



---

# TRABAJO ERP

---

Planificación de recursos empresariales de un supermercado



20 DE MAYO DE 2020

JULIO DE LOS SANTOS RODRIGUEZ Y SERGIO CAMACHO MARÍN

<b>Enunciado</b>	<b>3</b>
<b>1. Entrega de una visión completa de la solución a implementar.</b>	<b>4</b>
<b>2. Definición de resultados a obtener con la implantación de un ERP.</b>	<b>7</b>
<b>3. Definición del modelo de negocio.</b>	<b>9</b>
<b>4. Definición del modelo de gestión.</b>	<b>12</b>
<b>5. Definición de la estrategia de implantación.</b>	<b>15</b>
<b>6. Evaluación de oportunidades para software complementario al producto ERP.</b>	<b>16</b>
<b>7. Conclusiones y configuración en Odoo para cada uno de los objetivos.</b>	<b>18</b>

## Enunciado

ERP Diseño e implementación de ERP en una empresa que gestiona un supermercado.

- Trabajo en grupo de 2 estudiantes.

El proceso de diseño de implementación de esta práctica debe hacerse acorde a los criterios especificados en la transparencia número 7 de este tema, y que hemos visto en clase. Los objetivos, procesos, métricas y módulos ERP se especifican en la siguiente tabla:

Objetivo de Eficiencia	Proceso	Métrica	Módulo ERP
Gestión proveedores	Realización de pedidos	Estadísticas. Falta de stock	Almacén logística
Gestión almacén	Control de perecederos	Estadística desperdicio	Almacén logística
Departamento RRHH	Generación de nóminas	Horas de trabajo del departamento RRHH	Contabilidad RRHH
Gestión contable	Automatización facturas	Horas de trabajo por contabilización de factura	Contabilidad
Recursos humanos	Reposición	Horas de trabajo dedicadas al proceso de reposición	Almacén logística

# 1. Entrega de una visión completa de la solución a implantar.

Lo primero que hay que hacer es definir el concepto central del proyecto. ERP son las siglas de Enterprise Resource Planning, el cual surge de la necesidad de ofrecer soluciones rápidas y sencillas en el mundo que tenemos ahora centrado en el apartado digital.

Utilizar un ERP te permite a ti y tu empresa ahorrar tiempo en labores sencillas y complejas, tales como administración, organización, documentación... lo que se vuelve algo imprescindible para llevar al máximo nivel la productividad y los procesos de negocios.

Hasta aquí todo bien, pero la realidad es que no hay un único ERP, más bien todo lo contrario ya que hay un sinnúmero de programas que nos ofrecen diferentes soluciones. Por tanto, la pregunta ya no es, cómo mejoro la eficiencia de mi empresa, ahora la verdadera pregunta es, ¿Cuál de estos ERP me permite mejorar más mi eficiencia?

Una ardua tarea que se puede hacer un poco mas llevadera en dos pasos.

## **1º Paso. Conocer tu sistema.**

Antes de buscar que implementa que módulo, tenemos que saber que requiere nuestra empresa, como puede evolucionar...etc. Los siguientes son algunos de los criterios:

### **– Conocer los requisitos fundamentales**

Se debe conocer en esta primera fase cuáles serán los requisitos funcionales y descartar posibles implementaciones de módulos adicionales.

### **– Flexibilidad y escalabilidad**

La flexibilidad y escalabilidad del software eliminarán posibles limitaciones en el presente y en el futuro.

### **– Intuitiva**

La interfaz del usuario debe ser sencilla y clara y tener en cuenta si las herramientas que ofrece son las que necesitamos.

### **– Precio económico**

Aunque la implementación de ERP será una inversión que proporcionará un retorno es aconsejable evitar grandes inversiones iniciales e ir con un modelo

que le permite pagar una cantidad similar cada año. Siendo una inversión que mejorará la eficiencia, no debe ser una carga excesiva a la empresa en lo que a capital se refiere.

– **Organización** A la hora de elegir un ERP u otro debemos conocer las características de gestión para saber si encaja dentro de la política organizativa de la empresa.

#### **-Proveedores**

Es importante tener en cuenta que debemos escoger un software de gestión para empresas ERP por parte de una empresa que ofrezca un mantenimiento y las correspondientes actualizaciones que el programa ERP necesite a lo largo de su vida útil. Asegurarnos de que el implementador será capaz de proporcionar el apoyo adecuado que necesita es tener el soporte del proveedor de ERP.

#### **– Libertad para acceder al código fuente**

Ser capaz de acceder al código fuente y el uso de lenguajes estándar será una garantía de la libertad que debemos tener en cuenta a la hora de saber cómo elegir el mejor ERP para mi empresa.

#### **– Implantación**

La implantación del software debe ser rápida y sin problemas como la pérdida de datos o la paralización del sistema productivo.

Todos estos criterios te ayudarán a saber cómo elegir el mejor ERP para tu empresa, ya que te permite conocer que es imprescindible en tu empresa y que no lo es tanto.

### **2ºPaso. Elegir mi ERP**

Ahora que ya conoces tu empresa, solo te queda buscar un ERP. Conocer tu empresa te quita varios softwares candidatos del medio, pero no todos ni mucho menos, por tanto, unos cuantos consejos para elegir bien un ERP son los siguientes:

#### **1- Integración departamentos: Módulos**

El mejor ERP tiene como objetivo automatizar y agilizar los procesos de negocio, por lo que el producto seleccionado debe ser capaz de sustituir las aplicaciones y los métodos utilizados en estos para unificar toda la gestión corporativa en él:

programas de contabilidad y finanzas, tesorería, compras, almacén, ventas, facturación, fabricación, proyectos, etc. Las soluciones modernas ofrecen distintos módulos integrables para abarcar las diferentes áreas.

## **2- Sistema abierto: Importación y Exportación de datos.**

Comprueba si se integra con soluciones corporativas externas, como una plataforma de eCommerce, un TPV, herramientas de movilidad de procesos de empresa...; y también con sistemas de terceros (clientes, proveedores...). Es crítico asegurar la importación y exportación de distintos formatos de datos (Excel, XML, Access, ASCII...). Trabajar con BBDD estándares del mercado, lo facilita.

