







Asignatura: Sistemas de Gestión Empresarial

Curso: 2º DAM IES SERPIS

Axel Pérez

Héctor Rangel

Kevin Rosales

1. **Introducción**

Los sistemas ERP son planificadores de recursos empresariales, sistemas que integran o pretenden integrar todos los datos y procesos de una organización en un sistema unificado.

Algunas de las principales características son su modularidad y escalabilidad, la posibilidad de implementar las funciones que necesite en todo momento nuestra empresa. Un ERP se aplica cuando se busca ciertos beneficios, como puede ser la optimización de los procesos de gestión, mejorar el proceso de toma de decisiones, seguridad de los datos, adaptación a las necesidades y un mayor control de trazabilidad.

En definitiva, la digitalización de los procesos estrategias empresariales comprende una de las áreas fundamentales de la transformación digital. El uso de un ERP significa una nueva etapa de la empresa para poder anticiparse a los problemas que puedan surgir en la actividad comercial, con la ayuda de un ERP será mucho más sencillo hacer planificaciones para el futuro.

1. **ERP’s Analizados**

**https://lh5.googleusercontent.com/iEygjJQQv91_QWAXCIiwD4kC04DYbQHbSkQdPdTHPRnYcsiDfESQ3P7Sy67kIvFqK-oPhR4wKMYxNwBNWvbJK9YMLlG-kvDCB4MHBLzNIHiiPurW8KltKnpE6VCrIWsbU0kia7p2**

* 1. **HOLDED** 
     1. **Descripción básica:**

 Holded es un ERP en la nube, orientado a pymes y autónomos. Está muy limitado en cuanto a los módulos y opciones que ofrece, pero para una pequeña empresa es adecuado dado su bajo coste, y como es un software en la nube, el cliente no se tiene que preocupar del estado de la base de datos ni de los requerimientos de hardware y software de los equipos, además de tener diferentes versiones, para adaptarse lo máximo posible a las necesidades de la empresa.

* + 1. **Entorno de usuario y arquitectura:**

Con tener una conexión a internet y un explorador, ya no se necesita ningún otro software. No tiene aplicación cliente. Tiene una arquitectura SaaS (Software as a Service).

* + 1. **Requisitos Software y Hardware**:
* Exploradores compatibles:
  + Microsoft Edge
  + Internet Explorer
  + Google Chrome
  + Mozilla Firefox
  + Safari
    1. **Coste de implantación:**

No tiene coste de implantación, sólo una mensualidad que cambia dependiendo de la versión del producto.

* + 1. **Ventajas y desventajas:**

Ventajas:

* Compatible con Windows, Linux y Mac
* No consume recursos en el PC
* Acceso desde cualquier sitio
* Intuitivo, no es muy enrevesado
* Múltiples versiones para poder adaptarse al tipo de empresa
* No hace falta tener conocimientos informáticos para gestionarlo

Inconvenientes:

* Sólo tiene los módulos que ofrece el proveedor, que son muy limitados

**2.1.6 Versiones: El ERP tiene diversas versiones, tanto para autónomos como para empresas:**

Versiones para autónomos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VERSIÓN** | **CARACTERÍSTICAS** | **MÓDULOS** | **PRECIO** |
| **Gratuita** | 50 facturas al año  100 Contactos  1 usuario + contable | Facturación  CRM y ventas  Gestión de proyectos  Gestión de inventario | Gratis |
| **Plus** | 500 facturas al año  250 Contactos  1 usuario + contable | Facturación  CRM y ventas  Gestión de proyectos  Gestión de inventario | 9€/mes |

Versiones para pymes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| V**ERSIÓN** | **CARACTERÍSTICAS** | **MÓDULOS** | **PRECIO** |
| **Básica** | 1.000 facturas al año  2 usuarios incluidos | Facturación  CRM y ventas  Gestión de proyectos  Gestión de inventario  Recursos Humanos | 25€/mes |
| **Estándar** | 3.000 facturas al año  5 usuarios incluidos | Facturación  CRM y ventas  Gestión de proyectos  Gestión de inventario  Recursos Humanos  Contabilidad  Múltiples roles | 49€/mes |
| **Avanzada** | 10.000 facturas al año 10 usuarios incluidos | Facturación  CRM y ventas  Gestión de proyectos  Gestión de inventario  Recursos Humanos  Contabilidad  Roles personalizados  Campos personalizados  Portal personalizado | 79€/mes |
| **Premium** | Facturas ilimitadas  25 usuarios incluidos | Facturación  CRM y ventas  Gestión de proyectos  Gestión de inventario  Recursos Humanos  Contabilidad  Roles personalizados  Campos personalizados  Portal personalizado  Account manager | 159€/mes |

