**### \*\*Odoo (Software Libre)\*\***

Odoo es una suite belga de software de gestión empresarial que proporciona una diversidad de herramientas, entre las que se incluyen CRM, comercio electrónico, facturación, contabilidad, fabricación, gestión de almacenes, proyectos e inventario. La estructura de Odoo se compone de un marco o framework, 30 módulos oficiales centrales y más de 24,700 módulos creados por la comunidad.

A partir de finales de 2022, la edición empresarial ofrece sus aplicaciones de manera gratuita, extendiendo la suite a más de 70 aplicaciones empresariales integradas.

Existe también una versión comunitaria de código abierto bajo la licencia GNU LGPLv3, lo que facilita que freelancers y organizaciones diseñen aplicaciones y módulos para su comercialización o distribución gratuita.

Odoo puede implementarse localmente en la infraestructura de una empresa o utilizarse como una solución SaaS lista para su uso.

**\*\*1. Arquitectura funcional:\*\***

Odoo es conocido por su modularidad. La arquitectura modular permite a las empresas comenzar con un módulo y añadir más según sus necesidades. Algunos módulos clave son:

*CRM (Gestión de Relaciones con Clientes):*

Permite gestionar y rastrear las interacciones con posibles clientes y oportunidades. A través del CRM, las empresas pueden segmentar su audiencia, programar reuniones, y tener un seguimiento de las conversaciones y negociaciones.

*Ventas:*

Más allá de la gestión de cotizaciones y pedidos, este módulo permite configurar listas de precios, descuentos, y productos. Además, se puede rastrear el historial de comunicación con clientes y generar reportes de ventas.

*Inventario:*

Facilita el seguimiento de productos desde el proveedor hasta el cliente. Se puede configurar múltiples ubicaciones, rutas de entrega, y reglas para manejo automático de stock.

*Compra:*

Automatiza el proceso de adquisición, desde la solicitud de cotización hasta la recepción de productos. Permite el manejo de proveedores, órdenes de compra y seguimiento de entregas.

*Contabilidad:*

Integra la información financiera en tiempo real, desde las facturas hasta los estados de cuenta. Ofrece herramientas para la conciliación bancaria, seguimiento de deudas y acreedores, y reportes contables.

*Fabricación:*

Administra la producción a través de órdenes de trabajo. Puede gestionar listas de materiales, órdenes de producción, y rastreo de costos. Además, permite la planificación basada en la demanda.

*Sitio Web:*

Más que un simple constructor, permite integrar el catálogo de productos, carrito de compras y pagos en línea. También ofrece herramientas de SEO y diseño personalizable.

*Recursos Humanos:*

Gestiona desde la contratación hasta la desvinculación de empleados. Incluye módulos de evaluación, gestión de vacaciones, beneficios, y más.

*Proyectos:*

Permite la creación y gestión de proyectos, tareas y sub-tareas. Se integra con otros módulos para facturar horas de trabajo o rastrear costos.

*Punto de Venta (PoS):*

Diseñado para negocios que tienen operaciones de venta directa al público, como tiendas y restaurantes. Permite el registro de ventas, manejo de diferentes métodos de pago, e integración con inventario. Posee una interfaz amigable y puede operar en dispositivos táctiles.

Además, Odoo no solo tiene módulos de negocio. También ofrece módulos de diseño, que permiten a las empresas personalizar la apariencia de sus aplicaciones, y módulos técnicos, que ofrecen herramientas para desarrolladores y administradores. Por ejemplo:

**Módulos de diseño**

* **Studio:** Personalización de aplicaciones sin programación.
* **Theme Kit:** Temas y plantillas para personalizar sitios web y portales.

**Módulos técnicos**

* **Debugger:** Herramientas para identificar y resolver problemas.
* **Automated Actions:** Creación de acciones automáticas basadas en condiciones específicas.
* **Developer Mode:** Acceso a características y herramientas avanzadas para desarrollo y configuración.

Otros módulos son gestión de suscripciones, facturación, e-learning, automatización de marketing, evaluaciones de empleados …

**\*\*2. Arquitectura tecnológica:\*\***

**- BD:** PostgreSQL

**- Lenguajes:** Principalmente Python y JavaScript para el lado del cliente. Utiliza XML y CSV para la importación/exportación de datos.