## **3- Facturación avanzada: Gestión documental y eFactura.**

Los ERPs más adelantados como Sage Murano son capaces de detectar e integrar las facturas recibidas mediante una solución incorporada de escaneado y detección automatizada de las mismas. Igualmente, presentan un módulo de eFactura con firma electrónica.

## **4- Capacidades de análisis: Cuadros de mando**

La integración de todos los departamentos en una única solución permite trabajar con datos únicos. Esta uniformidad facilita la posibilidad de realizar análisis certeros de los que obtener información de valor. Más allá de reporting, la solución debe ofrecer cuadros de mando para visualizar fácilmente los KPIs de cada área.

## **5- Automatización: Reglas y alertas.**

Es importante poder generar reglas para ejecutar acciones de forma automática, de manera que el sistema ERP 'trabaje para nosotros'. Es decir, que un movimiento en un área determine una acción en otras en función de cómo lo hayamos definido. Por ejemplo, si quedan menos de X unidades en el almacén de un producto, una alerta avisará a compras para realizar un pedido. Otra ventaja del mejor ERP.

## **6- Personalización: Facilidad de uso y seguridad**

El éxito de un software ERP se mide, en buena medida, por la satisfacción de los usuarios, por eso es crítico que ofrezca la máxima personalización y una interfaz intuitiva: facilidad para crear nuevos procesos, opciones de menú, nuevos campos, nuevas pantallas, tablas... Los ERPs tienen que adaptarse a la empresa y no al revés. Por otra parte, el acceso por roles a datos y funciones es

innegociable para proteger los datos corporativos.

## **7- El fabricante: Mejor con un integrador**

Al comprar un software ERP, presta atención a la solvencia del proveedor, así como al roadmap del producto en el mercado español. Asegúrate de que el ERP está configurado y se actualiza según las leyes de España. Contar con el apoyo de un partner especializado en la solución agilizará su implantación pues te ayudará a revisar todos los procesos para optimizarlos y sacar el máximo partido al sistema ERP.

## **2. Definición de resultados a obtener con la implantación de un ERP.**

Para definir los resultados a obtener con la implantación de un ERP, primero demos un poco de historia. Solo un poco brevemente.

Estos sistemas ERP comenzaron a desarrollarse en USA, durante la segunda guerra mundial, con el objetivo de apoyar a gestión de recursos que demandaba el ejército. Fueron llamados MRPS (material requirements planning systems).

En la década de los 60, las compañías manufactureras retomaron la idea de MRPS con el fin de gestionar y racionalizar sus inventarios y planificar el uso de recursos acorde a la demanda real de sus productos. Siguieron evolucionando en los 80 y en los 90 llegó hasta las empresas que requerían de un sistema que apoyara la gestión empresarial, integraran las partes del negocio, promovieran la eficiencia operativa y sirvieran de soporte a aspectos críticos de la administración.

Por tanto, si hubiese que definir los resultados a obtener con la implantación de un ERP, personalmente los definiría como el método desarrollado durante varias decenas de años para optimizar múltiples sectores de tu negocio basado en un software que tiene sus raíces en múltiples experiencias y corrección de errores, desde su uso para el ejército hasta para el negocio.

Por otra parte, si hay que definirlo no desde un punto de vista sino desde algo objetivo, basado en la experiencia obtenida en el trabajo a partir de Odoo, diría que es un software con numerosas ventajas, ya que automatiza y simplifica procesos que normalmente costaría más tiempo, permite a la empresa mayor control sobre su negocio y tiene una solución integrada, entre otras cosas.

Ahora bien, para acabar este apartado queremos terminar diciendo que, si bien es cierto que los softwares son todos diferentes, hay una similitud en la estructura de todos ellos (previsible ya que todos tienen la misma raíz) por lo que al implementar cualquiera de ellos, y dejando aparte los efectos ya mencionados al implementar un ERP que sea eficiente para tu empresa, podemos dar por hecho que los resultados a obtener al implementar un ERP serán los siguientes:

1. Arquitectura cliente/servidor

La tecnología de los sistemas ERP se basa en la arquitectura cliente/servidor, en la que un computador central tiene capacidad para atender a varios usuarios simultáneamente.

2. Elevado número de funcionalidades

Los sistemas ERP poseen un elevado número de funcionalidades lo que permite abarcar prácticamente la totalidad de los procesos de negocio de la mayoría de las empresas.

3. Grado de abstracción

El sistema ERP tiene la capacidad para manejar cualquier tipo de circunstancias que pueda tener lugar en la empresa y soporta diversos grupos empresariales sin conexión entre ellos.

4. Adaptabilidad

Son sistemas capaces de adaptarse a cualquier empresa, independientemente del sector al que pertenezcan y de las particularidades del proceso de negocio.

5. Modularidad

Los sistemas ERP están formados por un número específico de módulos, independientes entre sí, pero que a la vez están comunicados, lo que permite una gran adaptabilidad a las empresas de acuerdo a su tamaño y disponibilidad de recursos. Los principales módulos son: contabilidad, gestión de contabilidad, gestión de proyecto, gestión de flujo de trabajo, ventas o RRHH.

Los módulos utilizados en Odoo en esta práctica destacan compras, ventas y contabilidad.

6. Orientación a los procesos de negocio

7. Universalidad



### 3. Definición del modelo de negocio.

El modelo de negocio es diferente de otros conceptos como modelo de ingresos o el plan de negocio. El modelo de negocio se puede definir como la herramienta previa al plan de negocio que nos permitirá definir con claridad que vamos a ofrecer al mercado, como se lo vamos a vender y de que formas vamos a generar ingresos. Es una herramienta de análisis que te permitirá saber quién eres, cómo lo haces, a qué coste, con qué medios y qué fuentes de ingresos vas a tener. Definir tu modelo de negocio es saber cuál es tu ADN, cómo está hecho, cómo se puede modificar, cómo pulir, cómo cambiar, cómo moldear...

Los modelos que están funcionando son aquellos que son capaces de crear valor para el cliente, es decir, que tienen una propuesta de valor clara. La manera de validar un modelo de negocio es teniendo clientes que paguen por tu producto y/o servicio. Esa es la manera de validar tu propuesta de valor. ¿Cómo se crea valor? Estando muy cerca del cliente.

