

IDENTIFICACIÓN DE SISTEMAS ERP-CRM Y SOLUCIONES BI



Sistemas de Gestión Empresarial
2º DAM IES SERPIS

Kevin Rosales
Axel Pérez
Héctor Rangel

Índice

1.	Introducción	3
2.	ERP's Analizados.....	3
2.1.	HOLDED	3
2.1.1.	Descripción básica.....	3
2.1.2.	Entorno de usuario y arquitectura	3
2.1.3.	Requisitos Software y Hardware	4
2.1.4.	Coste de implantación.....	4
2.1.5.	Ventajas y desventajas	4
2.1.6.	Versiones	5
2.1.7.	Consultoras	8
2.2.	TRYTON.....	10
2.2.1.	Descripción básica	10
2.2.2.	Entorno de usuario.....	10
2.2.3.	Arquitectura	13
2.2.4.	Requisitos Hardware y Software	14
2.2.5.	Consultoría	14
2.2.6.	Coste aproximado de la implantación.....	14
2.2.7.	Ventajas.....	14
2.3.	Microsoft Dynamics Business Central	15
2.3.1.	Descripción básica:.....	15
2.3.2.	Entorno de usuario y arquitectura	15
2.3.4.	Requisitos Software y Hardware	15
2.3.5.	Coste de implantación.....	16
2.3.6.	Versiones.....	17
2.3.7.	Módulos disponibles:	18
2.3.8.	Empresas consultoras	22
3.	Conclusiones.....	23
4.	Implementación	24
5.	Bibliografía	29

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.

2. ERP's Analizados



2.1. HOLDED

2.1.1. 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.

<https://www.holded.com>

2.1.2. 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).

2.1.3. Requisitos Software y Hardware

- Exploradores compatibles:
 - Microsoft Edge
 - Internet Explorer
 - Google Chrome
 - Mozilla Firefox
 - Safari

2.1.4. Coste de implantación

El coste se deriva de, por un lado, la versión que la empresa decida contratar, y por otro el coste de la consultora. La instalación en los equipos es automática, en el momento de realizar la contratación, el ERP pasa a estar disponible para la empresa.

2.1.5. 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, y en función de la versión que se elija, tiene más o menos ventajas.

- 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:

VERSIÓN	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

- Descripción de los módulos principales:



Facturación



Contabilidad



CRM



Inventario



Proyectos



Equipo

Facturación

Diseña tus propias facturas y automatiza su envío. Sincroniza bancos de forma automática y rellena modelos de impuestos en un clic. Cashflow en tiempo real e informes detallados para tener el control.

CRM y ventas

Gestiona oportunidades con múltiples estados y embudos. Calcula la previsión de éxito y agenda actividades y recordatorios.

Gestión de proyectos

Gestiona proyectos asignando tareas y tiempos a usuarios con informes para estudiar el rendimiento. Elige una plantilla para visualizar tu proyecto: Kanban, Sprints y Diagrama Gantt entre otras.

Gestión de Inventario

Crea productos y controla todo el proceso en tiempo real, desde la venta hasta el envío. Además podrás gestionar albaranes y pedidos de venta y compra.

Recursos humanos

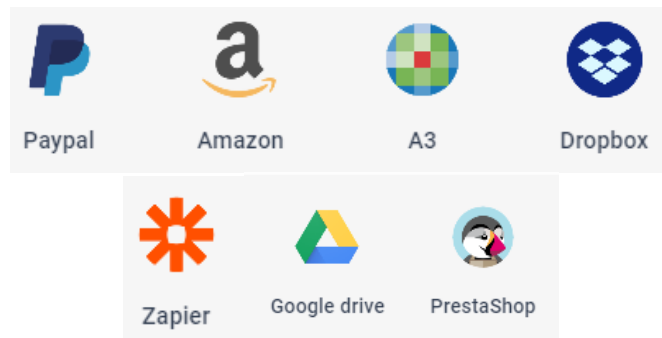
Introduce las nóminas y contratos de tu plantilla. Gestiona ausencias desde el portal del empleado con un sistema de aprobación al que solo tiene acceso el responsable del equipo.