**- Interfaces de acceso:**

* *Web:* Odoo se accede principalmente a través de navegadores web, lo que permite una interfaz uniforme en cualquier dispositivo con capacidad de navegación.
* *Aplicaciones móviles:* Odoo ofrece aplicaciones móviles para Android e iOS. Estas aplicaciones están disponibles en las respectivas tiendas oficiales Google Play Store y Apple App Store para iOS. Con estas aplicaciones, los usuarios pueden acceder y gestionar su instancia de Odoo desde dispositivos móviles de manera cómoda y eficiente.

**- Plataformas HW y SW:**

* **HW (Hardware):** Para Odoo, mientras el hardware cumpla con los requisitos mínimos de rendimiento, puede ejecutarse sin problemas. Algunos de los requisitos mínimos son: una CPU de 2 GHz o más, al menos 2 GB de RAM, 10 GB de espacio libre en disco (preferiblemente SSD) y una conexión de red estable.
* **SW (Software)**:Odoo es independiente del sistema operativo, lo que significa que permite ejecutarse en cualquier SO que soporte sus requisitos, aunque es comúnmente instalado y gestionado en servidores Linux debido a la robustez y eficiencia de este sistema.

**\*\*3. Características técnicas:\*\***

- Versiones: Odoo tiene versiones que van desde la 5 hasta la 15 (hasta 2022). Cada año, Odoo lanza una nueva versión con mejoras y características adicionales.

IMAGEN

- Licencia: Versión Community (gratis) y versión Enterprise (de pago).

La versión Comunidad de Odoo es gratuita para que todos la utilicen y contiene alrededor del 80% de todas las funcionalidades de Odoo. Tiene licencia LGPL, con un código fuente público.

Por su parte, la versión Enterprise es más completa, e incluye costes no solo de software sino también costes adicionales, como costes de alojamiento o migración. Esta, sin embargo, cuenta con una licencia que permite acceder al código fuente al usuario final, pero no permite su distribución.

El precio mensual de la versión estándar es de 11.90€ y de 17.90€ para la versión personalizada. La opción anual vale 14.80€ estándar y 22.40€ la personalizada.

**Socios de Odoo**

Odoo cuenta con una red de socios, personas que ayudan a las empresas con la implementación y el uso de Odoo. Son quienes proporcionan Odoo Enterprise y ayudan a su implementación. Los socios tienen diferentes niveles, y necesitan certificaciones para subir de nivel.

- Usuarios simultáneos: Depende del hardware del servidor y la configuración, pero puede soportar a miles de usuarios con la configuración adecuada.

- API: Odoo ofrece una API que facilita la integración con otras herramientas y sistemas.

**\*\*4. Requisitos:\*\***

**Hardware:**

La elección del hardware está fuertemente influenciada por el número de usuarios simultáneos y los módulos activados en Odoo.

*Para pequeñas empresas*:

* **Procesador:** Al menos un procesador de dos núcleos a 2 GHz o más rápido.
* **RAM:** Mínimo de 2 GB. Sin embargo, a medida que se incrementa el número de usuarios o se activan más módulos, se podría requerir 4 GB o más.
* **Almacenamiento:** Al menos 10 GB de espacio libre en disco. Para mejor rendimiento, es recomendable optar por un disco SSD.
* **Conexión de red:** Una conexión estable, especialmente si se planea acceder a Odoo de manera remota o si se tienen múltiples ubicaciones.

**Software:**

* **Sistema operativo:** Aunque Odoo es independiente del sistema operativo, comúnmente se instala en sistemas Linux (como Ubuntu o CentOS) debido a su estabilidad y facilidad de configuración así como su robustez y eficiencia.
* **Base de datos:** PostgreSQL es esencial, ya que es la única base de datos soportada por Odoo.
* **Dependencias:** Python es el lenguaje principal de Odoo. Es necesario tener instalado Python junto con ciertos paquetes y librerías específicas para garantizar el correcto funcionamiento de Odoo. Estas dependencias pueden variar según la versión de Odoo y los módulos que se quieran instalar.

Estos son requisitos generales y pueden variar según las especificidades de cada implementación de Odoo.

