

**EasyOrder: Desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles orientada a la gestión y administración de los servicios de una empresa de restauración. Parte I**

**Eugenio José Mendoza Robaina**

**Proyecto de Fin de Carrera**

Diciembre 2013

Escuela de Ingeniería Informática

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria



Proyecto de fin de carrera de la Escuela de Ingeniería Informática de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria presentado por:

**Eugenio José Mendoza Robaina**

**Título del proyecto:** EasyOrder: Desarrollo de una aplicación para dispositivos móviles orientada a la gestión y administración de los servicios de una empresa de restauración. Parte I

**Tutores:**

Alexis Quesada Arencibia  
Agustín Sánchez Medina



# Dedicatoria

A mi familia y amigos



# Agradecimientos

En primer lugar, quiero agradecerles a mis tutores, Alexis Quesada Arencibia y Agustín Sánchez Medina, toda la confianza depositada en mí desde el comienzo de este proyecto fin de carrera, tanto a nivel personal como académico. Trabajar en un entorno como el Instituto Universitario de Ciencias y Tecnologías Cibernéticas con personas como ellos me han reportado una experiencia muy positiva e inolvidable. Gracias a su apoyo constante, este proyecto se ha convertido en un magnífico reto.

Tampoco me olvido de mis compañeros de sufrimiento. Esos que me han acompañado desde el primer día que comencé a estudiar en la Universidad y con los que he compartido horas de estudio, prácticas, momentos duros y también agradables, no habrían sido lo mismo sin Dani, Javier, Abel y Aythami, comenzaron siendo mis compañeros y se han convertido en grandes amigos. En especial Aythami que también ha sido mi compañero de aventuras en este proyecto, gracias por hacerlo todo siempre tan fácil.

Sin duda he podido llegar hasta aquí y soy como soy gracias a las dos personas que me han criado, cuidado, enseñado, ayudado, apoyado y querido siempre, mis padres, Eugenio y María Isabel. A ellos les debo todo y jamás podré agradecerles lo mucho que han hecho por mí cada día en todos los aspectos, ni expresar lo mucho que les quiero. Por eso y por todo lo demás, muchísimas gracias a los dos por estar ahí en todo momento y por hacer por mí lo imposible.

Una persona de la que aprendo cada día, a la que he admirado siempre, a la que quiero y que, sobretodo, me soporta, es mi hermano Enrique. Él me ha enseñado a ser fiel a uno mismo, a que con esfuerzo todo se consigue y que lo más importante es ser buena persona. Para mi hermano también es este proyecto y espero que disfrute cada día hasta conseguir todas sus metas. No cambies nunca.

En mis primeros años en la Universidad conocí a alguien muy especial en mi vida, una persona con la que comparto todas mis alegrías y mis penas, con la que disfruto día a día y a la que quiero mucho, mi novia, Yurena. Son muchas las experiencias vividas a lo largo de la carrera y de este proyecto, y gracias a su ayuda, su apoyo y el de su familia, Enrique e Inmaculada, todo ha sido más fácil y agradable. Me gustaría poder alcanzar muchas más metas y conseguir nuevos retos a tu lado. Eres lo mejor que me ha pasado en la vida.

Antes de llegar hasta aquí, tuve la oportunidad y la gran suerte de vivir una de las etapas más bonitas de mi vida junto a mis amigos de siempre. A pesar de la distancia y sobretodo la falta de tiempo siempre los tengo en mi corazón. A Jonathan, Alexis, Enoc, David, Héctor, Dani, Simón, Airam, Alejandro y Tino, gracias por lo que hemos vivido juntos y por quererme como soy.

Agradezco al resto de mis familiares el apoyo y el cariño que he recibido a lo largo de mi vida. De cada uno he aprendido muchísimo en todos los sentidos, os querré toda mi vida.

Para finalizar daré las gracias a los demás profesores, amigos y personas que he conocido durante toda mi vida ya que, por pequeño que haya sido el tiempo que hayamos compartido, todo lo que me han aportado, me ha hecho ser como soy.

A todos, muchas gracias por estar ahí a lo largo de este camino.