Soporte por chat

Un equipo de expertos estará siempre atento para resolver cualquier pregunta que puedas tener.





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

- Gratuitas



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

- Disponibles en su Marketplace para todas las versiones:

 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.

- Para la implantación, la consultora ayuda en los siguientes campos:



Evaluación de Procesos



Asesoramiento y Dirección



Elección e Implantación del Sistema

- Otros servicios que ofrece la empresa, son los siguientes:



Gestión Online



Seguridad



IT. Mantenimiento informático

- Están especializados en sectores como:
 - Agroalimentaria.
 - Química
 - Industria y Distribución.
 - Mueble
 - Automoción
 - Servicios, Proyectos y Asistencia Técnica.
- Están situados en la ciudad de Valencia, así que en un momento de necesidad, los tenemos al alcance para recibir la ayuda pertinente.

2.2. TRYTON



2.2.1. Descripción básica

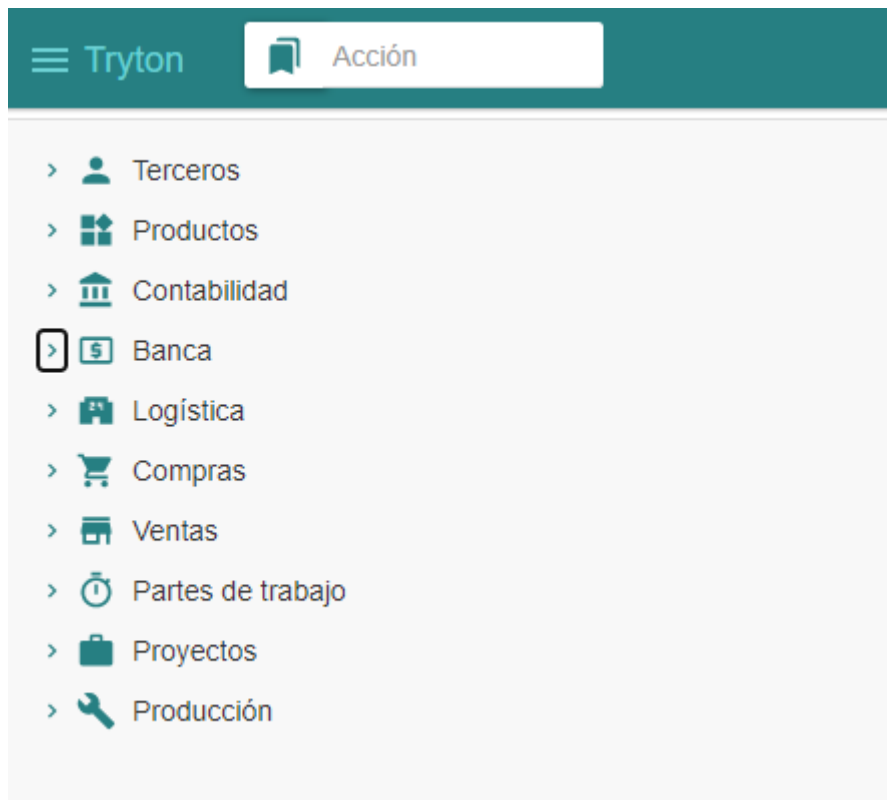
Tryton es una plataforma de alto nivel en tres capas y de propósito general sobre la cual se desarrolla una solución de negocios por medio de los módulos de Tryton. Las capas que utiliza son el cliente, servidor y la base de datos, en PostgreSQL. Tryton está bajo la licencia GPL.

La Licencia Pública General Reducida de GNU, o más conocida por su nombre en inglés LGPL (Lesser General Public License) o simplemente por su acrónimo del inglés GNU LGPL, es una licencia de software creada por la Free Software Foundation que pretende garantizar la libertad de compartir y modificar el software cubierto por ella, asegurando que el software es libre para todos sus usuarios.

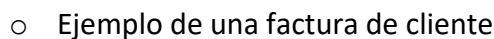
Tryton tiene una única versión totalmente gratuita que van actualizando periódicamente. Ahora mismo están en la versión 6.0.

2.2.2. Entorno de usuario

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+.



