### Sicnova 3D

Manual de uso

# Manual de usuario de OpenERP

Autor Versi'on Filé Aesir 0.3



Copyright ©2014 Gabriel Franco <gabriel.franco.martinez@gmail.com>
Copyright ©2014 Filé Aesir <file@fileaesir.com>

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with on Invariant Section: "Sobre este documento", no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

Se garantiza el permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo los terminos de la Licencia GNU Free Documentation, Versión 1.3 o cualquier otra versión posterior publicada por la Free Software Foundation; con una Sección Invariante: "Sobre este documento", sin textos de portada y sin textos de contraportada. Una copia de esta licencia se incluye en la sección titulada "GNU Free Documentation License".

# Índice general

		este documento	56
Aı	ıexo	$_{ m os}$	56
		3.6.2. Excepciones abastecimiento	53
		3.6.1. Ejecutar planificadores	52
	3.6.	Planificaciones	52
		3.5.2. Inventarios físicos	49
		3.5.1. Estructura ubicaciones	47
	3.5.	Control Inventario	47
		3.4.1. Movimientos de existencias	47
	3.4.	Trazabilidad	47
		3.3.2. Productos a enviar	46
	5.5.	3.3.1. Productos a recibir	44
	3.3.		44
		3.2.3. Albaranes de salida	40
		3.2.1. Albaranes de entrada	30 40
	5.2.	Recepción/Envios por Pedidos	36 36
		Conceptos en gestión de stock	34
3.		dulo de Almacén	34
•	7 F 1		ο.
		2.2.2. Resto de subsecciones	33
		2.2.1. Proveedores	32
	2.2.	Proveedores	32
		2.1.5. Clientes	32
		2.1.4. Pagos de cliente	$\frac{29}{30}$
		2.1.2. Facturas rectificativas de chente	28 29
		2.1.1. Facturas de clientes	24 28
	2.1.	Clientes	24
2.		dulo de Contabilidad	24
		1.3.2. Llamadas planificadas	22
		1.3.1. Llamadas registradas	21
	1.3.	LLamadas telefónicas	21
		1.2.2. Helpdesk	19
	1.2.	1.2.1. Reclamaciones	17
	1.2.	1.1.5. Pedidos de ventas	15 16
		1.1.4. Presupuestos	13
		1.1.3. Oportunidades	10
		1.1.2. Iniciativas	7
		1.1.1. Clientes	4
	1.1.	Ventas	4
т.	MO	dulo de ventas	4

Historial de cambios	57
GNU Free Documentation License	58

### Capítulo 1

### Módulo de ventas

#### 1.1. Ventas

La sección de ventas dentro del módulo de mismo nombre, es la sección a través de la cual se hará el seguimiento y control de las ventas de productos. Esto incluye tanto las ventas probables como las ventas reales.

La estructuración de los menus sirves para tener una visión escalonada del punto en el que se encuentra una posible venta. Cuando aparece una posible venta, según su origen (se verá después) aparecerá un nuevo elemento en **Iniciativas** o **Oportunidades**. En este punto se trata de un contacto con un posible cliente con el cuál se le va a dar forma a la venta. En este punto aún no hay nada acordado con el mismo y sólo indica la existencia de esa probable venta.

Cuando se ha tratado lo suficiente con el cliente y se ha dado forma a una oferta en la que el cliente está interesado, el elemento creado en el apartado anterior (*Iniciativas* o *ventas*) se escalará y pasará a formar un **Presupuesto** que se enviará al cliente para su aprobación. En este punto se habla de una venta probable a falta de la aprobación del cliente.

Si el presupuesto es aprobado, este pasará (escalandose, igual que anteriormente) a convertirse en un **Pedido** de venta, el cuál es un elemento que permitirá al comercial al cargo confirmar la venta de un presupuesto, generar una factura como en el apartado ?? (que deberá ser aprobada por alguien encargado de facturación) y generar un pedido de envío en almacén (que será aprobado y gestionado por el encargado de almacén) que se puede ver en el la sección 3.2.3.

#### 1.1.1. Clientes

Esta sección es el punto principal de acceso a los datos sobre los clientes. Al hacer click sobre el mismo aparecerá el listado de clientes en su vista Kanban. En esta vista de datos se pueden ver de un vistazo el nombre, datos de la empresa, correos, etiquetas y enlaces a las posibles oportunidades y ventas de los clientes. La figura 1.1 muestra la visión kanban. En los recuadros azules se pueden observar las etiquetas y en algunos de ellos, bajo el nombre y/o las etiquetas se aprecian los enlaces a las oportunidades y ventas.

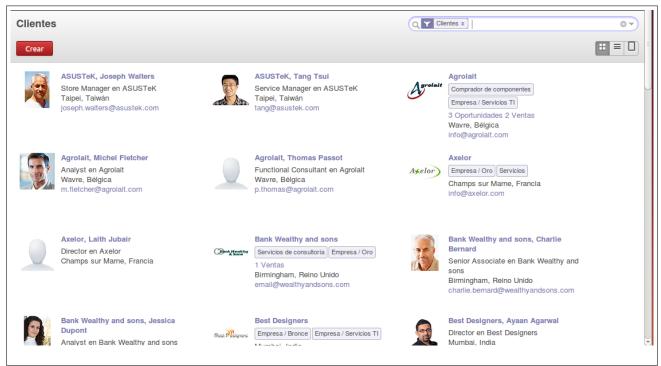


Figura 1.1: Vista Kanban de clientes

Seleccionar uno de los clientes abrirá la ficha del mismo, pudiendo ver los datos del cliente que no estaban a la vista en la visión reducida. Esta ficha se compone de una parte con los datos más çomunes" de los clientes y una serie de pestañas con información adicional (contabilidad, ventas...) sobre el mismo. La parte común se puede observar a continuación en la figura 1.2

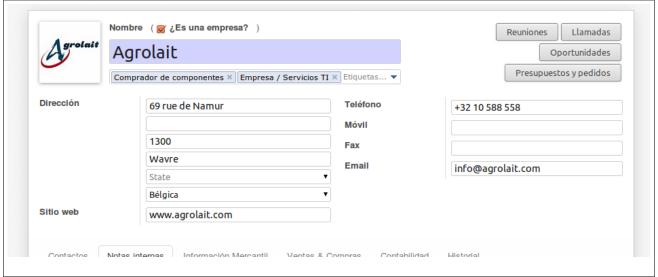


Figura 1.2: Información básica en la ficha de cliente

La mayoría de los campos son suficientemente autodescriptivos. Es necesario mencionar otros no tan intuitivos. Por ejemplo, el cuadro de chequeo ¿Es una empresa? es utilizado para indicar si los datos que se están rellenado son de una empresa o de una persona en particular. Cuando este cuadro está marcado, se pueden crear nuevos clientes y asociarlos a esta empresa. Para ello, los clientes que forman parte de esa empresa, no tendrán marcado este cuadro de selección. Cuando este cuadro no se encuentra seleccionado, aparece un nuevo campo que se denomina *Compañia*, donde se indica la compañia a la que pertenece el contacto.

Creando el contacto de la empresa y los contactos de personas relacionados con la misma se consigue, por un lado, que la información de facturación y envío sea la de la empresa, evitando tener que rellenar varias veces la misma información en distintas fichas. Por otro lado se organiza la información para que desde la ficha de la

empresa se puedan observar también los contactos que pertenecen a la misma, además de agilizar a la hora de realizar busquedas el tener organizados los contactos con sus empresas.

En el área superior derecha se encuentran una serie de botones que permiten acceder a las reuniones, llamadas, oportunidades y presupuestos y pedidos de compra de los clientes, presentando la lista de los elementos seleccionados exclusivamente del cliente.

El área de **etiquetas** se utiliza para añadir identificadores a los clientes. Se utilizan palabras cortas que identifiquen el área de trabajo de la empresa. Para clientes y empresas que trabajen en joyería se debe añadir a los mismos la etiqueta *joyería*, por ejemplo. La idea es organizar todos los contactos con distintas etiquetas. Organizarlo de esta manera optimiza los resultados a la hora de realizar busquedas.

En cuanto a las pestañas de la ficha de cliente se organizan en:

#### Pestaña de Contactos

En esta pestaña se pueden crear nuevos contactos que serán asociados directamente a la empresa de la ficha. Si se crean nuevos contactos (en otro lugar, fuera de esta pestaña) y se le asigna una compañia, esos contactos aparecerán aquí directamente.

#### Pestaña de Notas Internas

Permite almacenar información sobre el contacto, se guarda como texto en plano.

#### Pestaña de Ventas y Compras

La información de esta pestaña es relativa a la información necesaria para realizar el contacto con el cliente.

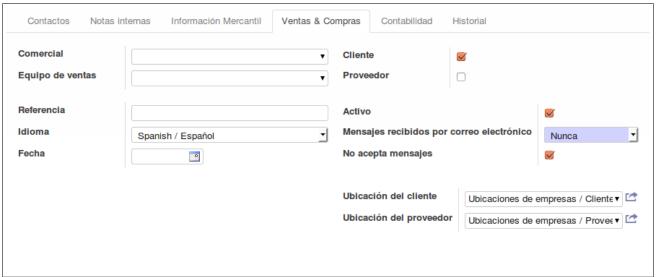


Figura 1.3: Pestaña de Ventas y Compras en la ficha del cliente

- Comercial Comercial al que se encuentra asignado este cliente
- Equipo de ventas Equipo de ventas en el que está asignado el cliente.
- Referencia Si se utiliza algún tipo de referencia a los clientes este campo es el lugar para ponerlo.
- Idioma Idioma del cliente. Según el idioma elegido, se enviarán los correos automáticos en el elegido.
- Fecha Permite almacenar una fecha. Según las necesidades del usuario.
- Cliente/Proveedor Según lo seleccionado en estos campos, se interpretará la información del contacto como un cliente o un proveedor. No es excluyente, es posible que los contactos sean proveedores y clientes al mismo tiempo.
- Activo Indica si el cliente/proveedor está activo. Si no seencuentra activo la información está almacenada, pero no se mostrará el cliente a menos que se busque de manera más específica.

- No acepta mensajes Indicador de si el cliente desea o no recibir correos.
- **Ubicaciones** Si se utilizan ubicaciones específicas en almacen para los datos de este cliente han de especificarse aquí.

#### Pestaña de Contabilidad

Los datos específicos sobre contabilidad del cliente se almacenan en esta pestaña.

Los distintos campos son autoexplicativos aunque cabe recalcar que la información del NIF debe introducirse **en formato europeo**, es decir, con el prefijo de dos letras del país, la letra del NIF y el número. Para un NIF español el formato sería con el prefijo ES de España, por ejemplo: ESA43683955

Si al cobrar a un cliente se quiere almacenar la información de la transacción en un cuenta de contabilidad 43 específica, debe añadirse aquí (por ejemplo, para el primer cliente la cuenta sería 43000001) De igual manera se trata la *Cuenta a pagar*.

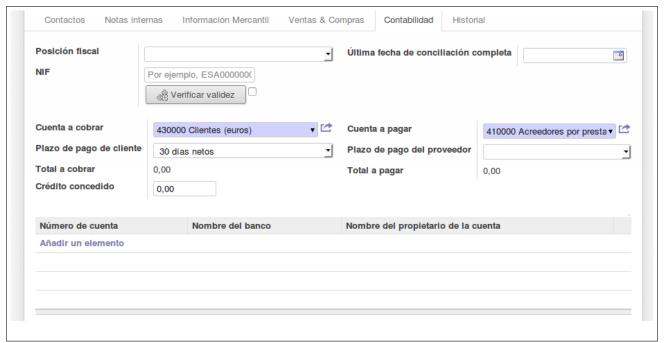


Figura 1.4: Pestaña de Contabilidad en la ficha del cliente

#### Pestaña de Historial

La pestaña de historial almacena el listado de reclamaciones del cliente. Desde este mismo punto se pueden añadir nuevas reclamaciones, pero es recomendable añadirlas desde su sección.

#### 1.1.2. Iniciativas

Las iniciativas representan clientes y ventas potenciales. Esto quiere decir que una iniciativa no crea una oportunidad de venta real hasta que se califique si la iniciativa es interesante o no.

Se puede configurar OpenERP para que se creen iniciativas por cada correo recibido en alguna dirección de correo en concreto como info@suempresa.com.

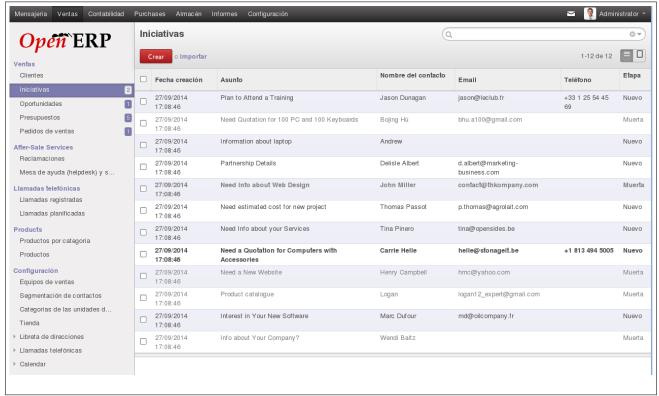


Figura 1.5: Vista de iniciativas

La figura 1.5 muestra la vista de las iniciativas al entrar a la misma sección. En la misma se puede apreciar de un vistazo múltiples iniciativas y sus fechas de creación, nombre del contacto, email y teléfono del mismo. Además, se aprecia el Asunto de la iniciativa, que corresponde a una breve descripción del asunto a tratar con el cliente. Puede contener una reducida descripción de la posible venta o algún detalle sobre el contacto.

La **Etapa** de la iniciativa representa el estado de la misma. Tiene tres posibles estados, aunque uno de ellos no se muestra tal cual (se explica en la descripción del mismo). Estos estados son

- Nuevo Las iniciativas recien creadas tienen este estado. Se mantienen en este estado hasta que se contacta con el cliente. Una vez se habla algo con el cliente se pasará la iniciativa a alguno de sus otros estados.
- Oportunidad Este estado no se mostrará en el listado. Cuando se habla con el cliente relacionado con la iniciativa y se puede ver que esta iniciativa, este contacto, puede llevar a alguna venta, se convertirá la iniciativa a oportunidad (mediante el botón *Convertir a oportunidad* que se ve al acceder a la iniciativa). En ese momento, se creará una *Oportunidad* en la sección de oportunidades y desaparecerá la iniciativa. Con esto se ha escalado ese contacto a una oportunidad de venta.
- Muerta Si tras contactar con el contacto de la iniciativa se aprecia que no existe posibilidad de realizar una venta por las razones que sea, se moverá la iniciativa a este estado mediante el botón *Cancelar caso* en la ficha de la iniciativa.

#### Ficha de iniciativa

Al hacer click sobre cualquier iniciativa se abrirá la ficha de la misma con toda su información tal como se ve en la figura 1.6.