Eugenio Mendoza



# Índice

1	Introducción.....	1
2	Estructura de la memoria .....	2
3	Estado del arte .....	4
3.1	Plataformas web .....	4
3.1.1	Just Eat.....	4
3.1.2	PizzaPortal.pl.....	5
3.1.3	La Nevera Roja.....	5
3.1.4	HungryHouse.co.uk.....	6
3.2	Aplicaciones para dispositivos móviles.....	8
3.2.1	Tocarta .....	8
3.2.2	Tabsquare .....	8
3.2.3	MenuPad .....	9
4	Objetivos.....	12
5	Planificación temporal .....	14
5.1	Fase 1: Análisis .....	14
5.1.1	Actividad 1.1 Documentación y herramientas .....	14
5.1.2	Actividad 1.2 Estudio de las herramientas para poder abordar el proyecto. 14	
5.1.3	Actividad 1.3 Análisis UML .....	14
5.2	Fase 2: Diseño .....	14
5.2.1	Actividad 2.1: Diseño de Estructura web.....	14
5.2.2	Actividad 2.2 : Diseño de módulo de bases de datos.....	14
5.2.3	Actividad 2.3 : Diseño de módulos de aplicación .....	15
5.3	Fase 3: Implementación.....	15
5.3.1	Actividad 3.1 : Implementación de módulos de bases de datos .....	15
5.3.2	Actividad 3.2 : Implementación de módulos de aplicación.....	15
5.4	Fase 4 : Validación y Publicidad del PFC.....	15
5.4.1	Actividad 4.1 : Tests de validación .....	15
5.4.2	Actividad 4.2 : Publicidad .....	15
6	Metodología.....	17
6.1	Fase de inicio.....	17
6.2	Fase de elaboración .....	17
6.3	Fase de construcción .....	17
6.4	Fase de transición.....	17
7	Recursos utilizados .....	19
7.1	Recursos hardware.....	19
7.1.1	Equipos informáticos.....	19
7.1.2	Dispositivos móviles .....	19
7.2	Recursos software .....	20

7.2.1	SISTEMA OPERATIVO OSX (V.10.8.5 – MOUNTAIN LION).....	20
7.2.2	MICROSOFT WORD 2010.....	20
7.2.3	MICROSOFT VISIO 2010.....	21
7.2.4	XAMPP.....	21
7.2.5	STARUML.....	21
7.2.6	MYSQLWORKBENCH.....	21
7.2.7	BALSAMIQ.....	21
7.2.8	DROPBOX.....	22
7.2.9	TEXTMATE.....	22
7.3	Tecnologías Utilizadas.....	22
7.3.1	PHP.....	22
7.3.2	MySQL.....	22
7.3.3	HTML 5.....	23
7.3.4	JavaScript.....	23
7.3.5	jQuery y JQuery Mobile.....	23
7.3.6	CSS 3.....	23
7.3.7	AJAX.....	23
8	Análisis del portal web.....	25
8.1	Introducción.....	25
8.2	Requisitos del software del portal web.....	25
8.2.1	Introducción.....	25
8.2.2	Identificación de actores.....	25
8.2.3	Diccionario de conceptos.....	26
8.2.4	Actores/Objetivos.....	27
8.2.5	Listado resumen de los casos de uso.....	29
8.2.6	Diagramas de casos de usos.....	32
8.2.7	Casos de uso completos.....	35
8.2.8	Prototipos de validación para el portal web.....	35
9	Análisis de la aplicación para dispositivos móviles.....	39
9.1	Requisitos del software de la aplicación para dispositivos móviles.....	39
9.1.1	Identificación de actores.....	39
9.1.2	Diccionario de conceptos.....	40
9.1.3	Actores/objetivos.....	40
9.1.4	Listado resumen de los casos de uso.....	40
9.1.5	Diagrama de casos de uso.....	41
9.1.6	Casos de uso completos.....	41
9.1.7	Prototipos de validación para la aplicación móvil.....	41
10	Diseño.....	44
10.1	Introducción.....	44
10.2	Arquitectura Cliente-Servidor.....	44

10.3	Patrón MVC (Modelo Vista Controlador).....	45
10.4	Diseño arquitectónico.....	45
10.5	Arquitectura de la solución.....	47
10.5.1	CodeIgniter y su arquitectura.....	48
10.5.2	Flujo de una aplicación con CodeIgniter.....	49
10.5.3	Estructura de una aplicación en CodeIgniter.....	50
10.5.4	Estructura de la aplicación web.....	52
10.5.5	Arquitectura de la aplicación de la carta para tablets.....	55
10.6	Bases de datos.....	56
10.7	Diseño de la interfaz web.....	63
10.8	Diseño de la interfaz de la aplicación de la carta.....	67
11	Desarrollo.....	70
11.1	Detalles de la implementación.....	70
11.2	Paquetes o librerías de terceros.....	72
11.2.1	Visuales.....	72
11.2.2	Funcionales.....	78
12	Validación y testeo.....	83
13	Difusión, resultados y conclusiones.....	84
13.1	Difusión nacional en periódicos digitales e impresos.....	84
13.2	Difusión local en televisión y radio.....	86
13.3	Difusión internacional en periódicos digitales.....	86
13.4	Premios.....	87
13.5	Resultados.....	88
13.6	Conclusiones.....	89
13.6.1	Conclusiones técnicas.....	89
13.6.2	Conclusiones personales.....	90
14	Trabajo futuro.....	91
15	Bibliografía básica.....	92
16	Webgrafía básica.....	93
17	Anexos.....	94
17.1	Anexo 1 – Plantilla de casos de uso.....	94
17.2	Anexo 2 – Casos de uso de la web.....	98
17.3	Anexo 3 – Prototipos y diseño de la interfaz web.....	188
17.3.1	Prototipos de validación.....	188
17.3.2	Diseño de la interfaz.....	194
17.4	Anexo 4 – Casos de uso de la aplicación de la carta.....	202
17.5	Anexo 5 - Instalación.....	216



