



Institut  
**Bernat el Ferrer**

**DESENVOLUPAMENT D'APLICACIONS WEB**

**SEGON CURS**

**RESTAURANT TORRE GLÒRIES**

Autora: Laia Vizcarro Viladiu

Data d'entrega: gener 2024

Curs acadèmic 2023/2024



## **Resum**

*El projecte consisteix en desenvolupar una aplicació web de restauració per al Mirador de Torre Glòries, amb l'objectiu de millorar l'experiència dels clients i optimitzar els processos de gestió del restaurant. L'aplicació permetrà realitzar comandes en línia i gestionar els perfils d'usuari. Els objectius d'aprenentatge inclouen l'ús de PHP, conceptes de disseny web i l'aplicació d'elements d'HTML, CSS i Bootstrap. Els resultats esperats inclouen una plataforma operativa i intuïtiva, augment de la fidelització dels clients i beneficis com la realització de comandes en línia i la gestió de perfils d'usuari.*

## **Paraules clau**

*Aplicació web restauració, Mirador Torre Glòries, Comanda online, PHP, Disseny Web, HTML, Bootstrap, Requisits funcionals, Requisits no funcionals, Accessibilitat, Seguretat, Rendiment, Disponibilitat, Restaurant.*

## **Keywords**

*Restaurant web application, Glòries Tower viewpoint, Online order, PHP, Web Design, HTML, Bootstrap, Functional requirements, Non-functional requirements, Accessibility, Security, Performance, Availability, Restaurant.*



<b>1. Introducció.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Context i motivació del projecte.....</b>	<b>4</b>
2.1. Objectius del projecte.....	4
2.1.1. Objectius generals de producció.....	4
2.1.2. Objectius d'aprenentatge.....	4
<b>3. Descripció.....</b>	<b>5</b>
3.1. Resultats esperats.....	5
3.2. Beneficis.....	5
<b>4. Anàlisi.....</b>	<b>5</b>
4.1. Requisits funcionals.....	5
4.2. Requisits no funcionals.....	6
<b>5. Requisits de dades.....</b>	<b>7</b>
5.1. Diagrama de classes.....	7
5.2. Disseny de base de dades.....	7
5.3. Disseny del sistema.....	9
<b>6. Disseny.....</b>	<b>9</b>
6.1. Definició de l'empresa original.....	9
6.2. Definició de l'empresa de restauració i identificació del target.....	10
6.3. Identificació de la imatge corporativa de l'empresa.....	10
6.3.1. Guia d'estil per la implementació de disseny (moodboard).....	10
6.3.2. Flux de l'aplicació.....	11
6.4. Tests d'usabilitat i accessibilitat (anàlisi heurístic).....	12
<b>7. Resultat Final.....</b>	<b>12</b>
<b>8. Conclusions.....</b>	<b>20</b>
<b>9. Referències.....</b>	<b>20</b>



## **1. Introducció**

El present projecte té com a finalitat el desenvolupament d'una aplicació web de restauració dissenyada per al Mirador de Torre Glòries a Barcelona. Aquesta aplicació neix amb l'objectiu principal d'optimitzar els processos de gestió del restaurant i millorar l'experiència dels clients. L'aplicació, concebuda com una plataforma integral, permetrà als usuaris realitzar comandes en línia amb facilitat i gestionar els seus perfils, tot proporcionant una navegació intuïtiva a través de les diferents seccions.

Mitjançant aquest document, es detalla el context i motivació del projecte, els seus objectius generals, els beneficis esperats, l'anàlisi dels requisits, el disseny de l'aplicació, i s'explora la identificació de l'empresa original i del restaurant, així com la seva imatge corporativa.

La idea principal general és poder introduir l'aplicació del Restaurant Torre Glòries a la web del Mirador, és a dir, poder implementar les dues en un conjunt. És per això que, seguint l'estil de la web del Mirador, s'ha realitzat un prototip, anàlisi i disseny de l'aplicació per a poder crear-la i fer-la realitat. A través dels seus apartats i seccions intuïtives l'usuari podrà realitzar comandes online de manera segura, ràpida i còmode.

## **2. Context i motivació del projecte**

### **2.1. Objectius del projecte**

#### **2.1.1. Objectius generals de producció**

L'objectiu principal del projecte és desenvolupar una aplicació web de restauració vinculada al **Mirador de Torre Glòries**. Aquesta aplicació està concebuda com una plataforma integral amb l'objectiu de millorar l'experiència dels clients i optimitzar els processos de gestió del restaurant. L'enfocament principal és proporcionar als usuaris una navegació intuïtiva a través de les diferents seccions, incloent la pàgina principal, la secció del menú i el perfil personal.

S'establirà un sistema de registre en línia amb l'objectiu de permetre la realització de comandes, i facilitar-ne la consulta o repetició en un futur. Aquest sistema busca millorar no només l'eficiència operativa del restaurant, sinó també proporcionar una experiència d'usuari més àgil i personalitzada.

Per fomentar la interacció dels clients amb el restaurant, es facilitarà un enllaç amb les xarxes socials de l'establiment al peu de pàgina. Aquesta opció permetrà als clients compartir les seves experiències i opinions, creant una connexió més directa i enriquidora amb la comunitat en línia del restaurant.

