

---

# **Sistemes de Gestió Empresarial**

**Juan Bautista Talens**

**10 de set., 2025**



---

## Continguts

---

<b>1</b>	<b>Introducció a Odoo i als sistemes ERP</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Exercicis</b>	<b>3</b>
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.