Para definir nuestro modelo de negocio deberíamos tener en cuenta los siguientes objetivos:

**1. Ponte como objetivo un nicho de mercado específico.** Cuanto más concreta sea la descripción de tu cliente, mejor. Muchos emprendedores temen establecer un foco excesivamente limitado y específico porque saben que con ello no podrán dominar el mundo. Sin embargo, las empresas de mayor éxito empezaron poniéndose como objetivo alcanzar como máximo un par de mercados y crecieron luego adquiriendo un tamaño mayor a medida que fueron abordando nuevos mercados.

**2. Mantén la sencillez.** Si no eres capaz de describir tu modelo de negocio en diez palabras o menos es que no tienes un modelo de negocio. Hay que evitar la jerga empresarial que esté de moda en el momento, no sirve para describir un modelo de negocio, por ejemplo, ¿A qué se dedica eBay? A cobrar el precio que aparece anunciado más una comisión.

**3. Copia a los demás.** El comercio lleva un montón de tiempo conviviendo con nosotros, de modo que a estas alturas ya deben de haberse inventado todos los modelos de negocio posibles. Podemos innovar en tecnología, marketing o distribución, pero tratar de inventar un nuevo modelo de negocio es una estrategia perdedora. Hay que intentar relacionar el modelo de negocio con algo que ya tenga éxito y todo el mundo entienda.

**4. Sé expansivo.** Los modelos de negocio que intentan aumentar el tamaño del pastel en vez de hacerse con más pedacitos del mismo pastel son los que mejor funcionan habitualmente [sobre todo para las startups]. Los clientes esperan descubrir productos innovadores y frescos... no más de lo mismo.

Por tanto, siguiendo estas pautas, hay que hallar el nicho de mercado. Para empezar, hay que definir el nicho de mercado como:

“Un nicho de mercado es una parte poco o nada atendida de un gran grupo de consumidores, una oportunidad oculta dentro de una rama de negocios amplia y competitiva.”

Un error común de publicitarios y empresarios es utilizar nicho de mercado y segmento de mercado como sinónimos.

Un segmento de mercado es un grupo de consumidores con intereses y dolores similares.

Es decir, el nicho de mercado es una pequeña parte de un segmento.

Por tanto, nuestro nicho de mercado no es el área de alimentación a la que se puede dedicar un supermercado, eso es demasiado grande. Lo importante será a que parte irá orientada nuestra empresa. La mejor forma de saberlo es respondiendo estas cuestiones:

- Mercado en el que queremos actuar.
- Identificar el problema.
- Evaluar nuestros conocimientos.
- Observar la demanda.
- Analizar la competencia.

El resultado de esas cuestiones debería satisfacer las siguientes preguntas:

¿Por qué quiero trabajar en ese mercado?

¿Realmente conozco el problema que estoy tratando de resolver?

¿Cuál es mi calificación para resolver este problema?

¿Hay un grupo de personas afectadas por este problema?

¿Qué puede suceder con ellas si no se resuelve este problema?

¿Cuáles son los principales intereses de las personas que sufren este problema?

¿Cuáles son los dolores y necesidades de esas personas?

¿Qué ofrecen mis competidores como solución?

¿Qué diferencial pretendo ofrecer?

¿Alguien pagaría por una solución?

Todo esto para saber solo el nicho, es bastante, si, pero necesario. Una vez que hallamos realizado todo el proceso para ese nicho, deberíamos ser capaces de realizar en diez palabras como vamos a operar en él. Podemos juntas el paso 2 y el 3, basándonos en otra empresa. Un buen ejemplo para nuestro proyecto, basado en una empresa que gestiona supermercados, es Carrefour.

Carrefour es uno de los líderes mundiales en este sector. Tiene una gran cantidad de negocios y basan su modelo en su franquicia. En todo momento la compañía acompaña en todo momento al franquiciado poniendo a su disposición su “*know how*” comercial y apoyo logístico. También le ayuda en la consecución de la financiación y garantías en las mejores condiciones del mercado y le asesora sobre cuál es la estructura financiera óptima para su negocio. Carrefour posee en España 206 supermercados; 114 supermercados Carrefour Market, más de 740 supermercados Carrefour Express; 21 Supeco y tres Carrefour Bio, además de comercio.

Por supuesto, solo es un modelo si nuestra empresa tuviese una idea de modelo de negocio similar. Dentro del mismo segmento y del mismo nicho hay otros ejemplos.

## 4. Definición del modelo de gestión.

El concepto de gestión proviene del latín “gesñio” y hace referencia a la acción y al efecto de gestionar o de administrar. Se trata, por lo tanto, de la concreción de diligencias conducentes al logro de un negocio o de un deseo cualquiera. La noción implica además acciones para gobernar, dirigir, ordenar, disponer u organizar.

De esta forma, la gestión supone un conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto, concretar un proyecto o administrar una empresa u organización.

Por lo tanto, un modelo de gestión es un esquema o marco de referencia para la administración de una entidad. Los modelos de gestión pueden ser aplicados tanto en las empresas y negocios privados como en la administración pública.

Aunque no hay un modelo de gestión empresarial ideal que se acople a todos los negocios, es importante conocer distintos modelos de gestión y adecuarlos a nuestras empresas.

Podemos destacar cuatro modelos de gestión interesantes entre los muchos disponibles.

### **Modelo de gestión empresarial de Mitzberg**

Para Henry Mitzberg, el creador de este modelo de gestión, la estructura de cualquier organización tiene 5 niveles jerárquicos:

1. Núcleo de operaciones. Aquí están los empleados responsables de la producción y la prestación de servicios.
2. Ápice estratégico. En este escalón encontraremos a los directivos y responsables de la compañía.
3. Línea intermedia. En este punto, los objetivos se convierten en acciones.
4. Tecnoestructura. Se incluyen los encargados de la estandarización de procesos.
5. Personal de apoyo. Todos los empleados que prestan servicios profesionales a la empresa.