#### **2.1.2. Objectius d'aprenentatge**

- Aprendre el llenguatge de programació PHP.
- Aprendre l'aplicació de conceptes de disseny web.
- Creació d'interfícies web
- Aprendre a analitzar e identificar errors d'UX/UI.
- Aprendre a utilitzar els diferents elements d'HTML i fulls d'estil.
- Implantació de Bootstrap.
- Combinació de PHP amb HTML.
- Creació de codi net i estructurat.
- Creació i utilització de classes PHP.
- Aprendre, comprendre i portar a pràctica els conceptes d'abstracció polimorfisme i classes abstractes.
- Ús i administració de sessions amb PHP.
- Treballar l'ús avançat de cookies.

### 3. Descripció

#### 3.1. Resultats esperats

- **Plataforma operativa i intuïtiva:** Un sistema d'aplicació web operatiu i intuïtivament accessible, que permeti als usuaris explorar fàcilment les diferents seccions, realitzar comandes i gestionar els seus perfils amb facilitat.
- **Fidelització del client:** Un augment de la fidelització dels clients mitjançant la facilitat d'ús de l'aplicació i la possibilitat de repetir comandes en un sol clic.

#### 3.2. Beneficis

- **Realització de comandes en línia:** Oportunitat per als usuaris de realitzar comandes de manera còmoda i eficient a través de la plataforma web, proveint-los d'opcions d'interacció durant el procés de comanda, com poder afegir, disminuir o augmentar la quantitat d'un producte seleccionat.
- **Gestió del perfil de l'usuari:** Creació d'un entorn en línia on els usuaris poden gestionar el seu perfil. Facilitat per modificar dades personals.
- **Històric de comandes i repetició:** Accés a un històric de comandes anteriors per als usuaris. Oportunitat de repetir fàcilment comandes prèvies per a una experiència de compra ràpida i convenient.

### 4. Anàlisi

#### 4.1. Requisits funcionals

Els requisits funcionals, és a dir, les funcions i requisits que tindrà l'aplicació web són els següents:

- RF01: A la pàgina principal es mostrarà un banner amb tres imatges del restaurant, les vistes i productes destacats del moment.
- RF02: A la pàgina principal es mostraran diverses seccions on s'informa sobre els diferents tipus de productes que es poden obtenir a través de l'aplicació.
- RF03: A la pàgina principal es mostrarà un apartat on hi haurà els horaris i dies en que el restaurant romandrà obert.
- RF04: A la pàgina principal es mostrarà un apartat on hi haurà el mapa d'on es troba ubicat el restaurant.
- RF05: A la pàgina principal es mostrarà un apartat amb les ofertes que hi ha actives actualment.
- RF06: A totes les pàgines es mostrarà tant el header com el footer.
- RF07: A la secció del menú hi haurà un submenú on es pugui filtrar per categories (plats, begudes, postres i esmorzars).

- RF08: A la secció del menú es mostraran tots els productes filtrats per la secció que s'hagi escollit.
- RF09: A la secció del menú hi haurà un botó d'afegir a la cistella a cadascun dels productes.
- RF10: A la secció del menú hi haurà la imatge de cada producte, amb el preu corresponent.
- RF11: A la secció del resum de la compra es mostraran els productes afegits, amb els corresponents preus, imatges, i sumatori del total.
- RF12: A la secció del resum de la compra es mostrarà un botó per a eliminar cada element de la cistella, de manera individual.
- RF13: A la secció del resum de la compra es mostraran dos botons, un per a augmentar i un altra per a disminuir la quantitat del producte.
- RF14: A la secció del resum de la compra es mostrarà el pas en el que es troba l'usuari, la cistella, la pantalla de pagament i la confirmació del pagament.
- RF15: A la secció de l'usuari es mostraran les seves dades, que podran ser modificades.

## **4.2. Requisits no funcionals**

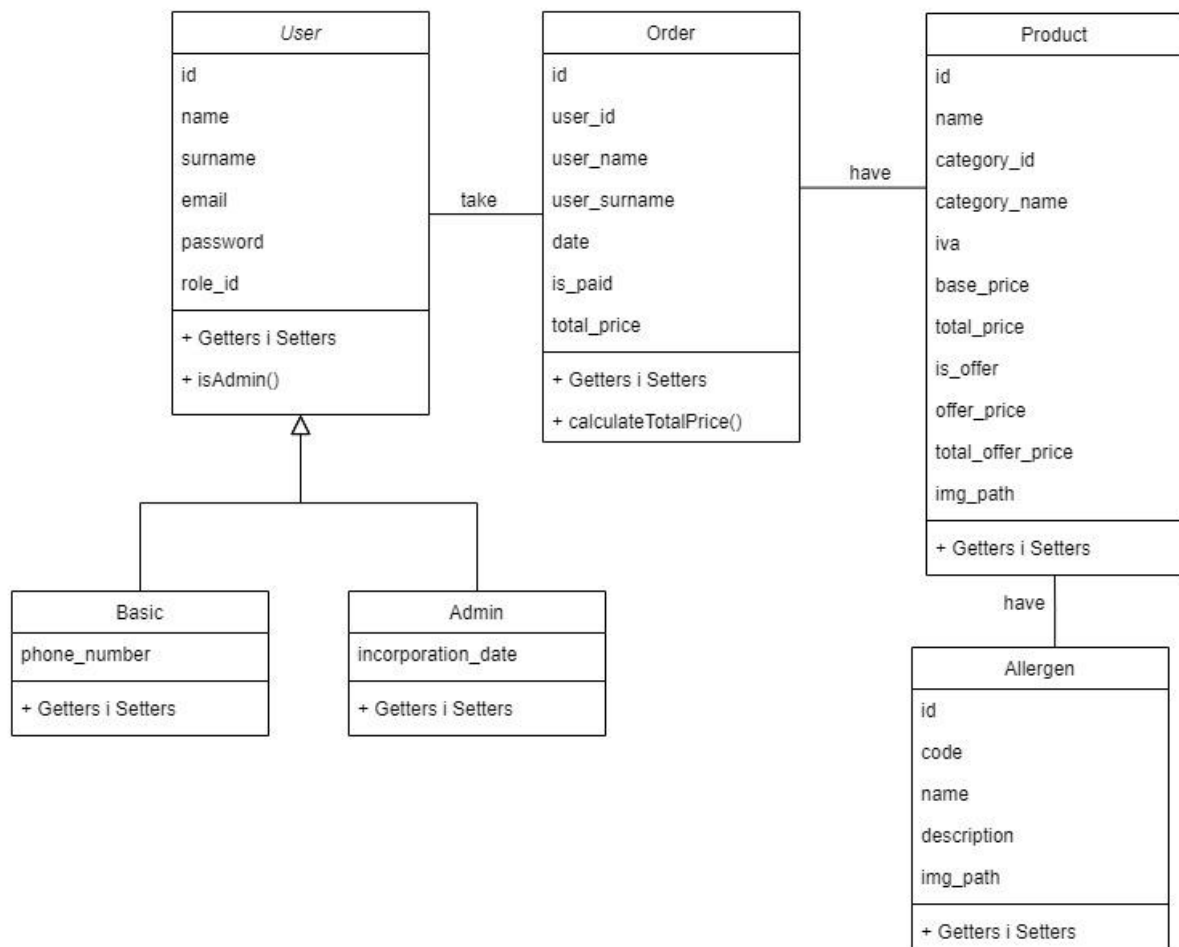
Els requisits no funcionals, és a dir, les restriccions sota les quals haurà de funcionar el sistema són els següents:

- RNF01 Rendiment: L'aplicació ha de mantenir un temps de càrrega de pàgines acceptables, assegurant una resposta ràpida i eficient en totes les seccions.
- RNF02 Seguretat: La contrasenya de l'usuari ha de ser encriptada per a mantenir la seguretat i confidencialitat de les dades.
- RNF03 Accessibilitat: L'aplicació ha de ser accessible, incloent, per exemple, l'alt a les imatges de la web.
- RNF04 Disponibilitat: L'aplicació ha de mantenir una alta disponibilitat, assegurant així que sigui accessible la major part del temps, amb un temps mínim d'inactivitat en cas de tasques de manteniment.
- RNF05 Escalabilitat: El sistema ha de ser escalable per acomodar l'increment del nombre d'usuaris i transaccions sense una degradació significativa el rendiment.
- RNF06 Compatibilitat del navegador: L'aplicació haurà de ser compatible amb els principals Navegadors Web, com Chrome, Firefox, Safari o Edge per a poder assegurar una experiència uniforme per a tots els usuaris.
- RNF07 Resiliència: L'aplicació ha de ser capaç de gestionar i recuperar-se d'errors sense comprometre la integritat de les dades dels usuaris o la continuïtat del servei.

- RNF08: L'aplicació ha de ser dissenyada amb un enfocament responsive, assegurant que es pugui visualitzar correctament en dispositius mòbils, tauletes i ordinadors.