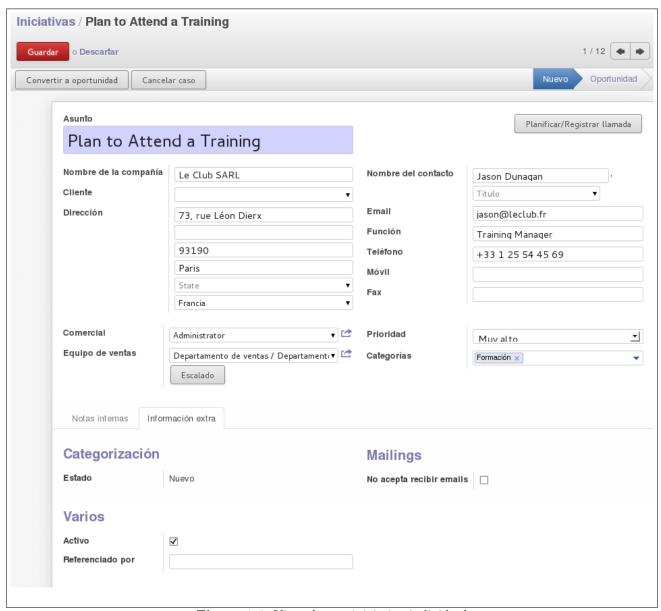


Figura 1.6: Vista de una iniciativa individual

Los datos del contacto se rellenan manualmente. La excepción es si, aunque sea una iniciativa, no es un primer contacto, sino que es un re-contactoçon un cliente existente, porque el mismo haya mostrado interes o porque se vaya a contactar con él por alguna oferta. En tal caso, eligiendo el cliente adecuado en el campo del mismo nombre, se rellenarán los demás campos de acorde a los datos previamente introducidos del mismo.

A las iniciativas se le pueden asignar distinta **Prioridad** y varias **Categorías**, todo ello con caracter de organización interna. Las categorías para ordenar las distintas y las prioridades para agilizar los contactos prioritarios de los que no.

También se puede asignar un **Comercial** y un **Equipo de ventas** a las iniciativas. Las iniciativas asignadas a un comercial serán **vistas sólo por el mismo comercial** al igual que con el equipo de ventas.

Se observa en la parte superior derecha de la ficha de cliente, el botón *Planificar/Registrar llamada*, que permite, como su propio nombre indica, registrar las llamadas hechas/planeadas a ese cliente en relación con esta iniciativa. De las llamadas se habla más concretamente en la sección 1.3

Existen dos pestañas en la ficha de iniciativas. La pestaña de **Notas internas** permite añadir notas de texto a la iniciativa, En el caso de que las iniciativas se creen desde correos electrónicos, esta pestaña contendrá el cuerpo del mensaje recibido.

La pestaña de **Información extra** contiene la información sobre el **Estado** de la iniciativa – vistos anteriormente en el apartado 1.1.2 –, si el cliente **No acepta recibir emails** y si la iniciativa esta *Activa* y si esta iniciativa está referenciada por alguien.

#### Convertir a Oportunidad

A la hora de convertir a oportunidad la iniciativa, se puede hacer de varias maneras. Al pulsar sobre el botón de conversión a oportunidad, se presentará un dialogo que permitirá elegir distintas opciones – dialogo representado en la figura 1.7

Por un lado, al convertir a oportunidad puede crearse una nueva oportunidad o fusionarse con una oportunidad ya existente. En el caso de fusionarse con una oportunidad existente, la información de la iniciativa se añadirá a la oportunidad que se indique – aquella con la que se fusione—.

En el caso de crear una nueva oportunidad, pueden realizarse algunas opciones con los datos del contacto:

- Crear un nuevo cliente Crea un nuevo cliente con los datos dados. Se muestra la ficha del nuevo cliente para ser completada/confirmada antes de guardar los datos
- Enlace a un cliente existente Enlaza los datos a un cliente que ya exista para completar los datos que no se tuvieran anteriormente en la ficha del cliente.
- No enlazar a un cliente Simplemente creará la oportunidad pero no la asociará a ningún cliente.

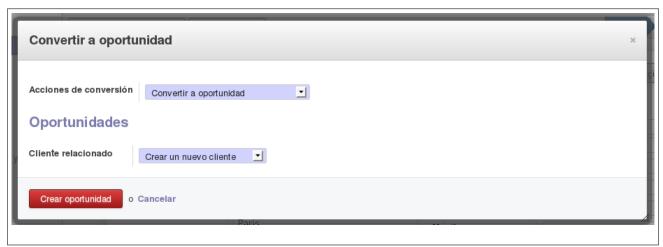


Figura 1.7: Dialogo de conversión de Iniciativa a Oportunidad

#### 1.1.3. Oportunidades

Mientras que una iniciativa representa un primer contacto con un posible cliente aún por calificar, una oportunidad de venta representa un contrato potencial. Cada oportunidad tiene que ser vigilada por un comercial (o un equipo de ventas) usando su tiempo para calificar la oportunidad, haciendo esto bien a través de una quotation o cancelan la oportunidad.

Las iniciativas son manejadas generalmente por gente diferente, con cierta automatización respondiendo a ciertas entradas o correos. Las oportunidades, por el contrario, son seguidas únicamente por un comercial, debido a que una oportunidad está relacionada con un proceso de negociación con el cliente.

Con las oportunidades, puede administar y realizar el seguimiento del proceso de ventas creando documentos de ventas específicos para cada cliente o cliente potencial. Información como las ganancias esperadas, el estado de la oportunidad, fecha del cierre esperado, historial de comunicación, cuál es la próxima acción y la fecha de la misma y muchas más pueden guardarse en la oportunidad.

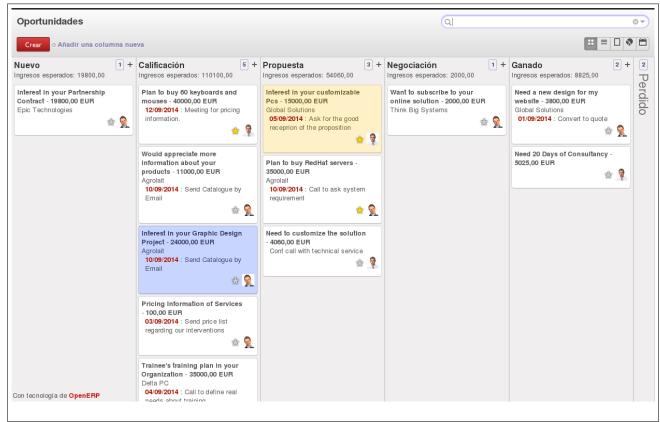


Figura 1.8: Vista Kanban de Oportunidades

#### Etapas de las oportunidades

Al entrar en las oportunidades, se podrá ver una distribución como la mostrada en la figura 1.8. En esta vista tipo Kanban, cada columna representa un estado para la oportunidad. Estos estados mostrados por defecto son los *sugeridos* por OpenERP. No obstante, son modificables tanto en número como en nombre, de manera que se adapten más eficientemente al proceso seguido por la empresa.

Estos estados sugeridos por OpenERP pueden entenderse de la siguiente manera:

- Nueva Estado inicial de las oportunidades. Aquí se sugiere la segmentación de estas oportunidades geográficamente. En este punto se hace esa clasificación y se asigna a un comercial. De ahí se pasaría a su siguiente estado.
- Calificación En este punto se trata de que el encargado de la oportunidad atraiga la atenció ndel cliente, determinando las necesidades del mismo. Se trata de encontrar esa necesidad del cliente de comprar un producto o servicio. Cuando esta necesidad está confirmada se da un paso más y se pasa al siguiente estado.
- Propuesta En este momento, el encargado de la oportunidad se encuentra discutiendo con el cliente cuáles son sus necesidades, recomendando soluciones específicas para mostrar al cliente. Se espera de esta fase que aparezca una propuesta de compra o la necesidad de ver una demo...etc. Se trata de acabar viendo que el cliente tiene interes en la compra.
- Negociación Cuando el cliente muestra interés en la compra se comienza esta fase. Se busca afinar cuál será la compra, las condiciones de la misma y el contrato. En esta fase se incluye el envío del contrato para su firma o su firma directamente.
- Ganado/Perdido Según la negociación haya llegado a buen o mal puerto, la oportunidad pasará a su estado de ganada en el caso de que finalmente el cliente firme por la compra del producto/servicio. Será perdida si finalmente el cliente rechaza cualquier tipo de compra o adquisición.

#### Ficha de oportunidad

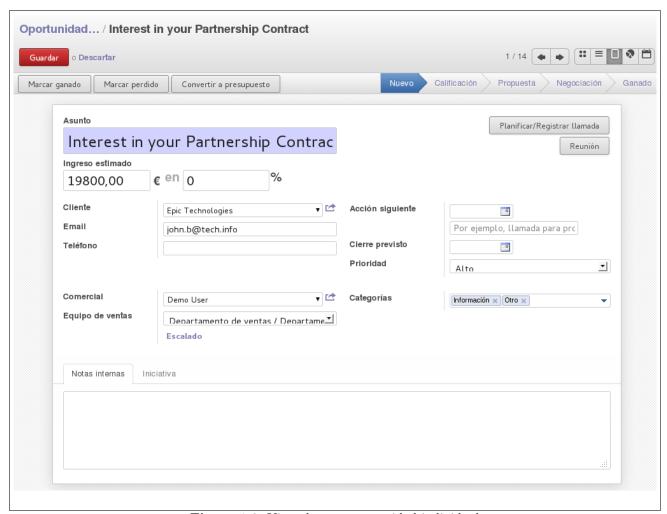


Figura 1.9: Vista de una oportunidad individual

La ficha individual de una *Oportunidad* se puede observar en la figura 1.9. En la parte superior izquierda se aprecian unos botones que permiten pasar la oportunidad al estado de *Ganado* o *Perdida* independientemente del estado en el que se encuentre. También se ve un tercer botón que permite pasar la oportunidad directamente a un **presupuesto**, que marcará, además, la oportunidad como ganada. La información sobre los presupuestos se amplía en el capítulo 1.1.4.

Al mismo nivel, a la derecha, se pueden observar todos **los posibles estados** de la Oportunidad. El estado actual se encuentra marcado en azul. Pulsando sobre los distintos estados podemos variar el estado actual de la oportunidad seleccionada, es la manera más sencilla y rápida de cambiar de estado.

Un poco más abajo se pueden observar los botones de **Planificar/Registrar llamada** y **Reunión**. El primero sirve para la creación/revisión de las llamadas relacionadas con esta oportunidad, mientras que el de reunión permite crear un nuevo evento en el calendario. Mostrará en primer lugar el calendario y al seleccionar el día rellenará los datos relacionados con el cliente de la reunión siendo el creador de la reunión el responsable de rellenar el resto de información y de completar quienes serán los asistentes.

El **Asunto** es una breve descripción de la oportunidad, que será el texto por el que se le identificará cuando se observe la lista de oportunidades. El **Ingreso estimado** es una aproximación a la cantidad de dinero que se podría obtener con esta oportunidad, y el **porcentaje** que se situa a su lado es la probabilidad de que la oportunidad acabe en buen puerto. Este porcentaje es hasta cierto punto subjetivo y lo puede rellenar el mismo usuario. Estos datos pueden ser importantes para un análisis de oportunidades y para poder analizar a posteriori posibles fallos y localizar posibles fallos en el proceso de venta.

Del resto de datos de la ficha cabe recalcar la importancia de los campos **Acción siguiente**, que permite indicar la fecha en la que se realizará alguna acción en relación a esta oportunidad y una descripción de este paso (como por ejemplo, la fecha de la próxima llamada y usando como descripción "Llamar con el descuento

preparado"). También el campo **cierre previsto** es importante para calculos empresariales y hacer un seguimiento más detallado de la venta. Por supuesto que este campo es modificable una vez llegada la fecha, no se puede estimar el cierre con un 100% de seguridad, pero con esta información se consigue agilizar el análisis de los movimientos comerciales por parte del encargado de la supervisión de los mismos.

El resto de campos son como los vistos hasta ahora, **Comercial** y **Equipo de ventas** refieren al encargado (y su equipo) de la oportunidad. La **prioridad** permite ordenar por importancia las oportunidades, y **Categorías** permite tener organizadas todas las oportunidades en distintas áreas para supervisarlas independientemente.

La pestaña de **Notas internas** es, al igual que las vistas anteriormente, un área para guardar información en formato de texto plano relacionada con la Oportunidad y la pestaña **Iniciativa** guarda los datos de contacto y otros introducidos en la Iniciativa que dió lugar a la oportunidad visualizada. Hay más información sobre los campos de esta pestaña en el capítulo 1.1.2.

#### 1.1.4. Presupuestos

Parece innecesario describir un presupuesto a estas alturas. Podemos entenderlo en este punto como una oportunidad que ha sido ganada y se ha transformado en una venta concreta por confirmar.

Los presupuestos contienen los productos a vender, los datos del cliente y las condiciones de las ventas. En su visión de listado se observan los datos básicos (figura 1.10)

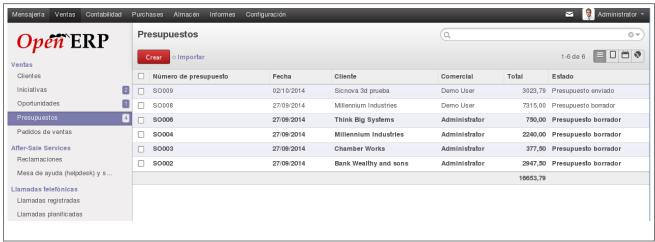


Figura 1.10: Listado de presupuestos

La vista del listado es más informativa a nivel general, se puede apreciar en la misma el **nº del presupuesto**, su fecha, cliente, comercial al cargo del presupuesto y el total, que hace referencia al precio total de la venta. Además se aprecia el campo estado que indica en que punto está el presupuesto, sus posibles estados son:

**Presupuesto borrador** – Es un presupuesto no confirmado, pendiente de darle el visto bueno y ser enviado al cliente.

Presupuesto enviado – Estado que se alcanza tras el envío del presupuesto al cliente.

Excepción – Este estado se asigna cuando ocurre alguna excepción con el almacén (relacionado con los productos indicados en el presupuesto) o en la factura (la que esté en relación a este presupuesto/orden de venta)

#### Ficha de presupuesto individual

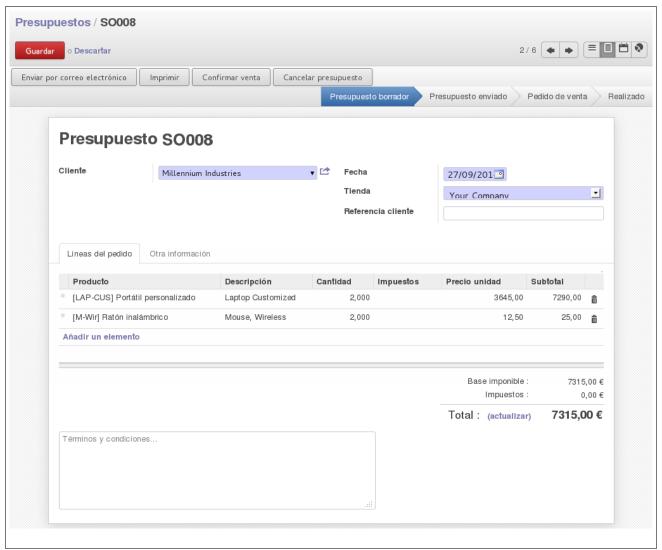


Figura 1.11: Ficha individual de presupuesto

La figura anterior(1.11) muestra la ficha individual de un presupuesto. Desde la ficha se indica el cliente – lo que rellenará automáticamente la dirección que se puede apreciar – la **fecha de la venta**, la **tienda** – habitualmente sólo será una y no será necesario cambiarla – y se puede añadir una **referencia cliente** a mano.

Las **líneas de pedido** representan los productos que se venden y se facturan en el presupuesto – y en la factura final –. Pueden añadirse tantas como sean necesarias. Al seleccionar un nuevo producto, el resto de los elementos de la línea (Descripción, Impuestos, Precio Unidad...) se rellenarán automáticamente con los datos del producto (que se pueden ver en la sección ??), pudiendo añadir, eliminar o modificar estas propiedades también aquí si fuera necesario – se pueden añadir impuestos, modificar el precio ....