- Contabilidad y Facturación

11

- Compras

Compras -

Tercero: ☒ Saber Contacto: Número:

Tercero de la factura: Dirección de facturación: ☒ Saber X Referencia:

Descripción:

Compra Información adicional

Fecha de compra: 01/10/2020 Plazo de pago: ☒ 30 days X

Almacén: ☒ Almacén X Moneda: ☒ US Dollar

Lineas	Tipo	Producto	Producto proveedor	Cantidad	Precio unitario	Impues...	Importe
<input checked="" type="checkbox"/> Linea		A4 Paper 250		47 u	2,5000 US\$	(0)	117.50 US\$
<input type="checkbox"/> Linea		Letter Paper 250		38 u	2,5000 US\$	(0)	95.00 US\$

Estado de la factura: Ninguno Base imponible: 212.00 US\$

Estado envío: Ninguno Impuestos: 0.00 US\$

Estado: Borrador Total: 212.50 US\$

ALBARANES 3 FACTURAS 3 ALBARANES DE DEVOLUCIÓN 3 CANCELAR MODIFICAR CABECERA PRESUPUESTO

- Ventas

Ventas -

Tercero: ☒ Electric City Trolley Museum Association Contacto: Número:

Tercero de la factura: Dirección de facturación: ☒ Electric City Trolley Museum Assoc X

Tercero del envío: Dirección de envío: ☒ Electric City Trolley Museum Assoc X Referencia:

Venta Información adicional

Fecha venta: 11/12/2020 Plazo de pago: ☒ 30 days X

Almacén: ☒ Almacén X Moneda: ☒ US Dollar

Lineas	Tipo	Producto	Cantidad	Precio base	% Descuento	Importe descuento	Precio unitario	Impues...	Importe
<input checked="" type="checkbox"/> Linea		A3 Paper 500	35 u	US\$	%	US\$	10.2010 US\$	(0)	357.64 US\$
<input type="checkbox"/> Linea		Letter Paper 250	3 u	US\$	%	US\$	5.0500 US\$	(0)	15.15 US\$
<input type="checkbox"/> Linea		A4 Paper 500	9 u	US\$	%	US\$	10.2010 US\$	(0)	91.81 US\$

Estado de la factura: Ninguno Base imponible: 494.60 US\$

Estado envío: Ninguno Impuestos: 0.00 US\$

Estado: Borrador Total: 494.60 US\$

ALBARANES 3 FACTURAS 3 ALBARANES DE DEVOLUCIÓN 3 CANCELAR MODIFICAR CABECERA PRESUPUESTO

- Logística e Inventario

Ubicaciones -

Dirección:

Entrada: ☒ Zona de entrada Devolución proveedor:

Salida: ☒ Zona de salida Recogida:

Interna: ☒ Zona de almacenamiento

Producción: ☒ Producción Salida de la producción:

Recogida de la producción:

Pérdido y encontrado: ☒ Perdido y encontrado

Ubicación resalta:

Código	Nombre	Tipo de ubicación
<input type="checkbox"/>		

Hijos

Código	Nombre	Tipo de ubicación
<input checked="" type="checkbox"/> STO	Zona de almacenamiento	Interna
<input type="checkbox"/> IN	Zona de entrada	Interna
<input type="checkbox"/> OUT	Zona de salida	Interna

- Proyectos

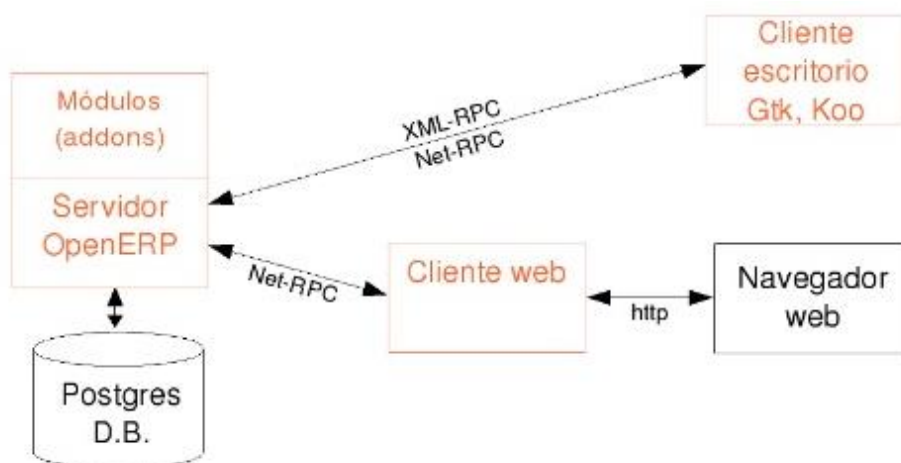
Record Name	Tiempo	Tiempo total	Progreso total
Mobile	3M 2d 01:00	8M 3S 02:00	67.20%
Labels	3S 4d 01:00	2M 29 4d 02:00	60.00%
Calendar	3S 4d 03:00	4M 1S 2d 01:00	65.00%

