



Sistemas de Información

Práctica 2

Torn A Dimarts 12.30h a 14.30h

Daniel Calvo Ramos	1494116
Angel García Calleja	1490917
Lola Barberán Baeta	1532874
Ismael Torralbo Manrubia	1493297


PRIMERA PARTE

El ERP de código libre que hemos escogido es Odoo.

Odoo nos ofrece una gran cantidad de aplicaciones integradas que actúan como los diferentes módulos de nuestro ERP. La utilización de esta herramienta es muy visual e intuitiva.

Otro de los motivos por los que hemos elegido Odoo es porque nos ofrece un espacio virtual en nuestro navegador. Esto nos evita tener que descargar la herramienta, lo cual nos ahorra tiempo y espacio en nuestro PC. Además, podemos invitar a otros usuarios a utilizar nuestro mismo “servidor” y trabajar simultáneamente.

Aunque no es relevante ya que no nos hemos descargado el ERP, estas son las características del PC desde donde se ha realizado la práctica, tanto hardware como sistema operativo:














CoolPC Gamer IV - Ryzen 5 3500X / GeForce GTX 1650
4Gb / 16GB DDR4 3200Mhz / SSD 480Gb

Precio: 881,11€

Cantidad: 1

Entrega estimada: 29/03/2021 a 29/03/2021

Componentes:

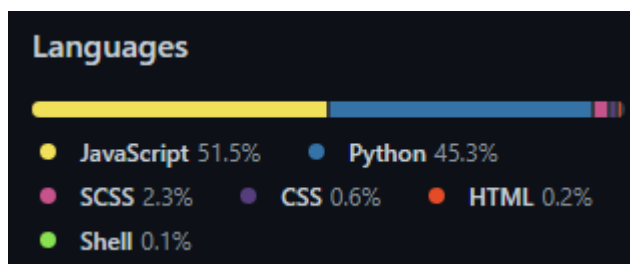
-  Western Digital Blue 1TB 3.5 SATA3 7200rpm - Disco Duro (+34,33€ + IVA)
-  Corsair ML120 Premium Magnetic Levitation (Dual Pack) - Ventilador 12 cm (+19,79€ + IVA)
-  Kingston SSDNow A400 480GB 2.5 SATA3 - Disco SSD
-  Montaje / Configuración / Testeo / Garantía 2 años
-  Cooler Master Hyper H411R White LED - Disipador CPU (+33,02€ + IVA)
-  Antec NX210 Cristal Templado - Caja/Torre
-  Cougar BXM 700 80 Plus Bronze 700W Semi-Modular - Fuente/PSU (+44,22€ + IVA)
-  Corsair Vengeance LPX 8GB (1X8GB) 3200MHz (PC4-25600) CL16 (OEM) - Memoria DDR4
-  Asus TUF Gaming B450-Plus II Socket AM4 - Placa Base (+18,36€ + IVA)
-  Asus TUF Gaming GeForce GTX 1650 Gaming 4GB GDDR6 - Tarjeta Gráfica
-  AMD Ryzen 5 3500X 4.1GHz Socket AM4 (TRay) - Procesador

Especificaciones de Windows

Edición	Windows 10 Home
Versión	20H2
Instalado el	01/04/2021
Compilación del sistema operativo	19042.1288
Experiencia	Windows Feature Experience Pack 120.2212.3920.0

Aparte de la ventaja de no requerir una instalación, Odoo nos ofrece una interfaz muy visual e intuitiva con la que trabajar, por lo que no necesitaremos ponernos a escribir código como tal.

Aun así, hemos buscado el github oficial de la herramienta, donde podemos apreciar el código fuente y los lenguajes de programación utilizados.