## Índice de ilustraciones

Ilustración 1 - Plataforma web y app móvil de Just Eat .....	4
Ilustración 2 – Plataforma web y app móvil de PizzaPortal.pl.....	5
Ilustración 3 - Plataforma web y app móvil de La Nevera Roja .....	6
Ilustración 4 - Plataforma web y app móvil de Hungry House .....	7
Ilustración 5 - App para tablets de Tocarta .....	8
Ilustración 6 - Diferentes vistas de sus aplicaciones .....	9
Ilustración 7 - Exposición de la solución eKiosk .....	9
Ilustración 8 - Panel de administración web e imagen de la aplicación.....	10
Ilustración 13 - Prototipo inicial de detalles de un ítem .....	36
Ilustración 14 - Adaptación de la fase inicial .....	36
Ilustración 15 - Vista detalles ítem de la fase de reestructuración .....	37
Ilustración 16 – Prototipo para la interfaz pública.....	38
Ilustración 17 - Prototipo de inicio de la carta.....	42
Ilustración 18 - Prototipo de la vista detallada de un ítem .....	42
Ilustración 19 - Arquitectura de la solución.....	48
Ilustración 20 - Colores corporativos .....	63
Ilustración 21 - Tipografía utilizada .....	63
Ilustración 22 - Lluvia de ideas de posibles nombres para el proyecto .....	64
Ilustración 23 - Logotipo definitivo .....	64
Ilustración 24 - Diseño de las opciones .....	64
Ilustración 25 - Identificación por colores del estado de un pedido .....	65
Ilustración 26 - Vista de los ítems creados en el restaurante .....	65
Ilustración 27 - Vista principal del perfil público .....	66
Ilustración 28 - Vista de inicio de la aplicación de la carta.....	67
Ilustración 29 - Vista detallada de un ítem de la aplicación de la carta .....	68
Ilustración 30 - Vista de un menú de la aplicación de la carta .....	69
Ilustración 31 - Vista de un pedido de la aplicación de la carta.....	69
Ilustración 32 - Detalles de un icono de Font Awesome.....	73
Ilustración 33 - vista de los calendarios utilizando librería de terceros .....	73
Ilustración 34 - Ventana emergente que utiliza dialog2.....	74
Ilustración 35 - Selección del país utilizando la estética de FormHelper .....	75
Ilustración 36 - Vista de una imagen creada con holder .....	75
Ilustración 37 - Valoración general de un restaurante. ....	77
Ilustración 38 - Actualizar contadores sociales .....	79
Ilustración 39 - Vista de un video con el reproductor. ....	79
Ilustración 40 - Vista de las opciones incluidas en el proyecto de edición de texto. ..	79
Ilustración 41 - Diseño de una factura generada en formato PDF.....	81
Ilustración 42 - Canarias 7 y La Provincia en su edición escrita .....	84
Ilustración 43 – Periódicos digitales sobre economía y marketing .....	85
Ilustración 44 – Páginas web universitarias .....	85
Ilustración 45 – Periódicos digitales.....	86
Ilustración 46 – Telenoticias RTVC y diferentes radios .....	86
Ilustración 47 - “ <i>Diario Dom</i> ”, uno de los periódicos digitales más importantes de la República Dominicana .....	87
Ilustración 48 - cartel de la tercera edición de los premios TECNOVA .....	87
Ilustración 49 – Prototipo de pantalla principal y de restaurante.....	188
Ilustración 50 – Prototipo para el apartado de ítems dentro del restaurante.....	188
Ilustración 51 - Listado de todos los ítems del restaurante .....	189
Ilustración 52 – Vista de creación de categorías. ....	189
Ilustración 53 – Prototipo de añadir trabajador de restaurante .....	190
Ilustración 54 - Prototipo de ver cliente.....	191

Ilustración 55 - Prototipo de ver categorías. ....	192
Ilustración 56 – Prototipo de editar opciones de un restaurante .....	193
Ilustración 57 - Prototipo del apartado de cartas para el perfil público .....	194
Ilustración 58 - Vista de los clientes de un restaurante .....	195
Ilustración 59 - Vista detallada de un cliente .....	195
Ilustración 60 - Vista del apartado de estadísticas .....	196
Ilustración 61 - Vista de la pantalla de inicio para un administrador .....	197
Ilustración 62 - Vista de los detalles de un pedido ya confirmado y pagado.....	197
Ilustración 63 - Vista de la edición de la información de un restaurante .....	198
Ilustración 64 - Vista de los datos personales de un cliente desde su panel de administración .....	199
Ilustración 65 - Vista de las cartas de un perfil público .....	199
Ilustración 66 - Vista detallada de un ítem .....	200
Ilustración 67 - Vista de un pedido realizado desde el perfil por un cliente.....	200

