- Apache Tomcat: Es un servidor web con soporte de Servlets y JSPs.
- Apache Ant: Es una herramienta usada en programación para la realización de tareas mecánicas y repetitivas, normalmente durante la fase de compilación y construcción (build).
- Application Dictionary: Es el diccionario de la aplicación, el cual contiene las tablas, formularios, procesos, reportes, módulos del proyecto.
- Apt-get: Es una utilidad de manejo de paquetes desde la línea de comandos.
- Attachments: archivos adjuntos.

B

- BOM: (Bill of material) se refiere a la lista de materiales que intervienen para hacer un producto.

C

- Cd: Comando para cambiar de directorio.
- CentOS: Es una distribución de Linux gratuita que está basada en la distribución Red Hat Enterprise Linux (RHEL).
- Chmod: Comando para cambiar los permisos a un archivo.
- Core: Es el núcleo del proyecto.

- Cp: Comando para copiar archivos.
- CSV: Formato del archivo delimitado por comas.

D

- Data Model Dictionary:
- DIMM: Programa del Servicio de Rentas Internas el cual permite realizar declaraciones de impuestos y anexos.

E

- ERP: Son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchos de los negocios asociados con las operaciones de producción y de los aspectos de distribución de una compañía en la producción de bienes o servicios.
- Eclipse Ganymede: es un entorno de desarrollo integrado de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama "Aplicaciones de Cliente Enriquecido", opuesto a las aplicaciones "Cliente-liviano" basadas en navegadores.

F

- Framework: Es una estructura de soporte definida, en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.

G

- Gedit: Editor de texto.
- GPL: Licencia General Pública.

H

- HTML: Hypertext Markup Language.

- **HttpBaseServlet:** Parte del set de utilidades del framework de openbravo, esta clase tiene implementadas funciones de autenticación, autenticación y conectividad a la base de datos.
- **Huecos:** En Openbravo se refiere al depósito o bodega donde se almacenarán los productos de la empresa.

I

- **IP:** Es la sigla de Internet Protocol o, en nuestro idioma, Protocolo de Internet. Se trata de un estándar no orientado a conexión que se utiliza para el envío y recepción de datos a través de una red de paquetes conmutados.

J

- **Java:** Java es un lenguaje de programación por objetos creado por Sun Microsystems, Inc. que permite crear programas que funcionan en cualquier tipo de ordenador y sistema operativo.
- **JDK:** Java Development Kit, JDK por sus siglas en inglés, es un grupo de herramientas para el desarrollo de software provisto por Sun Microsystems, Inc. Incluye las herramientas necesarias para escribir, testear y depurar aplicaciones y applets de Java.

L

- **Linux:** Sistema Operativo de código abierto.
- **Login:** Es el momento de autenticación al ingresar a un servicio o sistema.

M

- **MIME:** (Multipurpose Internet Mail Extensions - Extensiones de Correo Internet Multipropósito). Serie de especificaciones dirigidas al intercambio transparente de todo tipo de archivos a través de Internet.
- **MVC:** Es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

P

- Packing: Empaquetar productos que entran o salen de la empresa.
- Partner: En los sistemas estudiados en este proyecto, con la palabra partner se refiere a los socios del negocio es decir clientes y proveedores.
- Password: Contraseña o clave secreta que permite el acceso al sistema.
- Phyton: Lenguaje de programación

R

- RAM: Memoria de acceso aleatorio del equipo computacional.
- Rpm: Es un sistema de administración de paquetes muy potente, y lo utilizan las distribuciones Linux, Red Hat Enterprise, CentOS y Fedora.