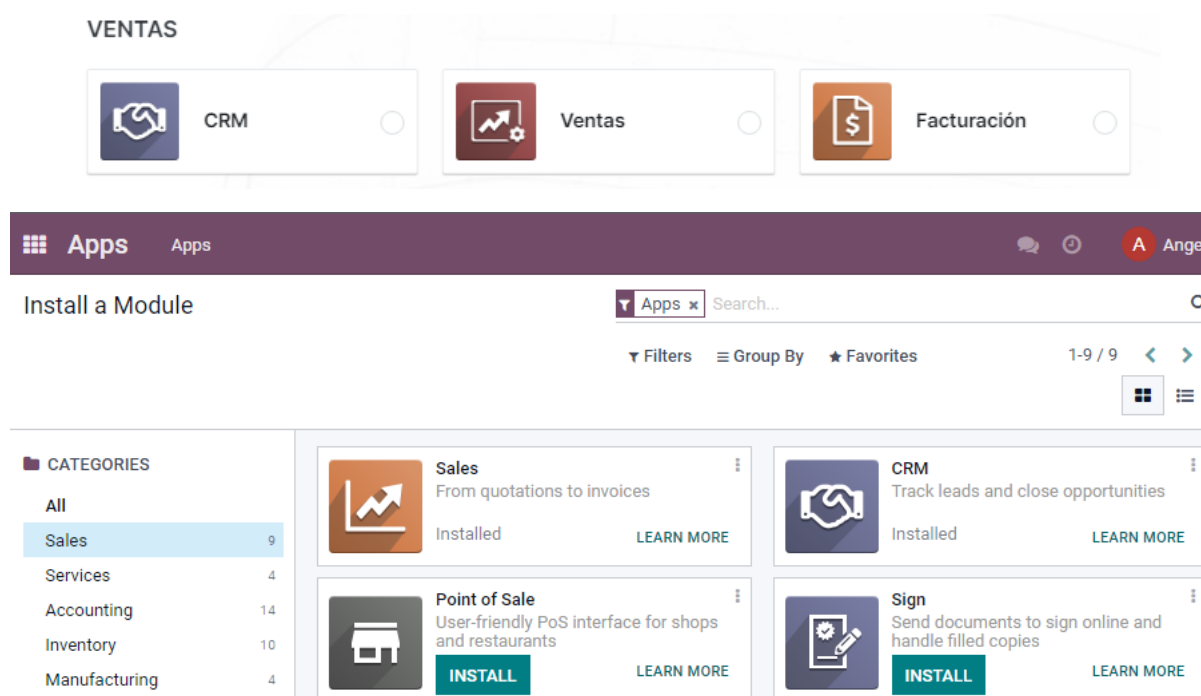
Como podemos apreciar, en caso de querer modificar código fuente, deberíamos utilizar mayoritariamente JavaScript y Python.

Para la creación del entorno, primero tenemos que registrarnos en Odoo.

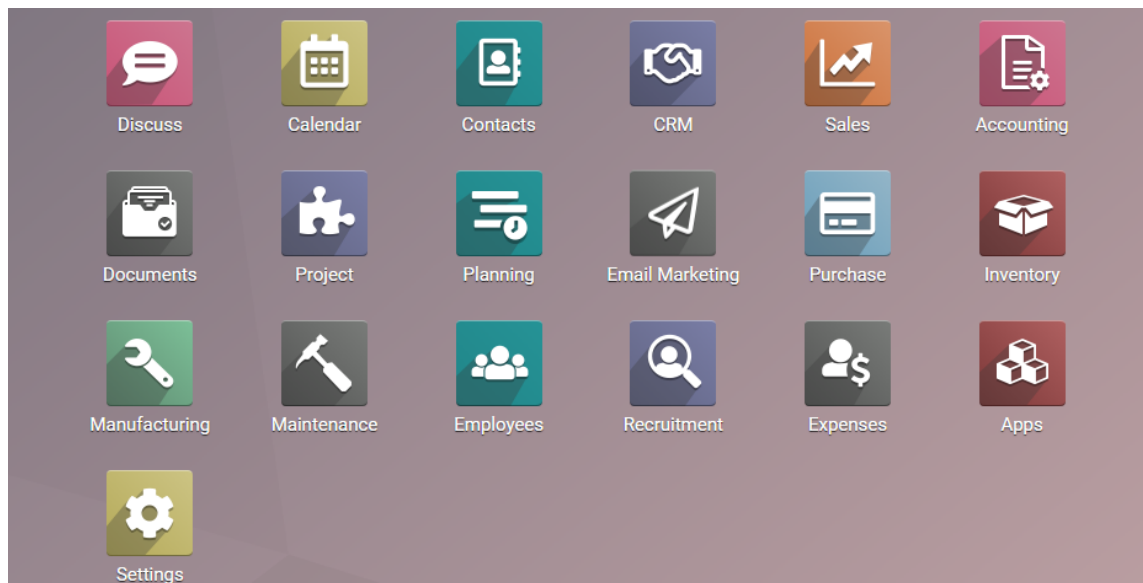
El siguiente paso es crear nuestro entorno haciendo click en el “Pruébalo gratis”.



