

SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL
TÉCNICO EN DESARROLLO DE
APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

El entorno de instalación de ERP- CRM

ÍNDICE

/ 1. Introducción y contextualización práctica	3
/ 2. AP Business Suite 4 SAP HANA	4
2.1. Preparando la instalación de SAP S/4 HANA en local	4
2.2. Instalación mediante instalable	4
2.3. Instalación con máquina virtual	5
2.4. Docker	5
/ 3. Caso práctico 1: “Elegiendo la opción de instalación adecuada”	5
/ 4. Preparando la instalación de Odoo	6
4.1. Requisitos hardware de Odoo	6
4.2. Requisitos software en la versión online	7
4.3. Requisitos software en la versión instalador	7
4.4. Requisitos software en la versión de código fuente	7
4.5. Requisitos software en la versión Docker	7
/ 5. Caso práctico 2: “La ampliación de personal”	7
/ 6. Resumen y resolución del caso práctico de la unidad	8
/ 7. Bibliografía	9
/ 8. Webgrafía	9

OBJETIVOS

Conocer los requisitos para instalar SAP S/4 HANA en local.

Conocer los requisitos para instalar Odoo en local.



/ 1. Introducción y contextualización práctica

En esta unidad, analizaremos los requisitos necesarios para poder instalar un ERP en un ordenador local o un servidor. Concretamente, nos centraremos, al igual que en el tema anterior, en SAP (código propietario) y en Odoo (código libre).

Por lo tanto, esta será la primera toma de contacto con la instalación en sí, ya que nos iremos preparando para ella analizando si nuestro equipo cumple o no los requerimientos.

Escucha el siguiente audio donde planteamos la contextualización práctica de este tema, encontrarás su resolución en el apartado Resumen y resolución del caso práctico.

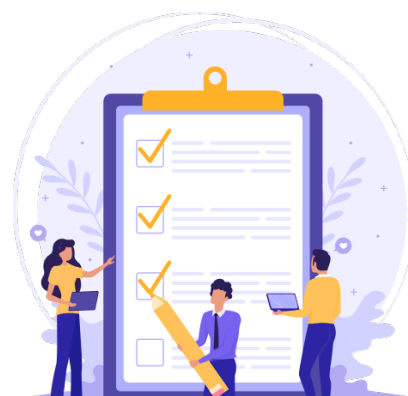


Fig. 1. Requisitos para la instalación



Audio intro. Los requisitos para instalar Odoo en mi empresa

<https://bit.ly/2AZgWTC>





/ 2. AP Business Suite 4 SAP HANA

Empecemos con el concepto S/4 HANA visualizando este vídeo:



Vídeo 1. ¿Qué es SAP S/4 HANA?"
<https://bit.ly/30Alhaj>



2.1. Preparando la instalación de SAP S/4 HANA en local

Los requisitos hardware y software dependen de muchísimos factores, como pueden ser **la versión del producto SAP S/4 HANA que se quiera instalar, si se va a instalar en un on-premise (en local), en Cloud (en la nube) o en un servidor**, etc., siendo algo complejo de documentar. En cuanto a hardware, SAP dispone de una serie de socios que comercializan hardware certificado para su uso con SAP HANA, como pueden ser Cisco, HP, Fujitsu o IBM, entre otros.

En nuestro caso, por ejemplo, vamos a instalar la versión SAP HANA 2.0 Express Edition en local. Esta **se puede instalar de tres formas diferentes** con unos requisitos hardware y software similares:

- Mediante un instalable (código binario) en Linux.
- Mediante una máquina virtual preconfigurada.
- A través de Docker.

A continuación, pasaremos a detallar los requisitos que indica SAP para cada una de las opciones de instalación, pero, si no dispusiésemos de dichos requerimientos, SAP siempre nos da la opción de usar su nube.



Tabla. 1. Elección según requisitos



2.2. Instalación mediante instalable

Esta es la forma más compleja, puesto que requiere conocimientos de Linux. Para hacer uso del instalable en una máquina Linux, los requisitos hardware del sistema son:

- **Disponer de 16GB mínimo de memoria RAM**, aunque se recomienda 24GB. Indican en una nota que si se está usando 16GB, se aumente la cantidad de espacio de intercambio entre el HDD y la RAM a 32GB.
- **Tener 120GB de espacio libre** en el disco duro SSD.
- **Disponer de un procesador con dos núcleos**. Se recomiendan cuatro.

