TUTORIAL BASICO OPEN ERP (V. 5.0.7)



DESARROLLADORES OPEN ERP

José Luis García Hernández Universidad de Antioquia Ingeniería de Sistemas Colombia Medellín

TUTORIAL BASICO OPEN ERP (V. 5.0.7)

Por: José Luis García Hernández

Este tutorial se encuentra protegido bajo la licencia de Creative Commons de reconocimiento-compartido 2.5, usted es libre de:



: Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.



: Hacer obras derivadas

Bajo las siguientes condiciones:

: Reconocimiento — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

: Compartir bajo la misma licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Con el entendimiento de que:

Renuncia: Cualquiera de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del propietario del copyright.

Otros Derechos: De ninguna manera cualquiera de los siguientes derechos se ven afectados por la licencia:

- Los derivados de usos legítimos o derechos de uso justo;
- los derechos morales del autor;
- Los derechos que otras personas pueden tener, tanto en la propia obra o en la forma en que la obra se utiliza, como la publicidad o derechos de privacidad.

Nota: Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de obra.

Para más información sobre términos de la licencia diríjase a la página http://creativecommons.org/

Donaciones

Si este tutorial es de tu agrado puedes contribuir dando un pequeño aporte de dinero, así podrás acceder a decenas de ejemplos, módulos, asesorías, incluyendo tutoriales avanzados y tutoriales afines a Open ERP que contribuirán a tu formación como desarrollador.

Tipos de Donación:

Nivel 1

Inversión: 5 dólares.

Acceso: Asesorías y ejemplos

Nivel 2

Inversión: 10 dólares.

Acceso: Asesorías y ejemplos, Tutoriales Básicos y afines.

Nivel 2

Inversión: 15 dólares.

Acceso: Asesorías y ejemplos, Tutoriales Básicos, avanzados y

afines

Si quieres dar una donación por favor ponte en contacto con el grupo en google http://groups.google.com.co/group/openerpamerica.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	6
2.	QUE ES OPEN ERP	6
	2.1. Ventajas de Open ERP	7
	2.2. Integración con otros software	8
3.	INSTALACIÓN DE OPEN ERP	9
4.	SISTEMA DE ARCHIVOS BÁSICOS	15
	4.1. Archivoinitpy	16
	4.2. Archivoterppy	
	4.2.1. Diccionario descriptor	
	4.3. Archivo <modulo>.py</modulo>	17
	4.3.1. Atributos	
	4.3.2. Campos básicos	
	4.3.3. Campos Relacionales	
	4.4. Archivo <modulo_view>.xml</modulo_view>	
	4.4.1. Vista Form	20
	4.4.2. Vista Tree	
	4.4.3. Elementos de diseño	
	4.4.4. Atributos para los campos	
5.		
	5.1. Archivo <modulo>.py</modulo>	23
	5.1.1. Explicación y consideraciones	
	5.2. Archivoterppy	
	5.3. Archivoinitpy	
	5.4. Implementación de una vista Form	24
	5.5. Implementación de una vista Tree	
6.	CREACIÓN DE MENÚS Y ACCIONES	
	6.1. Menus	26
	6.2. Acciones	28
	6.2.1. Acciones Form	
	6.2.2. Acciones Tree	28
	6.2.3. Archivo xml (completo)	29

7.	HERRAMIENTA	AS DE MODELA	NDO (DIA UM	1L)3	0
8.	MODELADO D	E CLASES .		3	1
9.	RELACIONES			3	4
	9.1. Relación m	nany2one .		3	4
	9.1.1. Expli	cación y conside	eraciones	3	5
	9.2. Relación o	ne2many .		3	6
10.	.HERENCIA			3	7
	10.1. Herei	ncia de objetos.		3	7
	10.1.1.	Herencia por e	extensión	3	7
	10.1.2.	Herencia por p	orototipo	3	9
	10.1.3.	Herencia por d	delegación	3	35
				4	
11.	. BIBLIOGRAFÍA			4	ļ 1

1. INTRODUCCIÓN

El Open ERP (Enterprise Resource Planning, ERP por sus siglas en inglés) es un sistema planeador de recursos empresariales que permite realizar una gestión integrada de los recursos. Entre sus características están la contabilidad analítica, contabilidad financiera, gestión de almacenes/inventario, gestión de ventas y compras, automatización de tareas, campañas de marketing, ayuda técnica (Helpdesk), y punto de venta, dentro de la construcción misma del software se hace uso intensivo de flujos de trabajo que se puede integrar con los módulos haciendo la modificación de aprobación y en general de cualquier proceso adaptable.

Este Tutorial básico de Open ERP provee una introducción técnica y al mismo tiempo completa de cómo implementar Open ERP en tu computador y aprender a construir diferentes tipos modulos dependiendo de necesidades especificas. El tutorial incluye desde la instalación de Open ERP hasta la personalizacion de los diferentes modulos.

Para este tutorial es importante tener conocimiento previos de Phyton para la construccion de los objetos que componen un modulo, tambien es necesario un poco de xml para construir las vistas de los objetos, los flujos de trabajo y los diferentes procesos de negocio que componen a los modulos.

Es necesario recordar que este tutorial es de uso basico, por lo tanto es necesario comprometerse un poco y tener voluntad para experimentar. Pero no hay de qué preocuparse: aprender a implementar Open ERP es de lo más divertido y proporciona una gran satisfacción cuando se da con la solución correcta.

2. QUE ES OPEN ERP

Open ERP es un sistema planeador de recursos empresariales o ERP que cubre las necesidades de las áreas de contabilidad, ventas, compras, y almacén e inventario, entre otras. Open ERP soporta múltiples monedas, múltiples compañías y múltiples contabilidades; además incorpora funcionalidades de gestión de documentos para agilizar la colaboración entre departamentos y equipos en la empresa; y permite trabajar remotamente mediante una interfaz web desde una computadora conectada a Internet. Tiene componentes separados en esquema Cliente-servidor. Dispone de interfaces XML-RPC, y SOAP. Anteriormente se le conoció como TinyErp.

Open ERP es multiplataforma, funciona sobre Linux y Windows, y la interfaz de usuario está construida sobre la biblioteca grafica Gtk+, también hay una alternativa construida sobre Qt. Adicionalmente Open ERP tiene un cliente para

ambiente Web llamado Etiny que fue construido sobre el framework para desarrollo de aplicaciones web TurboGears.

Emplea a Postgresql como Sistema manejador de bases de datos y ha sido programado con Python, lo cual permite que su adecuación e implantación sea limpia teniendo un esquema de arquitectura menor que otras soluciones.

Dentro de la construcción misma del software se hace uso intensivo de flujos de trabajo que se puede integrar con los módulos haciendo fácil la modificación de y en general de cualquier proceso adaptable.

2.1. Ventajas de OpenERP

Completo

En estos momentos existen más de 300 módulos específicos para distintos sectores de actividad.

Potente

OpenERP añade en la mayor parte de sus áreas herramientas de análisis y generación de reportes, con lo que la gestión y visualización de la información se simplifica.

Flexible

Las modificaciones y adaptaciones de código a las necesidades de las empresas se pueden realizar en forma ágil. Por ejemplo: flujos de trabajo (workflows) editables; reportes personalizados; control de productos y vistas.

Libre

Es un sistema basado en estándares, abierto y ampliamente soportado. Existe una importante comunidad de desarrolladores que están constantemente fortaleciendo el proyecto (amplia documentación, foros, cvs, mailing, listas, etc.).