En la siguiente pantalla, se nos muestran todos los módulos que podemos instalar en nuestro ERP, separados por categorías. Para empezar podemos seleccionarlas o todas de golpe o simplemente una, puesto que una vez creado el entorno podremos añadir más si lo consideramos necesario en la “aplicación” Apps.



Finalmente, nos deberá quedar un “escritorio” con todos los módulos que hemos instalado, este sería nuestro caso.



Este es nuestro escritorio de los módulos que hemos considerado básicos que podría tener una empresa.

Ventas: CRM, ventas, contactos.

Operaciones: gestión del proyecto, inventario, compras, documentación, calendario.

Fabricación: fabricación, mantenimiento.

Marketing: marketing por email.

RRHH: empleados, contratación, gastos, planificación.

Dentro de cada “aplicación” podemos crear todo tipo de información que consideremos necesaria.

Sales							
Orders To Invoice Products Reporting Configuration							
Quotations							
My Quotations Search...							
CREATE							
Filters Group By Favorites							
<input type="checkbox"/>	Number	Creation Date	Customer	Salesperson	Next Activity	Total	Status
<input type="checkbox"/>	REF0001	10/17/2021	Henry Campbell	Carrie Helle	Integer vitae	67,456.00 €	Cancelled
<input type="checkbox"/>	REF0002	11/26/2021	Wendi Baltz	John Miller	Viverra nam	27,838.00 €	Quotation
<input type="checkbox"/>	REF0003	11/16/2021	Thomas Passot	Wendi Baltz	Volutpat blandit	25,693.00 €	Quotation Sent

SEGUNDA PARTE

Primero, hemos creado un cuestionario para las empresas, con el objetivo de saber que tipo de SI se adaptaría a cada una de ellas y qué funcionalidades se necesitan. Para ello, en el cuestionario realizamos las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la empresa?
- ¿Tenéis ya algún SI en la empresa? ¿Cuál?
- ¿Cuál es el tamaño de vuestra empresa?
- ¿Cuales son las áreas en las que os gustaría obtener ayuda del SI?
- ¿De qué presupuesto disponéis?
- ¿Cuánto tiempo hay para implementar el SI?
- ¿Desea que se realicen mantenimientos periódicos al SI?

Este cuestionario ha sido respondido por la empresa Ferretería Jaime, que hemos creado, y está disponible en el siguiente link, <https://n9.cl/712sy>.

Con todas las preguntas respondidas, hemos concluido que los módulos necesarios para la empresa son los de Planning, Accounting, Inventory y Expenses, que los explicamos paso a paso a continuación.

Planning

En este módulo se obtiene la información respecto a la planificación de tareas de la organización.

Como se ve en la imagen de abajo, hemos añadido la información de la tarea a realizar, la persona encargada, la fecha y la explicación de la acción.