## 5. Requisits de dades

### 5.1. Diagrama de classes

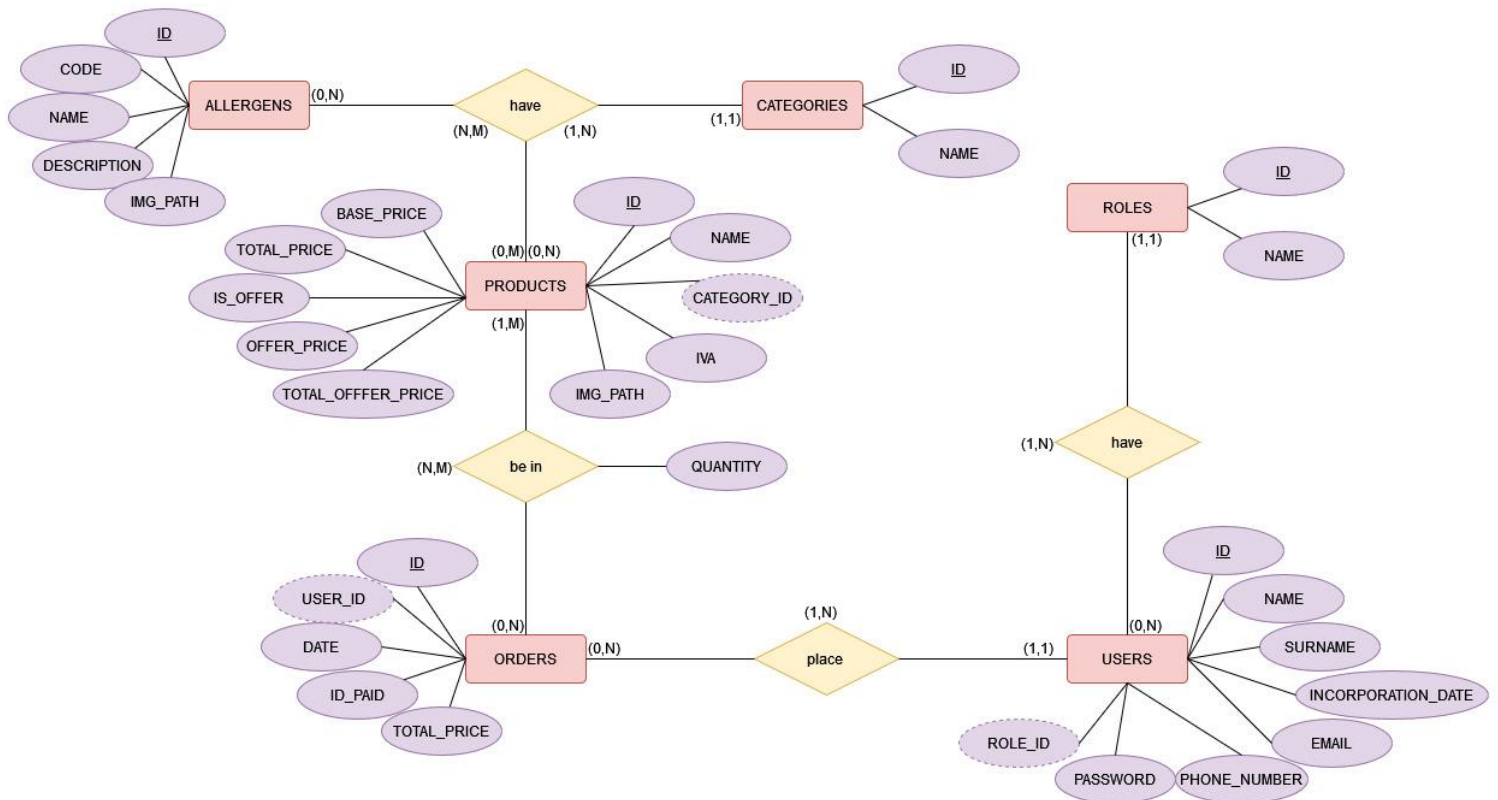




## 5.2. Disseny de base de dades

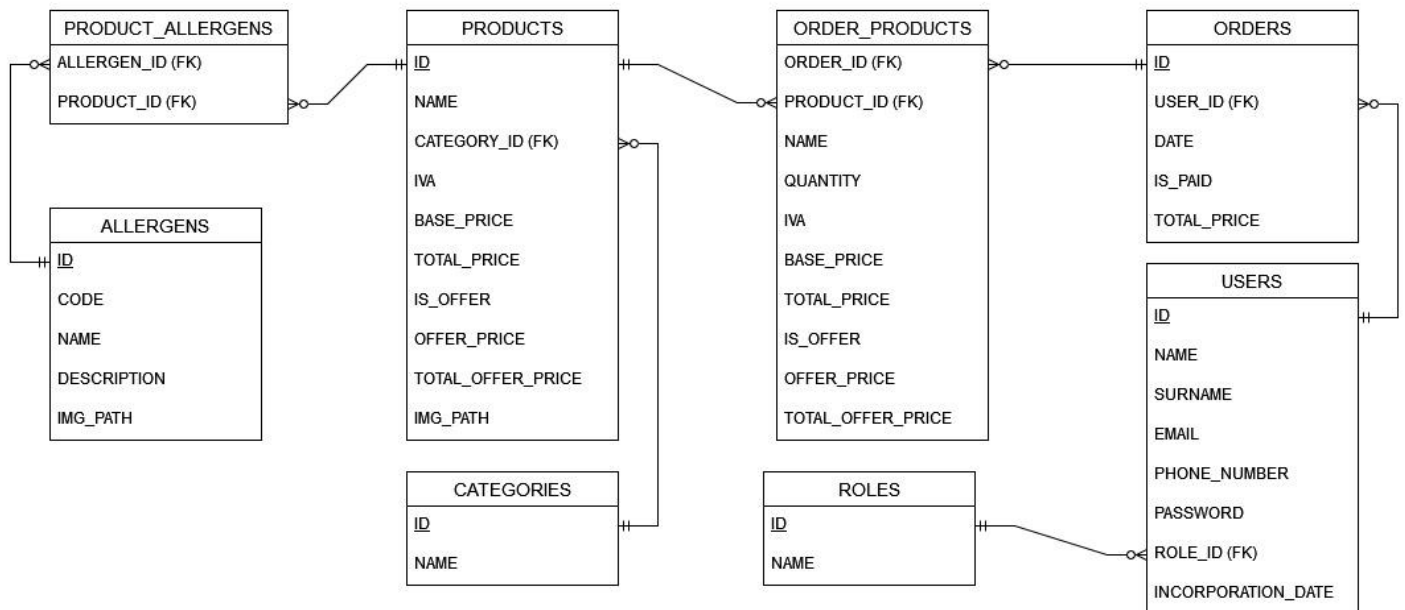
### 5.2.1. Diagrama model entitat-relació

## ENTITAT-RELACIÓ - RESTAURANT TORRE GLÒRIES



### 5.2.2. Model relacional

## MODEL RELACIONAL - RESTAURANT TORRE GLÒRIES



### 5.3. Disseny del sistema



## 6. Disseny

### 6.1. Definició de l'empresa original

L'empresa original és el **Mirador de Torre Glòries** que es troba situat a Barcelona. Es tracta d'un edifici amb diferents activitats i miradors que és visitat cada dia per centenars de persones. El target del mirador és variat, famílies, turistes, parelles, excursions d'escoles, entre d'altres.



La web de l'empresa original es caracteritza per tenir colors blau fosc, blau clar i rosa, com a colors principals, a més de la negreta i text en blanc. Destaca també per les seves imatges colorides però senzilles, que permeten a l'usuari poder navegar per la web de manera segura i còmoda.