Accesible

Open ERP se suministra bajo licencia GPL, por lo que no se abonan licencias de adquisición. Ud. sólo paga por los costos de integración y adaptación a las necesidades de su empresa.

Avanzado técnicamente

- Usa doble entrada en la gestión de inventarios.
- Soporta múltiples vistas de la contabilidad.

- Está preparado para conformar normas ISO9001.
- Funciona con bases de datos de objetos.
- Utiliza flujos de trabajos flexibles y dinámicos.
- Soporta plataformas heterogéneas: Linux, Windows.
- Utiliza un esquema de servidor distribuido.

2.2. Integración con otros software

Todos los informes de Open ERP se generan en PDF para una perfecta impresión. También se pueden generar archivos en Word o Excel que después pueden modificarse antes de ser enviados a un cliente por carta, mail o fax en forma automática.

Open ERP se integra con los siguientes softwares comerciales:

- Visualización bajo Adobe Reader (PDF).
- Importación/Exportación de Microsoft Office u OpenOffice.
- Exportación a Excel (or CSV).
- Google maps: servidor de aplicaciones de mapas en la web (gratuito).

También existen publicados conectores con software libre como:

- OpenOffice: La suite ofimática de código abierto desarrollada por Sun Microsystems/Oracle.
- Mozilla Thunderbird: Cliente de correo electrónico de los creadores de Mozilla Firefox.
- Jasper Reports (iReport): herramienta de creación de informes Java libre.
- Magento: aplicación de comercio electrónico online.
- Oscommerce: otra aplicación de comercio electrónico online.
- Joomla: gestor de contenidos (integración parcial a través de xmlrpc).

- Spree: software de comercio electrónico para Ruby on Rails.
- Dia UML: software de diagramas para implementación de modulos.

3. INSTALACIÓN (Windows)

La instalación es total mente automática bajo todos los sistemas operativos windows, solo se debe ingresar a la página oficial (www.openerp.com) y descargar el paquete AllInOne y ejecutar la instalación, es preferible realizar la instalación en el sistema de archivos.

Para la conexión del cliente al servidor Open ERP se debe iniciar la aplicación, si es la primera vez que se ejecuta el cliente puede aparecer primero una encuesta sobre el interés en el uso de Open ERP, este paso se puede obviar, después aparecerá una ventana pequeña para iniciar la conexión la cual está conectada por el puerto 8069 con el protocolo XML-RPC o por el puerto 8070 con el protocolo NET-RPC los cuales son valores por defecto.

Si en el campo Base de datos de la ventana de conexión se informa que ¡No se puede conectar al servidor!, significa que los parámetros del Servidor son incorrectos. Se debe hacer clic en el botón Cambiar y modificar los parámetros de Servidor, Puerto y Protocolo de conexión. En una configuración por defecto donde cliente y servidor están en la misma máquina estos serían los valores típicos:

Servidor: localhost

Puerto: 8070

Protocolo de conexión: NET-RPC (faster)

O también estos:

Servidor: localhost

• **Puerto**: 8069

Protocolo de conexión: XML-RPC

Si por el contrario se informa que ¡Base de datos no encontrada, debe crear una!, se debe cerrar la ventana de entrada (Cancelar) y seleccionar en el menú superior Archivo/Base de datos/Nueva base de datos como muestra la figura 1.

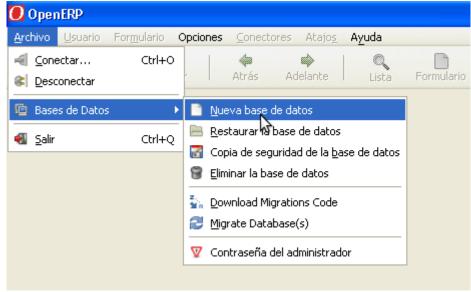


Figura 1. Ruta para instalar la nueva base de datos (Archivo/Bases de Datos/Nueva base de datos)

Aparecerá una ventana como el de la figura 2:



Figura 2. Datos para crear de la nueva base de datos

Rellenar el formulario con la siguiente información:

- **Servidor Open ERP**: Los mismos datos de conexión que en la ventana de entrada. Normalmente *localhost, 8070, NET-RPC (faster)*
- Contraseña del super-administrador: Esta contraseña debe coincidir con la definida en el parámetro admin_password del archivo de configuración del servidor. Por defecto admin aunque en entornos de producción hay que cambiarla para evitar que los usuarios sean capaces de crear bases de datos.

- Nuevo nombre de la base de datos: Nombre de la base de datos a crear, por ejemplo oerp_bd
- Cargar datos de demostración: si se está testeando OpenERP por primera vez de clic en Sí o en caso contrario de clic en No en entornos de producción.
- **Idioma por defecto**: Idioma por defecto de la aplicación y de los nuevos usuarios: *Spanish/Español*, *Catalan/Català*...
- Contraseña del administrador: La contraseña del usuario para la base de datos especifica de Open ERP. Es muy importante este usuario (y recordar su contraseña) ya que es el usuario que puede administrar todo el sistema en esa base de datos.
- Confirmar contraseña: Repetir la contraseña anterior.

A continuación empezará la creación de la base de datos de Open ERP. Se crearán numerosas tablas y registros, por lo que puede tardar un poco la instalación.

La conexión se hace automáticamente como usuario administrador y se iniciará el asistente de instalación:

 Seleccionar un perfil: Se puede seleccionar un perfil (como muestra la figura 3) en concreto que nos instalará de forma automática los módulos relacionados con ese perfil o escoger el perfil mínimo (sólo instala el módulo base) y posteriormente instalar los módulos que interesen.



Figura 3. Selección de perfil preferido

 Información general: Aquí podemos introducir la información de la compañía como el nombre, dirección, correo electrónico, teléfono y moneda como muestra la figura 4. (en Open ERP las empresas con las que se mantiene relaciones -clientes, proveedores- se llaman empresas y a la propia empresa o organización se la denomina compañía).

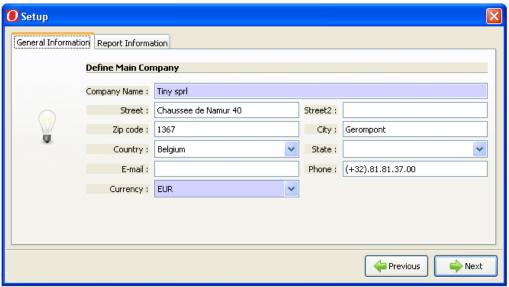


Figura 4. Información general de la empresa

• Información de los informes (2a pestaña): Aquí se definen los textos que aparecerán en la cabecera (derecha) y pie de pagina de

los informes y el logo de la compañía (por defecto el logo aparecerá a la izquierda de la cabecera) como muestra la figura 5.

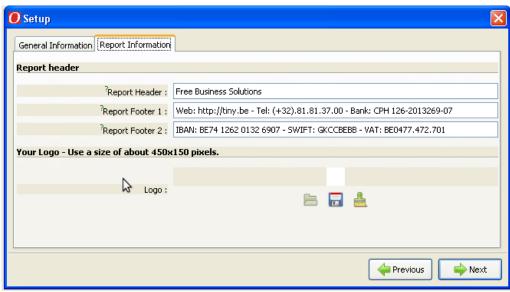


Figura 5. Información de los reportes de la empresa

Finalmente empezará la configuración de los módulos instalados mediante asistentes con abundante información. Si se ha seleccionado el perfil mínimo sólo se pedirá:

• Modo de vista: Interfaz simplificada o extendida (figura 6).