## **Organizaciones planas**

Con este sistema de gestión, se eliminan todos los escalones típicos de las compañías, con el objetivo de agilizar, motivar y ser más transparentes. En las organizaciones planas, los empleados tienen el poder, y por ello tienen plena autonomía para tomar decisiones sin necesidad de supervisión.

Este modelo de gestión empresarial aplicado a grandes empresas puede resultar caótico, ya que es difícil mantener la coordinación y la productividad sin una estructura jerárquica mínima.

## **Modelo de Zeitgeist**

Ni organizaciones planas, ni organizaciones piramidales. Este modelo apuesta por un sistema de gestión circular. La organización se estructura en cinco áreas y cada una de ellas tiene un delegado, de manera que se eliminan los mandos intermedios tradicionales.

## **Gestión empresarial Lean**

La filosofía de este modelo de gestión supone eliminar todo lo que suponga un desperdicio organizacional. Y para identificarlo, utilizan la herramienta DMAIC (definir, medir, analizar, implantar y controlar).

De manera que se reducirán tiempos y costes y mejorará la satisfacción de los clientes.

De estos modelos, algunos son interesantes. Por ejemplo, el de Mitzberg es interesante, pero para nuestra empresa que estará gestionando un único supermercado quizás sea demasiado al principio. De la misma manera, el método de organizaciones planas reduce la posibilidad de expandirse y reduce la escalabilidad más adelante, obligándonos a cambiar el modelo de gestión, lo cual implica un coste. Los mencionados son algunos modelos interesantes pero el más interesante desde nuestro punto de vista es el modelo de gestión de calidad total.

El concepto gestión de calidad total ha sido mejorado desde sus inicios, teniendo varios precursores principales. Una de las características que resalta la gestión de calidad total y de la cual se diferencia ante la filosofía Tayloriana es la comunicación con todo el personal. Se piensa que ellos son los que tienen mejor conocimiento de ella, de sus detalles y de las oportunidades de mejora. Esto es interesante ya que nuestros mismos empleados pueden llegar a ser a su vez clientes.

La gestión de calidad total afirma que el 90% de los defectos o problemas de calidad son generados por los propios procesos y no por el personal. De esta manera se entiende que una vez mejorado los procesos de acuerdo con las opiniones de los operarios, diseñadores y gerentes.

En los últimos años la gestión de la calidad profundiza en realizar productos competitivos en el mercado, por medio de sistemas de mercadotecnia, cubriendo las necesidades de los consumidores. Se ha conseguido introducir la planificación estratégica centralizada en el cumplimiento total de las metas de las empresas.

Se plantea la importancia de que exista una buena comunicación empresarial para transmitir la misión y visión de la empresa.

De esta manera se debe mantener a todos trabajando bajo el mismo enfoque. Se ha implantado el pensamiento Kaizen, por lo que no es suficiente conformarse con una situación estable, sino que se debe aprovechar dicha estabilidad para progresar con cambios cada vez mejores.

Las organizaciones ya no se conforman con cambios pequeños, sino que buscan herramientas mucho más poderosas y eficaces que pueden brindar filosofías de una manera mucho más directa.

Dentro del modelo de gestión de calidad total hay varias herramientas interesantes.

### **La relación proveedor-comprador**

Es común pensar que nosotros como empresa otorgamos la mejor calidad en nuestros productos, por tanto, desde el punto de vista de los clientes se exige que los proveedores tengan el mismo compromiso.

La calidad de los materiales puede ser un determinante para que nuestros productos sean realmente competitivos frente a otros mercados. No se trata de elegir al proveedor más demandado, sino que se ajuste a nuestras necesidades y estén.

### **Comunicación interna**

La gestión de calidad total se considera como uno de los principales pilares para conseguir los objetivos deseados. De esto depende que la relación y desarrollo de todas las personas que componen las organizaciones sea favorable para conseguir los objetivos trazados.

Algunos de los métodos que se utilizan para la comunicación interna son los manuales corporativos. En éstos se establecen las correlaciones y la importancia del flujo de actividades con los que cada área contribuye en los procesos de producción.

## 5. Definición de la estrategia de implantación.

Implantar una Estrategia es un concepto asociado a la Acción. No se trata de diseñar grandes estrategias que no vamos a ser capaces de implantar. El diseño de la estrategia ha de ir encaminado a su ejecución y, por tanto, tener en cuenta todos los aspectos internos relevantes de la organización. Siempre dará mejor resultado diseñar una estrategia no tan brillante, pero 100% ejecutable.

La implementación estratégica es la fase posterior a la de formulación estratégica, en la cual se procede a diseñar la estrategia que se va a ejecutar.

El proceso consiste en lo siguiente.

La implementación estratégica se estructura en tres fases o etapas diferentes:

- a) **Planificación:** determinar las acciones concretas que necesita realizar la empresa para ejecutar su estrategia en forma de planes, programas y presupuestos.
- b) **Organización:** diseñar la estructura organizativa de la empresa, a través de la cual se disponen los recursos y capacidades que posee y que son necesarios para ejecutar la estrategia.
- c) **Control estratégico:** comprobar periódicamente que los resultados que se están obteniendo con la ejecución de la estrategia coinciden o no con los objetivos formulados.

En el ámbito empresarial, menos del 10% de las estrategias formuladas son ejecutadas de forma efectiva, siendo las principales razones las barreras de conocimiento: 95% de los colaboradores no entienden la estrategia; las barreras de presupuesto: 60% de las organizaciones no ligan el presupuesto con la estrategia; las barreras de la estructura: 80% de las organizaciones no alinean la estructura organizacional con la estrategia; las barreras ejecutivas: 85% del equipo gerencial aplica menos de una hora al mes a la estrategia; y las barreras de incentivos: sólo el 25% de los objetivos gerenciales están ligados a la estrategia.

## 6. Evaluación de oportunidades para software complementario al producto ERP.

La instalación de un software complementario se debe tener un continuo cuidado de cada uno de los pasos realizados, ya que el software es la médula espinal del sistema.

No obstante, se puede implementar un sistema sistema ApS.