También ofrece diferentes integraciones con algunos servicios para que la experiencia de la empresa sea más completa:

Gratuita:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sincronizar pedidos y venta online** | **Almacenamiento, acceso más rápido a la documentación** | **Correo electrónico** | **Cobro facturas, gestión nóminas y contabilidad** |
| Amazon Marketplace  Shopify  PrestaShop  WooCommerce | Google Drive DropBox | Sendgrid  Mailjet  Mailgun | Stripe  PayPal  PayFit  A3 Wolters Kluwer |

Extra:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Gestión de inventario PRO** | Ofrece crear múltiples almacenes y tener diferentes tipos de productos | 25€/mes |
| **Recursos humanos PRO** | Portal para los empleados, para que registren sus horas trabajadas, pidan vacaciones, etc | 1,5€/mes |
| **Smart Scan** | Para automatizar los tickets. Se escanea la imagen o PDF y Holded lo contabiliza automáticamente | 0,20€/scan |
| **Gestión de catálogo** | Catálogo online con los productos, desde donde los clientes pueden hacer sus pedidos | 10€/mes |

**2.1.7 Consultoras.**

Para este tipo de ERP, al estar enfocado a autónomos y pequeñas empresas, sería adecuado contratar los servicios de una consultora de propósito general. Una bastante interesante es la siguiente:

-<https://atumconsultores.com/>

* En Átum Consultores cuentan con la certificación de los mejores fabricantes para poder ofrecer a cada PYME, según sea su estructura y actividad, el ERP que mejor se adapte a sus necesidades. Su objetivo será implementar una solución actual que optimice los recursos, simplifique los procesos, que cumpla todas las necesidades de gestión requeridas y facilite la toma de decisiones en la empresa. Escalable y con futuro, que se vaya adaptando a los nuevos cambios que se van produciendo en la propia empresa y en las normativas legales vigentes en cada momento.
* Están especializados en sectores como:
  + Agroalimentaria.
  + Química
  + Industria y Distribución.
  + Mueble
  + Automoción
  + Servicios, Proyectos y Asistencia Técnica.
* Están situados en Valencia capital
  1. **TRYTON**
     1. **Diferentes versiones del ERP disponible, así como las funcionalidades de cada una de ellas.**

Tryton es una plataforma de alto nivel en tres capas y de propósito general sobre la cual se desarrolla una solución de negocios por medio de los módulos de Tryton. Las capas que utiliza son el cliente, servidor y la base de datos, en PostgreSQL. Tryton está bajo la licencia GPL.

La **Licencia Pública General Reducid**a de GNU, o más conocida por su nombre en [inglés](https://es.wikipedia.org/wiki/Idioma_ingl%C3%A9s) LGPL **Lesser General Public License** o simplemente por su acrónimo del inglés GNU LGPL, es una [licencia de software](https://es.wikipedia.org/wiki/Licencia_de_software) creada por la [Free Software Foundation](https://es.wikipedia.org/wiki/Free_Software_Foundation) que pretende garantizar la libertad de compartir y modificar el software cubierto por ella, asegurando que el software es [libre](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre) para todos sus usuarios.

Tryton tiene una única versión totalmente gratuita que van actualizando periódicamente. Ahora mismo están en la versión 6.0.

* + 1. **Entorno de usuario y arquitectura del producto: ¿con qué aplicación cliente trabajan los usuarios?**

Los usuarios de Tryton tienen varias opciones para conectarse, mediante una aplicación web implementada como un servidor que permite conectarse desde un navegador de internet, o bien, con una aplicación de escritorio utilizando GTK+.

Tryton tiene una versión demo con la que podemos ver cuáles son sus modulos (Figura 2.0).