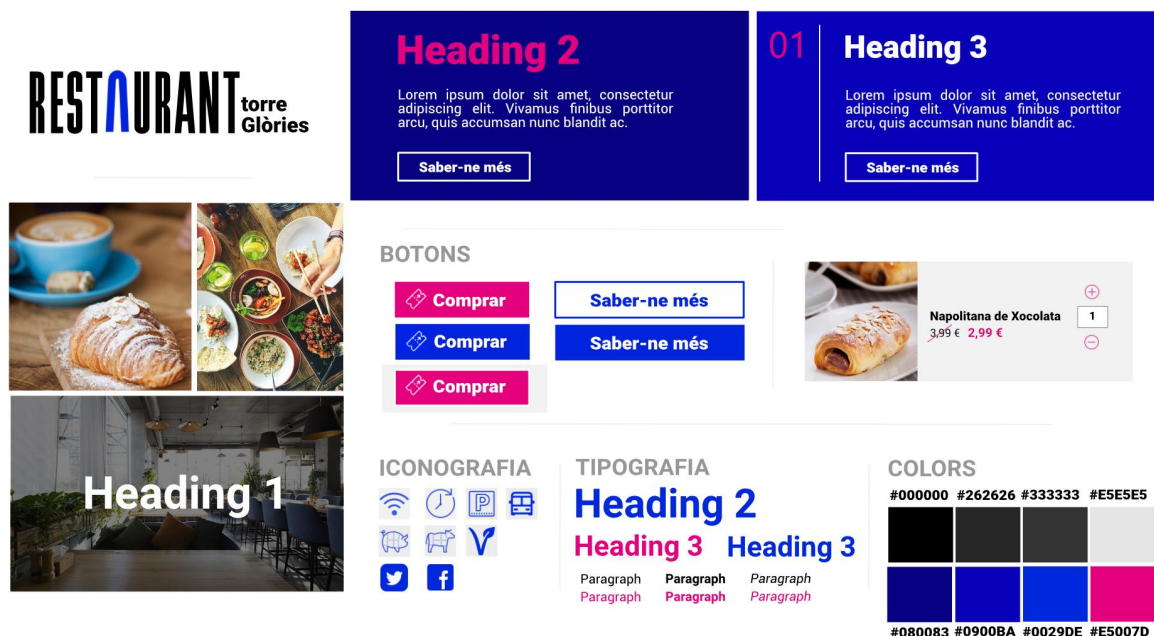
## 6.2. Definició de l'empresa de restauració i identificació del target

El Restaurant Torre Glòries es caracteritza per ser un restaurant que és per a tot tipus d'usuaris, per a tota la família, amics, escoles i turistes. Hi ha una gran varietat de productes, on es pot trobar plats per a poder dinar o sopar, begudes, cafès i cocktails, postres i esmorzars i snacks per a berenar.

Al ser un restaurant ubicat a la Torre Glòries, el target del Restaurant és ampli, com bé s'ha comentat anteriorment. L'empresa permet comprar a l'usuari els productes que vulgui a través de l'aplicació web, amb un previ registre per a poder efectuar el pagament correctament.

## 6.3. Identificació de la imatge corporativa de l'empresa

### 6.3.1. Guia d'estil per la implementació de disseny (moodboard)



### **6.3.2. Flux de l'aplicació**

#### **1. Pàgina principal:**

- Banner amb imatges atractives i productes destacats.
- Secció de productes destacats amb informació.
- L'usuari pot escollir si accedeix a algun dels apartats de la home, o intenta iniciar sessió.
- Si l'usuari escull iniciar sessió tindrà dues opcions, iniciar, si té compte, o crear-ne un de nou.

#### **2. Botó de menú:**

- Accés a la carta completa amb una àmplia varietat de productes.
- Possibilitat d'afegir productes seleccionats a la cistella de la compra.

#### **3. Resum de la compra:**

- Visualització dels productes seleccionats amb imatges, preus i quantitat.
- Opció d'augmentar, disminuir o eliminar productes de la cistella.
- Confirmació de la comanda i accés al procés de pagament, si s'ha iniciat sessió. Si no s'ha iniciat sessió es redirigeix a l'usuari a la pantalla de login/registre.

#### **4. Inici de sessió/registre (Si no està autenticat):**

- Redirecció a la pàgina d'inici de sessió/regar-se.
- Després de l'inici de sessió, es retorna automàticament a la confirmació de la comanda, en el cas de venir d'aquest apartat.

#### **5. Confirmació i Pagament:**

- Visualització del resum de la comanda amb la possibilitat de revisar i confirmar.
- Procés de pagament segur.
- Confirmació de la comanda si el pagament és exitós.

#### **6. Missatge d'error (Si el pagament no és correcte):**

- En cas de problemes amb el pagament, es mostra un missatge d'error i es pot intentar de nou. No es guardarà a la base de dades la comanda com a pagada, però sí que es guarda en sessió el que hi havia.

#### **7. Base de Dades:**

- Si el pagament és correcte, la comanda es confirma i s'emmagatzema a la base de dades per a futura referència, marcada com a pagada.

Aquest flux proporciona als usuaris una experiència de comanda fluida i intuïtiva, amb accés ràpid a la carta, gestió fàcil de la cistella i un procés de pagament segur. La redirecció cap a la pàgina d'inici de sessió/registrar-se assegura la seguretat dels usuaris i la correcta identificació en tot moment.