**\*\*5. Soluciones sectoriales:\*\***

Odoo ofrece soluciones para diferentes sectores, como manufactura, retail, servicios, etc. Además, debido a su naturaleza de código abierto, se pueden desarrollar soluciones personalizadas para sectores específicos.

**\*\*6. Historia y Evolución:\*\***

Odoo comenzó en 2005 de la mano de Fabien Pinckaers, fundado y actual CEO de Odoo, a través de un programa inicialmente llamando TinyERP (“pequeño ERP”), quien incluso compró el dominio SorrySAP.com para preparar el lanzamiento de su producto. Su objetivo era cambiar el mercado de los sistemas de gestión empresarial con una solución de código abierto, y la primera versión salió con una licencia GPL en febrero de ese año .

En 2013 la compañía ganó un Deloitte Award por ser la compañía con más crecimiento en Bélgica (con un crecimiento de 1549% en cinco años). Sin embargo, este nombre inicial era una limitación y, eventualmente, TinyERP pasó a llamarse OpenERP; esto lanzó una época de gran crecimiento, con dos millones de usuarios y 1000 instalaciones al día.

Así, en 2014 Odoo recibió 10$ millones de dólares para fortalecer sus esfuerzos de marketing y ventas y se tomó la decisión de cambiar el nombre nuevamente, esta vez a Odoo, el cual buscaba reflejaba mejor su visión de ofrecer un paquete de software simple y fácil de usar, con los clientes y usuarios como elemento central.

A la par que se cambió el nombre también se introdujo una versión de pago para empresas, además de una edición de la comunidad gratuita, lo que impulsó aún más el crecimiento de la empresa ya que permitió financiar el desarrollo del producto. También se lanzó la versión 8, con CMS y eCommerce y más de 3000 módulos.

En 2015 Inc. Magazine incluyó a Odoo en la lista de las 5000 empresas privadas europeas con mayor crecimiento y en 2021 ya tenían más de 5 millones de clientes.

En 2022 Odoo contaba con casi 3000 empleados alrededor del mundo y actualmente continúa su crecimiento.

—------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**### \*\*SAP (Software Propietario)\*\***

**\*\*1. Arquitectura funcional:\*\***

SAP es una de las soluciones ERP más robustas y completas del mercado. Cuenta con una amplia variedad de módulos que se adaptan a diferentes necesidades empresariales:

* FI (Financial Accounting): Este módulo gestiona todas las necesidades de contabilidad financiera de una empresa, incluyendo la contabilidad general, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, activos fijos y gestión de caja y bancos.
* CO (Controlling): Centrado en la contabilidad interna, este módulo permite a las empresas realizar un seguimiento y gestión de sus costos. Ayuda a monitorear, gestionar y reportar sobre los costos basados en departamentos, proyectos, productos y otros segmentos.
* MM (Materials Management): Gestiona todos los procesos relacionados con la adquisición y gestión de materiales, desde la planificación y control de compras, gestión de inventario, hasta la facturación.
* SD (Sales and Distribution): Se encarga de todas las operaciones de venta, desde la captación de pedidos, pasando por el envío hasta la facturación al cliente. También gestiona las relaciones con los clientes y las funciones post-venta.
* PP (Production Planning): Este módulo se encarga de la planificación y gestión de la producción, asegurando que los materiales y recursos estén disponibles para la producción y entrega a tiempo.
* HR (Human Resources): Gestiona todas las actividades relacionadas con los recursos humanos, desde la contratación, gestión de salarios, capacitación, hasta la desvinculación de empleados.
* QM (Quality Management): Se encarga de la gestión de calidad, incluyendo la planificación, control y notificación de la calidad.
* PM (Plant Maintenance): Gestiona las actividades de mantenimiento de la planta, desde la planificación, programación hasta la ejecución.
* WM (Warehouse Management): Proporciona herramientas para gestionar operaciones de almacén, desde el ingreso de mercancías, ubicación y movimiento de inventario, hasta el despacho.
* CRM (Customer Relationship Management): Facilita la gestión de relaciones con los clientes, incluyendo ventas, servicio al cliente y campañas de marketing.
* SRM (Supplier Relationship Management): Mejora y automatiza los procesos de adquisición y gestión de proveedores.