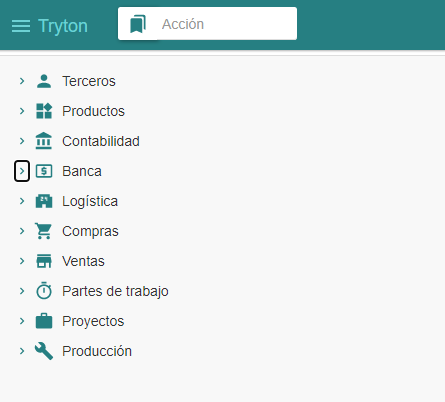


Figura 2.0

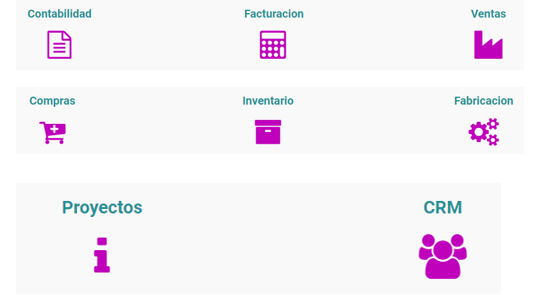
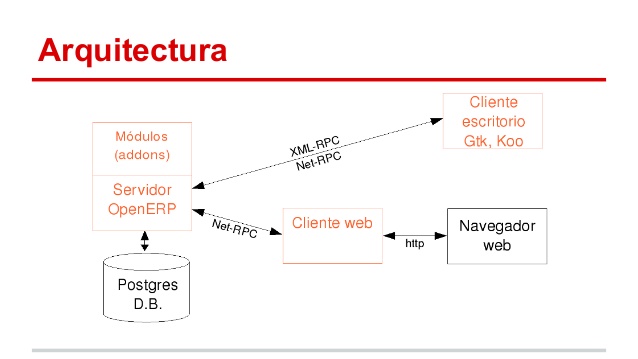
Los modulos base que dispone Tryton ayuda en ampliar las funcionalidades de datos maestros de clientes y productos, ventas y compras, gestión de Stocks, gestión de proyectos, facturación y contabilidad.

Figura 3.0

La arquitectarua de Tryton es cliente – Servidor, lo que permite que todos los usuarios trabajen sobre el mismo repositorio de datos. Toda la información está disponible y sincronizada en todo momento. Dispone de diseños responsive para adaptarse manteniendo las funcionalidades de la vista completa en pantallas de smartphones.

Figura

Algunas de las mejores cosas que ofrece Tryton son:

-Es muy flexible y adaptable a necesidades.

-Modular, solo gastas lo que necesitas.

-Código abierto según la GPL.

-Multiplataforma y clientes pueden conectarse por interfaz web.

-Multilenguaje.

-Combinación con DB PostreSQL.

-Interfaz intuitiva y fácil de usar.

* + 1. **Requisitos Hardware y Software.**

Tryton está disponible tanto en Linux, MacOS y Windows, al ser modular solo usas lo que necesitas, por lo tanto sus requisitos son bajos.

Se necesita un espacio disponible de 50GB y con una memoria RAM de 2Gb es suficiente.

* + 1. **Empresas (consultoras) en tu ámbito geográfico que pueden ofrecer apoyo en la implantación del ERP. ¿En qué sectores productivos tienen experiencia?**

La consultoría elegida para ayudar a la implantación del ERP es Datalife (<https://datalifeit.es/>) ya que esta empresa trabaja principalmente con el ERP de Tryton. Tipos de servicio que ofrece la consultoría están especializados en Optimización de procesos, reingeniería de procesos, fusiones entre organizaciones y Scorecard de procesos.

* Datalife aplican ingeniería para conseguir dar a sus clientes un servicio que les permita alcanzar sus objetivos.
* Ayudan a establecer objetivos realistas y el alcance de la solución.
* Buscan y encuentran la solución a las deficiencias de la empresa.
* Ofrecen un producto final enfocado a las necesidades de la empresa.

Datalife se encuentran especializados en el sector agroalimentario y están localizados en Murcia

* + 1. **Coste aproximado de la implantación.**

No hay tarifas de licencia para Tryton, lo que reduce el costo anual a cero, esto ayuda a que la implantación del software de código abierto Tryton, su empresa puede reducir los gastos gracias a menores costes de hardware, menores costes para cambiar y adaptar sus procesos automatizados… En definitiva, crecimiento de ingresos y ganancias.

* 1. **Microsoft Dynamics Business Central**
     1. **Descripción básica:**

Business Central es una solución de administración empresarial que automatiza y optimiza los procesos empresariales y ayuda a administrar la empresa. Gracias a su gran adaptabilidad y variedad de funciones, Business Central permite a las empresas administrar su negocio, incluidas las áreas de finanzas, fabricación, ventas, envios, administración de proyectos, servicios, etc. Las organizaciones también pueden agregar fácilmente funcionalidades relevantes para la región de operación que, al ser personalizadas, ofrecen asistencia incluso a las industrias más especializadas.