S

- Servlet: Son objetos que corren dentro del contexto de un contenedor de Servlets (como Tomcat) y extienden su funcionalidad. El uso más común de los Servlets es generar páginas web de forma dinámica a partir de los parámetros de la petición que envíe el navegador web.
- Setup: Es una herramienta de los sistemas operativos y los programas informáticos que permite configurar diversas opciones de acuerdo a las necesidades del usuario.
- Shell: Consola para ejecutar comandos.
- SQLC: Parte del set de utilidades del framework de Openbravo el cual permite la conexión a la base de datos mediante la generación de clases java a partir de sentencias creadas en archivos xsql.
- Sudo: Es una utilidad de los sistemas operativos tipo Unix, como Linux, BSD, o Mac OS X, que permite a los usuarios ejecutar programas con los privilegios de

seguridad de otro usuario (normalmente el usuario root) de manera segura. Se instala por defecto en /usr/bin.

I

- Tar: Comando de Linux que permite empaquetar y desempaquetar un archivo.
- Tenant: En el sistema Compiere se refiere a la empresa que usará el sistema.
- Terceros: En el sistema Openbravo se refiere a los socios de negocio como proveedores y clientes.
- Turbo Gears: Es un megaframework para desarrollo web.

U

- Ubuntu: Es un sistema operativo que utiliza un núcleo Linux, y su origen está basado en Debian.

W

- Wizard: Es un asistente de instalación o configuración.
- Workflow: Conjunto de patrones de diseño de flujos de trabajo.

X

- XML: Extensible Markup Language.
- XML Engine: Parte del set de utilidades de Openbravo que permite generar formularios y reportes de acuerdo a plantillas XML definidas.
- XSQL: Archivos XML que contienen sentencias SQL y permiten la interacción con la base de datos.
- XSTREAM: Es una librería que tiene muchas opciones a la hora de convertir un XML a una clase de java (convertidores, persistencia, alias, anotaciones, etc.). XStream hace uso de la API Reflection de java para hacer el mapeo del XML.

Referencias Bibliográficas

WEB:

[W01] <http://www.openbravo.com/>

[W02] http://wiki.openbravo.com/wiki/Functional_Description/

[W03] <http://forge.openbravo.com/projects/openbravoerp>

[W04] <http://forge.openbravo.com/categories/openbravoerp/core>

[W05] <http://forge.openbravo.com/categories/openbravoerp/extensionmodule>

[W06] <http://forge.openbravo.com/categories/openbravoerp/localizationmodules>

[W07] <http://forge.openbravo.com/categories/openbravoerp/tools>

[W08] <http://forge.openbravo.com/projects/xmlengine>

[W09] <http://forge.openbravo.com/projects/attachmentUtility>

[W10] http://www.sidesoft-ecuador.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=57&lang=es