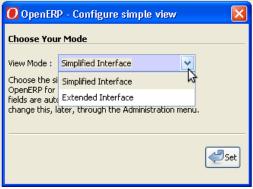


Figura 6. Interface simplifica o extendida dependiendo de las necesidades del usuario

 Creación de nuevos usuarios: En entornos de producción es altamente recomendable crear un usuario para cada empleado que no tenga el poder del usuario admin (figura 7). Asignando el usuario a diferentes grupos y/o roles podemos configurar su perfil (figura 8 y 9). También se pueden crear más adelante.

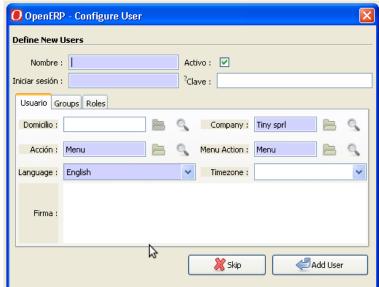


Figura 7. Configuración de usuarios

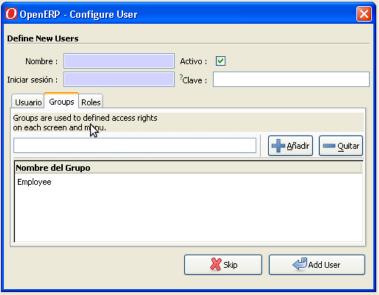


Figura 8. Configuración de grupos

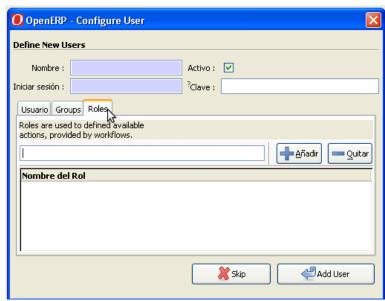


Figura 9. Configuración de roles

Al terminar aparece el menú con los módulos instalados como muestra la figura 10.

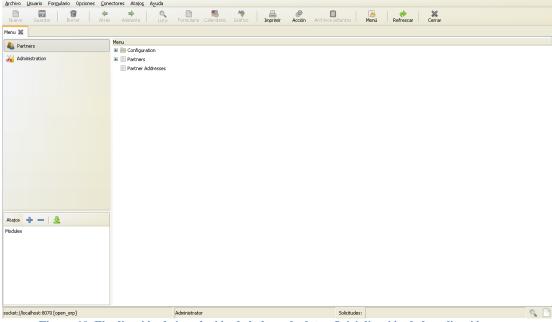


Figura 10. Finalización de instalación de la base de datos. Inicialización de la aplicación.

4. SISTEMAS DE ARCHIVOS BÁSICO

Todos los módulos open ERP se encuentran encapsulados en la carpeta Open ERP/server/addon. Para crear un modulo se necesita crear una carpeta con el nombre del modulo en dicho directorio, dentro de esta carpeta se aloja la lógica

del negocio, un modulo está compuesto por cuatro archivos básicos (algunos módulos son más robustos):

- Archivo __init__.py
- Archivo __terp__.py
- Archivo <tu_modulo>.py
- Archivo <tu_vista>.xml

4.1. Archivo __init__.py

Permite cargar el modulo creado

4.2. Archivo __terp__.py

Este archivo contiene un diccionario que describe todos los archivos que se utilizan en la implementación de un modulo.

4.2.1. Diccionario descriptor:

• name: Nombre del modulo

• versión: Versión del modulo

• description: Una descripción del modulo

• autor: Persona o entidad que desarrollo el modulo

- website: Sitio web de la entidad que desarrollo el modulo
- **license:** Tipo de licencia del modulo (Predeterminada:GPL2)
- depends: Lista de modulos de los cuales depende el modulo, el modulo base es el mas usado puesto que en el se definen los datos necesarios para implementar las vistas, reportes...etc.
- init_xml: Lista de los archivos XML que se cargaran con la instalación del modulo
- instalable: Determina si un modulo es instalable o no (True o False)

 active: Determina los módulos que son creados en la base de datos.

4.3. Archivo <modulo>.py

En este archivo se definen los objetos que componen un modulo en la vista y en la base de datos, estos objetos tienen atributos predeterminados los cuales son usados e interpretados por Open ERP.

4.3.1. Atributos predeterminados:

- _columns: Este atributo es requerido, en el se definen los campos que se crean en la tabla de la base de datos y las vistas
- _constraints: Permite establecer restricciones a un campo de un objeto
- _sql_constraints: Permite establecer restricciones SQL a un campo de un objeto
- _defaults: Establece valores predeterminados para un campo
- _inherit: Establece la herencia entre los objetos
- _name: Este atributo es requerido y pone nombre al objeto creado
- _order: Este atributo es usado como resultado de una búsqueda y lectura de métodos
- _rec_name: Nombre del campo que se usa para recursos de búsqueda

Los objetos en Open ERP contienen campos los cuales permiten introducir datos en la base de datos, estos campos van definidos en el atributo columns. Hay dos tipos de campos, los básicos y los relacionales, los básicos solos sirven para introducir datos basicos y los relacionales (ver tipos de relación) permiten establecer relaciones entre los objetos.

4.3.2. Campos básicos:

• **boolean:** Bolean (True o False)

Sintaxis:

```
Fields.boolean('Field name', [, Optional Parameters])
```

• integer: Numero entero

Sintaxis:

```
fields.integer('Field Name' [, Optional Parameters]),
```

• float: Un numero de punto flotante

Sintaxis:

```
fields.float('Field Name' [, Optional Parameters]),
```

 char: Un string de espacio limitado, su longitud es un parámetro requerido

Sintaxis:

```
fields.char('Field Name', size=n [, Optional Parameters])
```

• text: Un campo de texto sin limite

Sintaxis:

```
fields.text('Field Name' [, Optional Parameters]),
```

• date: Un dato

Sintaxis:

```
fields.date('Field Name' [, Optional Parameters]),
```

datetime: Permite asignar un dato de tiempo

Sintexis:

```
fields.datetime('Field Name' [, Optional Parameters]),
```

- binary: Dato binario
- selection: Esta campo permite seleccionar un dato de varios valores predeterminados

Sintaxis:

4.3.3. Campos Relacionales

 one2many: Este campo expresa una relación uno a muchos entre dos objetos, este campo es obsoleto utilizando una relación many2one

Sintaxis:

 many2one: Asocia este objeto con un objeto padre en una relación muchos a uno, por ejemplo, de muchas marcas de autos existe una que pertenece a un vehículo en particular

Sintaxis:

```
fields.many2one('other.object.name', 'Field Name', optional parameter)
Optional parameters:
- ondelete: What should happen when the resource this field points to is deleted.
+ Predefined value: "cascade", "set null", "restrict", "no action", "set default"
+ Default value: "set null"
- required: True
- readonly: True
- select: True - (creates an index on the Foreign Key field)
```

many2many:

Sintaxis:

Donde:

- other.object.name is the other object which belongs to the relation
- relation object is the table that makes the link

 actual.object.id and other.object.id are the fields' names used in the relation table

Ejemplo:

 one2one: Este campo se encuentra obsoleto por que una relación uno a uno es realmente una relación muchos a uno (many2one).