The screenshot displays the 'Planning' module interface. On the left, there is a sidebar with a 'Schedule by Resource' section containing buttons for 'ADD', '←', 'TODAY', '→', 'DAY', and 'WEEK'. Below this is a 'Schedule' table with columns for 'Resource', 'Role', 'Sales Order Item', and 'Total'. The table shows a single entry for 'Pedido Proveedor X' with a role of 'Proveedor' and a sales order item of 'Tornillos'. The 'Open Shifts' section is also visible. The main area shows a form for adding a new task. The form includes fields for 'Resource' (Pedido Proveedor X), 'Role' (Proveedor), 'Sales Order Item' (Tornillos), 'Date' (11/10/2021 10:00:00 to 11/10/2021 10:30:00), 'Allocated Time (%)' (100.00), and 'Allocated Hours' (00:30). There are checkboxes for 'Repeat' (unchecked) and 'Save as Template' (checked). An 'Additional note' field is also present. At the bottom, there are buttons for 'SAVE', 'PUBLISH & SEND', 'PUBLISH', and 'DISCARD'.

Resource	Role	Sales Order Item	Date	Allocated Time (%)	Allocated Hours
Pedido Proveedor X	Proveedor	Tornillos	11/10/2021 10:00:00 → 11/10/2021 10:30:00	100.00	00:30

Después de añadir todas las tareas, se puede ver el calendario semanal o mensual con todas ellas.

Planning						
Schedule by Resource						
ADD	←	TODAY	→	DAY	WEEK	MONTH
COPY PREVIOUS	PUBLISH	PLAN ORDERS	Filters	Group By	Favorites	
07 November 2021 - 13 November 2021						
Schedule	Sunday, 7th	Monday, 8th	Tuesday, 9th	Wednesday, 10th	Thursday, 11th	Friday, 12th
Open Shifts						
Llamada a clientes	11:00 AM - 11:30 AM (0h30)...				2:00 PM - 2:10 PM (0h10) - L...	
Pedido Proveedor X		10:00 AM - 10:30 AM (0h30)...		10:00 AM - 10:30 AM (0h30)...		10:00 AM - 10:30 AM (0h30)...
Pedido Proveedor Y		5:00 PM - 5:30 PM (0h30) - ...			5:00 PM - 5:30 PM (0h30) - ...	
Total	1	2		1	2	1

Inventory

En este módulo se obtiene la información respecto a las órdenes de envío, devoluciones y manufacturación.

En el caso de la manufacturación, para cada producto apuntamos nombre, cantidad, responsable y fecha del encargo.

Inventory				
Overview	Operations	Products	Reporting	Configuration

Inventory Overview / Manufacturing Orders / New

SAVE DISCARD

CONFIRM DRAFT CONFIRMED IN PROGRESS DONE

☆ New

Product

Cinta de carrocerero de pintor

Scheduled Date

11/10/2021 12:09:33

Quantity

250

To Produce

Responsible

Angel

Bill of Material

Una vez tengamos todos los encargos registrados, podremos ver el estado, cantidad, estado del componente, producto y fecha del encargo de un solo vistazo.

Inventory						
Inventory Overview / Manufacturing Orders						
CREATE	Filters	Group By	Favorites	1-6 / 6		
Reference	Scheduled Date	Product	Source	Component Status	Quantity	State
☆ WH/MO/00004	In 5 days	Taladro Bosch GBM	○	Available	25.00	Confirmed
☆ WH/MO/00005	In 5 days	Arco de sierra Bahco 225 Plus	○	Available	30.00	Confirmed
☆ WH/MO/00006	In 4 days	Cinta de carrocerero de pintor	○	Available	250.00	Confirmed
☆ WH/MO/00003	In 4 days	Martillos	○	Available	75.00	Confirmed
☆ WH/MO/00002	In 2 days	Tornillos cabeza cuadrada	○	Available	1,500.00	Confirmed
☆ WH/MO/00001	Tomorrow	Tornillos cabeza hexagonal	○	Available	1,000.00	Confirmed
					2,880.00	

Expenses

En este módulo obtenemos la información referente a los gastos de la empresa.

Para cada pago podemos registrar la categoría, la cantidad pagada o a pagar, las tasas aplicadas, quién paga, fecha de expiración y empleado responsable. Además podemos incluir un archivo como referencia, como la factura en papel o un pdf.