- Producción

Solicitud	Borrador	En espera	En ejecución	Todo
Producción				
29				
29				
29				
29				
31				
31				
31				
31				
31				

2.2.3. Arquitectura

La arquitectura 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.



2.2.4. 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.



2.2.5. Consultoría

La consultoría elegida para ayudar a la implantación del ERP es Datalife 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.

<https://datalifeit.es/>

2.2.6. 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.

2.2.7. Ventajas

- 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 PostgreSQL.
 - Interfaz intuitiva y fácil de usar.

2.3. Microsoft Dynamics Business Central

2.3.1. 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, envíos, 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.

2.3.2. 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.

2.3.4. 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.

2.3.5. 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.

2.3.6. 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:

	Dynamic 365 Business Central Essentials	Dynamic 365 Business Central Premium
Usuarios ilimitados	●	●
Número ilimitado de empresas	●	●
Personalización y extensibilidad	●	●
Varios entornos	●	●
Administración financiera	●	●
Ventas y marketing	●	●
Ventas y entrega	●	●
Compras y pagos	●	●
Inventario	●	●
Planificación del suministro y disponibilidad	●	●
Administración de proyectos	●	●
Administración de servicios		●
Administración de almacenes	●	●
Fabricación		●

2.3.7. Módulos disponibles:

APPS	Aplicación Web App nativa Android App nativa iOS
GESTIÓN DE GASTOS	Entrada manual de gastos Reconocimiento inteligente ilimitado - Tecnología OCR+ única Gestión de gastos de kilometraje Añadir gastos mediante procesamiento de emails Añadir conjunto de gastos Conversión automática de divisas Tasas de conversión de divisas personalizadas Cálculo automático de distancia para los gastos de kilometraje Función de autocompletar direcciones Cálculo automático de kilometraje Gestión de extractos de tarjeta de crédito Gestión de invitaciones internas y externas. Gestión de medios de pago personal y profesional y tarjetas de empresa Gestión de múltiples vehículos para los gastos de kilometraje Gestión de registros de vehículos Gestión de IVA múltiple Notificaciones por email de las distintas etapas de validación Gestión de gastos agrupados por informes Importar extracto de tarjeta de crédito Gestión de anticipos Validación automática relacionada con las políticas de gasto

	<p>Añadir un vale de un gasto de kilometraje</p> <p>Añadir invitados en los gastos de kilometraje</p> <p>Gestión de vales</p> <p>Gestión de gastos de kilometraje en función de la distancia</p> <p>Gestión de dietas</p>
EMPRESA	<p>Gestión de múltiples divisas y múltiples países</p> <p>Personalización de campos de formularios de gastos</p> <p>Validación de gastos desde la App</p> <p>Validación multinivel (workflow)</p> <p>Añadir campos personalizados</p> <p>Gestión de datos bancarios de la empresa y de empleados</p>
CONTABILIDAD	<p>Contabilidad analítica - ejes analíticos ilimitados</p> <p>Gestión por proyectos</p> <p>Personalización de categorías de gastos</p> <p>Personalización de la solución acorde a su plan contable</p> <p>Configuración avanzada de los baremos de indemnización por kilometraje</p> <p>Gestión del baremo Urssaf - France</p> <p>Simplificación recuperación IVA</p> <p>Integración con el departamento contable</p> <p>Gestión de gastos reembolsables</p> <p>Gestión de gastos no reembolsables</p> <p>Gestión de facturas de varias páginas</p>
AUDITORÍA	<p>Estadísticas inteligentes</p> <p>Automatización de la política de gastos</p>

