

Anàlisi funcional del projecte: Plataforma de Gestió per a Restaurants

Nom del projecte: RestoraTech

Context i objectiu general:

Aquest projecte és desenvolupat com a part del projecte final del cicle formatiu de grau superior en Desenvolupament d'Aplicacions Web (DAW). L'objectiu principal és crear una plataforma digital moderna que permeti a un restaurant gestionar de manera centralitzada i eficient:

- Reserves online.
- Comandes des de les taules mitjançant codi QR.
- Gestió de comandes per part dels cambrers.
- Seguiment de comandes des de la cuina.
- Administració de la carta, inventari, caixa diària i informes.

La plataforma inclou diferents rols amb vistes específiques per a cada tipus d'usuari: client, cambrer, cuina i administrador.

També es contempla:

- La gestió de receptes amb escandalls (costos detallats per plat).
- L'anàlisi DAFO del negoci basat en les dades de les comandes d'una setmana.

Duració del projecte:

220 hores totals (dividides en fases i tasques específiques que es detallaran a continuació)

Fases del projecte i distribució d'hores:

Fase	Descripció	Hores estimades
1. Planificació i anàlisi funcional	Documentació, definició de rols, funcionalitats i arquitectura	20 h
2. Configuració inicial	Instal·lació Next.js, TailwindCSS, Strapi amb MySQL, estructura de carpetes	15 h
3. Backend amb Strapi + MySQL	Definició col·leccions: usuaris, reserves, comandes, productes, inventari, caixa, rols	25 h
4. Autenticació i rols	Registre/login, verificació per correu, gestió de permisos i rutes protegides	20 h
5. Vista client	Reserves online, carta interactiva, comanda per QR, registre i confirmació per email	30 h
6. Vista cambrer	Gestió de comandes per taula, canvi d'estat de comanda, entrega	20 h
7. Vista cuina	Visualització de comandes pendents, marcat com a preparat, historial	20 h
8. Vista administrador	CRUD complet, informe de caixa diària, inventari automàtic, panell amb gràfiques	25 h
9. Testing i millores	Proves completes, resolució de bugs, usabilitat i accessibilitat	20 h
10. Documentació final i desplegament	Memòria, guies d'usuari, desplegament a Vercel, annexos	25 h

Detall de funcionalitats per vista:

1. Vista Client

Objectiu: Permetre al client fer una reserva i una comanda des del seu mòbil, escanejant un codi QR a la taula.

Funcionalitats:

- Registre de client (nom, email, contrasenya, mòbil)
- Verificació del correu electrònic mitjançant token
- Formulari de reserva (data, hora, núm. de comensals)
- Recepció de confirmació per correu electrònic

- Lectura de codi QR (per obrir el menú)
- Carta interactiva amb imatges, descripció i preu
- Selecció de plats i enviament de comanda
- Confirmació visual del enviament de comanda

Estat actual:

- Formulari de reserves funcionant amb MongoDB (a migrar a MySQL amb Strapi)
- Carta mostrada en frontend, amb sistema de selecció
- Sistema de verificació d'email ja implementat

Hores destinades: 30 h

2. Vista Cuina

Objectiu: Permetre al personal de cuina veure les comandes en temps real i gestionar-ne l'estat.

Funcionalitats:

- Llista de comandes en curs
- Informació del plat, taula i hora de comanda
- Botó per marcar comanda com a "preparada"
- Historial de comandes preparades

Estat actual:

- Vista en desenvolupament
- Sistema de sockets previst per a actualització en temps real

Hores destinades: 20 h

4. Vista Administrador

Objectiu: Donar control total sobre l'activitat del restaurant

Funcionalitats:

- CRUD complet de productes, categories, usuaris i reserves
- Gestió de l'inventari automàtica (amb actualització segons comandes)
- Informe de caixa diària amb sumatori de vendes
- Panell de control amb gràfiques (Chart.js)
- Assignació de rols i permisos

Estat actual:

- Backend en Strapi iniciat
- Interfície en prototip

Hores destinades: 25

Flux de navegació (user flow)

1. **Client accedeix a la web**
 - a. Si és nou: registra's i verifica l'email
 - b. Si ja està registrat: inicia sessió
2. **Client accedeix al formulari de reserva**
3. **Després de reservar, rep confirmació al correu**
4. **Quan s'assenta a la taula, escaneja el QR**
5. **Visualitza la carta i fa la comanda**
6. **Cambrer rep la comanda i confirma entrega**
7. **Cuina veu la comanda i la prepara**
8. **Administrador consulta caixa, inventari i informes**

Model de base de dades

Situació actual (MongoDB)

- **User:** name, email, password, mobile, verified, verificationToken
- **Reservation:** userId, date, numberOfGuests
- **(Futur):** Order, Product, Table, Inventory, Role

Situació futura (MySQL amb Strapi)

Taula	Camps principals	Relacions
users	id, nom, email, password, mòbil, rol, verificat	1:N reserves, 1:N comandes

reservacions	id, user_id, data, hora, num_comensals	N:1 usuari
products	id, nom, descripció, preu, stock, categoria_id	N:1 categoria, N:M comandes
orders	id, user_id, taula_id, estat, total	N:M productes, N:1 usuari, N:1 taula
tables	id, número, estat	1:N comandes
inventory	id, producte_id, quantitat_actual	1:1 producte
roles	id, nom, permisos	1:N usuaris
cash_reports	id, data, total_dia, vendes_detallades	1:N comandes
recipes	id, nom, descripció, cost_unitari, ingredients	N:M productes

Aquest model relacional permet una millor escalabilitat i consulta optimitzada, a més d'una integració nativa amb Strapi.

Receptes i escandalls

Cada plat de la carta estarà vinculat a una recepta amb el seu escandall, que detallara:

- Ingredients utilitzats i quantitats
- Cost unitari de cada ingredient
- Cost total del plat (escandall)
- Marge de benefici

Aquestes dades serviran per a analitzar el rendiment dels plats i optimitzar l'inventari.

Anàlisi DAFO automatitzat

Utilitzant les dades agregades de comandes durant una setmana, es generarà un anàlisi DAFO que identifique:

Debilitats (internes): plats amb baixa sortida, temps d'espera elevats **Amenaces (externes):** temporades baixes, pocs clients recurrents **Fortaleses (internes):** plats més venuts, reserves constants **Oportunitats (externes):** introducció de plats nous, promocions efectives

Aquest DAFO es generarà en format visual en el panell d'administració a partir de les dades de comandos setmanals.