
Sistemes de Gestió Empresarial

Juan Bautista Talens

10 de set., 2025

Continguts

1	Introducció a Odoo i als sistemes ERP	1
2	Exercicis	3
2.1	1. Què és la gestió empresarial? Quins objectius té?	3
2.2	2. Què entens per ERP i què gestiona en una empresa?	3
2.3	3. Què és un CRM?	4
2.4	4. Descriu l'arquitectura MVC d'Odoo.	4
2.5	5. Explica les diferents formes d'instal·lar un ERP. Quina utilitzarem nosaltres?	5
2.6	6. Què entenem per mòdul base? Quins components en formen part en Odoo?	5
2.7	7. Nomena els tipus de mòduls que podem instal·lar en un ERP i com es relacionen.	5
2.8	8. Per què és important la localització del país en un ERP?	6

Introducció a Odoo i als sistemes ERP

Els sistemes **ERP** (**Enterprise Resource Planning**) són programes de gestió empresarial integrada. Són capaços d'unificar en una sola plataforma àrees com la comptabilitat, inventari, vendes, producció, recursos humans i atenció ciutadana.

□ En el cas d'una empresa, això ajuda a:

- Evitar duplicitat de dades.
- Reduir errors humans.
- Facilitar la presa de decisions amb dades en temps real.
- Millorar la coordinació entre departaments.

Els ERP poden ser **propietaris** (SAP, Dynamics, Sage) o **lliures** (Odoo, Dolibarr).

Un cas molt interessant és **Odoo**, que destaca per:

- Cost inicial baix (Community gratis, Enterprise amb subscripció).
- Arquitectura modular i escalable.
- Interfície moderna i fàcil d'usar.
- Gran comunitat de desenvolupadors i mòduls.

Per això en aquest mòdul utilitzarem **Odoo Community 16** com a referència.

2.1 1. Què és la gestió empresarial? Quins objectius té?

Solució

Podríem definir la **gestió empresarial** com l'habilitat per organitzar, controlar i dirigir una empresa o organització per assolir els objectius proposats utilitzant diverses estratègies.

Objectius principals:

- **Planificació:** Identificar objectiu (què fer, com, quan i on).
 - **Organització:** Indicar qui, quant temps i com realitzarà cada tasca.
 - **Direcció:** Líder influent i responsable que coordini totes les actuacions.
 - **Control:** Supervisió i control d'objectius marcats als diferents departaments.
 - **Dotació de personal:** Contractació de personal adequat.
 - **Coordinació:** Integració i sincronització d'esforços.
-

2.2 2. Què entens per ERP i què gestiona en una empresa?

Fes un resum de paquets ERP.

Solució

Els **ERP** són sistemes d'informació gerencial que integren i gestionen processos de producció i distribució.

Exemples del llistat:

- **Apache OFBiz:** Java, Javascript, Groovy; llicència Apache 2.0, Open Source.
 - **Kuali:** ERP per institucions d'educació superior; Java; llicència AGPL.
 - **Openbravo:** ERP i punt de venda; Java + PostgreSQL/Oracle; llicència OBPL.
 - **Odoo:** Gestió empresarial modular (CRM, comerç electrònic, facturació...); Python + XML; LGPL per comunitat, Enterprise propietària.
-

2.3 3. Què és un CRM?

Fes un resum de sistemes CRM.

Solució

Un **CRM** és un sistema d'informació que ajuda a gestionar la relació amb els clients, amb dues parts:

- Lògica operacional (tasques).
- Lògica analítica (explotació de dades).

Exemples:

- **Capsule CRM** (SaaS, MySQL, Java, Javascript).
 - **SugarCRM** (PHP, multiplataforma, BD: MySQL, SQL Server, Oracle; SaaS o propietari).
 - **Base CRM** (Ruby on Rails, Python; apps mòbils; SaaS).
-

2.4 4. Descriu l'arquitectura MVC d'Odoo.

Solució

L'arquitectura d'Odoo és de tipus **Model–Vista–Controlador (MVC)**.

Això vol dir que, utilitzant aquest patró de tres components, es pot separar la lògica d'aplicació de la lògica de vista (interfície gràfica) a través d'un controlador.

Aquesta separació permet modificar o personalitzar parts de l'aplicació sense afectar la resta del sistema.