	<p>Detección automática de gastos duplicados</p> <p>Historial de modificaciones</p> <p>Panel de administración</p> <p>Filtros de auditoría avanzados</p> <p>Visualización gastos en modo calendario</p>
EXPORTACIÓN E INTEGRACIONES	<p>Exportar en formato Excel</p> <p>Exportar en formato PDF imprimible</p> <p>Exportar justificantes</p> <p>Exportar al contable</p> <p>Exportar gastos de kilometraje</p> <p>Integración nativa con Quickbooks</p> <p>Integración nativa con Loop</p> <p>Integración Sage</p> <p>Integración Cegid</p> <p>Integración Ibiza</p> <p>Integración Quadratus</p> <p>Integración SAP</p> <p>Export csv complet</p> <p>Activación de las integraciones</p> <p>Activación de las exportaciones</p> <p>Activación de la importación del extracto de tarjetas bancarias</p>

ALMACENAMIENTO	<p>Almacenamiento seguro en nube</p> <p>Almacenamiento ilimitado durante todo el período de suscripción</p> <p>Archivo con valor legal - Francia (Solo para cuentas Expensya francesas)</p>
SEGURIDAD	<p>Confidencialidad de datos</p> <p>Almacenamiento en Unión Europea - En cumplimiento de la "EU Data Protection Directive"</p> <p>Recuperación de sus datos hasta 6 meses después del fin del contrato</p> <p>Almacenamiento certificado SOC 1/SSAE18</p> <p>Almacenamiento certificado SOC 2/AT Sección 101</p> <p>Almacenamiento certificación ISAE 3402</p> <p>Almacenamiento certificado ISO 27001</p> <p>Auditoría para servicios Cloud realizada como mínimo una vez al año</p> <p>Sistemas inteligentes de detección de riesgos y amenazas</p>
ASISTENCIA TÉCNICA	<p>Asistencia Técnica por email</p> <p>Asistencia Técnica por mensajería instantánea (live chat)</p> <p>Asistencia Online</p> <p>Video tutoriales</p>

2.3.8. Empresas consultoras

- En Datalife aplican ingeniería para conseguir dar a sus clientes un servicio que les permita alcanzar sus objetivos.
 - Con la máxima implicación escuchan sus deficiencias y problemas.
 - Ayudan a establecer los objetivos y el alcance de la solución.
 - Buscan la información necesaria para conocer el origen y la solución de las deficiencias de la empresa.
 - Ofrecen un producto final enfocado a las necesidades de la empresa en el que se encuentran conclusiones y sugerencias para ayudar a tomar decisiones.
 - Realizan la implementación, el despliegue y puesta en marcha de la solución adoptada.
 - Monitorizan y optimizan la solución.
 - <https://datalifeit.es/consultoria/>
 - Especializados en el sector agroalimentario.
 - Está localizada en Murcia
 - Utilizan principalmente los ERP Tryton y Microsoft NAV
- Aitana es una empresa de más de 40 años que ayuda a medianas y grandes empresas a mejorar la gestión de su negocio con soluciones ERP, CRM y Business Intelligence.
 - Están especializados en los siguientes sectores:
 - Construcción, obras y reformas
 - Fabricación y producción
 - Química y cosmética
 - Alimentación
 - Cerámica
 - Fabricación de paneles
 - Textil
 - Trabajan con Microsoft y Sage, y ofrecen una amplia gama de soluciones software (ERP, CRM, verticales, Business Intelligence).
 - Tienen oficinas en Valencia, Barcelona, Castellón, Madrid, Palencia, Sevilla y Zaragoza.
 - <https://www.aitana.es/>

3. 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.

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 facilidad 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.

4. Implementación

Después de haber analizado los ERP's, Microsoft Dynamics, Holded, Tryton, y teniendo en cuenta los requisitos de la empresa, hemos decidido que el ERP que mejor se adapta a nuestras necesidades es Tryton.