#### 6.4. Tests d'usabilitat i accessibilitat (anàlisi heurístic)

Es realitza un anàlisi heurístic amb diversos criteris:

- Intuitivitat: Que hi hagi una facilitat d'ús de l'aplicació per als usuaris amb una navegació clara.
- Eficiència: Que tingui un temps de càrrega acceptable i un procés de comanda eficient.
- Fidelització del client: Facilitat de repetir comandes de manera ràpida.
- Accessibilitat: Ús del terme *alt* a les imatges, on s'especifica la informació de cadascuna d'elles. A més, un disseny responsive per a mòbil i web.
- Seguretat: Contrasenyes dels usuaris encriptades.
- Disseny visual: L'aplicació té un disseny uniforme, que utilitza colors blau i rosa per a destacar text i informació rellevant.
- Tipografia: La tipografia que s'utilitza és Graphik, fàcilment legible.
- Altres aspectes: Garantir la compatibilitat amb diversos navegadors com Chrome, Firefox, Safari i Edge.

Aquest anàlisi permet assegurar una experiència positiva a l'usuari des de la facilitat d'ús i eficiència fins la seguretat i accessibilitat, amb la finalitat de garantir que l'aplicació compleixi amb els requisits sol·licitats i esperats.

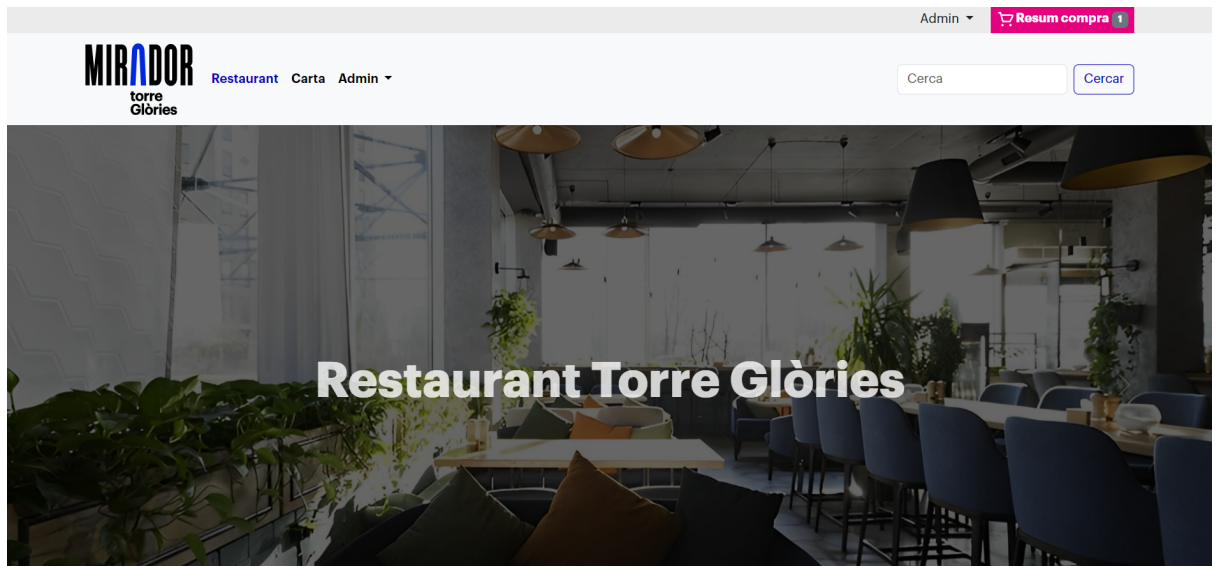
### 7. Resultat Final

A continuació es mostraran un seguit d'imatges on es veu el resultat final de l'aplicació web en format ordinador.

La home consta del banner principal, amb un menú i submenú on es troba el resum de la compra, la identificació de l'usuari (o un botó per accedir a l'inici/registre), i l'opció d'anar al menú o la home. Es troba marcat en color blau en l'apartat que es troba actualment l'usuari, en aquest cas la pàgina principal.



Institut  
Bernat el Ferrer



A continuació es mostra una part de la primera secció de la home, on es destaquen certs productes.

## Menja a Barcelona com mai

Una experiència inoblidable per a descobrir nous sabors des del restaurant ubicat al mirador.

### Plats cassolans

Vine a provar els nostres plats cassolans, cuinats pel xef de la casa. Recomanem els canelons de la lala i el pastís de formatge per a un menú complet.

[Consultar](#)



### Esmorzars i berenars

Prova el croissant de mantega i el biquini planxat calent estrella de torre Glòries.

[Consultar](#)

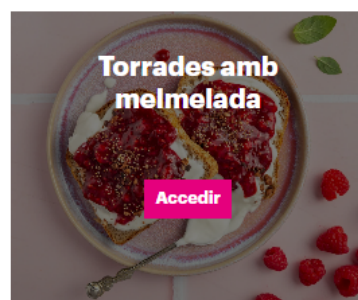
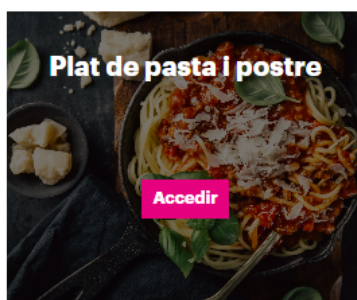




Institut  
**Bernat el Ferrer**

Seguidament hi ha dues seccions més on es poden veure les ofertes que hi ha actives en el moment, a les quals es pot accedir i afegir a la cistella. També es mostra una secció amb els horaris i dates en les que el restaurant es troba obert al públic.

## Consulta les nostres ofertes



### Dinars i sopars

#### Durant tot l'any

De dilluns a diumenge, de 12 a 15:30h i de 20:00 a 00:00h.