* + 1. **Entorno de usuario y arquitectura:**

Microsoft Dynamics Business Central es un software multicapa, lo que significa que la ejecución es realizada por distintos componentes de software, que en este caso son:

* El servidor de base de datos para almacenar la información:
  + Dynamics NAV utiliza únicamente Microsoft SQL Server.
* El servidor de aplicaciones que trata los datos aplicando lógica y reglas de negocio.
  + Dynamics Business Central incluye su propio servidor de aplicaciones denominado NST (NAV Service Tier).
* El cliente que es el encargado de recoger y visualizar la información de manera entendible y agradable para los humanos. Se incluyen los siguientes:
  + Cliente Windows (aplicación de escritorio de Windows)
  + Cliente Web (accesible mediante cualquier navegador)
  + Cliente tablet y teléfono inteligente (app disponible para Windows Phone, Apple y Android)

Tiene la modalidad On-Premise y la modalidad cloud, basada en una arquitectura SaaS.

**2.3.3**      **Requisitos Software y Hardware**:

**Cliente windows (aplicación de escritorio):**

* Sistema operativo:
  + Windows 10 Pro, Enterprise, o Education (ediciones 32-bit y 64-bit).  
    Importante: Windows 10 S no lo soporta.
  + Windows Server 2019 Standard, Essentials, o Datacenter.
  + Windows Server 2016 Standard, Essentials, o Datacenter.
* Hardware:
  + Disco duro: 200 MB.
  + Memoria RAM: 1GB
* Software adicional:
  + Microsoft .NET Framework 4.7.2.

**Cliente web:**

* Exploradores recomendados (Cookies y JavaScript deben estar habilitados):
  + Microsoft Edge
  + Google Chrome
  + Mozilla Firefox
  + Safari

**Cliente App:**

* Sistema operativo:
  + Windows 10 S, Home, Pro, Enterprise, o Education (ediciones 32-bit y 64-bit).
  + Android 6.0 o superior (tablet y teléfono).
  + iOS 10.0 o superior (iPad y iPhone).
* Hardware:
  + 1 GB RAM

**Servidor:**

* Sistema operativo:
  + Windows 10 Pro, Enterprise, o Education (edición 64-bit).
  + Windows Server 2019 Standard, Essentials, o Datacenter.
  + Windows Server 2016 Standard, Essentials, o Datacenter.
* Hardware
  + Disco duro: 500 MB.
  + Memoria RAM: 2GB
* Software adicional
  + Microsoft .NET Framework 4.7.2.
  + Windows PowerShell 4.0.

**2.3.4**      **Coste de implantación:**

Este ERP ofrece cuatro planes de módulos, Professional, Enterprise, Premium, Relationship.

La diferencia entre los planes se trata de la cantidad de módulos que contiene cada uno en los diferentes grupos de módulos.