Es un ERP muy versátil, fácil de manejar y fácil de instalar, sin olvidar que es Open Source, con lo que no tendríamos que pagar la licencia, que, en muchos casos, como en Microsoft Dynamics Business Central, tiene un coste muy elevado. Por otro lado, en cuanto a la licencia el de Holded es bastante barata, pero no cumple nuestras necesidades, ya que está orientado a empresas pequeñas.



Para la propuesta de calendario de implementación del producto elegido seguiremos estas fases:



1 | ANÁLISIS

Todo proyecto, y por supuesto el de la implementación del ERP, debe comenzar por un buen análisis de la empresa. Durante la fase de análisis se realizarán estimaciones del objetivo, ámbito, recursos, la programación temporal, los criterios de cierre y de éxito.

En base a todos los resultados obtenidos, la realidad y las necesidades de la empresa, obtenemos el ERP adecuado, en este caso se ha optado por Tryton.



2 | PLANIFICACIÓN

Luego elaboramos 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 base al tipo de empresa, el tiempo estimado de implantación será diferente, en este caso al ser una empresa grande, y tener que instalar un sistema on-premise, los tiempos serán de entre 6 meses y 1 año.

También estableceremos un organigrama con las funciones y los roles que tendrán cada empleado en el ERP.



3| INSTALACIÓN DEL SOFTWARE

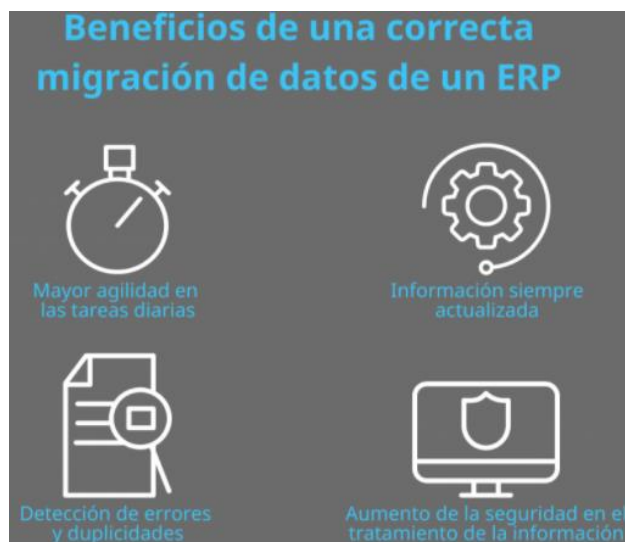
En tercer lugar, configuraremos y parametrizaremos el ERP atendiendo a las necesidades de la compañía. Introducimos los datos de las distintas áreas y sistemas de la empresa. Es la fase de “puesta a punto” del sistema. En esta fase realizaremos la migración de datos del sistema anterior a nuestra nueva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

Para la migración, hay que tener en cuenta que en ningún momento tiene que quedar desprotegida la actividad de la empresa, es decir, el proceso es el siguiente:

- Primero, realizamos una copia de los datos, y los importamos a la nueva base de datos.
- Segundo, habilitamos la nueva actividad para empezar a utilizar el ERP
- Tercero, deshabilitamos esa función en el sistema antiguo.

Importante: mantenemos los datos en la base de datos anterior, para tener una copia de seguridad por si hay problemas en la implantación del ERP.

Iremos pasando del sistema antiguo al nuevo, función por función, módulo por módulo, para que no haya conflicto de datos.





4| SOPORTE

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. Sobre todo al principio el uso del ERP se hace costoso por parte de los miembros de la empresa, ya que están acostumbrados al antiguo sistema, que ya está obsoleto. Pero con un buen soporte técnico y una buena formación, la implantación del ERP se hace más sencilla.



5| FORMACIÓN

También nos encargaremos de formar y preparar a los trabajadores para que se sientan cómodos utilizando el sistema ERP instalado. La formación la llevaremos a cabo en todo el proceso de implantación, ya que dada la actividad de la empresa, no puede parar su producción, y los empleados y directivos

Teniendo en cuenta los requisitos y las características de la empresa, los módulos indispensables son los siguientes:



- Módulo de facturación y contabilidad

Tryton ofrece a las empresas una gran flexibilidad en gestión de la facturación: permite definir series de facturación diferenciadas por ejercicio fiscal o período, diferenciar las facturas de los abonos, generar las facturas de forma manual o automática desde las ventas o albaranes, y muchas más ventajas. Un programa de gestión flexible pero con todo el rigor necesario: facturas correlativas, obligatoriedad de impuestos, IRPF, gestión del IVA, etc.