#### Dies de tancament

Mirador torre Glòries tancarà els dies 25 de desembre i 1 de gener. Els dies 24 i 31 de desembre, Restaurant torre Glòries obrirà de 9:00 a 15 h.

### Esmorzars i berenars

#### Durant tot l'any

De dilluns a diumenge, de 7:30 a 11:45h i de 16:00 a 19:45h.

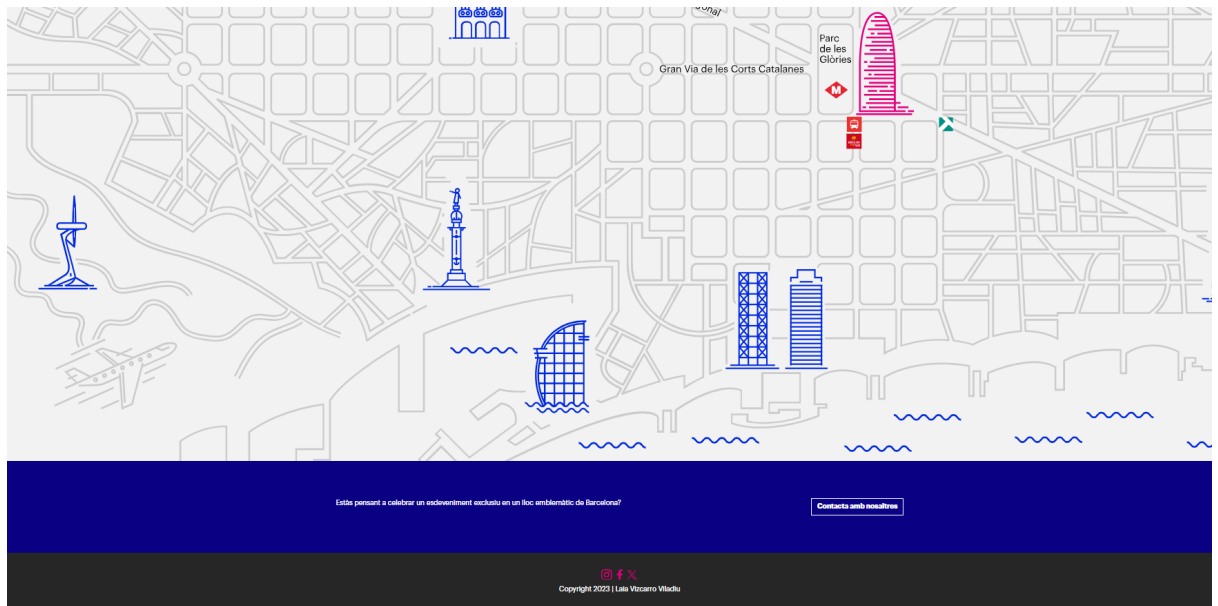
#### Dies de tancament

Mirador torre Glòries tancarà els dies 25 de desembre i 1 de gener. Els dies 24 i 31 de desembre, Restaurant torre Glòries obrirà de 9:00 a 15h.

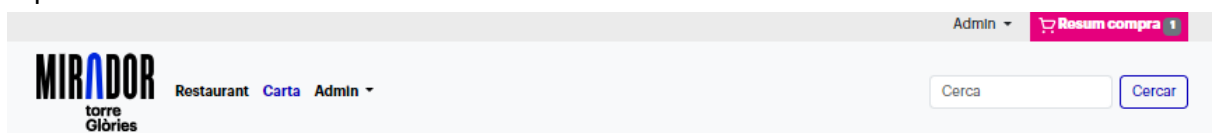


Institut  
Bernat el Ferrer

Tal i com es mostra a la web principal del Mirador, hi ha també un mapa on poder ubicar fàcilment el restaurant. A més també s'ha afegit un banner on es pot accedir a contactar amb el restaurant per a poder realitzar un esdeveniment important en ell. Seguidament hi ha el footer on es troben les xarxes socials i la menció al Copyright.



A l'apartat del menú es mostren els productes diferenciats per categories, que es podran afegir a la cistella i aniran augment la quantitat que es veu a la part superior dreta del resum de la compra. Destaquem el preu dels productes en oferta mostrant el preu anterior i l'actual.



## Consulta els productes

Consulta els plats a escollir de la carta

Plats

Postres

Begudes

Esmorzars



**Canelons de rostit**  
12.00 €



**Canelons d'espinacs i pinyons**  
~~8.22~~ 7.02 €



**Amanida variada amb panses**  
15.00 €



**Spaghetti a la bolonyesa**  
12.10 €
















Institut  
Bernat el Ferrer

La pantalla del resum de la cistella on es podrà augmentar, disminuir o eliminar un producte. A més del botó que permet accedir a la pantalla de pagament. A mida que s'avança amb els passos, es va marcant en blau al menú superior.