Hay que recordar que **cuando se modifiquen líneas de productos** de un presupuesto, ya seá modificando el número de productos o variando el impuesto, utilizar la acción **actualizar** que se puede ver en la línea del total del presupuesto, asegurandose de que se refresca la cantidad y se adapta a los nuevos datos.

Los botones que se observan en la parte superior izquierda de la ficha permiten **Enviar por correo el presupuesto** directamente al cliente (o las direcciones que sean necesarias), **Imprimir** el presupuesto y **Confirmar la venta** o **Cancelar el presupuesto**. La confirmación de la venta hará que el presupuesto desaparezca de esta sección y que aparezca en el apartado de *Pedidos de ventas*, el cual se explica en la sección 1.1.5

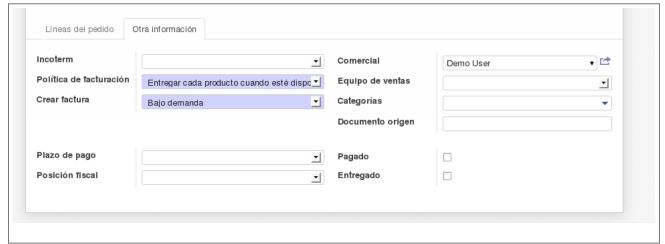


Figura 1.12: Pestaña Otra información de presupuesto

La otra pestaña que se encuentra junto a la de *Líneas de pedido* es **Otra información**. En ésta (visible en la figura 1.12). La información obligatoria en este caso es:

- Política de facturación Permite elegir la política de entrega y facturación de los productos.
  - \* Entregar cada producto cuando esté disponible Utilizado para ir sirviendo los productos a medida que se encuentren disponibles en el stock.
  - \* Entregar todos los productos a la vez Espera a que todos los productos se encuentren disponibles en stock para realizar la facturación y envío.
- Crear factura Indica como se va a realizar la facturación.
  - $\star$  Bajo demanda Se crea la factura desde la orden de venta a petición del comercial
  - ★ Sobre la orden de entrega Crea la factura cuando se completa el envío y la entrega de productos al cliente.
  - \* Antes de la entrega Se crea la factura cuando se confirma el borrador, y no se realiza el envío y entrega de productos hasta que la factura esté pagada.

Se puede añadir además un **Plazo de pago** y una **posición fiscal**, utilizando esta última automáticamente en el área de contabilidad, creando los asientos de acuerdo a este elemento también.

El **Documento de origen** hace referencia al documento original del que deviene este presupuesto, aunque no se utiliza habitualmente puede adaptarse a las necesidad de la empresa.

#### 1.1.5. Pedidos de ventas

Los pedidos de ventas son, a nivel de la aplicación, idénticos a los presupuestos salvo que hacen referencia a pedidos de clientes que hay que facturar y enviar, esto es, ventas realizadas. Además, se encuentran en secciones separadas para no ser confundidos con presupuestos, y sus estados son distintos.



Figura 1.13: Listado de los pedidos de venta

La diferencia básica estriba en la visión individual del pedido de venta tal como se ve en la figura 1.14. En la botonera de la parte superior izquierda se aprecian otros botones con otro texto. En el caso más interesante – que es cuando la creación de la factura se crea antes del envío – en el pedido confirmado aparecerá el botón **Ver factura**. Este botón permite al comercial al cargo del pedido de venta ver la factura del mismo y el estado en el que se encuentra. Aunque el comercial no tenga acceso a la zona de contabilidad, si puede hacer un seguimiento de los documentos relacionados con sus ventas, sólo en modo lectura, es decir, no puede validad ni manipular la factura de ninguna manera, tan solo verla y los datos relacionados con ella.



Figura 1.14: Pedido de venta individual

Cuando la factura se registre como pagada en la sección de contabilidad, se creará una orden de envío en el almacén, y aparecerá un nuevo botón en el pedido de venta, denominado **Ver orden de entrega**. Este botón, al igual que el de *Ver factura*, permite echar un vistazo a la orden de envío del almacén, de manera que el comercial puede hacer un seguimiento del envío de su venta. De igual modo que la factura, sólo puede visualizar la información, no manipularla directamente, ya que de eso se encarga la persona responsable del almacén.

#### 1.2. Servicio Post-venta

Los servicios post-venta se dividen en reclamaciones – incidencias y problemas que ha habido en una venta/producto – y peticiones de ayuda (Helpdesk) – dudas y cuestiones varias por parte de un cliente.

La diferencia básica se encuentra en que las reclamaciones se crean para aceptarlas y solucionarlas o para rechazarlas. Por ejemplo, la venta de una impresora a la que le faltan las llaves de la puerta sería una reclamación. Esta se acepta, se envían unas llaves y se cierra la reclamación como resuelta.

Si un cliente tiene una duda sobre un uso concreto poco documentado, éste puede llamar para preguntar y se crearía una entrada en la sección Helpdesk. A partir de aquí el estado de esta pregunta se puede abrir y desarrollar a lo largo del tiempo hasta conseguir explicarle al cliente esa funcionalidad, crearle un manual... etc. En ese punto se marcaría como resulta.

La diferencia básica está en que las incidencias ocurren y deben ser resueltas en un proceso documentado. Las peticiones de ayuda para helpdesk pueden conllevar una conversación con el cliente y suelen ser preguntas y acciones concretas que no requieren de un desarrollo – o al menos de un desarrollo extenso – de su solución. Si se requieriera, estaríamos hablando de una reclamación, una incidencia o fallo que requiere trabajarla para evitar que se repita.

#### 1.2.1. Reclamaciones



Figura 1.15: Listado de incidencias

La figura 1.15 muestra el listado de incidencias, la visión general que se da al entrar en la sección de las mismas. De un vistazo se pueden ver la información principal. **Objeto de la reclamación** contendrá un pequeño resumen de la incidencia. En **Empresa** se refleja el cliente que ha generado la incidencia, también se indica el **Responsable** y **Fecha de creación**. La **Etapa** en la que se encuentra la incidencia. Estas etapas pueden ser:

Nueva – Cuando se crea la reclamación, este será la etapa que se le asigna por defecto.

En progreso – Si se inician unos trámites que requieran de varios pasos o alargar en el tiempo la incidencia, se le deberá asignar esta etapa. Para poder usar esta etapa habrá que hacer click sobre su nombre en el listado de etapas que figura en la ficha individual de reclamación, en la parte superior derecha de la misma.

Arreglado – Esta etapa se alcanza cuando se resuelve la reclamación.

Rechazado – Si la reclamación finalmente no resulta como tal, se rechaza y quedará constancia de que esa reclamación realizada por el cliente no es responsabilidad de la empresa.

La Fecha de la próxima acción y Acción siguiente dan, en este modo de presentar las reclamaciones, una vista rápida del siguiente paso a dar – el qué y el cuándo – para resolver la reclamación. El campo **Estado** representa lo mismo que **Etapa** en este caso.

#### Ficha de reclamación

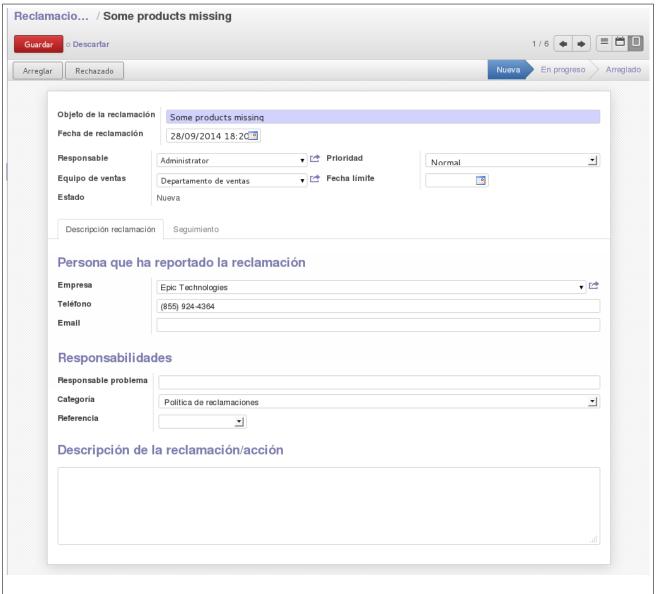


Figura 1.16: Ficha de reclamación

En la ficha de la reclamación se rellenarán los datos sobre la misma (como se ve en la figura 1.16) siendo importante siempre el utilizar una fecha límite para evitar retrasos en la resolución de problemas. Esta fecha límite debería ser una norma según la empresa que lleve las reclamaciones para evitar problemas que queden sin resolver.

La otra pestaña disponible (**Seguimiento**) se utiliza para temporizar y hacer el seguimiento detallado del problema expuesto en la reclamación (figura 1.17)

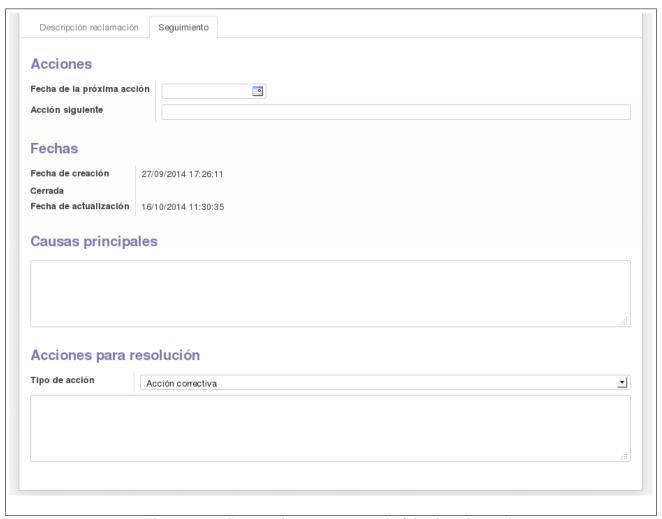


Figura 1.17: Pestaña de seguimiento en la ficha de reclamación

Es importante rellenar siempre la **Acción siguiente** y su **Fecha de próxima acción** para una gestión eficiente de las reclamaciones. El rellenar también las **Causas principales** y **Acciones para resolución** ahorrará tiempo en el futuro, tanto al encargado de resolver la reclamación como a cualquier otro que requiera intervenir en la misma, además de ofrecer información sobre los problemas que se van encontrando al supervisor del área.

#### 1.2.2. Helpdesk

A continuación, en la figura 1.18 se muestra la vista en forma de lista de las peticiones de ayuda.

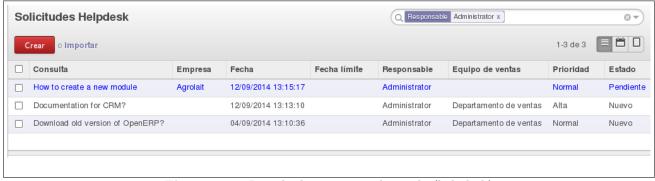


Figura 1.18: Listado de peticiones de ayuda (helpdesk)

De igual modo que en las reclamaciones, aquí se ofrece una visión generalizada de las peticiones existentes

y una descripción breve de las mismas. Se observa una distribución distinta de los campos a pesar de que la información que muestran es la misma. La **Fecha límite** es igual de importante que cuando se mencionó en las reclamaciones.

#### Ficha de Helpdesk

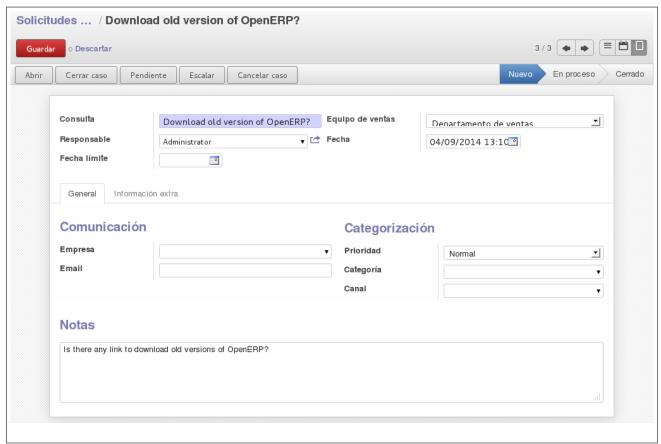


Figura 1.19: Ficha individual de Helpdesk

La ficha de Helpdesk individual mostrada en la figura superior (1.19) muestra los detalles de la petición de ayuda. La sección **Comunicación** se utiliza para introducir los datos de la empresa/cliente que genera la petición de ayuda. En **Categorización** se clasifica la petición en categorías y prioridades. También se le puede asignar un **Canal**, que hace referencia al canal por el cuál ha llegado la petición – algunos ejemplos son: por email, teléfono, a través de web...–. Y por supuesto en el apartado de **Notas** se detalla la petición de ayuda con más detalle.

En la pestaña de **Información extra** (figura 1.20) pueden añadirse **Referencias** como la empresa que generó la consulta, una factura relacionada, eventos, números de serie... Al igual que añadir si va a llevar algún coste resolver esta duda para poder facturarlo a posteriori.



Figura 1.20: Pestaña Información extra de Helpdesk

#### 1.3. LLamadas telefónicas

Con las llamadas se puede tener un control informativo sobre los contactos hechos a través de teléfono con clientes y/o clientes potenciales. También para organizar comercialmente las llamadas, pudiendo planificar llamadas, extraer conclusiones y generar reuniones, todo directamente desde esta sección.

Hay dos tipos de llamadas en el software. Unas son las **llamadas registradas** que son aquellas que se registran como ya hechas, a cliente contactado, y las **llamadas planificadas** 

#### 1.3.1. Llamadas registradas

Las llamadas realizadas las conforman el registro de llamadas ya hechas a clientes. Es una sección sencilla, la única visión es en forma de lista como se ve en la figura 1.21.

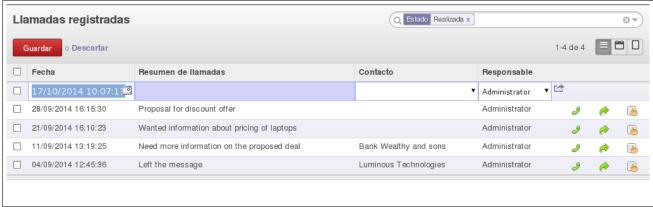


Figura 1.21: Listado de llamadas realizadas

Los campos resultan bastante intuitivos, la **fecha**, el **Resumen de llamadas**, **Contacto** y **Responsable** se completaran con los datos descritos por el mismo campo. En el caso del *Contacto* se puede realizar la busqueda del cliente a través del desplegable, al igual que del **Responsable**.

En la parte derecha de cada llamada registrada hay tres iconos que permiten distintas acciones a partir de la información de la llamadas, son los siguientes:

■ Teléfono – Con este botón se puede generar una nueva llamada registrada o planificar una nueva llamada. Al pulsarlo se abrirá una ventana con los datos rellenados – y modificables por el que esté creando esta nueva llamada – en un diálogo que se puede ver en la figura 1.22

- Flecha verde Crea una nueva reunión a partir de la llamada. Al pulsar, se abrirá la visión del calendario, donde se podrá pinchar en cualquier día para crear ahí la nueva reunión. Al pulsar sobre el día se abrirá un dialogo complementario para introducir todos los datos de la reunión.
- Icono de la mano Convierte la llamada en una oportunidad. Crea la oportunidad y automáticamente introduce los datos del contacto los que hubiera en la llamada en la oportunidad. El resto de datos puede introducirlos o modificarlos el usuario.