## Índice de tablas

Tabla 1 - Comparativa sobre las plataformas web .....	7
Tabla 2 - Comparativa de las aplicaciones para dispositivos móviles .....	10
Tabla 3 - Definición y tipo de los actores .....	26
Tabla 4 - Actores y objetivos .....	29
Tabla 5 - Listado de los casos de uso .....	32
Tabla 6 - Definición y tipo de actores .....	39
Tabla 7 - Actores y objetivos .....	40
Tabla 8 - Listado de los casos de uso .....	41



## Índice de diagramas

Diagrama 1 - Estructura del CD .....	3
Diagrama 2- Temporización del proyecto.....	16
Diagrama 3 - Actores del sistema.....	26
Diagrama 4 - Casos de uso de un usuario no registrado .....	32
Diagrama 5 - Casos de uso de un cliente I.....	32
Diagrama 6 - Casos de uso de un cliente II.....	33
Diagrama 7 - Casos de uso de un cliente III.....	33
Diagrama 8 - Casos de uso de un administrador de restaurante I.....	34
Diagrama 9 - Casos de uso de un administrador de restaurante II.....	34
Diagrama 10 - Casos de uso de un administrador de restaurante III.....	35
Diagrama 11 - Actores de la aplicación.....	39
Diagrama 12 - Casos de uso de un trabajador o administrador de restaurante .....	41
Diagrama 13 - Casos de uso de un usuario no registrado .....	41
Diagrama 14 - Modelo Vista Controlador .....	45
Diagrama 15 - Diseño arquitectónico .....	46
Diagrama 16 - Ejemplo de funcionamiento para el registro .....	47
Diagrama 17 - Flujo de una aplicación en CodeIgniter .....	49
Diagrama 18 - Estructura de CodeIgniter .....	50
Diagrama 19 - Estructura de la carpeta application .....	50
Diagrama 20 - Estructura de la carpeta system .....	51
Diagrama 21 - Estructura de la aplicación web .....	52
Diagrama 22 - Estructura de la carpeta media .....	54
Diagrama 23 - Estructura de la aplicación de la carta .....	55
Diagrama 24 - Creación de una carta.....	71



## Índice de esquemas

Esquema 1 - Relaciones entre los actores con registro en la base de datos .....	56
Esquema 2 – Relación entre los elementos del bloque de contenido en la base de datos.....	58
Esquema 3 - Relación entre los elementos del bloque social en la base de datos ....	59
Esquema 4 - Tablas de log .....	60
Esquema 5 – Tablas con los datos sobre un restaurante .....	60
Esquema 6 – Tablas con la información de los pedidos .....	61
Esquema 7 - Tabla de descuentos .....	62
Esquema 8 - Enfoque funcional o de caja negra.....	83



# 1 Introducción

En este proyecto se ha pretendido desarrollar un **completo sistema de gestión de restaurantes y fidelización de clientes**.

Dada la complejidad del sistema y las numerosas funcionalidades que se pretenden abarcar, este proyecto se ha dividido de manera equitativa en dos PFC desarrollados por alumnos de la Escuela de Ingeniería Informática, siendo el autor de esta memoria uno de ellos.

Para ello se ha investigado cómo los restaurantes realizan su gestión interna e interactúan con sus clientes para mostrar su oferta gastronómica.

Como resultado de esa investigación se propone un **sistema de gestión automatizado de las cartas**, así como de los pedidos que se realizan tanto en el restaurante cómo fuera de él. Este sistema facilita al gestor del restaurante la posibilidad de tener **de forma organizada sus cartas y menús**, así como de conocer de forma directa la opinión de sus clientes. La aplicación ha sido diseñada de forma que se facilite el acceso a todos los trabajadores de los restaurantes y se pueda restringir su acceso mediante asignación de roles.

Además, se facilita a los restaurantes un **sistema completo de estadísticas** para ver, de forma gráfica, la evolución tanto en ventas como en opiniones y valoraciones de sus clientes.

Los clientes tienen la posibilidad de realizar pedidos desde la plataforma y desde el propio restaurante en una **carta digitalizada**, así como de conocer y descubrir todos los restaurantes registrados con las valoraciones y comentarios de otros usuarios.

Todas estas funcionalidades son posibles gracias a la integración de **un portal web** y de **dos aplicaciones diseñadas** para dispositivos móviles (adaptadas a los tamaños de pantalla y resolución más usados actualmente) que se **comunican e interactúan de forma directa**.