Se puede organizar las formas de pago de la empresa con total libertad, flexibilidad en las facturas parciales, sistema que permite fraccionamientos en cada proyecto. Se puede gestionar los cobros y pagos de forma fácil y segura.

- Módulo de Producción

Tryton te permite disfrutar de un control global de las diversas etapas de producción de tu empresa, con una rápida visualización del estado de cada una de ellas: solicitudes, borradores, en espera, en producción, etc. Con Tryton también podrás adaptar y organizar la gestión de la producción en función de tus necesidades.

Se crean múltiples listas de materiales para revisar, modificar y mejorar la fabricación. Ayuda a minimizar los errores de producción con una planificación. Asegura la fabricación contra stock, controlando y asegurando el nivel de eficiencia. Con Tryton puede valorar el precio de coste de los productos con precisión, garantizando una producción final eficiente y de máxima calidad.

- Módulo de CRM

Con el CRM de Tryton podrás controlar y analizar tu 'funnel' comercial de forma global o por cada comercial, qué productos generan interés y en qué estado se encuentra cada oportunidad, detectar motivos de pérdida para emprender acciones correctoras y poner valor y probabilidad a las tus expectativas de negocio para prever las ventas futuras. Gracias al CRM podemos seguir los cambios y evolución de las oportunidades, priorizando así poder ganar en rentabilidad, negociación fluida y coherente para poder vincular tus ofertas con los presupuestos de los proveedores.

- Módulo de compras

Tryton ofrece múltiples beneficios y una gran flexibilidad en el departamento de Compras de tu empresa gracias a la automatización de procesos. Tryton simplifica todo el circuito para que disfrutes del máximo control, con la posibilidad de comprobar en todo momento el estado de cada compra, la recepción del material y el estado de las facturas. Toda la información necesaria a tu alcance con solo clic. Te ayuda a elegir mejor proveedor, gestiona y controla las fechas pensando en lo mejor para el negocio, puede certificar máxima calidad de los productos que se compran, con gestión eficaz se ahorra en tiempo y dinero. Valida tu compra sea cual sea la factura del proveedor, agrupadas, por cada compra o factura por cada producto.

- Módulo venta

Tryton ofrece múltiples beneficios y una gran flexibilidad en el departamento de ventas de tu empresa gracias a la automatización de procesos. Tryton unifica y simplifica tu gestión (presupuestos, facturas, albaranes ...) para que ahorres tiempo, esfuerzos y errores. Disfruta del máximo rigor en la gestión y de las ventajas de disponer de toda la información que necesites a un solo clic.

Tryton trata de hacer presupuestos a medida de tus clientes y tus necesidades, flexibilidad en la gestión de pedidos, permite calcular comisiones y asigna el comercial a la venta o al cliente. Controla el margen de cada operación y las deudas de los clientes.

- Módulo de venta online

Gestiona una o varias tiendas online con Tryton y benefíciate de todas las funcionalidades que te ofrece en las diferentes áreas de negocio. Crea con Tryton tiendas online integradas en el ERP para ahorrar tiempo, dinero y errores manteniendo un solo software de gestión y todos los datos unificados.

5. Bibliografía

- **HOLDED**

<https://www.holded.com/es>

<https://atumconsultores.com/>

- **TRYTON**

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

<https://openexpoeurope.com/es/e-commerce-y-erp-mejor-juntos-y-libres/>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Tryton>

<https://datalifeit.es/consultoria/>

<https://www.nan-tic.com/es/>

- **Microsoft Dynamics Business Central**

<https://www.aitana.es/>

<https://www.expensya.com/es/>

<https://dynamics.microsoft.com/es-es/business-central/overview/>

https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Dynamics_NAV

<https://docs.microsoft.com/es-es/dynamics365/business-central/>