RESTAURANT TORRE GLÒRIES				
🛒 31.29€				
Producte	Preu Unitat	Total	Quantitat	
 Canelons de rostit	12.00€	12.00€	- 1 +	
 Amanida variada amb panses	15.00€	15.00€	- 1 +	
 Aigua 1L	4.29€	4.29€	- 1 +	
TOTAL 31.29€			<b>FINALITZAR COMPRA</b>	





Nom

Número de targeta

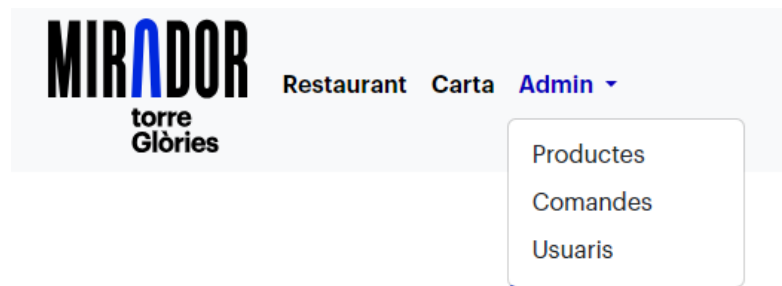
Data caducitat

Codi seguretat

**Pagar 31.29€**











L'administrador pot accedir a diverses funcionalitats dels productes, com eliminar, afegir o modificar-los. Obté un resum on hi ha cadascun dels productes i la seva informació corresponent.



## Administrador de productes

Insertar nou producte

ID	Nom	Categoria	IVA	Preu base	Preu total	Oferta	Preu oferta	Preu total oferta	Acció
1	Canelons de rostit	Plats	4%	10.00	12.00	×	-	-	 
2	Canelons d'espinacs i pinyons	Plats	4%	8.00	8.32	✓	6.75	7.02	 
3	Amanida variada amb panses	Plats	4%	10.00	15.00	×	-	-	 
4	Spaghetti a la bolonyesa	Plats	4%	10.00	12.10	×	-	-	 



## Modificar producte

### Inserir producte

[< Tornar](#)

Nom

Categoria

IVA

Preu

En oferta ☐

Preu en oferta

Imatge del producte

 Ninguno archivo selec.

**Inserir**

Nom

Categoria

IVA

Preu base

Preu total

En oferta ☐

Preu en oferta

Preu total amb oferta

Imatge del producte

 Ninguno archivo selec.

**Actualitzar**

A continuació es mostra com es veu el perfil d'usuari, en aquest cas d'un usuari administrador. Es pot veure que al banner superior hi ha la informació de la última comanda realitzada i guardada, per a poder repetir-la.

També es mostra la seva informació personal, que podrà ser modificada, exceptuant el correu electrònic que és un element principal que l'identifica.

Sota la informació personal es troba un resum de les comandes que ha realitzat l'usuari, les quals es poden repetir en qualsevol moment. També es mostra la informació general d'elles, com la hora, dia i preu corresponents.



Última Comanda (2024-01-07 17:50)

Total: 19.02 €

[Repetir comanda](#)

## Dades Personals

Nom	Cognoms	Correu	Telefon
<input type="text" value="Lala"/>	<input type="text" value="Vizcarro"/>	<input type="text" value="lala@torreglories.com"/>	<input type="text" value="123456798"/>
Contrasenya antiga	Contrasenya nova		
<input type="password"/>	<input type="password"/>		
<a href="#">Actualitzar</a>			

## Comandes

<b>2023-12-27 01:53</b> 12.00 € <a href="#">Pagada</a> <a href="#">Repetir</a>	<b>2023-12-27 03:33</b> 31.29 € <a href="#">Pagada</a> <a href="#">Repetir</a>	<b>2024-01-05 15:04</b> 12.00 € <a href="#">Pagada</a> <a href="#">Repetir</a>	<b>2024-01-05 15:07</b> 14.04 € <a href="#">Pagada</a> <a href="#">Repetir</a>
---	---	---	---

L'administrador també pot llistar els productes i les comandes realitzades per tots els usuaris.

## Administrador d'usuaris

ID	Nom	Cognom	Email	Rol	Telefon	Data incorporació
1	Admin	Admin	admin@torreglories.com	Admin	-	2021-05-13
2	Lala	Vizcarro	lala@torreglories.com	Basic	123456798	-
3	Jhon	Doe	jhondoe@gmail.com	Basic	123456789	-
4	Jane	Doe	janedoe@gmail.com	Basic	123456789	-

## Administrador de comandes

ID	Usuari	Data	Pagada	Preu total
1	Lala Vizcarro	2023-12-27 01:53	✓	12.00 €
2	Lala Vizcarro	2023-12-27 03:33	✓	31.29 €
3	Lala Vizcarro	2024-01-05 15:04	✓	12.00 €
4	Lala Vizcarro	2024-01-05 15:07	✓	14.04 €



## 8. Conclusions

L'aplicació web ha aconseguit amb èxit els seus objectius fonamentals d'optimització i millora en l'experiència dels usuaris del Restaurant Torre Glòries. Amb un disseny senzill i coherent amb l'estil del Mirador, l'aplicació ofereix funcionalitats essencials com la comanda en línia i la gestió de perfils d'usuari.

Durant el desenvolupament d'aquest projecte, he après a crear una aplicació web de manera completa, abordant cada requisit amb cura i atenció. L'accessibilitat és una prioritat, assegurant que l'aplicació sigui igualment funcional en ordinadors i dispositius mòbils, amb una interfície amigable per a tots els usuaris.

Aquesta experiència m'ha proporcionat una comprensió més profunda del procés de desenvolupament d'aplicacions web i m'ha dotat de les habilitats necessàries per crear solucions accessibles i funcionals. El resultat final és una aplicació que compleix amb les expectatives establertes i proporciona una eina eficaç per millorar la interacció dels clients amb el Restaurant Torre Glòries.

## 9. Referències

- [1] Php. <https://www.php.net/>
- [2] W3Schools. <https://www.w3schools.com/>
- [3] Regex101. <https://regex101.com/>
- [4] Stackoverflow. <https://stackoverflow.com/>
- [5] Bootstrap Docs. <https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction/>