SAP Fiori: Es una iniciativa de SAP para ofrecer una experiencia de usuario renovada y moderna. SAP Fiori presenta aplicaciones que son utilizadas con mayor frecuencia, presentadas de manera intuitiva y accesible desde cualquier dispositivo. Estas aplicaciones se diseñan teniendo en cuenta la simplicidad y la facilidad de uso, lo que permite a los usuarios realizar sus tareas de manera más eficiente.

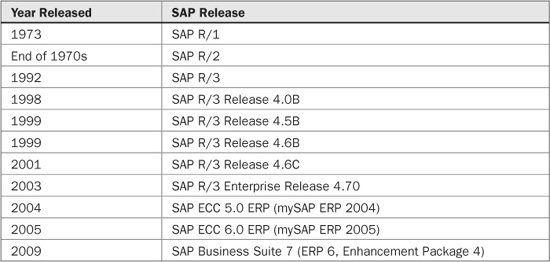
**\*\*2. Arquitectura tecnológica:\*\***

* BD: El motor de base de datos predeterminado de SAP es SAP HANA, una plataforma de datos en memoria de alto rendimiento. Sin embargo, SAP también es compatible con otras bases de datos líderes como Oracle, Microsoft SQL Server y IBM DB2, aunque la tendencia es moverse hacia SAP HANA debido a sus capacidades avanzadas y optimizaciones específicas para SAP.
* Lenguaje: El lenguaje de programación principal de SAP es ABAP (Advanced Business Application Programming), que ha sido el pilar de la personalización y desarrollo en SAP durante décadas. Además, SAP también ha incorporado otros lenguajes y tecnologías, especialmente en la plataforma SAP HANA, como SQLScript, Java y JavaScript.
* Interfaces de acceso:
  + SAP GUI (Graphical User Interface): Es la interfaz de usuario tradicional para acceder a SAP desde computadoras de escritorio. Proporciona acceso a las transacciones y funciones de SAP en una interfaz basada en Windows.
  + SAP Fiori: Es una experiencia de usuario moderna para SAP, que ofrece una interfaz intuitiva y fácil de usar. Fiori se puede acceder desde navegadores web y también tiene aplicaciones móviles para Android e iOS. Está diseñado para simplificar las tareas comunes y mejorar la eficiencia del usuario.
  + Web Dynpro: Es otra tecnología de interfaz de usuario que permite desarrollar aplicaciones web interactivas para SAP.
* Plataformas HW y SW:
  + HW (Hardware): Los requisitos de hardware para SAP varían según la versión, el módulo y la carga de trabajo esperada. Sin embargo, debido a la naturaleza robusta y empresarial de SAP, generalmente se recomienda hardware de alta gama. Con la introducción de SAP HANA, se requiere hardware optimizado para procesamiento en memoria, con una combinación de CPUs de alto rendimiento, memoria RAM abundante y almacenamiento rápido.
  + SW (Software): Tradicionalmente, SAP ha sido ejecutado en sistemas operativos como UNIX, Linux y Windows. Con la adopción de SAP HANA, Linux ha ganado prominencia, en particular, versiones adaptadas para HANA como SUSE Linux Enterprise Server (SLES) y Red Hat Enterprise Linux (RHEL). Aunque SAP puede ejecutarse en diversas plataformas, las elecciones del sistema operativo y la base de datos deben ser compatibles entre sí y con la versión específica de SAP.