El software APS (Advanced Planning & Scheduling) es un mecanismo de soporte de decisiones para la logística y los procesos de fabricación. Su objetivo principal es proporcionar la mejor solución posible para planificar o programar, basándose en un análisis para pedidos, demanda, suministro, capacidad y logística.

Un sistema APS permite una reacción rápida ante los cambios del mercado, ofreciendo un mejor rendimiento y las variaciones en los tiempos de entrega, además de controlar niveles optimizados de inventario, traduciéndose en una reducción de los costes y en un mejor servicio al cliente.

A través de los sistemas ERP, los materiales y la capacidad son planeados de manera separada y muchos sistemas no consideran la disponibilidad finita de los materiales o las restricciones secundarias. Debido a estas limitaciones es frecuente que en algunas plantas el disponer únicamente de un ERP como herramienta de gestión no sea la mejor opción.

Es por ello, que en estos casos es donde debe entrar en juego el software APS. Esta herramienta no reemplaza a otros sistemas de gestión. De hecho, es un sistema agregado, que permite a las empresas escalar un nivel más. El sistema tiene en cuenta restricciones específicas (una máquina averiada, la capacidad de producción limitada, una huelga de trabajadores etc.) y analiza y simula rápidamente estos datos para obtener recomendaciones optimizadas, mejorando la producción en tiempo real.

Como hemos visto anteriormente, ambas herramientas hacen hincapié en distintos aspectos dentro de la gestión de la producción. Pero ¿cómo se complementan ambos sistemas?

Para implantar un sistema APS en la compañía, es necesario que exista un ERP. Las aplicaciones APS necesitan un ERP para nutrirse de sus datos centralizados y de esta forma poder realizar un análisis cuando se producen cambios en la demanda, en el suministro o en el propio proceso de fabricación. Gracias a esta rápida planificación



automática, facilitan una toma de decisiones rápida en tiempo real.

Las aplicaciones ERP no tienen la capacidad de identificar los requisitos, las limitaciones y las preferencias de los clientes frente a múltiples ubicaciones y geografías de producción. El uso de un APS permite que los requisitos del cliente se traten de una manera lógica, desde el ingreso de la orden hasta el material de planificación y programación, la capacidad y la logística. Las aplicaciones ERP y APS trabajan juntas para crear el plan más favorable basado en restricciones, capacidad y materiales. Un sistema ERP toma el plan simulado del sistema APS y genera requisitos para diferentes departamentos.

Un ERP realiza un análisis completo de los cambios en función de la demanda del cliente. Sin embargo, los fabricantes también necesitan saber cómo, cuándo y dónde se debe fabricar y entregar el producto. Los sistemas SCM y APS ayudan a hacer estas evaluaciones. Así, cuando un ERP se conecta con un APS, toma en consideración no solo la capacidad, sino también las restricciones de materiales, equipos, personal y logística simultáneamente. Cuando se integran los mismos requisitos de una orden dentro de una aplicación SCM, se comunican de abajo hacia arriba dentro de la red de la cadena de suministro. Esto significará que el proveedor conoce los nuevos requisitos y logística sabe cuándo estará listo el material para que pueda ser entregado al cliente.

Por lo tanto, la planificación avanzada no solo permite una planificación más rápida y eficaz, sino que también ayuda a todo el equipo de producción a identificar los problemas que afectan a la producción y cuellos de botella, permitiendo una toma de decisiones veloz y de manera precisa.

## 7. Conclusiones y configuración en Odoo para cada uno de los objetivos.

Lo primero que quiero recalcar son nuestras experiencias a través de usar Odoo. Si bien es cierto (tal y como mencionamos en el punto 2 del proyecto) que es una metodología bastante recomendable para implementar en la empresa, es bastante fácil ver detectar numerosas ventajas e inconvenientes. De las ventajas ya hemos hablado bastante, hace el negocio más rápido, eficiente, integra todas las áreas de una manera que hace que la empresa tenga más control sobre su negocio [insertar captura de todo lo que ofrece Odoo, vista principal] de las desventajas más simples de ver al principio mencionamos la necesidad de tener empleados que conozcan el software de la empresa y el concepto de ERP, lo que requiere características técnicas superiores a no tenerlo, la evidente inversión al principio, que puede suponer una carga considerable para muchas empresas no tan grandes y el hecho de que la alta especificación de conceptos, hace que muchas empresas medianas/pequeñas no requieran en absoluto un ERP o por lo menos no les sea rentable debido a que no les ofrece la misma mejora de eficiencia, independientemente de que como mencionamos en el apartado 2, el sistema sea capaz de acoplarse perfectamente ya que no tendrá uso apenas. Un ejemplo extremo de esto sería una frutería que no tendría un departamento de ventas.

### **Eficiencia en la gestión de proveedores.**

En lo que se refiere a la eficiencia de la gestión de proveedores, Odoo nos permite utilizar un módulo llamado cuentas. Este módulo permite manejar las ordenes de compra, los productos entrantes y las facturas de los proveedores, todo a la perfección en un mismo lugar. Si deseamos establecer un proceso de control de factura de proveedor, lo primero que hay que hacer es tener datos de la compra en Odoo. Saber lo que se ha comprado y recibido es el primer paso hacia la comprensión de procesos de gestión de compras.

Aquí está un flujo de trabajo estándar de Odoo:

Se empezará con las Solicitudes de Presupuesto (RfQ) que se enviarán a su(s) proveedor(es).

Una vez que el proveedor haya aceptado la RfQ, es necesario confirmar la entrada de RfQ en las Órdenes de Compra (PO).

Confirmando la PO se generará un Envío entrante, en caso de adquirir cualquiera de los productos almacenables.

Al recibir una Factura de proveedor de su proveedor, hay que validar la cuenta con productos recibidos en el paso anterior para asegurar la precisión.

En las siguientes imágenes se puede ver la interacción con el módulo de compras.