Expenses

My Expenses

Expense Reports

Reporting

Configuration

All My Expenses / New

SAVE

DISCARD

TO SUBMIT

SUBMITTED

APPROVED

PAID

REFUSED

0 Receipts

Description

Pago Proveedor Y

Category

Proveedor

Bill Reference

Amount paid

259.00

Expense Date

11/11/2021

Amount Due

0.00 €

Account

102000 Capital

Taxes

21% IVA soportado (bienes corrientes)

Employee

Angel

Paid By

Employee (to reimburse)

Company

Pago al Proveedor Y

En la pantalla principal del módulo podremos observar el registro de todos los pagos y gastos de la empresa, su estado y la cantidad total.

Expenses

My Expenses

Expense Reports

Reporting

Configuration

All My Expenses

My Expenses

Search...

CREATE

UPLOAD

Filters

Group By

Favorites

1-5 / 5

0.00€
to report

>

0.00€
under validation

>

0.00€
to be reimbursed

Expense Date

Category

Description

Employee

Paid By

Next Activity

Taxes

Amount paid

Total (Company Currency)

11/12/2021

Local

Pago de luz

A

Angel

Company

21% IVA soportado (servicios corrientes)

1,500.00 €

1,500.00 €

Attachments

11/11/2021

Proveedor

Pago Proveedor Y

A

Angel

Company

21% IVA soportado (bienes corrientes)

259.00 €

259.00 €

11/10/2021

Proveedor

Pago Proveedor X

A

Angel

Company

325.00 €

325.00 €

11/09/2021

Otros

Pago marketing

A

Angel

Company

3,000.00 €

3,000.00 €

11/09/2021

Local

Pago alquiler

A

Angel

Company

21% IVA soportado (bienes corrientes)

7,500.00 €

7,500.00 €

12,584.00

12,584.00

Accounting

En el módulo de contabilidad tenemos 3 partes bien diferenciadas.

En la parte de las facturas registramos las compras realizadas por la empresa. Registramos la fecha de la factura y añadimos cada producto de la compra individualmente, con su cantidad, precio unitario y tasa correspondiente. Automáticamente se realizará la cuenta del total a pagar.

The screenshot shows the 'Accounting Dashboard / Generated Documents' page. The breadcrumb trail is '/ Draft Bill BILL/2021/10/0001 (INV/2021/10/0001)'. The page has buttons for 'SAVE', 'DISCARD', 'CONFIRM', 'CANCEL', 'SEND FOR DIGITALIZATION', and 'DRAFT'. The main form is titled 'Vendor Bill' and 'Factura 1'. It contains fields for 'Vendor' (Deco Addict), 'Bill Date' (11/09/2021), 'Bill Reference' (INV/2021/10/0001), 'Accounting Date' (11/09/2021), 'Payment Reference', 'Due Date' (11/10/2021), 'Recipient Bank', 'Journal' (Vendor Bills), and 'Auto-Complete' (Select a purchase order or an old bill). Below these fields are tabs for 'Invoice Lines', 'Journal Items', 'Other Info', and 'AEAT data'. The 'Invoice Lines' tab is active, showing a table with columns: Product, Label, Account, Quantity, Price, Taxes, and Subtotal. The table has two rows: 'Tornillos cabeza hexagonal' (1,000.00 units at 1.50 each, 21% IVA, subtotal 1,500.00 €) and 'Tornillos cabeza cuadrada' (1,500.00 units at 1.75 each, 21% IVA, subtotal 2,625.00 €). Below the table are links for 'Add a line', 'Add a section', and 'Add a note'. At the bottom right, the summary shows: 'Untaxed Amount: 4,125.00 €', 'IVA 21%: 866.25 €', and 'Total: 4,991.25 €'.