**\*\*3. Características técnicas:\*\***

3. Características técnicas de SAP:

* Versiones:
  + SAP R/3: Es una de las versiones más antiguas de SAP y se basa en una arquitectura cliente-servidor de tres niveles. "R/3" se refiere a los tres componentes de esta arquitectura: base de datos, servidor de aplicaciones y cliente (interfaz de usuario).
  + SAP ECC (ERP Central Component): Es la evolución de SAP R/3 y es la versión anterior a SAP S/4HANA. SAP ECC integra diferentes módulos, como finanzas, logística y recursos humanos, en un sistema unificado.
  + SAP S/4HANA: Es la generación más reciente de SAP ERP. "S/4" se refiere a la cuarta generación de ERP, mientras que "HANA" indica que está diseñado para ejecutarse en la base de datos SAP HANA. SAP S/4HANA trae simplificaciones en términos de modelo de datos, interfaz de usuario y experiencia del cliente, y se presenta tanto en versiones locales como en la nube.
* Licencia: SAP ofrece diferentes modelos de licenciamiento basados en las necesidades del negocio. Tradicionalmente, las licencias se basan en el número de usuarios, diferenciándose entre usuarios profesionales, limitados, entre otros. También hay licencias basadas en volumen de procesos o transacciones. Con la evolución hacia la nube y SAP S/4HANA, SAP ha introducido modelos de licenciamiento más flexibles y adaptados a escenarios en la nube.
* Usuarios simultáneos: SAP es conocido por su capacidad para soportar a grandes corporaciones con miles de usuarios simultáneos. La cantidad exacta de usuarios que un sistema SAP puede soportar de manera efectiva depende de la configuración del hardware, la optimización del sistema y la naturaleza de las operaciones realizadas. Sin embargo, con la configuración adecuada y el hardware optimizado, SAP puede gestionar sin problemas la carga de trabajo de grandes corporaciones multinacionales.
* Herramientas en la nube:
  + SAP Cloud Platform (SCP): Es la plataforma en la nube de SAP que permite a las empresas desarrollar, desplegar y gestionar aplicaciones en la nube. SCP proporciona servicios y capacidades para extender aplicaciones existentes, integrar diferentes soluciones y desarrollar aplicaciones personalizadas en la nube.
  + SAP S/4HANA Cloud: Es la versión en la nube de SAP S/4HANA, que permite a las empresas disfrutar de los beneficios de S/4HANA sin la necesidad de mantener infraestructura local.
  + Otras soluciones en la nube: SAP ha estado expandiendo su cartera de soluciones en la nube con adquisiciones y desarrollos propios, ofreciendo soluciones como SAP SuccessFactors para gestión de talento humano, SAP Ariba para compras y cadena de suministro, y SAP Concur para gestión de gastos de viaje, entre otras.



**\*\*4. Requisitos:\*\***

Hardware:

* Procesador: Se recomiendan servidores multi-core. El número exacto de núcleos dependerá de la implementación, pero es común utilizar configuraciones que van desde 8 núcleos hasta 64 núcleos o más para grandes implementaciones.
* RAM: Las configuraciones básicas pueden comenzar con 64 GB. Sin embargo, para SAP HANA, el sistema puede requerir varios terabytes de RAM, dependiendo del volumen de datos y las operaciones.
* Almacenamiento: Es fundamental contar con discos SSD para un rendimiento rápido, y el espacio necesario puede alcanzar varios terabytes en grandes implementaciones.
* Conexión de red: Se necesita una conexión de alta velocidad y baja latencia, especialmente si la arquitectura es distribuida o si hay acceso remoto.

Software:

* Sistema operativo:
  + Para SAP HANA, las distribuciones de Linux más utilizadas son SUSE Linux Enterprise Server (SLES) y Red Hat Enterprise Linux (RHEL).
  + Para versiones anteriores de SAP, se pueden utilizar Windows Server o diferentes distribuciones de Linux.
* Base de datos:
  + SAP S/4HANA se optimiza para SAP HANA.
  + Las versiones anteriores, como SAP ECC, admiten varias bases de datos, incluyendo Oracle, Microsoft SQL Server y IBM DB2.
* Dependencias:
  + El lenguaje de programación principal es ABAP.
  + Algunos componentes de SAP pueden requerir Java. Además, con SAP HANA, otros lenguajes como SQLScript y JavaScript se vuelven relevantes.
  + Según las necesidades, se pueden requerir herramientas adicionales como SAP PI/PO para integración y SAP Solution Manager para gestión y monitoreo.

Es esencial considerar estos requisitos como indicativos, y la configuración exacta debe adaptarse a las necesidades y especificidades de cada implementación de SAP.