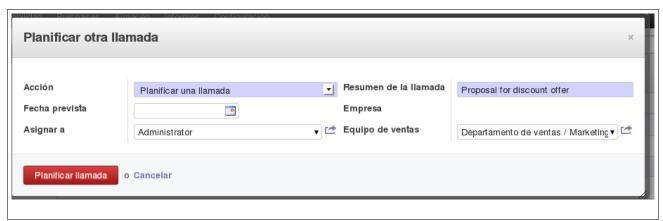


Figura 1.22: Diálogo para crear una nueva llamada a partir de una registrada

#### 1.3.2. Llamadas planificadas

Estas llamadas son las que están por realizar. La vista principal al entrar en esta sección es en forma de lista (figura 1.23). Los campos que coinciden en nombre con los descritos en las llamadas realizadas cumplen las mismas funciones, **Fecha**, **Resumen de llamada**, **contacto**, **teléfono** y **responsable** no necesitan una descripción más allá de su propio nombre.

En el caso del **Estado** sólo podrá ser *Confirmado*, refiriendos a que la llamada está creada y confirmada, y *Realizada*, una vez hecha. En ese punto, la llamada se moverá automáticamente al listado de llamadas realizadas. Si se *cancela* una llamada puede alcanzar un estado del mismo nombre. La llamada cancelada se verá en gris, no desaparece del todo para, en caso necesario, volver a activarla.



Figura 1.23: Diálogo para crear una nueva llamada a partir de una registrada

Al igual en las llamadas realizadas, aquí se aprecian algunos iconos que dotan de acciones extra a las llamadas. En el area central se pueden apreciar dos iconos, identicos en aspecto y funcionalidad a los vistos en las llamadas registradas, en este caso son dos en lugar de tres y son:

- Flecha verde Crea una nueva reunión a partir de la llamada. Al pulsar, se abrirá la visión del calendario, donde se podrá pinchar en cualquier día para crear ahí la nueva reunión. Al pulsar sobre el día se abrirá un dialogo complementario para introducir todos los datos de la reunión.
- Icono de la mano Convierte la llamada en una oportunidad. Crea la oportunidad y automáticamente introduce los datos del contacto los que hubiera en la llamada en la oportunidad. El resto de datos puede introducirlos o modificarlos el usuario.

Además de estos, hay dos iconos más en la parte derecha de cada elemento de la lista de llamadas planificadas:

- Flecha verde hacia abajo Indica que la llamada ha sido realizada. Convierte la llamada planificada en realizada y la pasa automáticamente al listado de llamadas realizadas.
- Circulo rojo con X Cancela la llamada, pasandola a su estado de Cancelada.
- Figuras geométricas con una flecha Este icono sólo aparece cuando la llamada está en el estado de *Cancelada*. su función es pasar la llamada de nuevo a *para hacer*, reactivandola y devolviendola al estado de confirmada. Cuando aparece este icono al estar en el estado de cancelada los demás iconos, a excepción del de crear una oportunidad a través de la llamada, desaparecen.

#### Ficha de llamada planificada



Figura 1.24: Ficha de una llamada planificada

En la imagen superior (figura 1.24) se observa la ficha de una llamada planificada. La zona superior, habilitada con múltiples botones, realizan las funciones que se han visto en los iconos que aparecen en las llamadas cuando se ve en forma de listado.

Los campos son los mismos que los vistos hasta ahora. Con **Categoría** y **Prioridad** se puede realizar la clasificación vista en otras secciones para organizar y gestionar correctamente las llamadas. El **Responsable** y **Equipo de ventas** clasifican las llamadas de manera que cada usuario de esta sección pueda ver sólo las llamadas de las que es responsable y, a la vez, dar una estructura de permisos para generar supervisores más o menos generales de las llamadas.

El campo **Iniciativa/Oportunidad** sirve para relacionar la llamada que se está creando con una iniciativa u oportunidad ya existente. Asociandolas de esta manera se podrá, después, acceder desde la iniciativa u oportunidad a esta y las demás llamadas relacionadas con ella, pudiendo hacer un seguimiento de como se ha tratado esa inciativa/oportunidad por parte del responsable.

### Capítulo 2

### Módulo de Contabilidad

#### 2.1. Clientes

En la sección de **clientes** de este módulo se encuentran las distintas opciones en relación a los datos contables sobre los mismos. Desde las facturas a recibos e incluso los mismos datos de clientes y sus fichas.

#### 2.1.1. Facturas de clientes

Esta opción da acceso al área de la aplicación donde se almacenan las facturas realizadas a los clientes (las facturas de ventas). Desde aquí pueden crearse nuevas facturas y ver de un vistazo las ya existentes y algunos de sus datos más importantes.

A pesar de que desde aquí pueden crearse nuevas facturas, hay que recordar que algunas son generadas automáticamente a través de los pedidos de ventas. Los encargados del control y aprobación de facturas deberán estar atentos a las nuevas facturas generadas automáticamente como borrador, que aparecen en azul en el listado, verificando que los datos introducidos son correctos para validar y generar la factura a enviar al cliente.

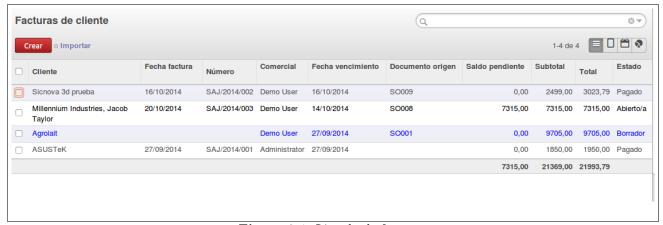


Figura 2.1: Listado de facturas

En el listado de facturas (figura 2.1 ) se ven los datos principales de las mismas. El **Cliente** al que hace referencia la factura, la **Fecha factura** de cuando fue creada, el **Número**, que no es más que la numeración de la factura, la cual es además personalizable.

El **Comercial** hacereferencia a quién ha gerenardo la factura. Si la factura se crea a mano, este campo será el del usuario que la ha creado. Si la factura ha sido generada automáticamente a través de una orden de venta, por ejemplo, este campo se rellenará con el nombre del comercial que ha generado dicha orden de venta. De igual manera, el campo **Documento origen** hará referencia a ese documento (orden de venta, por ejemplo) que ha generado automáticamente la factura.

La **Fecha de vencimiento** indica, en el caso de utilizar plazos de pago. Esta fecha de vencimiento se genera automáticamente de acuerdo a estos plazos. Cuando se utilizan plazos de pagos, se generarán automáticamente los asientos contables en distintas fechas (para por ejemplo pagos de 50 % en un plazo y el resto en otra fecha, adaptando este campo a estas fechas de asientos. También pueden no utilizarse plazo de pago y forzar una fecha

de vencimiento concreta. O no utilizar ni fecha de vencimiento ni plazo de pago, indicando de esta manera que el pago es directo.

El **Saldo pendiente** indica el dinero pendiente de pago de esa factura. El campo **Subtotal** muestra el total a facturar **sin** contar con los impuestos, mientras que en el campo **Total** si muestra la facturación total incluyendo los impuestos.

El Estado de la factura, cuyos posibles estados son los siguientes:

- **Borrador** Estado por defecto para las nuevas facturas. En este punto, las facturas *son todavía editables* en todos sus campos
- **Pro-forma** Si el sistema tiene activada la capacidad de generar facturas pro-forma, este estado se encontrará disponible. En este punto, la factura no tiene aún una numeración asignada.
- Abierto/a En este estado, la factura está confirmada, y se mantiene en este estado hasta que se realiza el pago completo de la misma. Al llegar a este estado, las facturas no permite editar todos sus campos, no se pueden cambiar las líneas de factura y otros elementos. Si fuera necesario cambiarlos, habría que Cancelar la factura, editarla y volver a aprobarla.
- Pagada Estado al que se llega automáticamente al introducir el pago (o los pagos) de la factura. Los asientos de estos pagos pueden o no estar conciliados, esto no es relevante para el cambio de estado.
- Cancelada Estado al cancelar la factura. Las facturas canceladas que ya han sido numeradas (que han pasado por el estado de abierto) no pueden ser borradas, hay que pasarlas a borrador, editarlas con la nueva información

#### Factura individual

La figura 2.2 muestra la visión individual de una factura con su pestaña *Líneas de factura* seleccionada. Además de esta pestaña hay otras dos denominadas *Otra información* y *Pagos* 

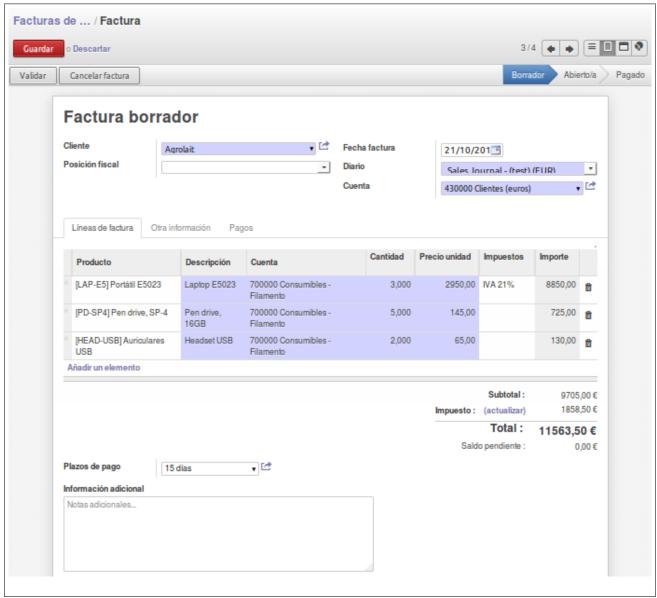


Figura 2.2: Vista individual de edición de una factura

Al seleccionar en el campo de **Cliente** uno ya existente, la factura se rellenará automáticamente con los datos de dirección y facturación introducidos en la ficha del cliente, no siendo necesario volver a repetirlos en la factura.

Se debe seleccionar la **Posición fiscal** si procede y añadirla fecha de la factura si no está completada (si no es una factura creada automáticamente)

El campo de **Cuenta** se rellena automáticamente según el cliente, indica en que cuenta se crearán los asientos contables de esta factura (no incluyendo los impuestos, por supuesto)

En la imágen se puede apreciar también la **pestaña Líneas de factura**. En esta pestaña se introducen las líneas de facturación, es decir, los productos incluidos en esta factura. Pulsando sobre el texto  $A \tilde{n} a dir un$  elemento se creará una nueva línea en la que se podrá elegir el producto a incluir a través de la columna Producto. Al seleccionar el producto se rellenarán automáticamente el resto de campos. Estos se rellenarán con los datos introducidos previamente en el producto, pero pueden ser editados in situ en cada línea, por ejemplo. **A cada cambio que pueda afectar al precio** se debe, tras el susodicho cambio, pulsar en (actualizar), situado justo encima del calculo total de la cantidad de la factura.

Como **Plazos de pago** existen algunos por defecto, siendo totalmente configurable según las necesidades de la venta.

De igual forma, el campo de **Información adicional** se puede utilizar para almacenar cualquier información extra en relación a la factura.

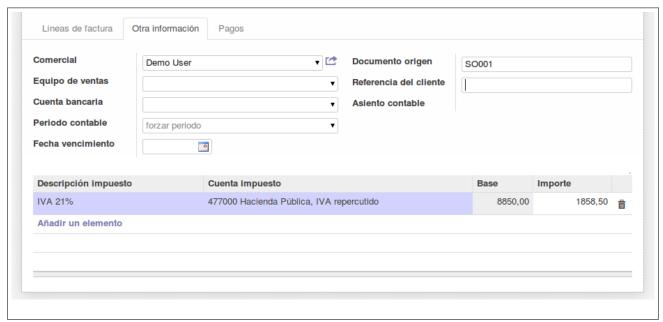


Figura 2.3: Pestaña Otra información de una factura

La figura 2.3 muestra la **pestaña de** *Otra información*. En la misma se puede observar algunos campos no relacionados de forma totalmente directa con la factura como el **Comercial** y **Equipo de ventas** responsables de la factura el **Documento origen**— rellenado automáticamente si la factura se genera automáticamente desde otro documento.

La **Referencia del cliente** es rellenada automáticamente en el caso de que exista dicha información en la ficha del cliente. De igual forma la **Cuenta bancaria**, campo que hace referencia al número de cuenta contra el que se pagará la factura, se extrae automáticamente de la ficha del cliente en el caso de que exista tal información con anterioridad. En cualquier otro caso siempre puede rellenarse en este punto.

El **Periodo contable** puede forzar a la factura a aparecer en determinado periodo contable si se elige alguno aquí. En caso contrario su periodo contable será asignado en función de la fecha de creación.

Los **Asientos contables**, que se aprecian vacios en la imagen, mostrarán un enlace a estos asientos en el momento en el que la facturasea validada.

Lo último que se puede observar es la **tabla de impuestos**. En ésta se reflejan los distintos impuestos que se han asignado en las líneas de factura indicando su descripción, la cuenta a la que apuntan los asientos de estos impuestos y la base y el importe del impuesto. Cada impuesto se representa en una línea distina.

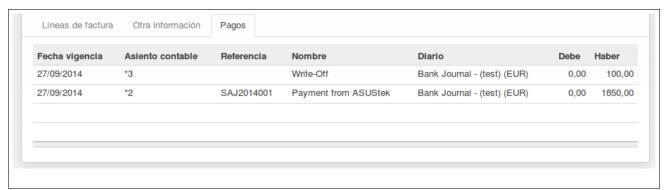


Figura 2.4: Pestaña Pagos de la factura

La última pestaña es la **pestaña** *Pagos*. En esta se presenta una tabla que contendrá la información de los pagos realizados para la factura. En esta se aprecia la **Fecha vigencia** y el **Asiento contable** asociado a ese pago. También el **Nombre** y **Referencia** del pago, información que se rellena cuando se crea este pago.

También aparece el **Diario** en el que se registra el pago y los campos **Debe** y **Haber** que complementan la información sobre el pago indicando la cantidad y dirección de la transacción de dinero.

#### Pago de facturas

La manera más cómoda de registrar los pagos de las facturas es a través de las mismas facturas. Cuando una factura ha sido validada, aparecerá un botón en la zona superior denominado **Registrar pago** tal como se aprecia en la figura 2.5. Hacer click en este botón presentará la pantalla de registro de pago que se ve a continuación en la figura 2.6



Figura 2.5: Botones que aparecen en una factura abierta

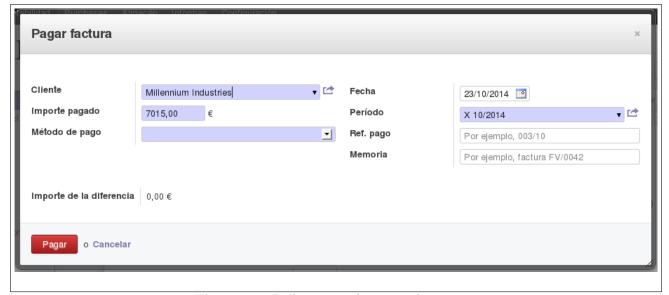


Figura 2.6: Diálogo para el registro de un pago

La mayoría de datos en el diálogo, se rellenarán de acorde a la información de la factura. El **Cliente** será el mismo que el indicado en la factura. El **Importe pagado** se rellenará automáticamente con el saldo pendiente de pago, pero modificable por el usuario. Mediante el **Método de pago** se indica la forma de pago, a través de banco, con efectivo...