El **framework d'Odoo** (anomenat *OpenObject*, de tipus RAD) permet ampliar ràpidament Odoo amb mòduls mitjançant la capa ORM, i facilita diversos components que permeten construir l'aplicació seguint l'arquitectura MVC.

- **Model:** s'encarrega de les dades (ORM i taules PostgreSQL).
 - **Vista:** representació gràfica (XML).
 - **Controlador:** rep peticions, sol·licita dades al model i les envia a la vista.
-

2.5 5. Explica les diferents formes d'instal·lar un ERP. Quina utilitzarem nosaltres?

Solució

- Instal·lació en **màquina virtual**.
- Instal·lació amb **paquets gràfics** (assistents).
- Instal·lació **personalitzada** des de codi font.
- **Accés online** (SaaS/demos).

Nosaltres utilitzarem la **màquina virtual + personalitzada**.

2.6 6. Què entenem per mòdul base? Quins components en formen part en Odoo?

Solució

El **mòdul base** és el conjunt mínim perquè Odoo funcione.

Inclou:

- **Empreses:** Fitxa de clients.
 - **Administració:** Configuració i funcionalitat bàsica.
-

2.7 7. Nomena els tipus de mòduls que podem instal·lar en un ERP i com es relacionen.

Solució

- **Gestió comptable i financera** (integrada amb compres i vendes).
- **Compres, vendes i magatzem.**
- **Facturació.**
- **Gestió de personal (RRHH).**
- **CRM.**

Els mòduls estan interconnectats i comparteixen informació.

2.8 8. Per què és important la localització del país en un ERP?

Solució

La **localització** configura normativa fiscal, idioma, impostos i documents oficials.

Exemple: IVA Espanya 21% vs. França 20%. Sense localització correcta, les factures serien errònies.

2.8.1 Situació inicial

Cada Ajuntament ha de gestionar molts àmbits diferents: tresoreria, recursos humans, cultura, esports, urbanisme, atenció ciutadana...

Moltes vegades, cada departament utilitza programes diferents, fulls Excel o fins i tot carpetes en paper, la qual cosa pot generar problemes:

- Retards en la resposta a la ciutadania.
- Pèrdua de factures o documents importants.
- Dificultat per controlar el pressupost real.
- Descoordinació entre departaments.

Per això, molts organismes públics i empreses implanten **sistemes ERP (Enterprise Resource Planning)** i **CRM (Customer Relationship Management)**. Un d'ells és **Odoo**, un programari lliure i modular que pot adaptar-se a diferents necessitats.

Tasca individual

La teua tasca consisteix en investigar i elaborar un informe breu que responga a les qüestions següents:

1. **Què és un ERP i un CRM?** Explica-ho amb les teues paraules i cita exemples reals (Odoo, SAP, Dynamics, Zoho, etc.).
 2. **Comparació de sistemes ERP-CRM:** tria almenys dos i compara les seues característiques, requisits de sistema operatiu i gestor de bases de dades.
 3. **Aplicació al teu entorn:** pensa en l'Ajuntament de la teua localitat (o un altre que tries) i analitza:
 - Quines necessitats bàsiques podria cobrir inicialment amb un ERP.
 - Quines àrees serien prioritàries per implantar en una primera fase (per exemple: facturació, RRHH, gestió de subvencions, arxiu de documents...).
 4. **Incidències i dificultats:** descriu possibles problemes que podrien aparèixer en el procés (compatibilitat, resistència al canvi, formació del personal...).
-

Pregunta guia

□ Com podria l'Ajuntament de la teua localitat millorar la gestió i l'atenció a la ciutadania implantant un ERP com Odoo? Quines necessitats reals cobriria en una primera fase?