Mientras que los requisitos software son:

- Tener instalado Java Runtime Environment (JRE) 8 o superior, la versión de 64 bits.
- El sistema operativo debería ser uno de los siguientes:
 - SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications, **12.1, 12.2, 12.3 (SPS 02 Rev 23 o superior)**.
 - SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications, **IBM Power Systems (It - Little Endian), 12.1, 12.2**.
 - Red Hat Enterprise Linux for SAP Applications **7.2, 7.3 (SPS 02 Rev 21 o superior), 7.4 (SPS 02 Rev 23 o superior)**.
 - Red Hat Enterprise Linux for SAP Applications for **Power 7.3 (SPS 02 Rev 21 o superior), 7.4 (SPS 02 Rev 23 o superior)**.

Dependiendo de nuestros requerimientos, se puede optar por:

- Una versión que incluya solo el servidor + XSC (servicio de aplicación extendida clásico) + AFL (biblioteca de funciones de aplicación).
- Una versión que incluya el servidor + aplicaciones + XSA (servicio de aplicación extendida avanzado) + Web IDE (entorno de desarrollo web integrado) + SAP HANA Cockpit.

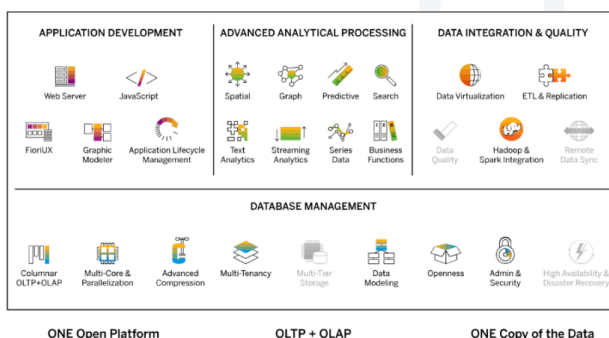


Fig. 2. Servicios que ofrece SAP HANA Express Edition



2.3. Instalación con máquina virtual

En este caso, se instala una máquina virtual con el S.O. **SUSE Linux Enterprise Server (SLES) for SAP Applications 12 SP2 y con SAP HANA 2.0 Express Edition** preconfigurada y lista para ser ejecutada. Al igual que con el instalador, con la máquina virtual también existen **dos posibilidades de descarga, con XSC y con XSA** (este paquete requiere más cantidad de memoria RAM). Para ambos casos, los requisitos software son:

- Tener instalado Java **Runtime Environment (JRE) 8 o superior**, la versión de 64 bits.
- Tener instalado un **monitor de máquina virtual** (se recomienda VMware).
- El S.O. en este caso podría ser **Windows, OS X o Linux**.

Los requisitos hardware son:

- Tener **8GB de RAM** solo para la máquina virtual
- Disponer de **16GB de RAM** para el servidor. Se recomienda 24GB.
- Tener **120GB de espacio libre** en el disco duro SSD.
- Disponer de un procesador con dos núcleos. Se recomienda cuatro. Si el procesador es Intel hay que chequear si soporta VT-x (Virtualization Technology).

2.4. Docker

Para usar esta opción, es necesario tener conocimientos básicos de Docker. En este caso las dos opciones de instalación son:

- Solo el servidor, no contiene XSC.
- Servidor + XSA.

Los requisitos hardware son los mismos, pero los softwares cambian, ya que solo está disponible para Linux para las versiones:

Linux OS	Versión	Docker
Ubuntu 17.04	(Zesty Zapus)	Community, Enterprise
openSUSE	openSUSE Leap	Enterprise
CentOS	7 (Core)	Community, Enterprise
Debian	9 (Stretch)	Community
Fedora	28 (Server Edition)	Community

Tabla 2. Versiones Linux compatibles con SAP en Docker



/ 3. Caso práctico 1: “Elegiendo la opción de instalación adecuada”

Planteamiento: Disponemos de un PC con 32GB de memoria RAM, 250GB de espacio libre de disco duro SSD, un procesador de cuatro núcleos que soporta VT-x (Virtualization Technology) y el S.O. macOS Catalina. Queremos instalar SAP HANA Express Edition en nuestra máquina en local.

Nudo: No tenemos conocimientos de Docker y durante nuestro trabajo necesitamos usar aplicaciones del S.O. macOS, pero también SAP. ¿Por qué opción nos tendríamos que decantar a la hora de instalar SAP?