El resto de campos hacen referencia a la **Fecha** del pago, al **Periodo** al que pertenece el pago – por defecto el actual aunque es modificable también por el usuario – y una **Ref. Pago**, referencia personalizable del pago y **Memoria**, campo también de uso personalizado. Cabe recalcar que estos dos últimos campos son opcionales.

En el momento en el que la suma de los pagos alcance el total de la factura, esta se considerará pagada automáticamente y los asientos serán conciliados.

#### 2.1.2. Facturas rectificativas de cliente

Las **facturas rectificativas** son, en funcionamiento y en presentación, exactamente iguales que las facturas de cliente vistas en la sección anterior.

Cabe destacar que no es necesario, en la factura rectificativa, añadir cantidades en negativo. Al crear una factura rectificativa se da por sentado que las cantidades no son a cobrar por parte de los clientes, sino a reintegrar a los mismos. Esto quiere decir que una factura rectificativa que incluya, por ejemplo, una impresora, es señal de que se está haciendo una devolución de la misma por parte del cliente al que se le ha vendido – todo en cifas positivas en la factura.

#### Creación de facturas rectificativas

La creación de facturas rectificativas puede hacerse de dos formas. La primera de ella es a través del botón **Crear** en la vista del listado de facturas rectificativas de cliente. Con este botón se creará una factura rectificativa vacia, a rellenar por completo por el usuario, incluyendo datos como el cliente, las referencias de la pestaña *Otra información*, las líneas de productos...

Una segunda forma de crear facturas rectificativas es a través del botón **Reintegrar factura** en las *Facturas de clientes* – no en las facturas rectificativas – puede observarse en la figura ?? de la sección anterior. Aparecerá en las facturas validadas y abiertas y en las pagadas. Con este botón se presentará un diálogo (figura 2.7) en el que se indica como se reintegra la factura y como se rectificará.

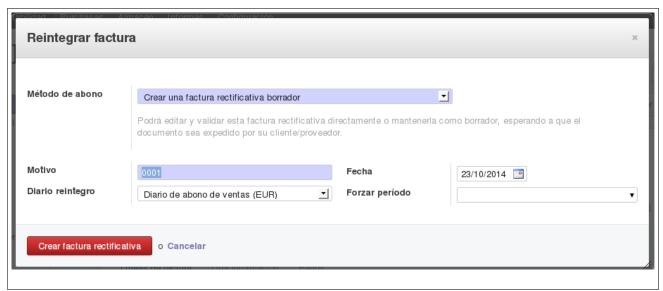


Figura 2.7: Diálogo de creación de factura rectificativa

Los campos obligatorios son, por un lado, el **Motivo**, de manera que se indique la razón de la rectificación de la factura, y el **Método de abono**, que determina como se crea la factura rectificativa. Las opciones de este método de pago y su funcionamiento son:

- ificativa borrador Crea una factura rectificativa en el estado de borrador para ser modificada por el usuario, pudiendo rectificar líneas de productos
  - Cancelar Esta opción considera que la factura no debería haber sido creada, así pues, crea una factura rectificativa que anula aquella que se esté reintegrando, validandola y conciliando la factura de cliente y la rectificativa. La factura rectificativa creada es automáticamente validada, no es posible editarla.
  - Modificar Con la elección de esta opción se indica que se quiere modificar la factura. Como, en teoría, las facturas validadas y con una numeración asignada no pueden ser modificadas, esta opción crea una factura rectificativa que cancela como la opción anterior la factura y las concilia y crea una nueva factura identica a la que se modifica en estado de borrador.

#### 2.1.3. Recibo de ventas

Los recibos de ventas son los tickets de ventas que se dan a los clientes.

Para estos elementos (puede verse una pantalla de edición en la figura 2.8) los datos mínimos necesarios son:

Cuenta – Cuenta contable en la que se registrará el pago. Si se elige un cliente y se tiene configurada una cuenta para el mismo

Pago – Hay que indicar la forma de pago

Pagar directamente – Se interpreta que el pago ha sido inmediato

tarde o agrupar fondos – De esta manera se interpreta que el pago se realizará en una fecha determinada que se puede introducir bajo este campo (sólo aparecerá la opción de rellenar una fecha si se elige esta opción)

nentos de la venta – Se añaden en la pestaña de **Información de ventas**. Dentro de éste, hay que completar cuatro campos:

Cuenta – Cuenta contable referente a la venta (por ejemplo, la 7000000)

Descripción – Descripción de los productos que se venden.

Importe – Precio de la compra

Impuesto – En el caso de aplicar IVA a la compra, habrá que especificarlo en este campo

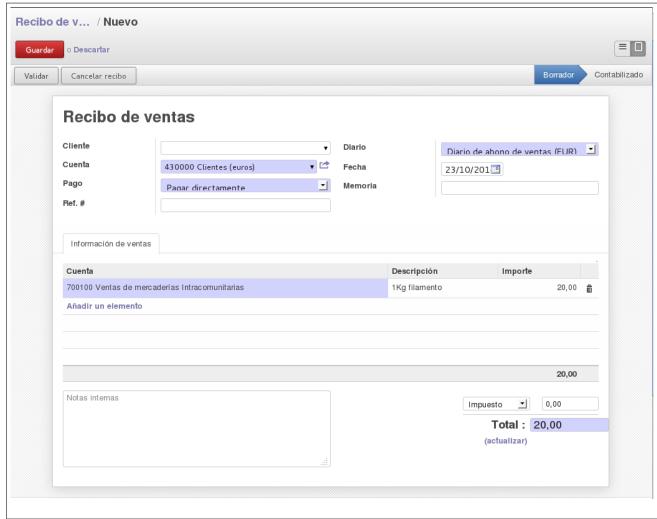


Figura 2.8: Edición de un ticket de venta

La creación de tickets de venta conlleva la creación de sus asientos contables correspondientes para ser asentados tras una supervisión de los mismos.

#### 2.1.4. Pagos de cliente

Esta sección se encarga de mostrar - y crear en caso necesario - los pagos registrados en las facturas realizados por los clientes.



Figura 2.9: Listado de pagos de clientes

De un vistazo se pueden observar los pagos realizados por los clientes, pudiendo determinar la **Fecha** de realización de los mismos, al igual que el **Número** que se asigna al pago.

También puede verse la **Empresa** responsable del pago, la **Referencia** si se ha introducido alguna, y el **total** del pago junto a su **Estado**, el cual puede variar entre estados *Borrador*, *Contabilizado* y *Cancelado*.

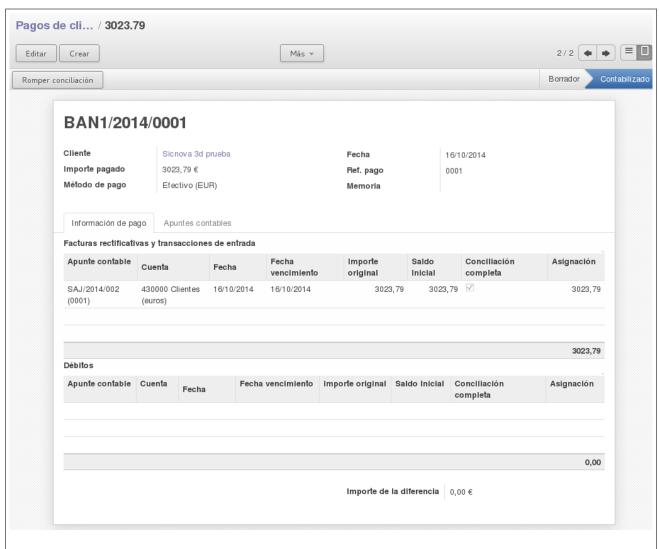


Figura 2.10: Edición de un ticket de venta

La información mostrada en una ficha individual de un pago (figura 2.10 muestra la información sobre el cliente que realiza el pago, y las transacciones realizadas. Estas transacciones especifican el **Apunte contable** al que pertenece – visible desde la pestaña *Apuntes contables* de esa misma pantalla –, la **Cuenta** relacionada

con la transacción, las **Fechas**, tanto de creación como de vencimiento y las diferencias en los **Saldos** con la transacción.

También puede verse si el asiento se encuentra conciliado al completo o no.

#### Creación de pagos

Desde esta misma sección se pueden crear esos pagos de clientes, no obstante, y debido a la complejidad relativa de esta pantalla, se aconseja – en la medida de lo posible – utilizar las funciones de registrar pagos desde las facturas. De esta manera se evitan posibles errores por despistes y asegura que todos los datos creados están relacionados y son consistentes.

#### 2.1.5. Clientes

Los datos que se van a ver aquí son los mismos que se han explicado en la sección 1.1.1 (Vease esta sección para la explicación de estos datos)

Al seleccionar esta opción del menú, los datos presentados son aquellos clientes que tengan marcado, en la pestaña de ventas y compras de la ficha del mismo, la opción de *Cliente*, situado encima de la otra opción *Proveedor*. Se puede ver dicha opción en la imagen refcon: fichacliente

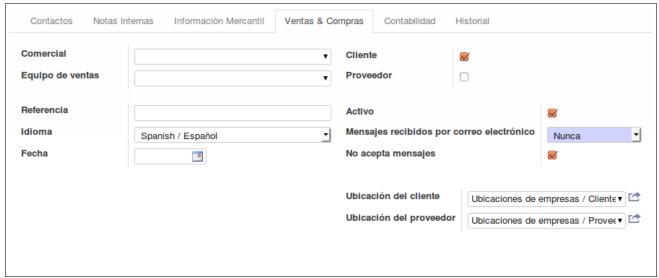


Figura 2.11: Ficha del cliente con la pestaña Ventas y compras

#### 2.2. Proveedores

#### 2.2.1. Proveedores

Los datos que se van a ver aquí son los mismos que se han explicado en la sección 1.1.1 (Vease esta sección para la explicación de estos datos)

Al seleccionar esta opción del menú, los datos presentados son aquellos clientes que tengan marcado, en la pestaña de ventas y compras de la ficha del mismo, la opción de *Proveedor*, situado bajo la otra opción *Cliente*. Se puede ver dicha opción en la imagen 2.12

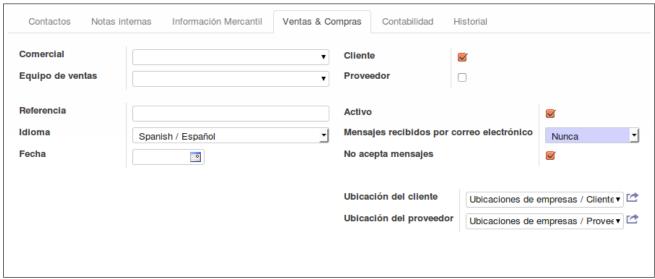


Figura 2.12: Ficha del cliente con la pestaña Ventas y compras

#### 2.2.2. Resto de subsecciones

El resto de secciones en el área de proveedores corresponden a exactamente lo mismo que en el área de clientes, pero con la orientación contraria.

Esto último quiere decir, obviamente, que las **Facturas de proveedor** y **Facturas rectificativas de proveedor** es la información de las facturas realizadas a nuestra empresa por parte de los proveedores. El formato de las mismas para insertarlas aquí es exactamente el mismo que en las facturas que se realizan a los clientes. El software se encargará de que el IVA (por ejemplo, además de otros campos) se dirija a la cuenta adecuada, al IVA de las compras.

Los **Recibos de compra** son los tickets de compra de distintos elementos (como pueda ser gasolina sin facturar o pequeñas comprar en comercios donde no realicen factura) Se insertan de igual manera que los *Recibos de ventas* 

La sección de **Pagos a proveedores** aglutina las distintas transacciones realizadas hacia los proveedores de igual manera que en *Pagos de cliente* se pueden observar todos los pagos de los clientes hacia nuestra empresa de un solo vistazo.

### Capítulo 3

## Módulo de Almacén

El stock es la parte física de sus productos, cosas más que datos. Por ello, necesitan ser almacenados y trasladados entre ubicaciones, y hacer un seguimiento en grupos e individualmente. Tienen un tamaño, un peso y un coste. OpenERP gestiona todo este de una manera única y práctica.

La gestión del stock por OpenERP es muy simple, flexible y completa. Se basa en el concepto de la doble entrada que *revolucionó* la contabilidad. El sistema puede ser descrito por la máxima de Lavoisier "nada perdido, todo cambiado" o, mejor, "todo se movió". En OpenERP no se habla de desaparecer, consumir o perdida de productos: en su lugar se habla sólo de movimientos de stock de un lugar a otro.

Al igual que en contabilidad, OpenERP gestiona contrapartidas para cada una de sus operaciones como recibos de proveedores, envío a clientes, beneficio y perdidas de inventario y consumo de materiales. Los movimientos de stock siempre se hacen de una ubicación a otro. Para satisfacer esta necesidad de una contrapartida para cada movimiento de stock, el software permite distintos tipos de ubicación para el stock.

- Ubicaciones físicas del stock
- Ubicaciones de cliente
- Ubicaciones virtuales como contrapartida para la producción e inventario

Las ubicaciones físicas representan almacenes físicos y su estructura jerárquica. Estos son generalmente las ubicaciones que son manejadas por los sistemas de stock tradicionales.

Las ubicaciones de los clientes representan los stocks de sus clientes y proveedores. Para seguir con la analogía de contabilidad, estos almacenas representan el papel de las cuentas de terceros. Recibir de un proveedor puede mostrarse como un movimiento de bienes de una ubicación de otra empresa a una ubicación física en su propia compañía. Como ve, las ubicaciones de proveedor muestran normalmente un stock negativo y las ubicaciones de cliente tendran un stock positivo.

Las ubicaciones virtuales como contrapartida para la producción, son utilizadas en las operaciones de manufactura. Manufacturar se caracteriza por el consumo de materiales y la producción de productos finales. Las ubicaciones virtuales se usan como contrapartida de estas dos operaciones. En el caso que nos concierne, no trataremos con ellas.

Las ubicaciones del inventario son contrapartidas de las operaciones del stock, representando los beneficios y perdidas de su compañía en términos de stock.

En OpenERP, las ubicaciones se estructuran jerárquicamente. Puede estructurar sus ubicaciones como un árbol o con relaciones padre-hijo. Esto brinda niveles más detallados de análisis de sus operaciones de stock y de la organización de su almacén.

En OpenERP un Almacén representa el lugar donde su stock físico se encuentra almacenado. Un Almacén puede estructurarse en varias ubicaciones y multiples niveles. Las ubicaciones se usan para gestionar todo tipo de lugares de almacenamiento, tal como las contrapartidas del cliente y producción.

### 3.1. Conceptos en gestión de stock

Para mostrar el concepto de gestión de stock veremos como se generan los movimientos de stock a través de las siguientes operaciones:

• Recibir productos de un proveedor

- Envíos a clientes
- Operaciones de inventario para materiales perdidos

Estos movimientos se muestran en tablas para hacerlo visualmente más comprensible:

Ubicación	Productos
Ubicaciones > Proveedores	-30 bicicletas
Ubicaciones físicas > Su empresa > Stock	+30 bicicletas

Cuadro 3.1: Compra de stock

En la tabla 3.1 se observa como al obtener stock, se muestra la aparición del mismo en las instalaciones de la empresa, mientras que aparece la cantidad equivalente, pero en negativo, en las ubicaciones del proveedor. Esto muestra como el proveedor se deshace de dos bicicletas mientras que en nuestro almacén aparecen dos bicicletas. El resultado de la operación, si todo está correcto y el stock se mueve de forma correcta es que todo suma siempre cero.