[W11] <http://es.wikipedia.org/wiki/Openbravo>

[W12] <http://forge.openbravo.com/projects/openbravoerp/forum/>

[W13] <http://sourceforge.net/projects/openbravo/>

[W14] <http://sourceforge.net/projects/openbravo/develop>

[W15] <http://sourceforge.net/projects/openbravo/forums/forum/549511>

[W16] http://wiki.openbravo.com/wiki/General_Information

[W17] http://wiki.openbravo.com/wiki/Category:System_Administration_Guide

[W18] http://wiki.openbravo.com/wiki/ERP/3.0/Configuration_Manual

[W19] http://wiki.openbravo.com/wiki/ERP/3.0/User_Manual

[W20] http://wiki.openbravo.com/wiki/Openbravo_3_Architecture

[W21] http://wiki.openbravo.com/wiki/Data_Access_Layer

[W22] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_to_setup_Eclipse_IDE

- [W23] http://wiki.openbravo.com/wiki/Prerequisite_Knowledge
- [W24] http://www.java.com/en/download/inc/windows_upgrade_xpi.jsp
- [W25] <http://java.sun.com/j2ee/overview.html>
- [W26] <http://ant.apache.org/>
- [W27] <http://wiki.openbravo.com/wiki/Installation/Custom>
- [W28] http://wiki.openbravo.com/wiki/Development_Stack_Setup
- [W29] <http://en.wikipedia.org/wiki/SQL>
- [W30] <http://en.wikipedia.org/wiki/HTML>
- [W31] <http://en.wikipedia.org/wiki/XML>
- [W32] <http://www.postgresql.org/>
- [W33] http://wiki.openbravo.com/wiki/ERP/2.50/Developers_Guide
- [W34] http://wiki.openbravo.com/wiki/Mercurial_Manual_for_Openbravo_Developers
- [W35] <http://en.wikipedia.org/wiki/PL/SQL>
- [W36] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_To_Create_a_Table
- [W37] http://wiki.openbravo.com/wiki/Installation/Custom/PostgreSQL_Database
- [W38] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_To_Create_and_Package_a_Module
- [W39] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_to_publish_a_Module
- [W40] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_To_Create_a_Configuration_Script
- [W41] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_To_Create_a_Trigger
- [W42] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_to_Create_a_Window
- [W43] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_to_add_Columns_to_a_Table
- [W44] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_to_add_a_button_to_the_toolbar
- [W45] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_to_add_a_field_to_a_Window_Tab
- [W46] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_to_call_a_stored_procedure_from_the_DAL
- [W47] http://wiki.openbravo.com/wiki/How_to_publish_a_Module

[W48] http://wiki.openbravo.com/wiki/Developers_Manual/Introduction/es

[W49] http://wiki.openbravo.com/wiki/ERP/2.40/Openbravo_Development_Environment_ODE

[W50] <http://www.google.es/trends?q=openbravo%2C+openerp%2C+compiere>

[W51] <http://java-source.net/open-source/pdf-libraries>

[W52] <http://www.sri.gov.ec/web/10138/172>

REVISTAS:

[R01] <http://www.taringa.net/posts/noticias/2632566.R/Openbravo-lanza-la-suscripcion-profesional-para-su-ERP.html>

[R02] <http://www.muycomputerpro.com/tag/openbravo/>

[R03] <http://www.eweekurope.es/noticias/openbravo-alcanza-los-dos-millones-de-descargas-12302>

[R04] <http://www.muylinux.com/2011/01/21/premios-a-los-partners-de-openbravo/>

[R05] <http://www.domatix.com/noticias/noticias-open-erp/%C2%BFopenbravo-erp-o-openerp>

[R06] <http://francoisderbaix.com/2008/06/12/openbravo-vs-microsoft-dynamics-nav/>

[R07] http://www.javahispano.org/contenidos/es/openbravo__erp_libre_en_java__en_actualidad_econom/

BLOG:

[B01] <http://www.enriquedans.com/2006/05/openbravo-un-erp-de-codigo-abierto.html>

[B02] <http://rianio.wordpress.com/2010/09/06/open-bravo/>

[B03] <http://mtopenbravo.blogspot.com/2009/08/openbravo-250-developers-guide.html>

DOCUMENTOS:

[D01] <http://www.slideshare.net/Openbravo/openbravo-development-environment>

- [D02] http://www.fce.unal.edu.co/uifce/newuifce/conf/documentos/open_bravo
- [D03] <http://www.abcdatos.com/tutoriales/tutorial/z7678.html>
- [D04] http://docs.huihoo.com/openbravo/Guia_rapida_de_uso_de_Openbravo_v1.0.1-1.pdf
- [D05] http://www.transitionaldata.com/insights/TDS_Compiere_vs_Openbravo_0109.pdf
- [D06] <http://es.scribd.com/doc/35419554/Open-Bravo>
- [D07] <http://www.openbravo.com/files/training/course-guide-advanced-development.pdf>
- [D08] <http://www.slideshare.net/JHONCENA25/software-erp-libre-y-propietario>
- [D09] <http://www.stanford.edu/dept/itss/docs/oracle/10g/appdev.101/b10807.pdf>
- [D10] <http://www.infor.uva.es/~chernan/Bases/Teoria/TySQL.pdf>
- [D11] <http://descargas.sri.gov.ec>

Anexos

Digitales

- Instaladores (CD:\Instaladores)
- Base de datos (CD:\Código fuente\Base de datos)
- Código fuente (CD:\Código fuente\Workspace)
- Manuales (CD:\Manuales)
- Anexos (CD:\Anexos)
- Bibliografía (CD:\Bibliografía)