Solicitud de presupuesto / Nuevo

GUARDAR DESCARTAR

ENVIAR POR CORREO ELECTRÓNICO IMPRIMIR SDP CONFIRMAR PEDIDO CANCELAR

PETICIÓN PRESUPUESTO PETICIÓN DE COTIZACIÓN ENVIADA PEDIDO DE COMPRA

Solicitud de presupuesto

New

Proveedor universidad de malaga Fecha de pedido 21/05/2020 18:12:50

Referencia de proveedor XTR3753

Productos Otra información

Producto	Descripción	Cantidad	Precio unit...	Impuestos	Subtotal
Software	Software	1,000	2.000,00	(21% IVA soportado (bienes corrient...	2.000,00

Agregar un producto Agregar una sección Agregar nota

Defina sus términos y condiciones ...

Base imponible: 2.000,00 €  
Impuestos: 420,00 €  
Total: 2.420,00 €

Referencia	Fecha de pedido	Proveedor	Representante del Proveedor	Documento origen	Total	Estado
P00002	21/05/2020 18:14:51	universidad de malaga	universidad de malaga		1.210,00 €	Peticion presupuesto
P00001	21/05/2020 18:12:50	universidad de malaga	universidad de malaga		2.420,00 €	Peticion presupuesto
					3.630,00	

## **Eficiencia en la gestión de inventario**

Para la gestión de almacenes, Odoo nos ofrece el módulo inventario. Lo primero que hay que hacer es diferenciar de una bodega (Warehouse) y una ubicación (location).

En Odoo, una Bodega es el edificio/lugar real en el cual sus ítems son almacenados. Se puede configurar múltiples bodegas y crear movimientos entre bodegas.

Una Ubicación, es un espacio específico dentro de su bodega. Se puede ser considerado como una sub-ubicación de su bodega, una estantería, el piso, el pasillo, etc. Además, una ubicación solamente es parte de una bodega y no es posible vincular una ubicación a múltiples bodegas. Puede configurar tantas ubicaciones como necesite bajo una bodega.

Hay 3 tipos de ubicaciones:

Las Ubicaciones físicas son ubicaciones internas parte de las bodegas de las cuales se es propietario. Estas pueden ser el área de cargue y descargue de nuestra bodega, una estantería o un departamento, etc.

Las Ubicaciones de Empresa son espacios dentro de la bodega de un proveedor o cliente. Estos funcionan de la misma manera que las ubicaciones Físicas con la única diferencia que nosotros no somos el propietario de la bodega.

Las Ubicaciones Virtuales son lugares que no existen, pero en los cuales los productos pueden ser colocados cuando no están físicos aún (o nunca) en un inventario. Se vuelven útiles cuando quiere colocar productos perdidos fuera de existencias (en la Pérdida de Inventario), o cuando quiere tener en cuenta productos que van camino a la bodega (Adquisiciones).

En Odoo, las ubicaciones son jerárquicamente estructuradas. Podemos estructurar las ubicaciones como un árbol, en una relación dependiente padre-hijo. Esto nos da niveles más detallados de análisis de sus operaciones de inventario y la organización de sus bodegas.

En las siguientes imágenes veremos en detalle el funcionamiento del módulo inventario.

Inventario

Información general
Operaciones
Datos principales
Informes
Configuración

universidad de malaga

Resumen de inventario / universidad de malaga: Recepciones / Nuevo

GUARDAR

DESCARTAR

VALIDAR

CANCELAR

BORRADOR

EN ESPERA

PREPARADO

HECHO

Recibir de

universidad de malaga

Fecha prevista

21/05/2020 18:23:30

Tipo de operación

universidad de malaga: Recepciones

Documento origen

PO00032

Operaciones

Info adicional

Nota

Producto

Reposicion de productos hardware defectuosos.

Hecho

100,000

Agregar línea

Enviar mensaje

Poner una nota

Planificar actividad

0

Seguir

0

Inventario

Información general
Operaciones
Datos principales
Informes
Configuración

universidad de malaga

Resumen de inventario / universidad de malaga: Recepciones

CREAR

IMPORTAR

Todas las transferencias

Buscar...

Filtros

Agrupar por

Favoritos

1-3 / 3

Referencia	Contacto	Fecha prevista	Documento origen	Estado
<input type="checkbox"/> WH/IN/00001	univers Contacto alaga	21/05/2020 18:23:30	PO00032	Hecho
<input type="checkbox"/> WH/IN/00003		21/05/2020 18:25:24		Borrador
<input type="checkbox"/> WH/IN/00002	universidad de malaga	21/05/2020 18:25:02	PO00032	Hecho

## Eficiencia en la gestión de departamento RRHH

Referente a los RRHH, Odoo ofrece diferentes módulos interesantes. Entre ellos podemos encontrar empleados, flota, permisos, valoración y contratación.

Hablemos del módulo de **empleados**. Esta aplicación ofrece varias funcionalidades integradas para lograr una mejor gestión de los empleados de tu pyme. Varias de sus características son:

- Organiza toda la información de los trabajadores del negocio de manera centralizada y podremos consultar fácilmente la información de cada departamento de la empresa cuando lo necesitemos.
- Gestión de las habilidades de cada trabajador a través del nuevo módulo HR Skills disponible en Odoo 13.
- Utiliza hojas de trabajos semanales o mensuales y registra las horas trabajadas de los empleados por proyecto, tareas o cliente, así como su asistencia. Además, con la contabilidad integrada podremos recibir informes con datos en tiempo real del tiempo empleado en cada proyecto.

- Gestión sencilla de bajas por enfermedad y vacaciones de todos los empleados.
- Gestión de pagos agilizada con la cual podrás actualizar y aprobar pagos rápidamente.
- Configura de manera sencilla y automatiza el proceso de evaluación y el calendario de los empleados.
- Optimiza los procesos de contratación del pyme seleccionando los mejores talentos.
- Mejora la comunicación y la motivación entre los trabajadores de tu pyme relacionándolos con redes sociales.

Empleados

Empleados Directorio de Empleados Configuración

universidad de malaga

Empleados / Nuevo

GUARDAR

DESCARTAR

Sergio

Esclavo laboral

Categorías

Móvil del trabajo

999888777

Teléfono trabajo

Correo-e del trabajo

Ubicación de trabajo

Departamento

Sales

Puesto de trabajo

Esclavo laboral

Responsable

universidad de malaga

información del trabajo

Información Privada

Configuración RRHH

Ubicación

Dirección de trabajo

universidad de malaga

Responsables

Monitor

universidad de malaga

Organigrama

Sin posición jerárquica.