De forma equivalente a esto, se realizan los movimientos de stock hacia los clientes como se muestra en la tabla 3.2 a continuación

Ubicación	Poductos
Ubicaciones físicas > Su compañia > Stock	-2 bicicletas
Ubicaciones clientes > Clientes europeos	+2 biciletas

Cuadro 3.2: Venta de stock

Así puede ver que la suma de stocks de un producto en todas las ubicaciones de OpenERP es siempre cero. En contabilidad se diría que la suma de débitos es igual a la suma de créditos.

Las ubicaciones de las empresas (de clientes y proveedores) no se localizan jerárquicamente bajo su empresa, así pues sus contenidos no se consideran parte de su stock. Así que si mira en la ubicación física dentro de su compañía, esas dos bicicletas no están más en su compañía. Aunque no se encuentren en su stock físico, es todavía muy útil el verlos en el stock de su cliente, ya que ayudará a llevar un análisis de la gestión de stock detallada.

En la gestión del stock, es complicado evitar un salto entre los datos en el software y las cantidades reales en el stock. La gestión de doble entrada del stock da el doble de oportunidades para encontrar un error. Si olvida dos items del stock, este error se reflejará automáticamente en la ubicación de la contrapartida.

Puede realizar una comparación con contabilidad, ya que podrá encontrar errores fácilmente ya que puede buscar errores en las cuentas propias o en las contrapartidas: si no hay suficiente en la cuenta del banco es, probablemente, porque alguien olvidó introducir el pago de una factura de cliente. Sabe que siempre la suma de debitos debe ser igual a la suma de créditos tanto en contabilidad como en la gestión de stock de OpenERP. En contabilidad, todos los documentos apuntan a entradas de contabilidad que forman la base de la gestión contable. Si crea facturas, por ejemplo, los resultados de las operaciones son entradas de contabilidad en las cuentas. Y de igual forma para la gestión del stock en OpenERP. Todas las operaciones de stock se llevan a cabo como movimientos de stock. Ya si empaqueta productos o los manufactura o realiza una operación sobre el inventario en el stock, los movimientos de stock lo reflejarán en todo momento.

Se ha visto un ejemplo simple de recepción de bienes y envío de productos, pero algunas operaciones son menos obvias – una operación de inventario en el stock, por ejemplo. Una operación de inventario se lleva a cabo cuando se compara el stock mostrado en el software con los productos reales contados en los almacenes.

En OpenERP, con su gestión de doble entrada de stock, debería usar los movimientos de stock para estas operaciones de inventario. Esto ayudará a la trazabilidad del stock. Suponga que hay 26 bicicletas en el stock real, pero OpenERP muestra 28 en el sistema. Debe pues, reducir el número en OpenERP a 26. Esta reducción de 2 unidades se considera una perdida o destrucción de productos y la corrección se realiza con la siguiente operación:

Después de unos meses, usted puede realizar evaluaciones del stock en la ubicación a través de Control de Inventario > Estructura de ubicaciones > ubicaciones virtuales > Perdidas de inventario. Esto le dará el valor de perdidas de stock de la compañía en un periodo dado.

Una vez comprendido como funciona la gestión de stock en OpenERP, se puede pasar al analisis de cada elemento del módulo de Almacén.

Ubicación	Productos
Ubicaciones físicas > Su empresa > Stock	-2 bicicletas
Ubicaciones virtuales > Perdidas de inventario	+2 bicicletas

Cuadro 3.3: Operación de ajuste de stock

# 3.2. Recepción/Envios por Pedidos

En esta parte del módulo de gestión de almacén se lleva el control del movimiento de stock desde y hacia la compañia. Se entiende cada uno de los movimientos en esta sección como un albarán en el que se engloba, como un único pedido, varios productos.

La creación de estos albaranes puede ser tanto manual como automática. La creación automática de estos albaranes viene en consecuencia de la creación de ordenes de venta a clientes y pedidos de compra a proveedores. Estas acciones, aparte del movimiento económico que conllevan, implican un cambio en el stock de la empresa, tanto una minimización del mismo en las ventas como un engrosamiento en el caso de compras. También existen albaranes de movimientos de stock internos en el caso de que la compañía mantenga varias ubicaciones físicas de stock, controlando en cualquier caso qué y cuánto material hay en cada sitio.

En el caso de las ventas, cuando alguién en la sección ventas lleva a cabo el proceso comercial con éxito, resultando en la facturación al cliente, con la aprobación de la venta se generará a su par un albarán de salida en el que estarán reflejados los productos que han sido vendidos en esa transacción, a qué cliente se envían y el resto de datos relacionados con el proceso. De esta manera, el encargado de almacén, tan sólo tiene que estar atento a esta, su sección, para saber que materiales deben salir del almacén y a que dirección han de ser enviados. De igual manera, al realizar una compra, el encargado sabrá que ha de haber una recepción de material, especificando cuál y cuánto, para poder confirmar que la compra se ha realziado con éxito.

#### 3.2.1. Albaranes de entrada

#### LISTADO DE ALBARANES



Figura 3.1: Albaranes de entrada

Al entrar en la sección de albaranes de entrada, se ofrecerá una visión general de todos los albaranes para los pedidos entrantes en sus distintos estados. En una visión general, los distintos campos representados serán:

Referencia Una referencia a este albarán/pedido. Usado para control interno.

Proveedor Proveedor del que se espera la recepción de material.

Pedido en espera de Este campo es usado en caso de que se realicen recepciones parciales de material. Si cuando se espera un pedido, se recibe sólo una parte del mismo, al indicar que parte de material se recibe, se crea un segundo albarán que contendrá el resto de materiales a recibir, indicando en este campo de que albarán original depende ese material a recibir.

**Documento origen** Cuando se realizan los pedidos desde las ordenes de compra u otros lugares, este campo hace referencia a ese documento que originó la recepción de material. En el caso del ejemplo se puede ver que los albarances tienen como documento de origen pedidos de compra.

Fecha de creación Fecha en la que se creó el albarán.

**Tiempo programado** Fecha en la que se espera la recepción del producto. Para el cálculo de la misma se tiene en cuenta los datos ya introducidos en el proveedor y en los productos, en los que se puede indicar los tiempos de espera que suelen tener ese proveedor/producto.

Control factura Especifica el estado de facturación del pedido. Este campo también dependerá de como se haya generado el pedido. Hay pedidos que pueden facturarse una vez recibidos y habrá pedidos que se facturen antes de ser recibidos. En la captura del ejemplo se puede observar como una de las recepciones está lista para facturar, mientras que el resto la factura es a priori.

Diario de existencias En este campo se especifica si el albarán/pedido es parte de algún diario de existencias. Estos diarios sirven para aglutinar distintos albaranes bajo la responsabilidad del dueño del diario. Si existen responsables distintos para la recepción de diferentes productos, se puede especificar en este campo. Esto es útil a efectos de análisis de responsabilidades en el caso de tener diferentes responsables de materiales en almacén. También puede utilizarse para indicar quién es el encargado de la recepción de ese pedido en el momento de llegada. Usarlo de una u otra manera queda en función de como gestione la empresa el almacen.

**Estado** Estado del albarán. Este puede variar entre distintos estados. Los habituales en este caso son *Recibido* y *Listo para recibir*.

#### Vista de un albarán

En la lista anterior, al hacer click sobre alguna linea de albarán, se pasará a la vista de un albarán y sus contenidos, de manera más especifica que la visión en la lista. En este punto se detallará el contenido esperado del pedido y más especificaciones.

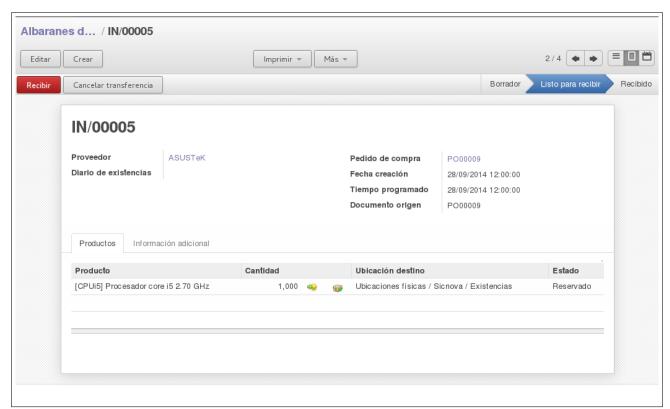


Figura 3.2: Albarán de entrada individual

En la parte superior del albarán individual se pueden observar los campos que se veían cuando se abría la lista de albaranes de entrada.

En la parte inferior se pueden observar dos pestañas. La primera de ellas es **Productos**. En esta pestaña se listarán los productos que se esperan de ese pedido. En cada una de las lineas se especificará uno de los productos a recibir y los elementos de cada línea se componen de los siguientes elementos:

Producto Se específica el nombre del producto y su referencia según se ha especificado al crear el producto.

Cantidad Indica el número de productos de ese tipo a recibir en la recepción de este albarán.

**Botón de deshechar productos** Con este botón se pueden pasar productos de la recepción a una ubicación virtual denominada *Productos deshechados* que indicarían que tales productos no han sido validos y han sido deshechados.

Con esta acción se abrirá una nueva ventana emergente en la que se preguntará que cantidad de producto es la que va a ser deshechada y permitirá indicar en que ubicación de almacén de deshecho se registrará el movimiento de stock (en caso de que haya varias)

Botón Poner en un nuevo paquete Permite indicar que cierta parte del pedido de ese producto en concreto llegará o ha llegado en un nuevo paquete.

Al seleccionar esta opción se abrirá una ventana emergente en la que se preguntará que cantidad del producto elegido **se quedará** en el albarán actual.

Ubicación destino Este campo describe en que ubicación del almacén será el que albergue los productos una vez sean recibidos.

**Estado** Indica, en ese producto, cuál es su estado en el stock. Esto quiere decir que ese producto que se va a recibir puede tener alguno de los siguientes estados:

#### Reservado

Cuando los productos a recibir están reservados quiere decir que existe otro movimiento (normalmente una venta) que está a la espera de recibir stock de ese producto para poder ser realizado

# Esperando disponibilidad

Si el producto está en este estado es que simplemente está a la espera de la recepción del paquete. Una vez que el paquete se recibe se supone que este producto está disponible. En este caso el producto no se encuentra reservado ni pedido por otra transacción de almacén.

La pestaña **Información adicional** contiene algunos datos extra sobre la recepción del pedido, algunos de los cuales pueden ser modificados por el responsable de almacén si se da el caso.

Proveedor	ASUSTeK	Pedido de compra	PO00009
Diario de existencias		Fecha creación	28/09/2014 12:00:00
		Tiempo programado	28/09/2014 12:00:00
		Documento origen	PO00009
Método entrega	Parcial	Almacén destino	
_			

Figura 3.3: Pestaña de información adicional

Método de entrega Puede ser Parcial si se puede recibir en varias partes los distintos productos, o Todo junto si la recepción se realiza en un solo paquete.

Auto-Albarán Esta opción es creada cuando se utiliza OpenERP para la manufactura de productos. Añade un elemento más de control sobre los productos que son la base de la manufactura de otros.

Esto quiere decir que, cuando existe una orden de creación de un producto, si faltan los elementos base, se generará un pedido de los mismos y cuando estos productos base lleguen, si la opción Auto-albarán **está** activada, estos elementos base pasarán directamente al proceso de manufactura. En el caso de que **no** se encuentre seleccionada, habrá que dar un paso extra y antes de realizar la manufactura, dar el visto bueno al uso y movimiento de esos productos base.

Almacén destino Almacén en el que se guardará el producto.

Fecha recepción Fecha en la que se ha recibido el paquete.

#### Estados del albarán

Con esto, se conoce ya el contenido y funcionamiento de los albaranes de entrada. Sólo queda aclarar sus posibles estados. Los estados posibles para los albaranes de entrada son los que se pueden ver en la parte superior derecha de la pantalla cuando se está visualizando un albarán individual.

- \* Borrador Cuando se crea un albarán desde la misma pantalla del albarán mediante el botón *Crear* en la parte superior de la pantalla, pasará a estar en este estado. Es, como su propio nombre indica, un estado aún no confirmado y que puede continuar editandose. En este estado, los pasos posibles (realizables por los botones situados en la parte superior de la pantalla) son:
  - Confirmar Confirma el borrador y lo pasa al estado *Listo para recibir*
  - Confirmar y recibir Confirma el borrador y pasa directamente a confirmar la recepción de los productos mediante un dialogo en el que se especifica cuantos productos de los especificados en el albarán han llegado. Esto hace que, si todos los productos son recibidos, el albarán pase directamente a Recibido
  - Cancelar transferencia Con esto se cancela el albarán y todos los calculos relativos a cambios en el stock. Si se cancela no se podrá volver a utilizar, teniendo que crear uno nuevo dado el caso.
- \* Listo para recibir Este estado indica que el borrador ha sido confirmado. Cuando el albarán se crea desde una orden de compra (y en general, cuando es creado automáticamente) este es su estado por defecto. Desde este estado el albarán puede utilizar los botones de estado siguientes:
  - Recibir Presentará el dialogo de confirmación del número de productos recibidos para confirmar su inclusión en el stock. Tras esto, el albarán pasará a su estado de *Recibido*. En el caso de que no todos los productos hayan sido recibidos, se generará automáticamente otro albarán en estado **Listo** para recibir que contendrá como productos los no incluidos en la recepción del albarán original.
  - Cancelar transferencia Se cancela el albarán y todos los calculos relativos a cambios en el stock. Si se cancela no se podrá volver a utilizar, teniendo que crear uno nuevo dado el caso.
- \* Recibido Cuando el producto ha sido recibido el albarán pasará a este estado.
  - Crear factura/abono Esta opción estará disponible sólo si el producto fué configurado de manera que el pago del mismo se haga en la recepción.
  - Devolver productos Usado en caso de que sea necesario realizar alguna devolución. Esta opción abrirá una ventana de dialogo en la que se especificará la cantidad de que producto será devuelta y si la devolución será abonada por parte del proveedor o no.

Esta devolución creará automáticamente un albarán de salida con los datos del proveedor y los productos indicados en esta devolución.

El dialogo de devolución de productos se puede ver en la figura 3.4



Figura 3.4: Pestaña de devolución de productos

#### 3.2.2. Albaranes internos

Los albaranes internos son utilizados en el caso de que su empresa tenga dos o más ubicaciones donde almacenar sus productos. En tales casos estos albaranes informan de cambios de ubicación entre las instalaciones de la empresa.

#### 3.2.3. Albaranes de salida

Los albaranes de salida son los que hacen referencia a movimientos de productos desde un almacén propiedad de su empresa y los clientes. Se entienden como movimientos de salida de stock. La creación de los mismos se puede realizar de forma manual o de forma automática a través del modulo de ventas, generando una orden de venta.

En su concepción más básica, los albaranes de salida son y funcionan prácticamente igual que los albaranes de entrada. A continuación se va a recalcar principalmente las diferencias entre los albaranes de entrada y salida, pasando rápidamente por las secciones iguales y equivalentes en ambos tipos de albaranes.

#### LISTADO DE ALBARANES DE SALIDA

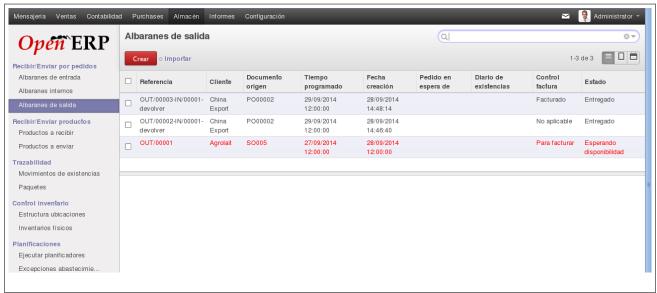


Figura 3.5: Listado de albaranes de salida

Los campos que se pueden observar en el listado de albaranes de salida son:

Referencia – Referencia del albarán. Permite ver de un vistazo si es un albarán de salida normal o corresponde a alguna variación como a una devolución (pueden observarse dos albaranes de devolución en la figura 3.5

Cliente – Cliente al que hace referencia el albarán y al que se le entregarán los productos.