**2.3.5 Versiones:**

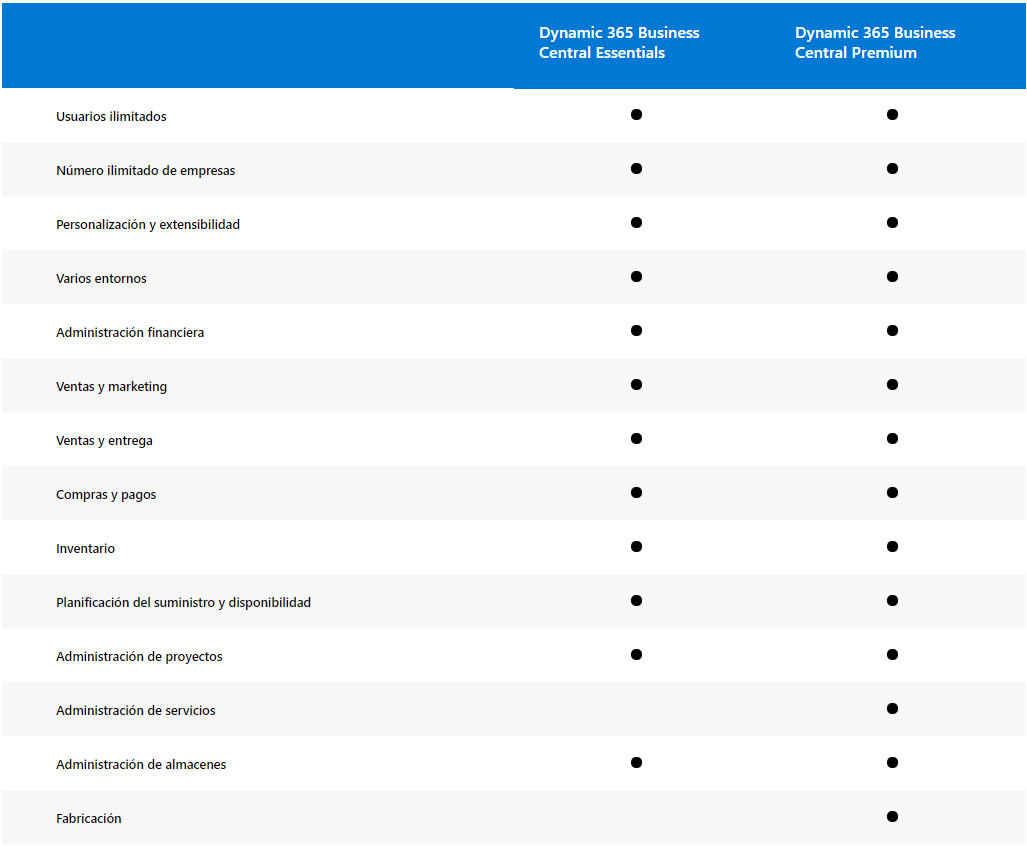
**On Premise:**

* **Licencia Business Central Essentials: 1500€ x user**
* **Licencia Business Central Premium: 2100€ x user**
* **Licencia Team Member: 300€ x user**

**Modelo Saas:**

* **Licencia Business Central Essentials: 59€ x user/mes**
* **Licencia Business Central Premium: 84,30€ x user/mes**
* **Licencia Team Member: 6,7€ x user/mes**

**Diferencias entre versiones:**

****

1. **Conclusiones**

Despues de haber analizado los ERP’s, Microsoft Dynamics, Holded, Tryton y los requisitos de la empresa, hemos decidido que el ERP que mejor se adapta a nuestras necesidades es Tryton.

La propuesta de implementación para el producto elegido seguiremos estas fases:



Primero analizaremos la empresa, utilizando el tiempo que haga falta, para detectar todas las necesidades de la empresa y así elegir correctamente como instalar el ERP, que módulos instalar, etc



Luego elaboraremos un cronograma detallado donde indicaremos los hitos que van a tener lugar en su implementación de ERP, fecha inicio, fecha fin, plazos de entrega…



En tercer lugar, configuraremos y parametrizaremos el ERP atendiendo a las necesidades de la compañía. Introducimos los datos de las distintas áreas y sistemas de la empresa. Es la fase de “puesta a punto” del sistema.



Una vez hayamos completado los pasos anteriores y tengamos el sistema instalado, acompañaremos a nuestros clientes más allá de su proyecto de implantación, ya que ofreceremos un soporte especializado para facilitar el uso del ERP y sacar el máximo partido.



Por último, nos encargaremos de formar y preparar a los trabajadores para que se sientan cómodos utilizando el sistema ERP instalado.

//CREO QUE FALTARIA ASOCIAR EL ERP A LA EMPRESA DEL PDF

Se ha optado por Tryton tanto por su fácil implementación y sus costes nulos al tener una licencia libre GPL.

Con tryton podemos planificar, administrar y controlar las operaciones comerciales, nacionales e internacionales. Muy flexible y adaptable a las necesidades, siendo modular solo se gasta lo que la empresa necesita. Tiene una faclididad de uso muy grande, en muy poco tiempo se puede aprender a manejar con soltura dentro del ERP. Se puede utilizar a través de las plataformas o sistemas operativos pero también a través de la web, por lo que podemos entrar desde cualquier parte del mundo.

1. **Bibliografía**

**HOLDED**

* [**https://www.holded.com/es**](https://www.holded.com/es)

**TRYTON**

* [**https://www.tryton.org/**](https://www.tryton.org/)
* [**https://openexpoeurope.com/es/e-commerce-y-erp-mejor-juntos-y-libres/**](https://openexpoeurope.com/es/e-commerce-y-erp-mejor-juntos-y-libres/)
* [**https://es.wikipedia.org/wiki/Tryton**](https://es.wikipedia.org/wiki/Tryton)

**Microsoft Dynamics Business Central**

* <https://www.expensya.com/es/>
* <https://dynamics.microsoft.com/es-es/business-central/overview/?&ef_id=CjwKCAiAq8f-BRBtEiwAGr3DgWJxJhcHMdNc92ArvJUzZUpPBKCZGI3d4bWZd4kaLtq2isVHHt7_-xoC8BkQAvD_BwE:G:s&OCID=AID2100378_SEM_CjwKCAiAq8f-BRBtEiwAGr3DgWJxJhcHMdNc92ArvJUzZUpPBKCZGI3d4bWZd4kaLtq2isVHHt7_-xoC8BkQAvD_BwE:G:s>