Product	Label	Account	Quantity	Price	Taxes	Subtotal
Tornillos cabeza hexagonal		102000 Capital	1,000.00	1.50	21% IVA	1,500.00 €
Tornillos cabeza cuadrada		102000 Capital	1,500.00	1.75	21% IVA	2,625.00 €

Untaxed Amount: 4,125.00 €
IVA 21%: 866.25 €
Total: 4,991.25 €

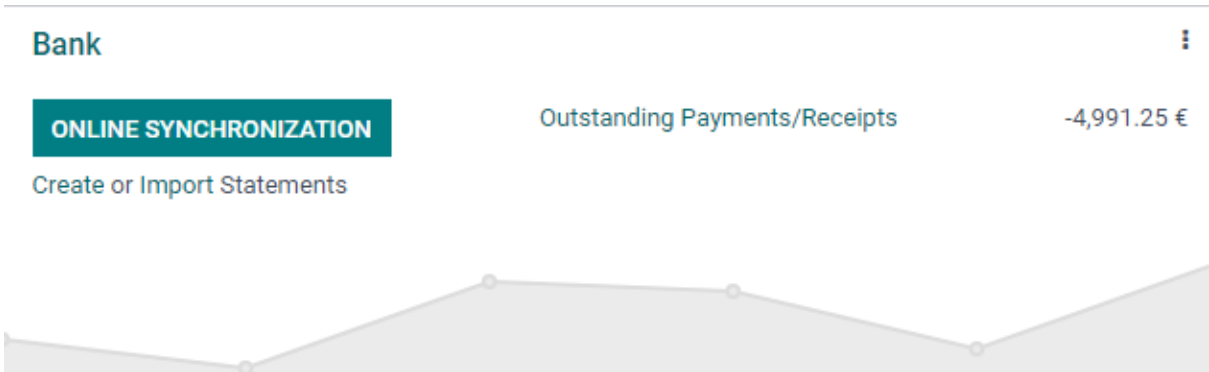
En la parte de ingresos podremos registrar la fecha, cantidad anterior y cantidad final después del ingreso.

The screenshot shows the 'Accounting Dashboard / Ingreso 2' page. The breadcrumb trail is 'Accounting Dashboard / Ingreso 2'. The page has buttons for 'SAVE', 'DISCARD', 'POST', 'NEW', and 'PROCESSING'. The main form is titled 'Reference' and 'Ingreso 2'. It contains fields for 'Journal' (Cash), 'Starting Balance' (4,500.00 €), 'Date' (10/29/2021), 'Ending Balance' (5,500.00 €), and 'Count' (→ Count). Below these fields are tabs for 'Transactions' and 'Add a line'. The 'Transactions' tab is active, showing a table with columns: Date, Label, Partner, and Amount. The table is empty. At the bottom right, the summary shows: 'Computed Balance: 4,500.00 €'.

Date	Label	Partner	Amount
------	-------	---------	--------

Computed Balance: 4,500.00 €

La parte del banco se sincronizará con las dos anteriores para mostrarnos el flujo de dinero registrado por la empresa. Además podemos directamente sincronizarnos con nuestro banco para la automatización de todos esos registros.



Para finalizar, la instalación completa de estos módulos, según los precios de Odoo, saldría por unos 696 € al año, que vienen a ser 60€/mes.