**Documento origen** – Si el albarán ha sido generado automáticamente, este campo apunta al documento que dió lugar a su creación.

**Tiempo programado** – Tiempo calculado para servir los productos.

Fecha creación – Fecha en la que se ha creado el albarán

Pedido en espera de — Equivalente al mismo campo en los albaranes de entrada. Cuando se realiza un envío, puede realizarse por partes por las razones que sean (falta de stock, paquetes distintos) Cuando se realiza de tal manera, los productos del albarán que no son enviados, son incluidos en un nuevo albarán de salida, y ese albarán de salida tendrá este campo apuntando a ese albarán original con los materiales enviados.

Diario de existencias – Equivalente al mismo campo en los albaranes de salida.

Control factura – Al igual que en los albaranes de entrada, indica el estado de facturación, si procede, del albarán.

Estado – Indica el estado de los productos. Las posibilidades son:

- \* Borrador Un albarán no confirmado y a la espera de ser confirmado o borrado.
- \* Esperando disponibilidad Se encuentra a la espera de que los productos del albarán se encuentren disponibles.
- \* Lista para envío Los productos están disponibles y es posible realizar el envío.
- \* Entregado El albarán ha sido procesado integramente

#### ALBARAN DE SALIDA INDIVIDUAL

Al igual que en los albaranes de entrada, hacer click sobre uno de los albaranes lo abrirá de manera individual mostrando los detalles del mismo.

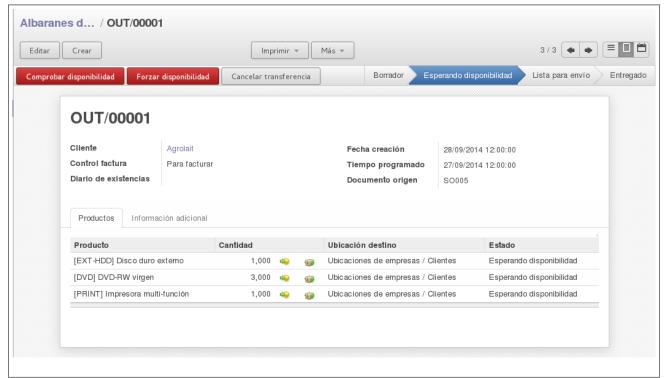


Figura 3.6: Albarán de salida individual

La parte superior del albarán es, al igual que en los albaranes de entrada, los mismos datos que se ven cuando se visualiza la lista de todos los albaranes de salida.

En la parte inferior están las mismas dos pestañas que en los albaranes de entrada con un funcionamiento idéntico. En este punto, la diferencia principal está en los posibles estados de cada producto. En este caso, los posibles estados son:

Nuevo – Cuando se crea el albarán a mano y no ha sido confirmado aún.

Esperando otro movimiento – En caso de que el producto deba pasar por algún movimiento previo, el producto estára en este estado.

**Esperando disponibilidad** – En este caso, no hay suficiente disponibilidad del producto y queda a la espera de las variaciones del inventario hasta ser favorable.

**Disponible** – Existe stock del producto y puede ser enviado.

Reservado – Cuando se comprueba la disponibilidad de los productos mediante el botón homónimo en la parte superior del albarán, si existe suficiente stock del producto, lo reservará. Esto quiere decir que si se reserva en un albarán y aparece otro albarán después que requiere de los mismos productos, este segundo albarán verá el stock de productos como el total de los disponibles menos los reservados, evitando así que pedidos que no tienen material reservado se adelanten a otros que ya están siendo preparados.

En el caso de estar reservados y que por cualquier razón tengan que eliminar tal reserva, para ello se ha de hacer click sobre la línea del producto reservado y en la ventana emergente del producto (figura 3.7, utilizar el botón **Cancelar disponibilidad** 



Figura 3.7: Línea de un producto reservado para salida

#### ESTADOS DEL ALBARAN

Los distintos estados y transiciones en los albaranes de salida son:

- \* **Borrador** Albarán por confirmar, aún editable en todos sus campos. Este estado se da por defecto cuando se crea el albarán a través del botón *Crear*.
  - Confirmar Confirma el albarán y le permite pasar al estado Esperando disponibilidad.
  - Confirmar y enviar Confirma el albarán y da por enviados los productos. Da dos pasos en un solo click.
  - Cancelar Cancela el albarán. Este paso no permite volver a ponerlo en estado de disponibilidad, hay que volver a crearlo tras cancelarlo.
- \* Esperando disponibilidad Cuando el borrador es confirmado o cuando el albarán es creado automáticamente desde una orden de venta, pasará a este estado. En este punto pueden ocurrir dos cosas según si existe stock o no de alguno de los productos de las líneas.
  - Existe stock de alguna línea de producto Si en algún producto hay stock, el albarán pasará al estado de Lista para el envío en el caso de que la opción Método de entrega de la pestaña Información adicional tenga su valor en Parcial.
    - En caso de que su valor sea *Todo junto*, sólo pasará al estado *Lista para envío* cuando todos los productos estén disponibles.
  - No existe stock de ningún producto En tal caso se permite la elección entre tres posibles pasos
    - o Comprobar disponibilidad Realiza un chequeo del stock de los productos. Si existe stock suficiente de alguna de las líneas de productos, realizará la reserva de los mismos y según el valor de *Método de entrega* (explicado en el punto anterior) podrá pasar al estado de *Lista para el envío*.
    - o **Forzar disponibilidad** Fuerza los productos como disponibles, situando el stock de los mismos en números negativos si es necesario y pasando el albarán al estado de *Lista para el envío*.
- ★ Lista para envío En este estado alguno o todos los productos se encuentran disponibles para el envío. En este punto sólo pueden realizarse dos acciones:
  - Enviar Da por enviados los productos y realiza los cambios en el stock.

- Canclear - Cancela el albarán y la transferencia de productos.

# 3.3. Recibir/Enviar Productos

Los datos a los que se pueden acceder a través de las secciones de este menú son los mismos que en los submenús de la sección Recibir/Enviar por pedidos con la salvedad de que se presentan de forma distinta.

En la sección anterior los datos se agrupaban por albaranes. Cada pedido/venta estaba relacionado con un albarán, el cual podía contener varías lineas de productos. En la actual sección se van a representar esas líneas de producto de forma independiente a los albaranes. Esto quiere decir que esta vista nos va a permitir ver los productos que están por entrar o por salir independientemente de sus albaranes y de los productos que puedan acompañarles en los mismos.

#### 3.3.1. Productos a recibir

Las líneas representadas en esta sección corresponde a todos los productos contenidos en los albaranes de entrada.

#### LISTADO DE PRODUCTOS A RECIBIR

La vista por defecto al entrar en esta sección es la de la figura 3.8

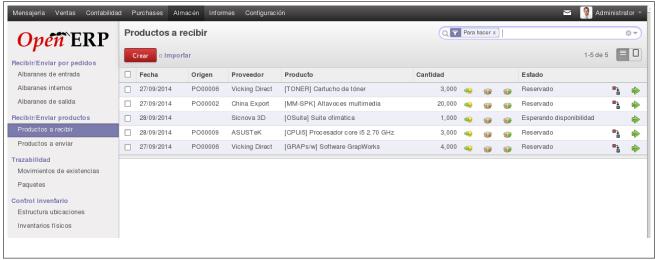


Figura 3.8: Lista de productos entrantes

Los campos disponibles son similares a los que se han visto en secciones anteriores relacionadas con los albaranes. En un repaso rápido y una explicación de algunos nuevos botones:

- \* Fecha Fecha de creación de la línea de pedido
- \* Origen Documento que ha generado esta línea de pedido (si existe)
- \* **Proveedor** Proveedor del producto
- \* **Producto** Producto de la línea de pedido
- \* Cantidad Cantidad de productos a recibir
- \* Botón de deshechar No se utiliza desde los productos a recibir con la configuración actual. Es útil en caso de que en la recepción se utilizarán diversas ubicaciones físicas para la recepción del material y por el camino pudiera deshecharse parte del mismo.
- \* Botón de poner en el paquete actual -

- \* Botón poner en un nuevo paquete Realiza la división de los productos en varios paquetes.
  - Por defecto, cuando se piden X unidades de un producto, todas aparecen en la misma línea, representando esto que vienen en el mismo paquete. Mediante este botón se puede dividir el número de unidades de un producto en varias líneas, representando con esto que venían divididos en varios paquetes.
- \* Estado Estado del pedido del producto. Más adelante se explica cuales son y como varían sus estados.
- \* Botón de procesado parcial Cuando el producto se encuentra reservado, pueden procesarse parte de ese pedido para que forme parte del stock.
- \* Botón Realizado Hacer click sobre este botón va a procesar esa línea del producto y va a dar por recibido ese producto incorporandolo al stock.

#### LINEA DE PEDIDO INDIVIDUAL

Al hacer click sobre uno de los elementos en el listado, se abrirá una visión individual del mismo como se ve en la figura 3.9



Figura 3.9: Linea de entrada individual

La visión individual engloba tres áreas con distinta información como son:

Detalles – Que especifican los datos del producto de esa línea

- $\star$   $\mathbf{Producto}$  Nombre del producto que enlaza a la ficha del mismo
- $\star$  Cantidad Número de unidades del producto esperadas
- \* Descripción Descripción del producto, insertada en la creación del mismo.

Destino – Contiene la información relativa al lugar al que se va a realizar el movimiento de stock.

- \* Ubicación destino Ubicación donde se contabilizará el stock
- \* Dirección de destino Una desafortunada traducción. En este campo se indica la dirección y ficha de datos del proveedor.
- \* Fecha prevista Fecha prevista de recepción de los productos.
- $\star$  Línea pedido de compra Nombre de la línea en el albarán.

Origen - Información relativa al origen de pedido, de la línea y del producto.

- \* Origen Documento que origina el albarán en el que se encuentra la línea de producto.
- \* Referencia Enlace al albarán que ha generado esta línea de producto
- \* Tipo de envío Especifica que tipo de envío es, pudiendo elegirse entre Recepción de mercancías, Envío de mercancías e Interno. Esta opción se rellena automáticamente según que tipo de albarán haya genereado esa línea de producto, sólo hay que rellenarla manualmente si se crean líneas de pedido individuales desde esta sección.
- \* Ubicación origen Ubicación origen de la que aparecen estos productos.
- $\star$  Fecha creación Fecha en la que se ha creado la línea de pedido

Cuando la línea está creada correctamente y su estado es **Esperando disponibilidad** (ha pasado del su estado *Nuevo* a *Esperando disponibilidad* en el caso de crearla manualmente) pueden darse tres pasos con esa línea tal y como se ve en la figura 3.9 anterior.

- \* Procesar completamente Da por recibidos los productos y pasa esta línea al estado de Realizado
- \* Reservar Realiza la reserva en el stock de los productos, reflejandolo en las ubicaciones del stock e influyendo en lineas de pedidos posteriores, que tendrán en cuenta si hay más o menos stock según las reservas.
- \* Cancelar movimientos Cancela estas líneas en el albarán correspondiente

Cuando se realiza la reserva se pasa la línea al estado de **Reservado**. En este estado sólo caben dos opciones, tres si tenemos en cuenta que se pueden recibir productos parcialmente, los botones en ese estado se pueden ver en la figura 3.10



Figura 3.10: Botones en el estado "Reservado"

- \* Procesar parcialmente Mostrará un diálogo con el que se permite procesar sólo una parte de todo el pedido. Se usa cuando llega sólo una cantidad de productos que no es la esperada por la línea de producto.
- \* Procesar completamente Da por recibido todos los productos y pasa la línea al estado de Realizado
- \* Cancelar movimiento Cancela la línea de pedido.

## 3.3.2. Productos a enviar

En esta parte, el funcionamiento y la presentación de la información de las líneas es exactamente igual que en la anterior.

La diferencia principal es que, en este caso, las líneas que se muestran son las de los productos de los **albaranes de salida**. Esto quiere decir que es una especie de sección espejo, se maneja y fucniona igual que *Productos a recibir* con la salvedad de que hay que tener en cuenta que los movimientos de stock van *al revés*.

Si en la sección anterior se podían ver y manipular los productos que venían de los proveedores al stock de nuestra empresa, en esta sección hay que tener claro que se está trabajando con movimientos que van desde nuestro stock hacia los clientes.

# 3.4. Trazabilidad

#### 3.4.1. Movimientos de existencias

Esta sección muestra **todos** los movimientos de productos línea a línea, tanto los envíados como los recibidos. Da una visión global de todos los movimientos para busquedas avanzadas.

También se incluyen aquí movimientos que no están relacionados directamente con los albaranes como pueden ser las ordenes de abastecimiento creadas por las cantidades mínimas de stock como se verá más adelante.

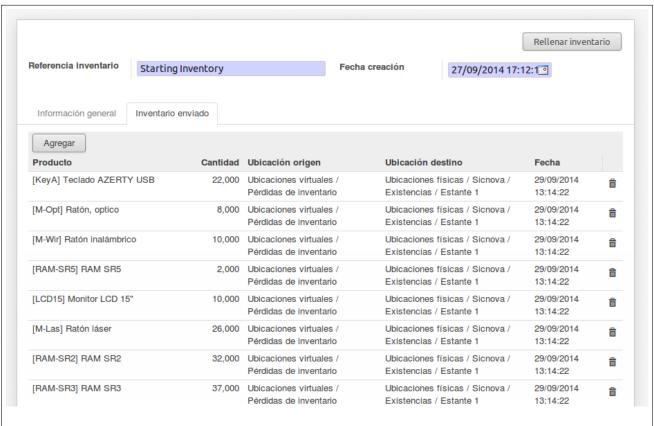


Figura 3.11: Pantalla de movimiento de existencias

## 3.5. Control Inventario

A través de esta sección se llevará el inventario y se podrá controlar de forma semiautomática los inventarios y movimientos, así como las posibles perdidas de inventario y otros detalles relativos al stock.

#### 3.5.1. Estructura ubicaciones

Aquí se va a presentar un menú desplegable y una zona para desplegar información en forma de árbol. El desplegable permite elegir entre los tres tipos de ubicaciones posibles:

**Ubicaciones físicas** – Ubicaciones que representan un espacio físico concreto como puede ser las zonas de almacenaje de las empresas. Se representa en la figura 3.12

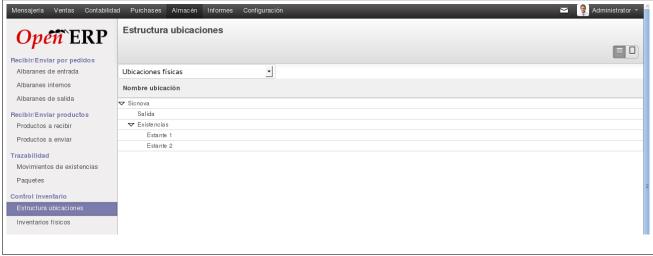


Figura 3.12: Ejemplo de ubicaciones físicas

Ubicaciones de empresas – Ubicaciones relativas a clientes, proveedores y envíos internos.