4.4. Archivo <modulo_view>.xml

Las vistas en Open ERP se dividen en tres; las tree, las form y las graphic, sin embargo las más utilizadas son las tree y las from y son las que se verán continuación. Las vistas describen como es mostrado cada objeto. Describe como y donde es dibujado cada campo de nuestro objeto, existen dos vistas principales:

- Vistas árbol (tree)
- Vistas form

4.4.1. Vistas Form

Distribuyen los campos en una forma o ventana siguiendo ciertos criterios y personalizaciones. Los campos son distribuidos usando las siguientes reglas:

- Cada campo es precedido por una etiqueta con su nombre
- Los capos son puestos de izquierda a derecha, de acuerdo al orden con que son declarados en el archivo xml
- El formato siempre esta divido en cuatro espacios ocupados por dos campos con sus respectivas etiquetas, sin embargo un campo puede usar varias columnas como es el caso de de un campo de relación one2many. También se puede realizar la operación inversa, tomar varias columnas y dividirlas en varias columnas.

4.4.2. Vistas Arbol:

Las vistas árbol son usadas como modo de listado la cual nos perímete realizar búsquedas en la pantalla. Esta vista es simple y solo tiene algunas opciones de diseño

Los archivos xml que describen las vistas tienen el siguiente formato:

La definición de la vista contiene tres tipos de tag:

- <record> un tags con el atributo model="ir.ui.view", que contiene la definicion de la vista
- <record> un tags con el atributo model="ir.actions.act_window", que contiene el tipo de acción perteneciente a esa vista
- <menuitem> un tags que crea la entrada en el menu y el vinculo de la acción.

4.4.3. Elementos de diseño

Existen varios elementos de diseño que nos permiten personalizar las vistas form y tree de los objetos creados.

• Page: Define una nueva página para el notebook, ejemplo:

```
<page string="Order Line"> . . . </page>:
```

El atributo string define el numero de pagina

• **Separator:** Agrega una línea de separación en el formato, ejemplo:

```
<separator string="Links" colspan="4"/>
```

El atributo string define la etiqueta del separador y el atributo colspan define su tamaño

 Notebook: Permite distribuir los campos de la vista en diferentes tabs que van definidos por paginas, ejemplo:

```
<notebook colspan="4">....</notebook>
```

• **Group:** Permite crear grupos de varias columnas, ejemplo:

Parámetros para crear grupos

- colspan: numero de columnas para usar
- rowspan: numero de filas para expandir o no el grupo

- **col**: numero de columnas proporcionas (to its children)
- **string**: (optional) If set, a frame will be drawn around the group of fields, with a label containing the string. Otherwise, the frame will be invisible.

4.4.4. Atributos para los campos (field) dentro de la vista

- select="1": Esta marca proporciona un criterio de búsqueda para la vista árbol, este criterio es un campo del objeto. Cuando su valor es 1 significa que es un criterio.
- colspan="4":El numero de columnas por las que se puede extender un campo
- readonly="1": Establece un widget como solo lectura
- invisible="True": Oculta el campo y su etiqueta
- password="True": Reemplaza la entrada de un campo con un símbolo "•"
- **string=**"": Cambia la etiqueta de un campo. También es usado como parámetro de búsqueda por la vista árbol.
- domain: puede restringir un dominio

Example:

domain="[('partner_id','=',partner_id)]"

• widget: puede cambiar un widget.

Example:

widget="one2many_list"

- one2one list
- one2many_list
- many2one_list
- many2many
- url
- email
- image
- float_time
- reference

5. MODELACIÓN DE OBJETOS

En el capitulo anterior se muestra que archivos debe tener un modulo básico. A continuación se crea un objeto dentro del archivo <tu_modulo>.py con fines ilustrativos:

Se crear una carpeta server/addons con el nombre del modulo (motion), adentro se crean los archivos necesarios para un modulo básico como muestra la ilustración 1:

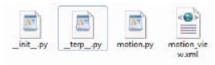


Ilustración 1. Archivos basicos

5.1. Archivo motion.py:

```
1 from osv import fields, osv
2 cimport time
3 class motion_pelicula(osv.osv):
     _name = 'motion.pelicula'
     _description = 'Pelicula'
      _columns = {
         'nombre_d' : fields.char('Nombre director', size=30, required=True),
'nombre' : fields.char('Nombre pelicula', size=30, required=True),
'fecha' : fields.date('Fecha de adquisicion', required=True),
8
          'costo_a' : fields.integer('Costo alquiler'),
10
11
          'costo' : fields.integer('Costo de la pelicula'),
          'codigo' : fields.integer('Codigo', required=True),
12
           'numero' : fields.integer('Numero de copias',
13
required=True),
14 }
     _defaults = {
    'fecha' : lambda *a : time.strftime("%Y-%m-%d"),
}
15
16
17
18 mt.pelicula()
```

5.1.1. Explicación y consideraciones:

Línea	Explicación	Consideraciones
1-2	Se importar los módulos requeridos para trabajar con objetos Open ERP, además puedes importar módulos Python para implementaciones superiores	
3	Todos los objetos heredan de osv.osv	Es importante recordar que los nombres de las clases no pueden contener letras en mayúscula, es un error de programación y por lo tanto no permite que se instale el modulo. El nombre de la clase lleva una separación "_", con el propósito de no poner letras en mayúscula, por convención los nombre de los objetos llevan primero el nombre del modulo y después su propio nombre, o su subnombre asociado a otra clase en caso de que se establezcan relaciones entre los objetos
4-5	Las clase básicas contienen el nombre y descripción	-

		separación "_" se pone un punto "."
6-14	Diccionario donde se especifican los campos que se utilizaran en la vista (columns)	Por ejemplo, el fields.char crea una entrada de texto o textbox, además los parámetros de los campos nos especifican cosas como el nombre del campo, si es o no requerido entre otros parámetros.
15-17	adicionalmente existe otras propiedades como defaults que establecer valores predeterminados	En este diccionario inicializamos los campos en la vista, en este caso se inicializa con la fecha actual
16	Todas las clases deben ser inicializadas	

5.2. Archivo __terp__.py:

5.3. Archivo __init__.py:

import motion

5.4. Implementación de una vista form

En el capitulo anterior se creó un modulo de ilustración (motion), ahora se procede a construir la vista form (figura 11) del objeto:

Codigo

```
<separator colspan="2" string="Informacion General"/>
                              <field name="nombre" select="1"/>
                              <field name="codigo" select="1"/>
                              <field name="nombre_d" select="1"/>
                       </group>
                       <group col="2" colspan="2">
                       <separator string="Informacion Secundaria" colspan="2"/>
                              <field name="fecha"/>
                              <field name="costo"/>
                              <field name="numero"/>
                              <field name="costo_a"/>
                       </group>
                        <notebook colspan="4">
                        <page string="Notas">
                              <field colspan="4" nolabel="1" name="notas"/>
                        </page>
                        </notebook>
               </form>
       </field>
</record>
```

Vista:

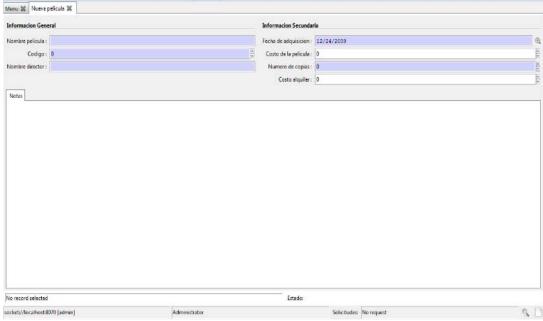
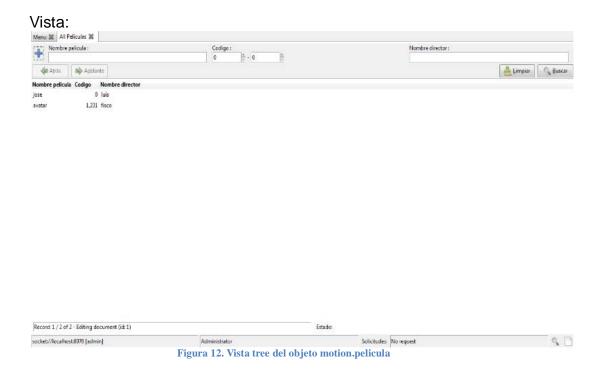


Figura 11. Vista form del objeto motion.pelicula

5.5. Implementación de una vista tree

Como se vio anterior mente existen dos tipos de vista, las form y las tree (arbol), las vistas tree son usadas cuando trabajamos en el modo lista y en la máscara de búsqueda. Estas vistas son más simples que form's y por lo tanto tiene menos opciones. El formato para la vista árbol (figura 1) en xml del objeto que se construyo en el capitulo anterior seria:

Código:



Como se puede observar es muy similar al formato de la vista form, solo cambia su extensión .tree. esta vista es mas sencilla.

Se debe tener en cuenta que aun no puede acceder a las vistas debido a que aun no se han configurado los menús y sus acciones por lo que las figuras nos simplemente ilustrativas.

6. CREACIÓN DE MENÚS Y ACCIONES

6.1. Menús

Los menús en Open ERP poseen las siguientes características:

- Id: Todos los menús necesitan un id para poder ser identificados por Open ERP dentro de la tabla de item's
- Name: Especifica la posición jerárquica y el nombre del menú o entrada
- Action: Identifica la acción asociada al menú (este campo no es obligatorio)
- Icon: Especifica el icono que será utilizado por el menú
 Los iconos disponibles son: STOCK_ABOUT, STOCK_ADD,
 STOCK_APPLY, STOCK_BOLD, STOCK_CANCEL, STOCK_CDROM,
 STOCK_CLEAR, STOCK_CLOSE, STOCK_COLOR_PICKER,
 STOCK_CONNECT, STOCK_CONVERT, STOCK_COPY, STOCK_CUT,
 STOCK_DELETE, STOCK_DIALOG_AUTHENTICATION,
 STOCK_DIALOG_ERROR, STOCK_DIALOG_INFO,
 STOCK_DIALOG_QUESTION, STOCK_DIALOG_WARNING,

```
STOCK DIRECTORY, STOCK DISCONNECT, STOCK DND,
STOCK DND MULTIPLE, STOCK EDIT, STOCK EXECUTE,
STOCK_FILE, STOCK_FIND, STOCK_FIND_AND_REPLACE,
STOCK FLOPPY, STOCK GOTO BOTTOM, STOCK GOTO FIRST,
STOCK GOTO LAST, STOCK GOTO TOP, STOCK GO BACK,
STOCK_GO_DOWN, STOCK_GO_FORWARD, STOCK_GO_UP,
STOCK_HARDDISK, STOCK_HELP, STOCK_HOME, STOCK_INDENT,
STOCK INDEX, STOCK ITALIC, STOCK JUMP TO.
STOCK_JUSTIFY_CENTER, STOCK_JUSTIFY_FILL,
STOCK JUSTIFY LEFT, STOCK JUSTIFY RIGHT,
STOCK_MEDIA_FORWARD, STOCK_MEDIA_NEXT,
STOCK MEDIA PAUSE, STOCK MEDIA PLAY,
STOCK MEDIA PREVIOUS, STOCK MEDIA RECORD,
STOCK_MEDIA_REWIND, STOCK_MEDIA_STOP,
STOCK_MISSING_IMAGE, STOCK_NETWORK, STOCK_NEW,
STOCK_NO, STOCK_OK, STOCK_OPEN, STOCK_PASTE,
STOCK PREFERENCES, STOCK PRINT, STOCK PRINT PREVIEW,
STOCK_PROPERTIES, STOCK_QUIT,STOCK_REDO,
STOCK_REFRESH, STOCK_REMOVE, STOCK_REVERT_TO_SAVED,
STOCK_SAVE, STOCK_SAVE_AS, STOCK_SELECT_COLOR,
STOCK SELECT FONT, STOCK SORT ASCENDING,
STOCK SORT DESCENDING, STOCK SPELL CHECK, STOCK STOP,
STOCK STRIKETHROUGH, STOCK UNDELETE, STOCK UNDERLINE,
STOCK UNDO, STOCK UNINDENT, STOCK YES, STOCK ZOOM 100,
STOCK ZOOM FIT, STOCK ZOOM IN, STOCK ZOOM OUT, terp-
account, terp-crm, terp-mrp, terp-product, terp-purchase, terp-sale, terp-
tools, terp-administration, terp-hr, terp-partner, terp-project, terp-report,
terp-stock
```

• Groups: Especifica los grupos que pueden ver el menú

Sintaxis para un menú:

```
<menuitem id="menuitem_id"
    name="Position/Of/The/Menu/Item/In/The/Tree"
    action="action_id"
    icon="NAME_FROM_LIST"
    groups="groupname"
    sequence="<integer>"/>
```

Para la vista creada en el capitulo anterior se agrega un menú raíz (figura 13) con las siguientes líneas:

```
<menuitem icon="STOCK_MEDIA_PLAY"
id="menu_raiz_motion"
name="Motion Peliculas"/>
```

Y los submenús (figura 3):

Vista:

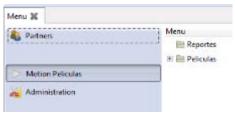


Figura 13. Menús

6.2. Acciones

Las acciones determinan el comportamiento del sistema en respuesta a las acciones de usuario, las tipos de acciones son:

- Window: Abren una nueva ventana
- Report: Imprimen un reporte
- Custom Report: Personaliza los reportes
- · Wizard: Iniciar un Wizard
- Execute: Ejecutar un método del lado del servidor
- Group: Reúne algunas acciones en un grupo

A continuación se construye una nueva acción para la vista form y tree del objeto motion.pelicula que creara la entrada para el formulario.

6.2.1. Acciones Form:

Enlace entre la acción y el submenú:

```
<menuitem
action="abrir_vista_nueva_pelicula"
id="menu_abrir_vista_nueva_pelicula"
parent="menu_motion_peli"/>
parent="motion.menu_raiz_motion"/>
```

6.2.2. Acciones Tree:

Enlace entre la acción y el submenú:

```
<menuitem
action="abrir_vista_peliculas_arbol"
id="menu_abrir_vista_peliculas_arbol"
parent="menu_motion_peli"/>
```