## 2 Estructura de la memoria

*EasyOrder* se desarrolló en **dos fases diferentes**. En primer lugar, se inició una etapa de **desarrollo del portal web**, que sería la herramienta fundamental donde están todas las funcionalidades del proyecto. Debido a su extensión y sus múltiples funciones, se dividió en varios módulos y se distribuyó de forma equitativa para realizar el proyecto en forma conjunta, minimizando las dificultades de organización en un desarrollo conjunto.

En el documento que leerán a continuación, se reflejan datos e información necesaria para entender **el porqué y el cómo** de este proyecto.

La documentación comienza con una breve descripción del **estado del arte** tanto de portales web, como de aplicaciones utilizadas en restauración. Con ello se pretende dar a conocer al lector la situación actual.

A continuación, se han especificado los **objetivos** que nos marcamos al inicio del proyecto y **una planificación temporal** para que, una vez finalizada la lectura, se puedan evaluar mejor los resultados obtenidos.

La memoria continúa detallando la **metodología de desarrollo** utilizada en el transcurso del proyecto así como todas **las herramientas hardware y software** necesarias para desarrollarlo.

Tras esto, se procede a **analizar** tanto la plataforma web como la aplicación de camarero haciendo especial hincapié sobre los actores y los casos de uso.

Para poder llevar a cabo este proyecto, en el apartado de diseño se especifica **el diseño arquitectónico** de la solución así como el **diseño definitivo de las interfaces de usuario**.

En la parte de **desarrollo** se especifica la parte más reseñable del código implementado y las librerías de terceros utilizadas para la implementación.

Por último, y tras una breve reseña sobre la **difusión** en medios de comunicación, se relatan los **resultados y conclusiones** que se obtuvieron tras el desarrollo de este proyecto de fin de carrera, así como nuevas **líneas de trabajo futuro** que ampliarían las capacidades y funcionalidades de este proyecto.

Como complemento, se han añadido diferentes **Anexos** al final de este documento que completan la información de las secciones anteriores y que facilitarán al lector la comprensión y lectura de esta memoria.

Junto al documento se adjunta un CD con el código fuente desarrollado, la base de datos, videos sobre el uso del portal web y la aplicación de la carta y una copia de esta memoria en PDF. El CD está organizado de la siguiente manera:

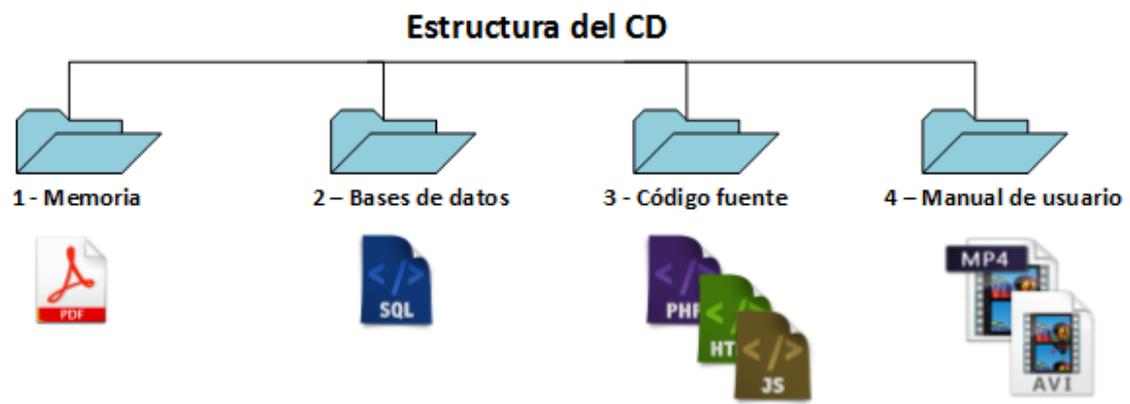


Diagrama 1 - Estructura del CD

## 3 Estado del arte

En este apartado se presenta un estudio de las diferentes plataformas y aplicaciones que dispone un restaurante para ofrecer su carta digitalizada y online a los clientes.

### 3.1 Plataformas web

A continuación veremos diferentes plataformas web que existen en la actualidad.

#### 3.1.1 Just Eat

Es la plataforma líder mundial de pedidos de comida a domicilio a través de internet. Actualmente tiene presencia en 13 países y cuenta con una cartera de más de 28.000 restaurantes.

El portal ofrece a los restaurantes registrarse para tener presencia online. Así mismo el restaurante puede rellenar una breve ficha de información general para los clientes (horarios, dirección, nombre, logo...) y también toda la información sobre su carta.

La información de cada plato es básica: nombre, descripción y precio. Es bastante simple y funcional, permite crear descuentos pero no da la oportunidad de ver fotos de los platos, opiniones y valoraciones de otros clientes de los platos, pero sí del restaurante en general.