**Ubicaciones virtuales** – Este tipo de ubicaciones es también importante ya que entre ellas se puede encontrar la ubicación de *Pérdidas de inventario* que puede ser crítica para el análisis del stock. Puede verse en la figura 3.13

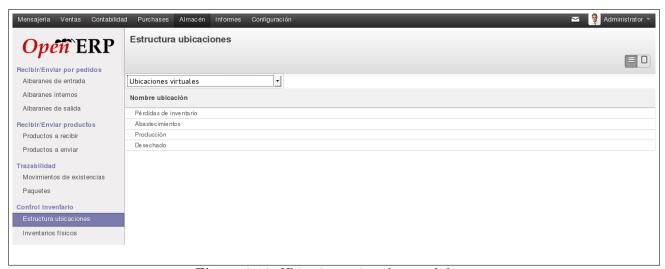


Figura 3.13: Ubicaciones virtuales por defecto

Hacer click sobre cualquiera de estas ubicaciones abrirá un diálogo que llevará a una visualización del inventario en la ubicación marcada. Este dialogo permitirá elegir como mostrar el inventario mediante la elección del *Tipo de análisis*. El menú es el que se puede ver en la figura 3.14. Las opciones de esta elección son:

- Analizar inventorio actual Muestra el inventorio teniendo en cuenta *todos* los movimientos de stock en la base de datos
- Analizar periodo Permite elegir la fecha inicial y final para el análisis del inventario. Es lo más práctico para análisis más minuciosos.

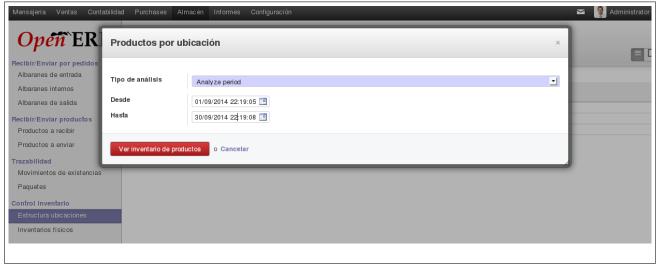


Figura 3.14: Menú de análisis de inventario

El inventario mostrado contiene la información de los productos existentes en el mismo y una previsión de los que habrá cuando se vayan aprobando los distintos albaranes y transacciones de productos. Un ejemplo de este inventario se puede ver en la figura 3.15 con una descripción de los campos tras la figura.



Figura 3.15: Inventario físico de ejemplo

Referencia interna – Referencia del producto. Especificada en la ficha del mismo.

Nombre – Nombre del producto.

Stock real – Stock existente en el momento actual.

Stock virtual – Stock que pasará a ser real en cuanto se ejecuten las transacciones de productos pendientes. Este stock se calcula mediante el stock real - stock saliente + stock entrante, siendo estos dos últimos (entrante y saliente) las operaciones pendientes

Precio al público - Precio del producto al público. Especificado en la ficha del producto.

#### 3.5.2. Inventarios físicos

Los inventarios físicos, como su nombre indica, hacen referencia a los inventarios, los recuentos de material disonibles físicamente. En esta zona del programa es a través de la cual se informará de los recuentos de material y se mezclará con la información de las transacciones de productos realizadas para finalmente poder obtener un informe detallado de lo que se tiene y de lo que se debería tener y, por ende, fallos en transacciones, en recuentos, existencia de material perdido...

#### Listado de inventarios

Al entrar en esta opción, la primera visión de los inventarios es un listado de los mismos (figura 3.16). Los datos visibles de los mismos serán:

- Referencia inventario Referencia del inventario que se le da a la hora de crearlo.
- Fecha de creación Fecha en la que se ha creado el inventario.
- Estado Estado del inventario. El mismo puede tener tres estados:
  - \* Borrador Se han hecho los recuentos apropiados pero no se ha confirmado. En este estado, la información contenida en el inventario no modifica la información de stock de los productos en la base de datos.
  - \* Confirmado El paso siguiente tras el borrador. En este estado, la información de recuentos se refleja en la base de datos. En este caso, los recuentos influyen sólo en el stock virtual.
  - \* Realizado Una vez confirmado y comprobados todos los pasos, se valida el inventario. Es en este momento en el que los calculos pasan a ser efectivos y se modifica el stock real en la base de datos.

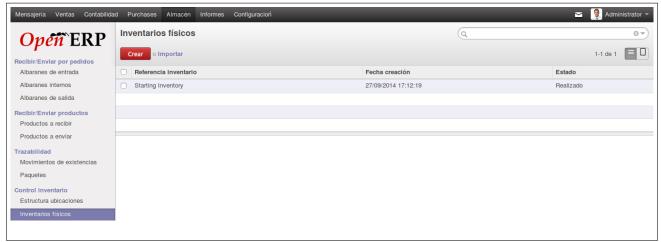


Figura 3.16: Listado de inventarios

Haciendo click sobre uno de los inventarios o pulsando el botón de crear, se procede al inventario seleccionado o a crear un nuevo inventario como se ve en la figura 3.17. Los datos a rellenar son los mismos que los que se han visto en el listado de inventarios aparte de dos pestañas que se rellenan con los datos del inventario.

En la pestaña de **información general** (también se puede ver en la figura 3.17) los datos a rellenar son:

- Ubicación Ubicación física en la que se encuentra el material recontado.
- **Producto** Producto que se está inventariando.
- Cantidad Cantidad de producto a inventariar.

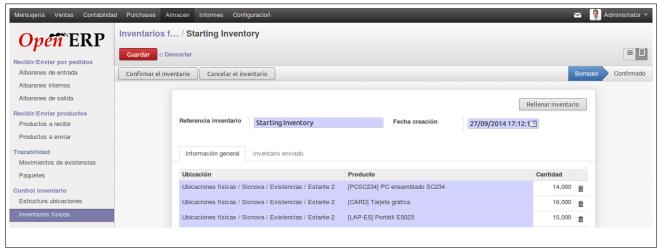


Figura 3.17: Edición de inventario

El botón Rellenar inventario ayuda a importar el inventario actual. Abre una ventana emergente (figura 3.18) que, una vez seleccionada la ubicación, importa todos los productos contenidos en esa ubicación y su número actual en la lista de productos del inventario que se está creando/rellenando. La importación admite dos opciones que se presentan como checkboxes:

- Incluir hijos Incluye, en la importación, todos los productos que existan también en las ubicaciones hijas de la ubicación seleccionada.
- Inicializar a cero Pone a 0 la cantidad de productos en la lista del inventario que se está creando/editando.

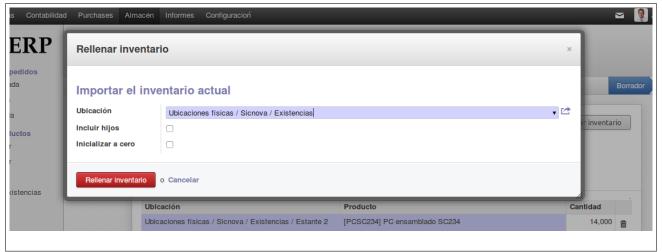


Figura 3.18: Importación del inventario

La otra pestaña disponible es la de **Inventario enviado**. En esta pestaña se rellena con la información de las transacciones de productos ya realizadas, es decir, con la información de los albaranes de entrada salida. Mediante el botón *Agregar*, que se puede apreciar en la figura 3.19, se despliega un menú que permite seleccionar que transacciones se van a incluir en esta pestaña. Lo habitual es incluirlas todas.

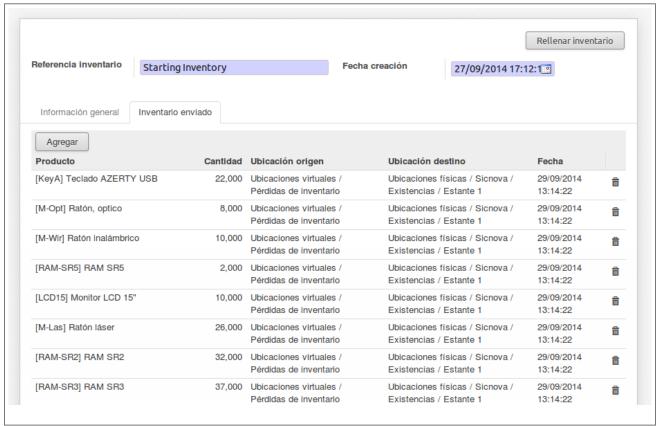


Figura 3.19: Importación del inventario

Mediante el inventario físico se está indicando al software cuál es la cantidad de productos disponibles, y será la utilizada en el stock. Con el inventario enviado el software calcula cuál sería la cantidad de productos disponibles en función del inventario existente anteriormente. Si los calculos no corresponden, el software presentará esa diferencia en la ubicación *Perdidas de inventario* como señal de la necesidad de revisar las transacciones del producto correspondiente.

## 3.6. Planificaciones

Con OpenERP se pueden realizar planificaciones de aprovisionamiento. Se pueden definir unas reglas para poder tener siempre entre un mínimo y un máximo de stock de productos. Esta configuración se realiza de manera individual para cada producto.

## 3.6.1. Ejecutar planificadores

Esta opción disparará todas las reglas de planificación de stock. En caso de que haya productos que no cumplas con las reglas del mínimo establecido, generará automáticamente ordenes de abastecimiento que podrán ser comprobadas a mano y, a su vez, generará presupuestos de compra en el módulo de compras con los artículos que no cumplan los mínimos.

El encargado de compras podrá ver aparecer los nuevos presupuestos de compra con una referencia a la orden de abastecimiento, sabiendo así que la compra a realizar aparece para cumplir las mínimas cantidades en el stock.



Figura 3.20: Ejecución de planificadores

La figura 3.20 muestra la ventana flotante que aparece tras seleccionar la opción de ejecución de los planificadores. Seleccionar la opción Regla de stock mínima automática hará que todos los productos que tengan un stock virtual menor que 0 ejecuten una orden de abastecimiento para dejar este stock virtual a 0. No es recomendable utilizar esta opción puesto que puede generar pedidos indeseados.

# 3.6.2. Excepciones abastecimiento

Si tras ejecutar las planificaciones existiese algún problema con el stock, aparecerá aquí marcado en rojo. En cualquier otro caso se podrán ver como en la figura 3.21

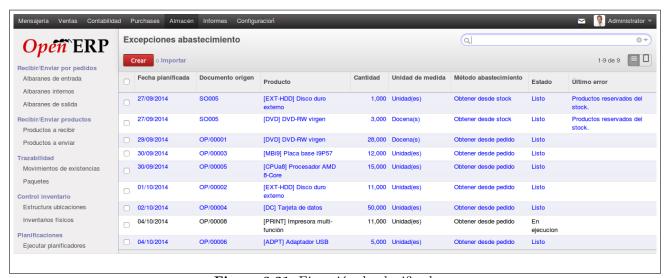


Figura 3.21: Ejecución de planificadores

Los campos que se pueden apreciar en esta sección son:

- Fecha planificada Fecha calculada en la que se producirá el abastecimiento
- Documento orgien Referencia al documento que ha creado la orden de abastecimiento
- Product Producto al que hace referencia la orden
- Cantidad Cantidad de producto a pedir
- Unidad de medida Unidad de medida de las cantidades del producto
- **Método de abastecimiento** Indica de donde se obtiene el abastecimiento de este producto. Los que se puede encontrar es:
  - ⋆ Obtener desde stock Las ordenes de venta, por ejemplo, pueden requerir de productos que estén en stock, en tal caso, el abastecimiento del producto para el pedido se realiza desde el stock

- \* Obtener desde pedido Algunos productos pueden configurarse para que cuando sean requeridos, se genere una orden de pedido. Cuando se ejecutan los planificadores, al encontrar productos que no cumplen los mínimos también crea presupuestos para pedidos a proveedores, siendo pues este tipo de abastecimiento también.
- Estado Estado de la orden de excepción
  - \* **Borrador** Estado por defecto al crear la orden de abastecimiento. Si son creadas automáticamente, pasarán a alguno de los estados siguientes
  - \* Confirmado Estado alcanzado cuando se confirma el abastecimiento
  - \* En ejecución Estado tras la confirmación
  - \* Excepción Este estado se alcanza en el caso de que ocurra algún error. La orden aparecerá en rojo.
  - $\star$  Listo Tras eliminar la excepción la orden pasará a este estado.
  - \* **Esperando** La orden está a la espera de que alguna otra sea atendida. Este estado puede aparecer si se usan opciones de manufacturación
- Último error Especifica que es lo que ha provocado la excepción de abastecimiento de manera que permita buscar una solución.

# Anexos

# Sobre este documento

El documento que tiene en sus manos ha sido creado por Gabriel Franco, componente de la Filé Aesir (http://fileaesir.com) con la finalidad de poder documentar el software aquí descrito OpenERP / Odoo debido, principalmente, a la falta de documentación en castellano sobre el mismo. Esperamos que, a medida que avancemos en versiones, el contenido pase de unas simples instrucciones para el uso de las funciones más básicas a un completo manual que alcance, esperamos en cierta medida, elementos como incluso el desarrollo de módulos y conceptos más profundos que los del simple usuario.

Lo publicamos bajo licencia GNU Free Documentation License, Version 1.3, para compartirlo con la comunidad y dar la posibilidad a todos aquellos que lo deseen, de compartir y colaborar en este documento/guía líbremente.

Para cualquier consulta, duda o sugerencia se puede contactar con nosotros a través de la cuenta en Github relacionada con el repositorio donde se encuentra este documento y su fuente https://github.com/Gabriel-fm/oerp-manual o a través del correo file@fileaesir.com

El enlace desde el que podrá descargar y obtener este documento (y sus fuentes en formato TeX) se encuentra disponible en https://github.com/Gabriel-fm/oerp-manual

# Historial de cambios

 ${f v0.2}$  Incluído el módulo de Ventas

v0.3 Inlcuido el módulo de Contabilidad

# GNU Free Documentation License

Version 1.3, 3 November 2008 Copyright © 2000, 2001, 2002, 2007, 2008 Free Software Foundation, Inc.

<http://fsf.org/>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

#### Preamble

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondarily, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

# 1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "**Document**", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "**Title Page**" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

The "publisher" means any person or entity that distributes copies of the Document to the public.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

## 2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

# 3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least

one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

## 4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

# 5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

# 6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

## 7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

# 8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

## 9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, or distribute it is void, and will automatically terminate your rights under this License.

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, receipt of a copy of some or all of the same material does not give you any rights to use it.

# 10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See http://www.gnu.org/copyleft/.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document specifies that a proxy can decide which future versions of this License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Document.

# 11. RELICENSING

"Massive Multiauthor Collaboration Site" (or "MMC Site") means any World Wide Web server that publishes copyrightable works and also provides prominent facilities for anybody to edit those works. A public wiki that anybody can edit is an example of such a server. A "Massive Multiauthor Collaboration" (or "MMC") contained in the site means any set of copyrightable works thus published on the MMC site.

"CC-BY-SA" means the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 license published by Creative Commons Corporation, a not-for-profit corporation with a principal place of business in San Francisco, California, as well as future copyleft versions of that license published by that same organization.

"Incorporate" means to publish or republish a Document, in whole or in part, as part of another Document. An MMC is "eligible for relicensing" if it is licensed under this License, and if all works that were first published under this License somewhere other than this MMC, and subsequently incorporated in whole or in part into the MMC, (1) had no cover texts or invariant sections, and (2) were thus incorporated prior to November 1, 2008.

The operator of an MMC Site may republish an MMC contained in the site under CC-BY-SA on the same site at any time before August 1, 2009, provided the MMC is eligible for relicensing.

# ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page: Copyright © YEAR YOUR NAME. Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.3 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with ... Texts." line with this:

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.