6.2.3. Archivo motion view.xml:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<openerp>
        <data>
                <menuitem icon="STOCK_MEDIA_PLAY"</pre>
                id="menu_raiz_motion"
                name="Motion Peliculas"/>
                <menuitem
                id="menu_motion_reporte"
                name="Reportes"
                parent="motion.menu_raiz_motion"/>
                 <menuitem
                id="menu_motion_peli"
                name="Peliculas"
                parent="motion.menu_raiz_motion"/>
                <record id="vista_pelicula_form" model="ir.ui.view">
                         <field name="name">motion.pelicula.form</field>
                         <field name="model">motion.pelicula</field>
                         <field name="type">form</field>
                         <field name="arch" type="xml">
                                 <form string="Peliculas">
                                          <group col="2" colspan="2">
                                          <separator colspan="2" string="Informacion</pre>
                                          General"/>
                                                  <field name="nombre" select="1"/>
<field name="codigo" select="1"/>
                                                  <field name="nombre_d" select="1"/>
                                          </aroup>
                                          <group col="2" colspan="2">
                                          <separator string="Informacion Secundaria"</pre>
                                          colspan="2"/>
                                                  <field name="fecha"/>
                                                  <field name="costo"/>
                                                  <field name="numero"/>
                                                  <field name="costo_a"/>
                                          </group>
                                          <notebook colspan="4">
                                          <page string="Notas">
                                                  <field colspan="4" nolabel="1"
                                                  name="notas"/>
                                          </page>
                                          </notebook>
                                 </form>
                         </field>
                </record>
                <record id="abrir_vista_nueva_pelicula" model="ir.actions.act_window">
                         <field name="name">Nueva pelicula</field>
                         <field name="res_model">motion.pelicula</field>
                         <field name="view_type">form</field>
                         <field name="view_mode">form,tree</field>
                <menuitem
                action="abrir_vista_nueva_pelicula"
                id="menu_abrir_vista_nueva_pelicula"
                parent="menu_motion_peli"/>
                <record id="vista_peliculas_arbol" model="ir.ui.view">
                         <field name="name">motion.pelicula.tree</field>
                         <field name="model">motion.pelicula</field>
                         <field name="type">tree</field>
                         <field name="arch" type="xml">
                                 <tree string="Peliculas">
                                          <field name="nombre"/>
<field name="codigo"/>
                                          <field name="nombre_d"/>
                                 </tree>
                         </field>
                </record>
                <record id="abrir_vista_peliculas_mi_lista" model="ir.actions.act_window">
                         <field name="name">All Peliculas</field>
                         <field name="res_model">motion.pelicula</field>
                         <field name="view_type">form</field>
                         <field name="view_mode">tree,form</field>
```

NOTA: Para probar módulos nuevos en Open ERP se debe reiniciar el servidor, el programa se encuentra localizado en la carpeta server/service. Después de realizar esto se debe actualizar la lista de modulo, finalmente se instala el modulo. En la versión 5.0.7 es posible actualizar la lista de módulos sin reiniciar el servidor.

7. HERRAMIENTAS DE MODELADO (DIA UML)

DIA es un programa de propósito general para la creación de diagramas, desarrollada como parte del proyecto GNOME bajo licencia GPL. Está concebido de forma modular, con diferentes paquetes de formas para diferentes necesidades.

Se puede utilizar para dibujar diferentes tipos de diagramas. Actualmente se incluyen diagramas entidad-relación, diagramas UML, diagramas de flujo, diagramas de redes, diagramas de circuitos eléctricos, etc. Nuevas formas pueden ser fácilmente agregadas, dibujándolas con un subconjunto de SVG e incluyéndolas en un archivo XML.

El formato para leer y almacenar gráficos es XML (comprimido con gzip, para ahorrar espacio). Puede producir salida en los formatos EPS, SVG y PNG.

También conviene recordar que Dia, gracias al paquete dia2code, puede generar el esqueleto del código a escribir, si utilizáramos con tal fin un UML.

Esta herramienta también puede generar módulos Open ERP agregando el plugin (codegen_openerp.py) que permite exportar diagramas de clases.

7.1. Instalación de Dia UML

- Instalar Phyton2.3 o Phyton2.4
- Descargar alguna de las últimas versiones de Dia con soporte para Python
- Agregar el complemento para Python durante la instalación de Dia
- Descargar el plugin codegen_openerp.py y descomprimirlo en la carpeta C:\Archivos de programa\Dia o donde tengas instalado Dia. Puedes descargar el plugin del grupo de google: http://groups.google.com.co/group/openerpamerica

8. MODELADO DE CLASES

Como se explico anteriormente es muy útil utilizar Dia para crear módulos Open ERP, debido a que el plugin genera todos los componentes básicos de un modulo, si se desean crear reportes, flujos de trabajo o métodos para las clases se debe añadir el código y realizar todos los cambios pertinentes. De tal manera que para explicar un poco el manejo de Dia se creara el modulo "motion" que se venía trabajando anteriormente:

 Primero se debe configurar DIA para utilizar diagramas UML como muestra la figura 14.



Figura 14. Selección de diagramas UML para trabajar con clases

Se debe arrastra el icono de las clases agregando todas las que sean necesarias, en la figura 15 se muestra la ventana donde deben ir la configuración de la clase, atributos, operaciones, plantillas y estilo. Para crear módulos solo se necesitan los atributos. El nombre de la clase debe ser genérico y sin mayúsculas, en Open ERP se utiliza el punto para indicar pertenencia entre el modulo y sus clases (relaciones de clases), El estereotipo es el menú donde aparecerá nuestro objeto, adicionalmente se pueden agregar comentarios que permite documentar nuestro código.

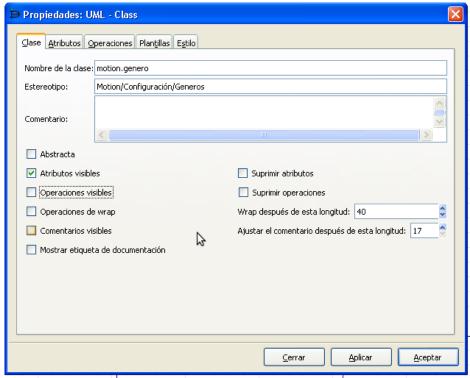


Figura 15. Asignando nombre y estereotipos de una clase

 Después de bautizar nuestra clase se procede a agregar los atributos como muestra la figura 6, son simplemente los campos del diccionario columns.

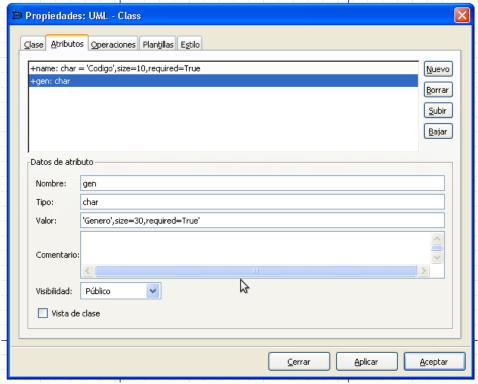


Figura 16. Campos del atributo _columns

• Se puede agregar (no es necesario) relaciones entre nuestras clase como muestra la figura 17.

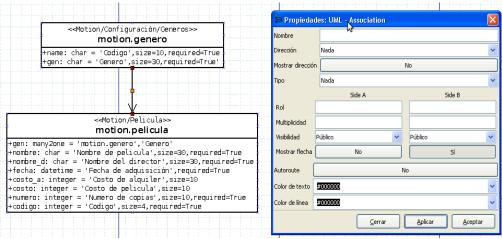


Figura 17. Relaciones entre clases

 Se debe exportar el diagrama como un modulo Open ERP como muestra la figura 18

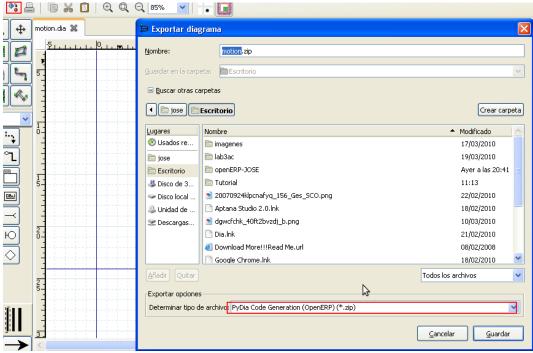


Figura 18. Exportación de un diagrama como modulo Open ERP

NOTA: Algunas veces se debe revisar el código generado por Dia, debido a que se puede generar el código en desorden, por ejemplo en

una relación many2one primero debe existir la clase relacionada antes de crear la relación. En nuestro caso primero debe existir motion.genero y después motion.pelicula, también es aconsejable reiniciar Dia cuando se haga la exportación debido a que se ha identificado un error cuando se han realizado más de una exportación ya que se replica el código (este error puede ser corregido en versiones posteriores por lo que esta nota puede no ser necesaria en algunos casos).

 Finalmente se puede instalar el modulo importando desde Open ERP como muestra la figura 19.

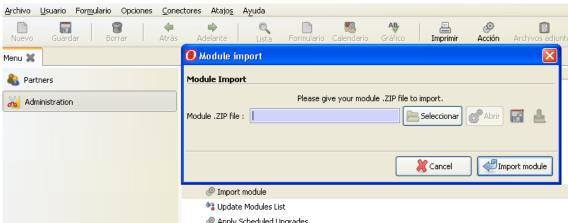


Figura 19. Importación de módulos en Open ERP

9. RELACIONES

Como se explico en el sistema de archivos los objetos pueden establecer relaciones entre sí por medio de uno o varios campos del atributo columns. En este capítulo se mostrara algunos ejemplos en el modulo que se viene trabajando.

9.1. Relación many2one

Se empieza por establecer un objeto relacionado con una película, en este caso el género de la película, de muchos géneros hay una que pertenece a la película (una película puede estar relacionada con varios géneros de varias formas, sin embargo esto depende del punto de vista), por lo tanto es una relación many2one:

Archivo motion.py:

```
1 from osv import fields, osv
2 cimport time
3 class motion_genero(osv.osv):
     _name = 'motion.genero'
     _desciption = 'Genero'
5
6
     _columns = {
       'name':fields.char('Codigo',size=30,required=True)
7
    'gen' : fields.char('Genero', size=30, required=True),
8
     _sql_constraints = [
9
          ('name_uniq', 'unique (name)',
10
              'El nombre del codigo debe ser unico !'),
11
          ('gen_uniq', 'unique (gen)',
```

```
13
              'El nombre del genero debe ser unico !')
15 motion_genero()
16
17
18 class motion_pelicula(osv.osv):
     _name = 'motion.pelicula'
19
      _description = 'Pelicula'
20
21
      _columns = {
         'nombre_d' : fields.char('Nombre director', size=30, required=True),
22
23
         'nombre' : fields.char('Nombre pelicula', size=30, required=True),
         'fecha' : fields.date('Fecha de adquisicion', required=True),
24
25
         'costo_a' : fields.integer('Costo alquiler'),
         'costo' : fields.integer('Costo de la pelicula'),
26
27
         'codigo' : fields.integer('Codigo', required=True),
         'numero' : fields.integer('Numero de copias', required=True),
29
         'gen' : fields.many2one('motion.genero','Genero',
required=True),
30
      _defaults = {
    'fecha': lambda *a : time.strftime("%Y-%m-%d"),
31
32
33
34 mt.pelicula()
```

9.1.1. Explicación y consideraciones:

Línea	Explicación	Consideraciones
9-14	El campo _sql_constraints perime restringir la base de datos, en este caso no se permiten datos repetidos en los campos	
29	Relación many2one. Este campo tiene una relación de muchos a uno, ósea que de muchos géneros, hay uno que pertenece a nuestra película, también tenemos que agregar el campo a la vistas	el objeto con el que se

9.1.2. Vista del objeto relacionado:

Nota: Agregar el anterior código a archivo xml de la vista original (El menú ya se encuentra creado*), también se puede agregar la línea; <fild name="genero"/>, a la vista del formulario de las películas.

9.2. Relación one2many

Para la relación one2many es la contraria a la many2one, esto significa que hay muchos objetos que tienen relación con uno en específico. Se mostrara un ejemplo; suponga que un cliente de películas quisiera ver cuántas películas tiene alquiladas, debe aparecer entonces listadas estas películas en la vista de un usuario, el modelo está representado por el diagrama de clases de la figura 20:

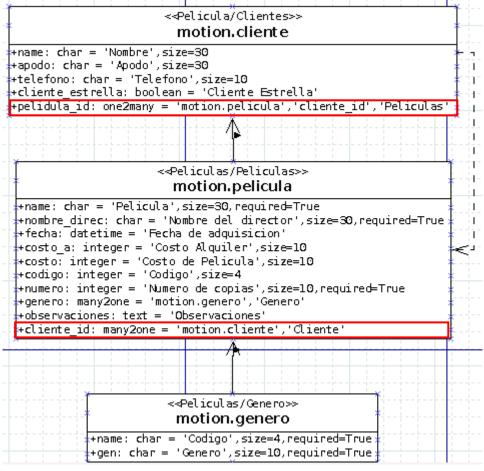


Figura 20. Relación one2many entre la clase motion.cliente y motion.pelicula

Como muestra la muestra la anterior figura, existen realmente dos relaciones una relación one2many entre motion.cliente y motion.pelicula, y otra relación débil many2one entre motion.pelicula y motion.cliente, esta relación es débil porque el campo no es requerido para establecer la relación one2many, sin embargo debe estar presente. Al generar el modulo con Dia se puede eliminar el campo cliente_id de la vista de motion.pelicula, la vista del cliente se muestra en la figura 21.

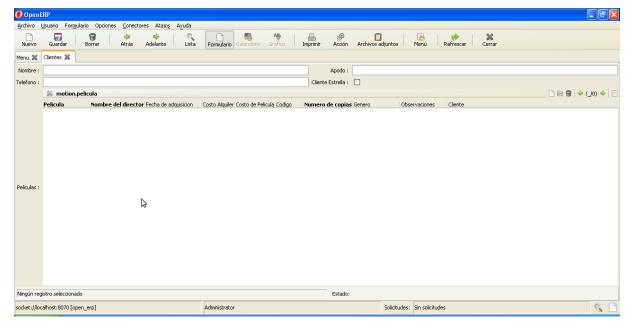


Figura 21. Vista de la pantalla de un cliente

Como muestra la figura 21 se creara un listado de películas para ese cliente.

10. HERENCIA

10.1. Herencia de objetos

En Open ERP existen tres tipos de herencia, herencia por prototipo, por extensión y por delegación (herencia múltiple), todas son completamente diferentes y constituyen una gran herramienta para el desarrollo de los módulos en Open ERP.

En la herencia por prototipo y por extensión se debe agregar el siguiente atributo:

```
_inherit='object.name'
```

Donde "object.name" es el objeto del cual se hereda. Veamos los tipos de herencia:

10.1.1. Herencia por extensión

Al igual que en programación orientada a objetos el olas nuevas clases creadas heredan los atributos y los métodos de la superclase padre, sin embargo la diferencia radica en que el objeto afectado es el padre y no el hijo, ejemplo:

```
class res_partner(osv.osv):
    _name = 'res.partner'
    _inherit="res.partner"
    _columns = {
        'codEmpresaCliente': fields.integer('Codigo Empresa Cliente', size=4),
        'nit': fields.char('NIT', size=10),
        'ciudades_cod_dane_ciudad': fields.integer('Codigo de Ciudades', size=3),
```