Desenlace: En este caso, al no tener conocimientos de Docker, y como es necesario hacer uso diariamente de aplicaciones que solo están en macOS, pero a la vez debemos tener el S.O. Linux, la única opción que tenemos es hacer uso de la instalación a través de máquina virtual que, tal y como se indicó anteriormente, está entre las opciones de instalación.

Pero, para ver si realmente esta opción es factible, debemos comprobar que cumple todos los requisitos mínimos que indica SAP en su web oficial (tanto hardware como software) para poder instalar la versión de SAP HANA Express Edition on-premise haciendo uso de una máquina virtual. Estos requisitos los veremos en el siguiente punto.



Fig. 3. Eliendo la opción de instalación adecuada

/ 4. Preparando la instalación de Odoo

Hay múltiples formas de instalar Odoo:

- **Online:** sería la forma más fácil. Realmente no tenemos que instalar nada, solo hacer uso de él a través del SaaS (Software as a Service o Software como un servicio) desde un navegador web. En contra, tenemos que dependeríamos de un proveedor del servicio con su correspondiente coste económico.
- **Instalador:** con este se instalan los módulos necesarios pudiendo usar Odoo para largo plazo realizando tareas de mantenimiento (como actualizaciones).
- **Instalar el código fuente:** lo cual proporciona una mayor flexibilidad. Es una buena opción para poder desarrollar en los módulos y puede usarse como base para un despliegue en producción.
- **Docker:** sería a través de un contenedor Docker. Existe una imagen oficial de Odoo disponible en la web de Docker¹.

Hay dos versiones diferentes de Odoo:

- **La versión comunitaria:** que es mantenida por la comunidad de software libre vía GitHub. El acceso al código de esta versión está disponible a través de GitHub².
- **La versión empresarial:** que es mantenida por el proveedor oficial belga Odoo S.A. El acceso a esta versión está restringido a clientes y socios.

Como nota, indicar que desde la versión comunitaria se puede actualizar a la versión Enterprise.

1. https://registry.hub.docker.com/_/odoo/

2. <https://github.com/odoo/>



4.1. Requisitos hardware de Odoo

Con respecto al hardware, Odoo, en su web oficial, **solo especifica unas fórmulas para calcular el número de usuarios y el tamaño de la memoria RAM**. Para calcular el número de trabajadores que pueden usar Odoo a la vez, se pueden seguir los siguientes cálculos:

Regla de oro: $(\#CPU * 2) + 1$

Los trabajadores de Cron necesitan CPU

1 trabajador ~ = 6 usuarios concurrentes

Para calcular el tamaño de la memoria, Odoo nos **indica que solo el 20% de las solicitudes que se hacen en Odoo son pesadas, mientras que el 80% son más simples**. Estiman que un trabajador “pesado” puede llegar a consumir 1GB (1024MB) de RAM, mientras que uno “ligero” ronda los 150MB de RAM. Por lo tanto, la fórmula para calcular la RAM quedaría como sigue:

$RAM = \text{trabajadores} * (80\% \text{ con } 150MB + 20\% \text{ con } 1GB)$



Vídeo 2. Ejemplo con los cálculos hardware

<https://bit.ly/3fhcG0E>



Podríamos tomar la siguiente tabla como estimación:

TRABAJADORES	CPU's	RAM
5	2	2GB
20	4	8GB
100+	2 * 8	32GB

Tabla 3. Estimación de CPU y RAM según el n° de trabajadores

4.2. Requisitos software en la versión online



Audio 1. La versión online (SaaS)

<https://bit.ly/3hlHtLm>



Para hacer uso de esta versión, simplemente, sería necesario disponer de un PC con un navegador web instalado. En la web oficial solo especifican los navegadores soportados en versiones anteriores a la actual (13):

- **Odoo 8:** IE9, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Microsoft Edge.
- **Odoo 9:** IE11, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Microsoft Edge.
- **Odoo 10:** Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Microsoft Edge.




4.3. Requisitos software en la versión instalador

Odoo proporciona instaladores para las versiones comunitaria y empresarial para los siguientes S.O.:


- Windows.
- Distribuciones basadas en Debian (Debian, Ubuntu...).
- Distribuciones basadas en RPM (Fedora, CentOS, RHEL...).

Otro requisito software en cualquiera de los S.O. es tener instalado un servidor PostgreSQL en el mismo host donde se encuentre la instancia de Odoo.



Audio 2. ¿Qué es PostgreSQL?