Rúbrica d'avaluació

Criteris de l'RA	Excel·lent (3)	Bé (2)	En procés (1)
a) Reconeixement de sistemes ERP-CRM del mercat	Identifica més de 3 sistemes, amb descripció clara i exemples reals.	Identifica almenys 2 sistemes amb una descripció bàsica.	Només identifica 1 o confon ERP i CRM.
b) Comparació de sistemes ERP-CRM	Presenta taula comparativa amb característiques, avantatges i inconvenients ben explicats.	Compara 2 sistemes amb alguns detalls generals.	La comparació és superficial o incompleta.
c) Identificació del sistema operatiu adequat	Justifica quin SO necessita cada sistema i raona la seua elecció.	Indica el SO adequat però sense molta justificació.	No relaciona bé els sistemes amb el SO.
d) Identificació del gestor de dades adequat	Relaciona correctament ERP-CRM amb el seu SGBD i explica els motius.	Relaciona alguns ERP-CRM amb un SGBD, però amb poc detall.	No identifica els gestors de dades.
e) Verificació de configuracions	Describeix clarament els requisits i comprova la coherència entre SO i BBDD.	Fa una verificació bàsica però incompleta.	No verifica ni descriu les configuracions.
f) Documentació de les operacions realitzades	L'informe és complet, estructurat i amb captures o esquemes que il·lustren el procés.	L'informe descriu les operacions però amb poca profunditat.	L'informe és molt bàsic o inexistent.
g) Documentació d'incidències	Recull incidències trobades i proposa solucions realistes.	Recull algunes incidències però sense propostes de millora.	No identifica incidències.

Resultat esperat

Al final de la tasca hauràs d'entregar un **informe individual** on quede clar:

- Què són els ERP-CRM i exemples reals.
- Quins sistemes has comparat i amb quins criteris.
- Quines necessitats reals cobriria un Ajuntament amb un ERP.
- Quines dificultats i incidències poden aparèixer en la implantació.

2.8.2 Informe individual: Exemple resultat

1. Introducció

Un ERP (**Enterprise Resource Planning**) és un sistema integrat de gestió que permet controlar en un únic lloc àrees com la facturació, la comptabilitat, els recursos humans, l'estoc o els projectes.

Un CRM (**Customer Relationship Management**) és un sistema per gestionar la relació amb clients o ciutadania, fent seguiment de contactes, consultes i serveis.

A nivell públic, un Ajuntament podria utilitzar un ERP-CRM per coordinar la gestió econòmica, el personal i l'atenció a la ciutadania.

2. Exemples d'ERP-CRM

- **Odoo**: programari lliure i modular, amb mòduls de facturació, RRHH, contractes, projectes i atenció ciutadana.
 - **SAP**: un dels ERP més coneguts en grans empreses, amb un cost elevat i gran complexitat.
 - **Microsoft Dynamics 365**: orientat a empreses mitjanes i grans, amb integració nativa amb Office i serveis al núvol.
-

3. Comparació de sistemes

Sistema ERP-CRM	Característiques principals	SO recomanat	Gestor de dades
Odoo	Programari lliure, modular, fàcil d'adaptar.	Linux, Windows	PostgreSQL
SAP Business One	Molt complet, per a grans organitzacions, cost alt.	Windows/Linux	SAP HANA, SQL Server
Microsoft Dynamics	Integració amb Office i serveis al núvol.	Windows, Cloud	SQL Server, Azure DB

4. Aplicació al meu Ajuntament

4.1 Necessitats bàsiques

En el cas de l'Ajuntament de **Tavernes de la Valldigna**, les necessitats principals serien:

- Centralitzar la gestió pressupostària i factures.
- Portar un control clar del personal contractat.
- Evitar duplicitats i pèrdues de documents.
- Donar resposta més ràpida a consultes i tràmits ciutadans.

4.2 Àrees prioritàries

Per a una primera fase, l'Ajuntament podria començar amb:

1. **Gestió econòmica i facturació** (pressupost i pagaments).
 2. **Recursos humans** (personal fix i eventual).
 3. **Atenció a la ciutadania** (consultes, queixes i seguiment de sol·licituds).
-

5. Possibles incidències

- **Compatibilitat**: alguns programes antics de l'Ajuntament podrien no integrar-se amb l'ERP.
 - **Formació del personal**: caldria sessions formatives perquè el personal conegui Odoo.
 - **Cost inicial**: encara que Odoo és lliure, la implantació requereix temps i recursos.
 - **Resistència al canvi**: part del personal podria preferir seguir amb Excel o programes antics.
-

6. Conclusions

Un sistema ERP-CRM com **Odoo** ajudaria a millorar la coordinació entre departaments i a oferir un millor servei a la ciutadania.

En una primera fase, cobriria sobretot l'àrea econòmica i de recursos humans, però a mitjà termini podria integrar tota la gestió municipal.

7. Annexos

- Captura d'una taula comparativa dels sistemes ERP-CRM.
- Esquema de com es distribuïrien els mòduls d'Odoo en un Ajuntament.