Elige tus Aplicaciones

CRM
12,00 EUR / mes

Web
12,00 EUR / mes

Contabilidad
12,00 EUR / mes

Fabricación
24,00 EUR / mes

Marketing electró...
6,00 EUR / mes

Ausencias
6,00 EUR / mes

Suscripciones
12,00 EUR / mes

Calidad
12,00 EUR / mes

Gestión del ciclo d...
12,00 EUR / mes

Documentos
12,00 EUR / mes

Consolidación
24,00 EUR / mes

Planificación
6,00 EUR / mes

Facturación
6,00 EUR / mes

Comercio electrón...
6,00 EUR / mes

Proyecto
12,00 EUR / mes

Compra
6,00 EUR / mes

Gastos
6,00 EUR / mes

Contratación
6,00 EUR / mes

Firmar
12,00 EUR / mes

Studio
36,00 EUR / mes

Appointments
6,00 EUR / mes

Cajas IoT
15,00 EUR / mes / por caja

Recomendación d...
6,00 EUR / mes

Alquiler
12,00 EUR / mes

Ventas
6,00 EUR / mes

Punto de venta
12,00 EUR / mes

Inventario
18,00 EUR / mes

Hojas de horas
6,00 EUR / mes

Eventos
6,00 EUR / mes

Valoración
6,00 EUR / mes

Mantenimiento
12,00 EUR / mes

Servicio de asiste...
12,00 EUR / mes

Automatización d...
18,00 EUR / mes

Aprobaciones
6,00 EUR / mes

Servicio de campo
12,00 EUR / mes

Marketing Social
18,00 EUR / mes

Anualmente

Mensual

1 Usuarios 12,00 EUR

Descuento para usuarios ⁽¹⁾ -2,00 EUR

5 Aplicaciones 48,00 EUR

Total / mes ⁽²⁾ 58,00 EUR

⁽²⁾ Facturado anualmente: 696,00 EUR

PRUÉBALO AHORA
Prueba gratuita de 15 días

COMPRA AHORA

⁽¹⁾ Los nuevos clientes obtienen un descuento en la cantidad inicial de usuarios adquiridos. (10,00 EUR en lugar de 12,00 EUR).

TERCERA PARTE

Para comprobar los aspectos legales respecto a ODOO, hemos decidido consultar la licencia de ODOO, disponible en su repositorio de GitHub.

Respecto a la comercialización, distribución y modificación de su Software, nos dice que no hay ningún problema en modificar el Software o sacarle rendimiento económico, siempre y cuando proporcionemos al vendedor la misma 'libertad' que nosotros obtuvimos al obtener el Software, es decir, no hay ningún problema siempre y cuando le proporcionemos al cliente el código fuente del Software.

Por otra parte, en caso de que modifiquemos el código fuente, se debe indicar avisos prominentes en las partes que se hayan modificado. También, se debe licenciar la obra realizada antes de comercializarla.

Finalmente, respecto a la protección de los derechos legales de los usuarios, se debe de cumplir con las obligaciones derivadas del artículo 11 del tratado de la OMPI sobre derechos de autor adoptado el 20 de diciembre de 1996, leyes similares que prohíben o restringen la elusión de tales medidas.

¿CÓMO SE REALIZARÍA EL MANTENIMIENTO?

Como cualquier elemento de un negocio, el sistema ERP puede quedarse obsoleto con el tiempo y contar con problemas de funcionamiento a causa de ciertos factores, como el almacenamiento de la memoria, la cantidad de usuarios y el volumen de operaciones llevadas en simultáneo.

Para que esto pueda solucionarse con facilidad, es necesario llevar a cabo ciertas tareas de mantenimiento del ERP para poder seguir beneficiándonos de sus ventajas y generar los mejores resultados de gestión empresarial.

Aunque ODOO proporciona un sistema de mantenimiento independiente mediante diferentes módulos, nosotros queremos que la empresa también cuente con un mantenimiento propio.

El mantenimiento consiste en comprobar que todos los módulos del sistema ERP realizan la función que toca de forma correcta y sin errores. Asimismo, también se controla que el sistema no quede obsoleto y el rendimiento del mismo sea el esperado.

Para realizar este mantenimiento, disponemos de scripts para testear cada uno de los módulos de los ERP. Por otro lado, el administrador o técnico de cada una de las empresas nos realiza una breve muestra de cómo está funcionando el sistema.

Cabe destacar que este mantenimiento siempre se debe realizar en horas de baja actividad del sistema de información, ya que para que el mantenimiento se realice de forma óptima, no debe haber ningún usuario utilizando el sistema.

Bibliografia/webgrafia

Página web Odoo: https://www.odoo.com/es_ES

Github Odoo: <https://github.com/odoo/odoo>

Github Odoo: <https://github.com/odoo/odoo/blob/15.0/LICENSE>

Tipos de mantenimiento SI: <https://www.tecnologias-informacion.com/mantenimiento.html>

<https://www.albaibs.es/tareas-de-mantenimiento-erp/>