Por otra parte una característica buena que tiene, es que se puede seleccionar el día y la hora de entrega del pedido.

Obliga a los futuros clientes a registrarse en la plataforma para poder hacer un pedido y solo permite el pago electrónico.

Por último destacar que dispone de una aplicación móvil igual de sencilla que la web para poder pedir en cualquier instante desde cualquier sitio.

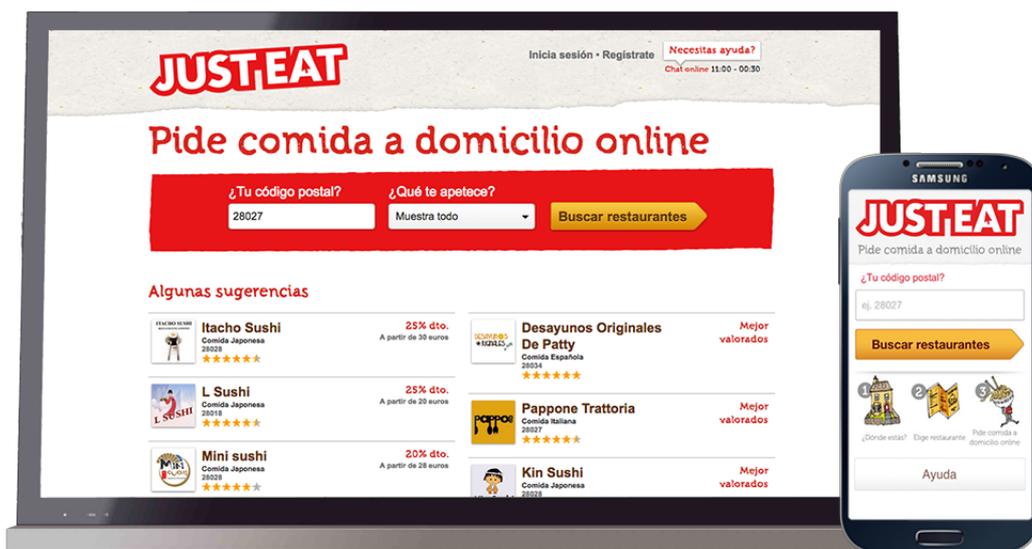


Ilustración 1 - Plataforma web y app móvil de Just Eat

### 3.1.2 PizzaPortal.pl

Portal de pedidos a domicilio para restaurantes en Polonia. Tienen 2500 restaurantes repartidos en las principales ciudades polacas. Permite filtrar por ubicación, introduciendo la dirección de recepción, y por tipo de restaurante. De cada restaurante ofrece una pequeña ficha con su localización, horario y los platos disponibles para hacer el pedido. Ofrece al cliente la posibilidad de pagar por tarjeta, paypal o en efectivo a la recepción de la comida. Una vez realizado el pedido, muestra el tiempo estimado de recepción.

Para poder hacer pedidos debemos estar registrado en el portal, y tiene la posibilidad de ver comentarios y valoraciones de otras personas o añadir comentarios. Al ser un portal destinado únicamente a Polonia, sólo está disponible en polaco.

Dispone de aplicación para los sistemas operativos móviles Android, iOS y Windows que ofrece los mismos servicios de pedidos que el portal web.