```
'dv': fields.integer('Digito de Verificacion',size=3),
'tell': fields.char('Telefono 1',size=16),
'tel2': fields.char('Telefono 2',size=16),
'cel': fields.char('Celular',size=16),
'email': fields.char('Email',size=100),
'fax': fields.char('FAX',size=100),
'direccion': fields.char('Direccion',size=200),
'autoretenedor': fields.boolean('Autoretenedor'),
'granContribuyente': fields.boolean('Gran Contribuyente'),
'diponibilidad': fields.boolean('Disponibilidad'),
'es_empleado': fields.boolean('Es Empleado'),
}
res_partner()
```

En el anterior ejemplo se puede observar el uso del campo "_inherit", el cual especifica la superclase de la cual se hereda.

Es importante apreciar que el campo "_name" tiene el mismo valor que el campo "_inherit", sin embargo el nombre general de la clase puede ser diferente o igual a la clase original sin afectar el resultado de la operación (herencia). Con la herencia establecida se especifica que los nuevos campos del atributo "_columns" creados en la nueva clase podrán ser vistos en las vistas form y tree de la clase original (superclase), En el ejemplo todos los campos serán agregados a la superclase, cabe resaltar que para que los campos sean visibles en la vista se debe heredar la vista de la superclase en el archivo <modulo_view>. xml y agregar estos campos. Las figura 22 muestra la vista antes y la figura 23 después de la herencia

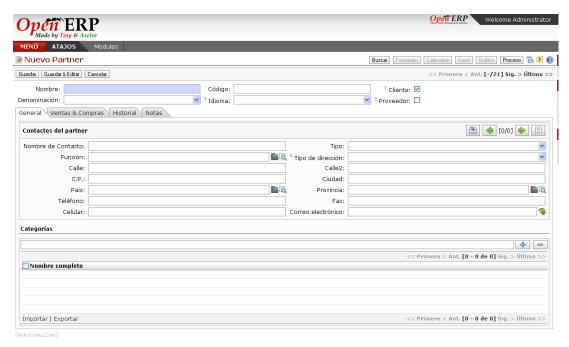


Figura 22. Vista web del objeto res.partner antes de instalar la herencia

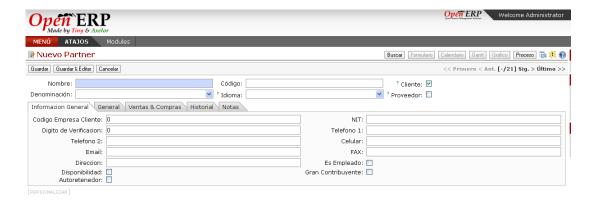


Figura 23. Vista web del objeto res.partner después de instalar el modulo que contiene la herencia

10.1.2. Herencia por prototipo

En este tipo de herencia la diferencia radica en que la nueva clase "copia" todos los atributos y métodos de su padre (superclase), ejemplo:

```
class other_material(osv.osv):
    _name = 'other.material'
    _inherit = 'network.material'
    _columns = {
        'manuf_warranty': fields.boolean('Manufacturer warranty?'),
    }
    _defaults = {
        'manuf_warranty': lambda *a: False,
    }
    other_material()
```

En este ejemplo el campo "_inherit " y "_name " son diferentes debido a que la tabla (el objeto nuevo) es el que está operando y no su padre, por lo tanto sus atributos y métodos no serán reconocidos en las vistas de la superclase.

10.1.3. Herencia por delegación

La herencia por delegación es parecida a la herencia múltiple de c++, en este caso el objeto heredad de múltiples tablas, la técnica cosiste en agregar una columna a la tabla al objeto heredado. Estas columnas guardaran una clave foranea (id de otra tabla). Ejemplo:

```
class tiny_object(osv.osv)
    _name = 'tiny.object'
    _table = 'tiny_object'
    _inherits = {
        'tiny.object_a': 'object_a_id',
        'tiny.object_b': 'object_b_id',
        ...,
        'tiny.object_n': 'object_n_id'
    }
    (...)
```

Los valores "object_a_id", "object_b_id", "object_n_id" son de tipo string y determina el titulo de las columnas las cuales son las claves foráneas de "ti-ny.object_a",... "tiny.object_n" que son guardadas.

El objeto "tiny.object" hereda todos las columnas y métodos de los n objectos "tiny.object_a",... "tiny.object_n".

10.2. Herencia de vistas

Cuando se crean objetos heredades a veces es necesario modificar la vista del objeto por lo tanto es necesario heredar también la vista de la superclase, así se puede agregar, quitar o modificar los campos que se deseen. Ejemplo:

Es posible anexar o editar el contenido de un tag. Los tag tienen algunos atributos que permiten especificar la posición en la cual se desean hacer modificaciones, en el ejemplo se agrega una página a la vista "res.partner.form" en el modulo base.

Se pueden utilizar los siguientes valores para indicar la posición:

- inside (default): Este valor indica que se anexara un tag dentro.
- after: Se agrega un contenido después del tag
- before: Se agregara un contenido después del tag
- replace: Se remplazara el contenido de un tag

Ejemplos de herencias de vistas

• Ejemplo:

Reemplazara el contenido de la pagina "Extra info" por el campo "relation_ids".

Ejemplo:

Elimina un campo de la vista form mediante el argumento "replace"

Ejemplo:

Agrega el campo "relation_ids" antes del campo especificado "lang"

• Ejemplo:

```
<record model="ir.ui.view" id="view_res_partner_form">
        <field name="name">res.partner.form</field>
        <field name="model">res.partner</field>
        <field name="inherit_id" ref="base.view_partner_form"/>
            <field name="type">form</field>
            <field name="arch" type="xml">
                    <page string="General" position="before">
                             <page string="Informacion General">
                              <field name="cod_empresa_cliente" select="1"/>
                              <field name="nit" select="2"/>
<field name="dv" select="0"/>
                              <field name="tell" select="0"/>
<field name="tel2" select="0"/>
                              <field name="cel" select="0"/>
                              <field name="email" select="0"/>
                              <field name="fax" select="0"/>
                              <field name="direction" select="0"/>
                              <field name="es_empleado" select="0"/>
                              <field name="desponi" select="0"/>
                              <field name="gran_contribuyente" select="0"/>
                              <field name="autoretenedor" select="0"/>
                              </page>
                    </page>
        </field>
</record>
```

En este ejemplo se crea una nueva página antes de la página general

Ejemplo:

Agrega el campo "relation_ids" después del campo "lang"

11. BIBLIOGRAFÍA

- Open ERP. 2001. Última fecha de actualización: 2001. Fecha de acceso: 27 de Marzo de 2010. http://www.openerp.com/
- Spain OpenERP Alliance. Fecha de acceso: 30 de Marzo de 2010. http://www.openerpspain.com
- Wikipedia. 2010. Última fecha de actualización: 24 Marzo 2010. Fecha de acceso: 4 de Marzo de 2010. http://es.wikipedia.org/wiki/OpenERP
- Wikipedia. 2010. Última fecha de actualización: 11 Marzo 2010. Fecha de acceso: 7 de Marzo de 2010. http://en.wikipedia.org/wiki/Dia (software)
- > www.aulaerp.com. . Fecha de acceso: 17 de Marzo de 2010.
- <u>http://groups.google.com.co/group/openerpamerica</u>. visita este portal para más información acerca de este tutorial