

# *Diseño y desarrollo de sistemas de información*

## *Tryton*

### **Resumen**

En este texto puedes incluir un resumen del documento. Este informa al lector sobre el contenido del texto, indicando el objetivo del mismo y qué se puede aprender de él.

**A. Herrera, M. Morales,  
M. Ruiz**

Universidad de Granada  
[andreshp9@gmail.com](mailto:andreshp9@gmail.com)

## Índice

1. Introducción y Nota Histórica	2
2. Descripción de la instalación	2
3. Funcionalidad que ofrece	3
4. Ventajas e inconvenientes encontrados durante la prueba	3
5. Empresas que le dan soporte	4
6. Empresas que lo han implantado	4

## 1. Introducción y Nota Histórica

Tryton es una plataforma informática general de alto nivel basada en el framework Tiny 4.2. Tiny 4.2 era una solución de negocios ERP perteneciente a la entonces empresa TinyERP, que pasó a llamarse OpenERP y actualmente Odoo S.A. Dicha empresa desarrolla un sistema ERP Commercial Open Source Project (Proyecto de Código abierto comercial), esto es, el código es libre, pero es la empresa la que selecciona que mejoras se incorporan al proyecto.

Empezaron entonces a desarrollarse numerosas mejoras por parte de las empresasc colaboradoras que OpenERP SA decidió no integrar, provocando el desarrollo paralelo de Tryton como un fork de Tiny 4.2 suponiendo una alternativa totalmente libre, suponiendo un proyecto totalmente desarrollado por la comunidad. Su primera versión apareció en Noviembre de 2008.<http://openerpSpain.com/que-es-tryton/>

Por tanto Tryton supone un framework con características similares a las que ofrecía Tiny, esto es, está desarrollado en Python y usa como base de datos principalmente PostgreSQL. Además, dicha plataforma de alto nivel está diseñada en tres capas (cliente Tryton, servidor Tryton y Base de Datos), ofreciendo una amplia funcionalidad mediante módulos. Los módulos presentes actualmente engloban las siguientes categorías:<https://www.tryton.org/es/>

- Contabilidad
- Facturación
- Gestión de ventas
- Gestión de compras
- Contabilidad analítica
- Gestión de inventario
- Fabricación: Manufacturing Resource Planning (MRP)
- Gestión de proyectos
- Gestión de iniciativas y oportunidades

Dichas categorías a su vez incluyen una amplia gama de módulos (Todos los módulos pueden consultarse en <https://pypi.python.org/pypi?action=browse&show=all&c=551>)

## 2. Descripción de la instalación

Tryton se encuentra disponible para Windows, Mac OS, Linux Y OpenBSD [2]. Antes de instalar Tryton es necesario tener instalado Python y la librería lxml, *processing xml y html with Python* [1] Esta librería permite tratar archivos xml y html con facilidad desde Python. Su utilidad reside en que tanto el servidor como el cliente oficial de Tryton han sido desarrollados en Python.

La instalación en Windows se reduce a ejecutar un archivo .exe y seguir las instrucciones. Consecuentemente nos centramos a desarrollar la instalación en Ubuntu, la distribución Linux más popular. En primer lugar hay que instalar lxml y todo su árbol de dependencias. Para ello ejecutamos las siguientes instrucciones en la terminal.

```
sudo apt-get build-dep python3-lxml
sudo apt-get install python3-lxml
```

En la documentación oficial de Tryton recomienda su instalación mediante pip. Pip es un gestor de paquetes de software que han sido desarrollados en Python. Pip viene por defecto en cualquier distribución de Python. Antes de utilizarlo es conveniente actualizarlo. Posteriormente ya podemos instalar tanto el servidor de Tryton (`trytond`) como el cliente (`tryton-client`).

```
sudo pip install -U pip # Actualizar pip
sudo pip install trytond
sudo pip install tryton-client
```

Para ejecutar el servidor basta con utilizar el comando `trytond` en alguna terminal. De esta forma el servidor se encuentra escuchando en el puerto que se haya indicado en su archivo de configuración, `/etc/tryton/trytond.conf`. Previamente hay que configurar la base de datos que utilizará nuestro servidor de Tryton. Podemos utilizar PostgreSQL, SQLite o MySQL como base de datos, aunque en la documentación oficial se recomienda la primera de las tres. Por su parte SQLite suele utilizarse para pruebas o bases de datos simples. Tras crear una base de datos se debe indicar su localización y mecanismo de acceso a Tryton en el archivo de configuración. Cabe destacar que Tryton puede funcionar con estas tres bases de datos gracias a que por debajo utiliza la librería `python-sql` para realizar las consultas SQL desde Python. Esta librería soporta múltiples bases de datos distintas.

El cliente que hemos instalado se puede iniciar desde la terminal mediante el comando `tryton-client`. La interfaz gráfica del cliente se ha implementado con Gtk+. Su uso es intuitivo y amigable.

Cabe destacar que existe un cliente de Tryton para navegadores web. El cliente en cuestión se llama `sao` y ha sido desarrollado en javascript. Además, utiliza la librería jQuery para realizar consultas y la librería Bootstrap para implementar la interfaz gráfica. La interfaz es moderna y minimalista dentro de lo que cabe. Para su instalación junto con Tryton referimos a [3].

### 3. Funcionalidad que ofrece

Las funcionalidades que aporta son las siguientes:

persistencia de datos, extensa modularidad, administración de usuarios (autenticación, control detallado de acceso a los datos, manejo concurrente a recursos), flujos de trabajo y motores de reportes, servicios web e internacionalización.

<https://www.tryton.org/es/>

### 4. Ventajas e inconvenientes encontrados durante la prueba

Ventajas:

- Su estructura es mucho más parecida a la de Django, presentando una mayor escalabilidad que su alternativa en OpenERP. Esto facilita el desarrollo de módulos específicos a cada cliente
- Facilidad de migración entre versiones.

Problemas:

- Numerosos módulos que dificultan su uso—¿ cada cliente puede instalar tan solo los módulos que necesita
- La total libertad para desarrollar dificulta un desarrollo coherente y ordenado del proyecto—¿ a partir de 2012 las empresas Zikzakmedia y NaN-Tic pasan a estar detrás de Tryton en la entonces creada fundación Tryton, coordinando el desarrollo del proyecto, pero sin tomar decisiones sobre la funcionalidad a añadir.(<http://www.zikzakmedia.com/es/tryton.html>)

## 5. Empresas que le dan soporte

Tryton presenta un gran soporte comunitario, pero además es respaldado por varias compañías que proveen servicios profesionales: B2CK, incore, Leuchter Open Source Solutions, MBSolutions, NaN-tic, OPDevel, Openlabs Technologies & Consulting (P) Limited, SISalp, Soluciones de Inteligencia de Mercados, Thymbra, Virtual Things, Zikzakmedia.(<http://www.tryton.org/es/servicios.html>)

## 6. Empresas que lo han implantado

Como ejemplo de empresas que han implantado Tryton podemos nombrar Zona Franca, Colom-Tel,10ENLACE, MOTOPROMET,Turesandes,H&B Negocios y Suministros, MECATRONIC, Ibo Consultorias, etc. (<http://www.presik.com>)

## Referencias

- [1] lxml, <http://lxml.de/>.
- [2] Descarga de Tryton, <http://www.tryton.org/es/descarga.html>.
- [3] Tryton ERP installation with sao on Ubuntu, VapoRizer, <http://stackoverflow.com/questions/41144739/tryton-erp-installation-with-sao-on-ubuntu>.