**\*\*5. Soluciones sectoriales:\*\***

SAP ha creado soluciones específicas para diversas industrias, adaptando sus herramientas a las necesidades únicas de cada sector:

* Petróleo y Gas: Herramientas para la gestión desde la exploración hasta la distribución, incluyendo logística y gestión financiera.
* Retail (Comercio minorista): Enfocado en la cadena de suministro, gestión de inventarios y la experiencia del cliente, facilitando el comercio omnicanal y análisis del comportamiento del consumidor.
* Servicios Financieros: Soluciones para bancos y aseguradoras que cubren la gestión de riesgos, banca core y análisis financiero. Incorpora tecnologías emergentes como blockchain.
* Salud: Ofrece herramientas para la gestión hospitalaria, atención al paciente y gestión de registros médicos electrónicos.
* Manufactura: Cubre la planificación de la producción, gestión de calidad y la integración con tecnologías IoT para una manufactura inteligente.
* Bienes Raíces: Facilita la gestión de propiedades, arrendamientos y planificación de proyectos inmobiliarios.
* Sector Público: Soluciones para entidades gubernamentales que abordan la gestión financiera, recursos humanos y servicios ciudadanos.

Cada solución sectorial de SAP está diseñada con las mejores prácticas de la industria, asegurando que las empresas puedan optimizar sus operaciones y mantenerse a la vanguardia en su sector.

**\*\*6. Historia y Evolución:\*\***

SAP fue fundada en 1972 en Alemania por cinco ex empleados de IBM. Desde entonces, ha crecido hasta convertirse en uno de los principales proveedores de software empresarial en el mundo. Con el tiempo, SAP ha adquirido varias empresas y ha ampliado su cartera de soluciones para abarcar casi todas las áreas de la gestión empresarial.

**Intro**

SAP, fue fundada en 1972 como una asociación privada llamada “Systemanalyse und Programmentwicklung” (“Análisis de Sistemas y Desarrollo de Programas”, SAP GbR), se convirtió completamente en “Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung” (SAP GmbH) en 1981, llevando un período de transición de cinco años que comenzó en 1976. En 2005 cambió a SAP AG.

SAP tiene su sede en Alemania, con oficinas en 180 países. La empresa cuenta con más de 111,961 empleados.

Han colaborado con grandes empresas, como Microsoft, Coca Cola y General Motors.

https://www.odooexperts.nl/en\_US/blog/blog-70/what-is-odoo-98

https://en.wikipedia.org/wiki/Odoo

https://www.odoo.com/es\_ES/blog/odoo-news-5/the-odoo-story-56

<https://www.agiratech.com/the-story-and-the-timeline-of-odoo>

<https://www.sap.com/about/company/history.html>

<https://scantopdf.com/es/blog/the-history-of-sap/>

<https://erp.today/fifty-years-and-counting/>

[**https://www.sap-ps.net/sap-history**](https://www.sap-ps.net/sap-history)

—------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 

### 

### 

**HISTORIA**

**SAP AG fue fundada en 1972 en Mannheim, Alemania, por cinco ex ingenieros de IBM con el objetivo de desarrollar software para procesamiento de datos en tiempo real. En 1973, lanzaron su primer sistema de contabilidad financiera, que permitiría a los clientes gestionar sus compras, gestión de inventario y verificación de facturas en un sistema integrado. En 1976, se convirtió en una corporación GmbH y en 1981 lanzó SAP R/2, expandiendo su base de clientes significativamente. En 1988, SAP se convirtió en una empresa de capital abierto, alcanzan a su cliente número 1000 (Dow Chemicals) y abren oficinas en Dinamarca, Italia, Suecia y Estados Unidos.**

**A principios de los 90, SAP ya tenía presencia en 31 países. En 1992, presentaron SAP R/3; un año después se asocia con Microsoft para portar esta nueva versión a Windows NT. SAP continuará creciendo en los años siguientes, alcanzando una fuerza laboral de casi 13,000 empleados en 1997 y generando más de 6,000 millones de marcos alemanes. en 1999, introdujeron mySAP.com, una combinación de soluciones de comercio electrónico con las aplicaciones de SAP R/3.**

**Para el 2000, se establecieron como líderes en soluciones de software de comercio electrónico y en 2004 lanzaron SAP Netweaver, un gran éxito. En 2006, introdujeron SAP ERP dirigido a pequeñas y medianas empresas, el cual se complementa con sus soluciones correspondientes, SAP All-in-One y SAP Business One . A partir de 2008, realizaron adquisiciones clave como Business Objects y Sybase. En 2011, lanzaron SAP HANA, revolucionando el análisis de datos en tiempo real,ya que permite a las empresas analizar datos en segundos, frente a los días o semanas que eran habituales, y en 2015 presentaron SAP Business Suite for SAP HANA.**