Este empleado no tiene superior ni subordinado.

Para obtener un organigrama, establezca un responsable y guarde el registro.

Empleados

Empleados Directorio de Empleados Configuración

universidad de malaga

Empleados

CREAR

IMPORTAR

Buscar...

Filtros

Agrupar por

Favoritos

1-2 / 2

DEPARTAMENTO		
Todos	<div> <div>Sergio</div> <div>Esclavo laboral</div> </div>	<div> <div>universidad de malaga</div> <div>juliosanro@hotmail.com</div> </div>
Administration		
Sales		

pág. 22

Hablemos ahora de la aplicación de evaluación. Con esta aplicación podrás gestionar las evaluaciones de tus empleados de manera sencilla y crear evaluaciones de estos en poco tiempo. Algunas de sus características son:

- Fortalece el activo clave de nuestra pyme (sus empleados) estableciendo evaluaciones periódicas de los mismos.
- Crea encuestas para conocer la opinión de nuestros empleados relacionadas a diversos temas de interés para nuestro negocio utilizando plantillas o creándolas desde cero.
- Automatiza el proceso de evaluación asegurándote que las evaluaciones siempre respeten el calendario.
- Crea evaluaciones con un calendario claro y genera solicitudes de entrevista automáticamente.

Evaluación

Evaluación | Informes | Configuración

Evaluación / Sergio / Reuniones (18 – 24 de may. de 2020) / Evaluación / Nuevo

GUARDARDESCARTAR

Sin reunión

EmpleadoSergio✎

Responsableuniversidad de malaga✕

Subordinados

Colegas

Fecha tope de evaluación31/05/2020

Correo al empleado☒

Correo al gerente☒

Correo a los subordinados☒

Correo a los colegas☐

Correo para enviar

Correo al gerente

An appraisal was requested.  
Please schedule an appraisal date together.  
Hereunder, you will find the link towards the Performance appraisal form:  
[link]  
The employee copy the document and complete his part, then share the document with the manager with edition right in order for him to complete his part.  
  
Thank you!  
The HR department

En lo referente a la aplicación de flota. Con esta app podrás gestionar todos los vehículos de tu pyme así como también los costos, seguros, contratos y asignaciones sin ningún impedimento. Algunas de sus características son:

- Elimina la necesidad de tener que utilizar cualquier tipo de sistema de seguimiento especializado pues gracias a la aplicación inteligente de Odoo podrás seguir muy de cerca toda tu flota de vehículos de manera sencilla.
- Gestiona todos tus contratos de arrendamiento o de cualquier otro tipo realizando supervisiones y programando alertas para cuando los contratos estén próximos a su fecha de vencimiento.
- Realiza un rastreo del dinero gastado por tu empresa en cada uno de sus vehículos monitoreando los costos de manera automática.
- Muestra todos los costos relacionados a un vehículo específico en determinado servicio gracias al análisis y la generación de informes.



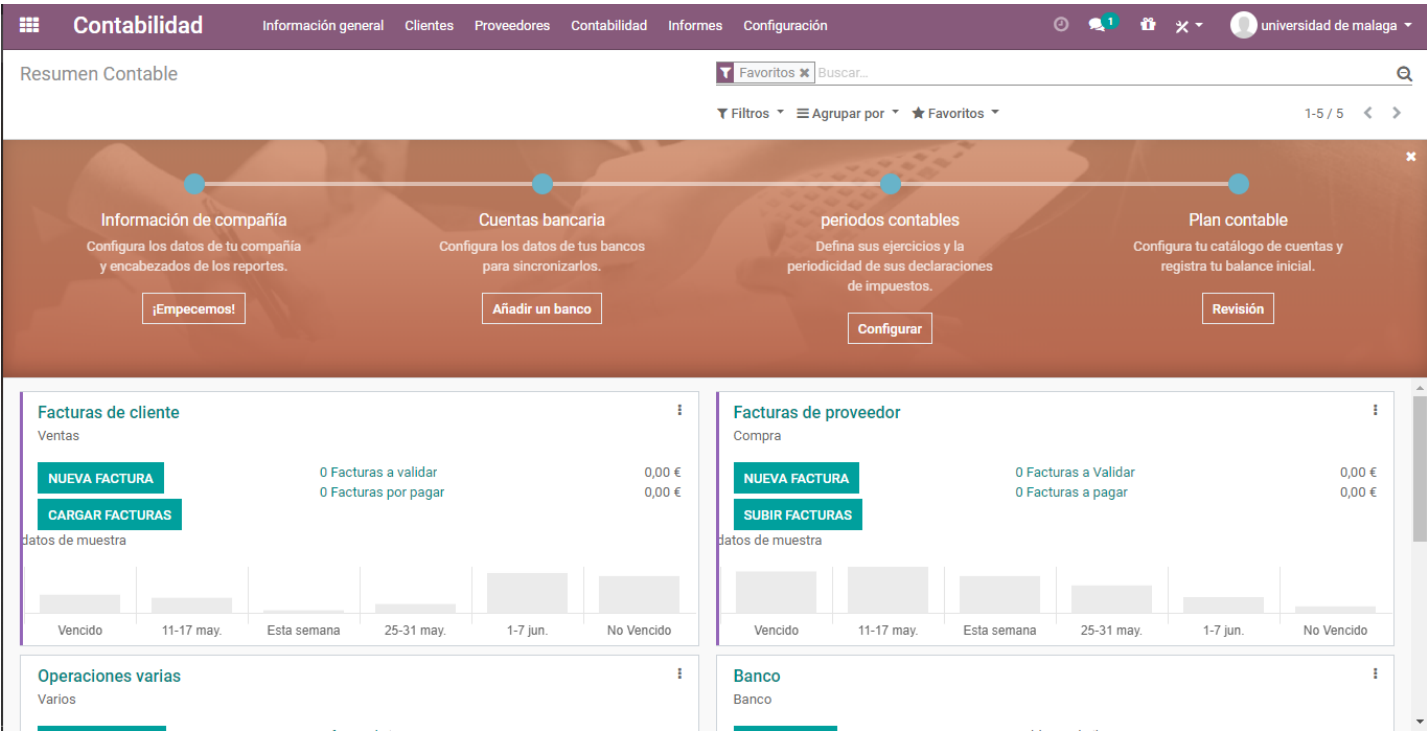
Estas son algunas de las aplicaciones que ofrece Odoo para mejorar la gestión de los RRHH.