<https://bit.ly/2YuUnhL>



4.4. Requisitos software en la versión de código fuente

Si nos decantásemos por esta opción, los requisitos de S.O. son los mismos que en el apartado anterior y también es necesario tener instalado el sistema gestor de base de datos PostgreSQL. En este caso, además, **hay dos posibilidades de obtener el código fuente:**

- **Archivo zip:** por lo que habría que tener un descompresor del tipo 7zip, Winzip, Winrar, etc.
- **A través de un repositorio Git:** Git es un software creado por Linus Torvalds para gestionar el control de versiones. Para usar esta opción, es necesario tener instalado Git.

Otros requisitos son disponer de una versión de Python 3.6 (puesto que sus módulos están implementados en dicho lenguaje) o superior, y el compilador de Visual Studio, concretamente, se necesitan las herramientas de compilación de C++.

4.5. Requisitos software en la versión Docker

Para usar esta opción, simplemente es necesario tener instalado Docker y poseer conocimientos de dicho software.

/ 5. Caso práctico 2: “La ampliación de personal”

Planteamiento: Tenemos instalada la versión comunitaria de Odoo en local en un servidor que tenemos físicamente en la empresa. Este cuenta con 2GB de memoria RAM y 2 CPUs. En la actualidad, funciona correctamente con los cinco empleados que tenemos, pero debido a una gran expansión que vamos a hacer en la compañía, se van a incrementar considerablemente los usuarios que harán uso de la plataforma.

Habrán momentos en los que haya muchos usuarios en el mismo instante haciendo uso de Odoo y otros en los que no habrá tantos.

Nudo: Queremos seguir haciendo uso del ERP Odoo y debido a la expansión de la empresa tendremos recursos económicos disponibles para hacer uso de la opción de pago si fuese necesario.

Lo que realmente nos prima es la escalabilidad futura y la tranquilidad de disponer de un servicio de atención al cliente con garantías. ¿Qué opción escogeríamos, ampliar el servidor del que disponemos actualmente o pasar a la opción Odoo Cloud con, por ejemplo, el proveedor oficial Odoo S.A.?

Desenlace: Dado que lo que nos prima es la escalabilidad futura y la tranquilidad de disponer de una empresa especializada en Odoo que nos dé garantía, en este caso la opción elegida es la de usar la versión Cloud.

Además, tal y como hemos visto, es posible migrar nuestra versión comunitaria a la versión empresarial en la nube del proveedor oficial belga Odoo S.A.



Fig. 4. La ampliación del personal

/ 6. Resumen y resolución del caso práctico de la unidad

En esta unidad, hemos empezado a tratar el proceso de instalación de un ERP conociendo, en primer lugar, los requisitos necesarios para implantarlo en local (on-premise). Concretamente, hemos analizado los requisitos para los ERPs SAP (la versión SAP HANA 2.0 Express Edition) y Odoo 13.

Se han tratado los siguientes puntos:

1. Requisitos de SAP S/4 HANA de tres modalidades:

Para instalarlo a través de un instalable en Linux.

Para instalarlo a través de una máquina virtual preconfigurada.

Para instalarlo a través de Docker.

2. Requisitos de Odoo sobre tres opciones:

Para instalarlo a través de un instalador.

Para instalarlo a través del código fuente.

Para instalarlo a través de Docker.



Resolución del caso práctico inicial

Tal y como hemos visto en el punto 3, para hacer uso de Odoo en un entorno de trabajo en el que interactuarán con él veinte personas, se necesitan unos requisitos mínimos de cuatro CPUs y 8GB de memoria RAM.

Con la memoria sí cumplimos, pero con las CPU estaríamos escasos. Por ello, como no llegamos a cumplir los requisitos mínimos, las opciones que podremos tomar son:

- Sustituir la CPU por una con al menos cuatro núcleos.
- Hacer uso de la versión empresarial de Odoo Online (ya sea con su proveedor oficial o con otra empresa).

Siendo la segunda opción más costosa a largo plazo, podríamos optar por la primera y si en un futuro fuese necesario, migrar hacia la segunda.

/ 7. Bibliografía

Reis, D. (2018). *Odoo 12 Development Essentials: Fast-track your Odoo development skills to build powerful business applications*. Packt Publishing Ltd.

/ 8. Webgrafía

https://www.odoo.com/es_ES/

<https://www.sap.com/index.html>

C
A
D
E
M
E