### Mejora de la gestión contable

En lo que respecta a la gestión contable, en Odoo hemos utilizado el módulo de contabilidad. Con este módulo, podemos automatizar facturas. Dentro de sus características podemos nombrar:

- Reducción en la entrada de datos. Sin necesidad de crear facturas manualmente, imprimir y enviarlas, registrar los extractos de la cuenta etc.
- Alertas. Seguir lo que nos interesa y conseguir alertas automáticas.
- Pago de múltiples facturas simultáneamente.
- Fácil configuración.

En las siguientes imágenes podemos ver el uso del módulo.



Contabilidad

Información generalClientesProveedoresContabilidadInformesConfiguración

universidad de malaga

Resumen Contable / Nuevo

GUARDARDESCARTAR

PUBLICARPREVISUALIZAR

BORRADORPUBLICADO

Borrador de factura

Primer número:  
INV/2020/0001

Cliente

Referencia

Fecha factura

Plazos de pago

Diario

Términos

o Fecha

Facturas de cliente (EUR)

Líneas de factura

Apuntes contables

Otra Información

AEAT data

Producto	Descripción	Cuenta	Cantidad	Precio	Impuestos	Subtotal
<a href="#">Agregar registro</a>	<a href="#">Agregar una sección</a>	<a href="#">Agregar nota</a>				

Base imponible:

0,00 €

Total:

0,00 €

Contabilidad

Información generalClientesProveedoresContabilidadInformesConfiguración

universidad de malaga

Facturas / INV/2020/0001 (sdadad)

EDITARCREAR

ImprimirAcción

1 / 1

ENVIAR E IMPRIMIR

PREVISUALIZAR

AGREGAR FACTURA RECTIFICATIVA

CAMBIAR A BORRADOR

BORRADORPUBLICADO

Factura de cliente

INV/2020/0001

Cliente

Referencia

universidad de malaga

España

sdadad

Fecha factura

Plazos de pago

Diario

05/05/2020

05/05/2020

Facturas de cliente (EUR)

Líneas de factura

Apuntes contables

Otra Información

AEAT data

Producto	Descripción	Cuenta	Cantidad	Precio	Impuestos	Subtotal
Hardware	Hardware	700000 Ventas de mercaderías en España	1.000,000	1,00	IVA 21% (Bienes)	1.000,00 €

Base imponible:

1.000,00 €

IVA 21%:

210,00 €

Total:

1.210,00 €

Pagado en 21/05/2020

1.210,00 €

PAGADO

**Contabilidad** Información general Clientes Proveedores Contabilidad Informes Configuración

Facturas Buscar...

CREAR IMPORTAR CARGAR

Filtros Agrupar por Favoritos 1-1 / 1

Información de compañía

Fije los datos de su compañía para los encabezados y pies de página de sus documentos.

¡Empecemos!

Diseño de Factura

Personalizar la apariencia de sus facturas

Personalizar

Método de pago

Elija su método de pago predeterminado para los clientes.

Establecer pagos

Factura ejemplo

Enviar una factura para probar el portal del cliente.

Enviar prueba.

<input type="checkbox"/>	Número	Cliente	Fecha factura	Documento origen	Vendedor	Fecha vencimiento	Impuestos excluidos	Total	Importe adeudado	Estado
<input type="checkbox"/>	INV/2020/0001	universidad de malaga	05/05/2020	Documento origen	universidad de malaga	05/05/2020	1.000,00 €	1.210,00 €	0,00 €	Publicado
							1.000,00	1.210,00	0,00	

## BIBLIOGRAFÍA

[https://www.odoo.com/es\\_ES/page/accounting-features](https://www.odoo.com/es_ES/page/accounting-features)

<https://observatorio.digital/blog/como-elegir-un-erp-adecuado-para-mi-empresa/>

<https://www.orbit.es/7-factores-clave-para-elegir-el-mejor-software-de-gestion-erp/>

<https://www.emprendedores.es/crear-una-empresa/a69057/que-significa-modelo-de-negocio/>

<https://definicion.de/modelo-de-gestion/>

[https://www.aec.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=9760bbb8-93ac-4de4-a201-d5470864b3b3&groupId=10128](https://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=9760bbb8-93ac-4de4-a201-d5470864b3b3&groupId=10128)

<https://www.spri.eus/euskadinnova/es/transformacion-empresarial/agenda/definir-modelo-gestion-apoyo-estrategia-gestion-procesos-otros-modelos-gestion/9241.aspx>

<https://es.slideshare.net/zulay1719/modelo-de-gestion>

<https://definicionyque.es/modelo-de-gestion/>

<https://www.isotools.org/2017/04/24/la-gestion-calidad-total/>

<http://www.accesocp.com/acceso-corporate-partners/servicios/implantacion-de-la-estrategia.html>

[https://www.guiasjuridicas.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASMTQ0sztbLUouLM\\_DxblwMDS0NDQ3OQQGZapUt-ckhIQaptWmJOcSoAKde23zUAAAA=WKE](https://www.guiasjuridicas.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASMTQ0sztbLUouLM_DxblwMDS0NDQ3OQQGZapUt-ckhIQaptWmJOcSoAKde23zUAAAA=WKE)

<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/13220/6/Implementaci%C3%B3n%20de%20la%20estrategia%20%28Parte%20cuarta%29.pdf>

[https://www.aciamericas.coop/IMG/pdf/articulo\\_implementacion\\_de\\_la\\_estrategia.pdf](https://www.aciamericas.coop/IMG/pdf/articulo_implementacion_de_la_estrategia.pdf)

[https://www.aciamericas.coop/IMG/pdf/articulo\\_implementacion\\_de\\_la\\_estrategia.pdf](https://www.aciamericas.coop/IMG/pdf/articulo_implementacion_de_la_estrategia.pdf)