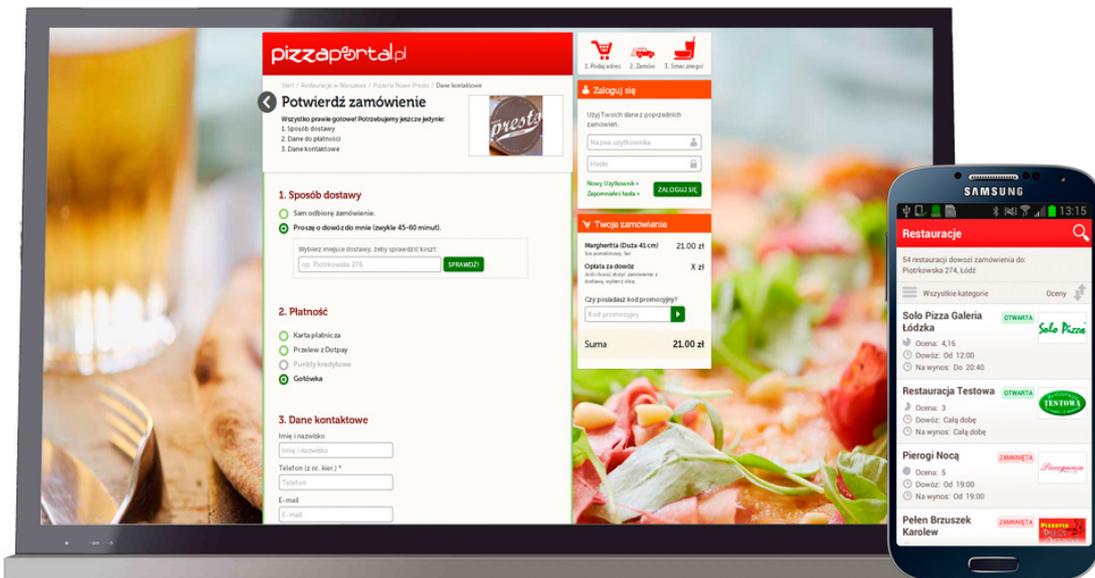


Ilustración 2 – Plataforma web y app móvil de PizzaPortal.pl

### 3.1.3 La Nevera Roja

Es una de las plataformas punteras a nivel nacional de pedidos de comida a domicilio a través de internet y cuenta con más de 4.000 restaurantes para poder elegir.

La web ofrece a los restaurantes registrarse para tener presencia online. Así mismo el restaurante puede rellenar una breve ficha de información general para los clientes (horarios, dirección, nombre, descripción, logo, formas de pago, costes adicionales...), la información de toda la carta y opiniones de los clientes que ya han pedido anteriormente sobre el servicio que han recibido del restaurante.

La información de cada plato es básica: nombre, descripción y precio. Siguiendo la línea de Just Eat, es bastante simple y funcional, permite añadir descuentos al pedido, pero no deja al cliente ver una foto del plato para tener más detalles del mismo, ni tampoco se puede ver opiniones y valoraciones de platos.

Obliga a los futuros clientes a registrarse en la plataforma para poder hacer un pedido y solo permite el pago electrónico.

Por último destacar que dispone de una aplicación móvil igual de sencilla que la web para poder pedir en cualquier instante desde cualquier sitio.



Ilustración 3 - Plataforma web y app móvil de La Nevera Roja

### 3.1.4 HungryHouse.co.uk

Portal de pedidos a domicilio para restaurantes repartidos en las principales ciudades del Reino Unido. Ofrece un sistema de filtrado por ubicación, introduciendo la dirección de recepción, por tipo de restaurante, y por precio medio entre otros. De cada restaurante ofrece una ficha con su localización, horario, comentarios y valoraciones de los clientes y ofertas disponibles. Para hacer el pedido muestra los platos disponibles divididos en secciones, donde incluyen una sección de platos más vendidos. Ofrece al cliente la posibilidad de pagar por tarjeta de forma electrónica.

Para poder hacer pedidos debemos estar registrado en el portal, y tiene la posibilidad de ver comentarios y valoraciones de otras personas o añadir comentarios. Al ser un portal destinado únicamente al Reino Unido, sólo está disponible en inglés.

Dispone de aplicación para los sistemas operativos móviles Android, iOS y Windows que ofrece los mismos servicios de pedidos que el portal web y la ficha con la información de los detalles del restaurante.

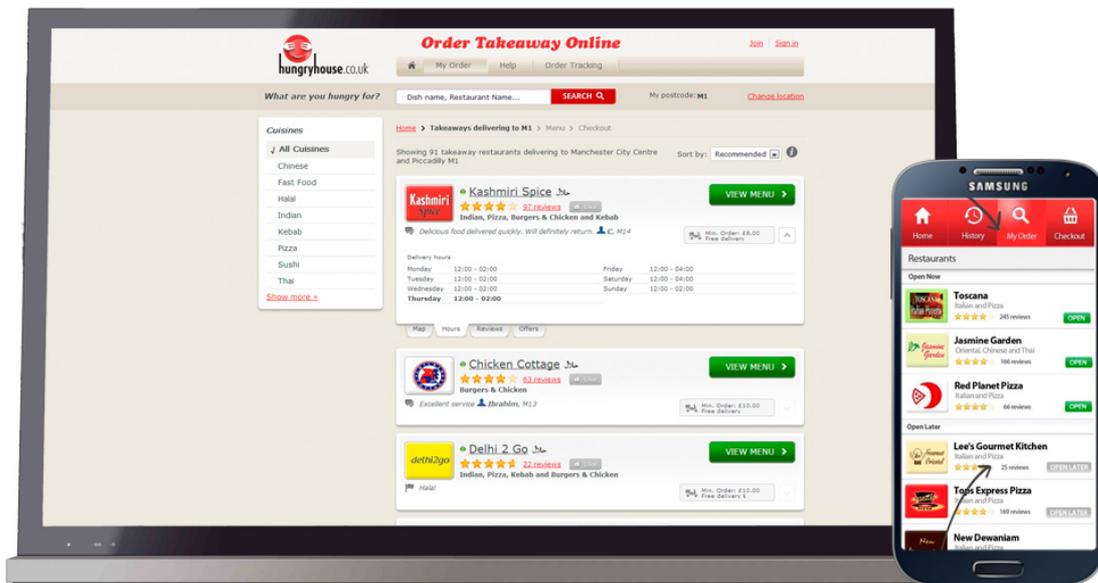


Ilustración 4 - Plataforma web y app móvil de Hungry House

En base al estudio anterior realizado sobre las plataformas web que existen en el mercado, se muestra la siguiente tabla resumen con las principales características:

		JustEat	PizzaPortal	La nevera roja	HungryHouse
Platos	Descripción				
	Fotos				
	Videos				
Redes Sociales	Facebook				
	Twitter				
	Foursquare				
Otras Herramientas	Panel de administración				
	Multilinguaje				
	Sugerencias				
	Ofertas				
	App móvil				

Tabla 1 - Comparativa sobre las plataformas web

## 3.2 Aplicaciones para dispositivos móviles

En este apartado veremos diferentes aplicaciones para dispositivos móviles que existen en la actualidad.

### 3.2.1 Tocarta

Es una aplicación para iPad que permite a un restaurante ofrecer su carta a través de un tablet en su negocio.

El restaurante puede cambiar y personalizar el contenido y apariencia de la carta de forma online. La carta se actualiza de forma remota. Viene con soporte multi-idioma, enlace a otras apps de entretenimiento, redes sociales, etc.

Dispone de la opción de utilizar otra app como centro de mando para controlar la comunicación y la actividad entre las mesas, así como avisos y los pedidos realizados.

Toda la gestión de la carta se hace a través de un portal web que permite al restaurante crear los platos, subir fotos, vídeos, etiquetarlos, crear ofertas y promociones, configurar sus redes sociales, etc ...

Un aspecto interesante es que se pueden ver valoraciones de otros clientes sobre los platos de forma individual.



Ilustración 5 - App para tablets de Tocarta

### 3.2.2 Tabsquare

Ofrece un conjunto de aplicaciones para dispositivos móviles (sistema operativo iOS) que gestionan los pedidos en un restaurante.



Ilustración 6 - Diferentes vistas de sus aplicaciones

- **eMenu:** muestra la carta de un restaurante en un *iPad*. Permite a los clientes ver recomendaciones y descripciones sobre platos, transferir el pedido a cocina, pedir la cuenta y recomendar el restaurante en su perfil de Facebook.
- **eWaiter:** Permite al camarero, tomar nota de los pedidos de los clientes desde un *iPhone* o *iPod touch*.
- **eKiosk:** Conectado a una impresora, permite mediante un *iPad* generar facturas en papel, y hacer pedidos. Especialmente diseñado para restaurantes de comida rápida.



Ilustración 7 - Exposición de la solución eKiosk

Ofrecen los dispositivos con la carta a medida para las diferentes soluciones que el restaurante quiera incluir. Un total de 18 restaurantes en Singapur ofrecen alguno de estos servicios a sus clientes.

### 3.2.3 MenuPad

Es una aplicación para *iPad* creada por la empresa australiana *NetStart*. Está compuesta de dos grandes módulos, uno orientado a usuario que utilizará el cliente cuando vaya a hacer su pedido y otro de administración para la creación y edición de la carta en un entorno web.

La aplicación para iPad muestra una lista de los platos disponibles e incluye una opción de añadirlo al pedido. De cada plato muestra una pequeña descripción y una imagen. El cliente puede ver su pedido, editarlo o confirmarlo.

El panel de administración de la aplicación es vía web. Permite configurar la carta y añadir categorías, e información a los platos.

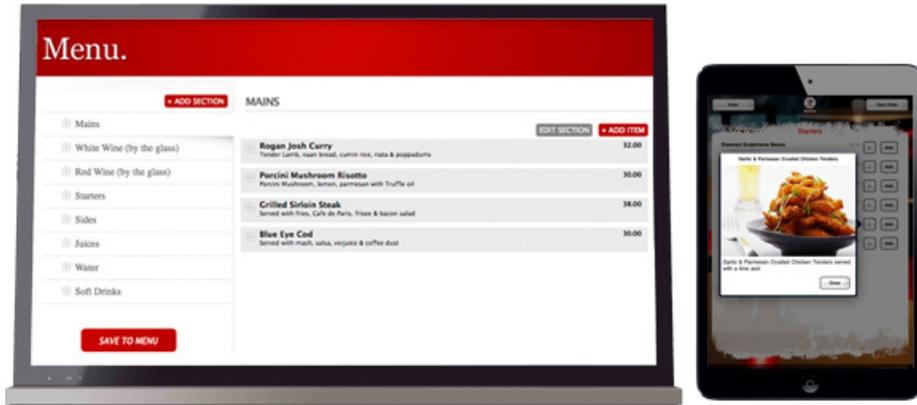


Ilustración 8 - Panel de administración web e imagen de la aplicación

Su aplicación se utiliza en los restaurantes de los hoteles *Rydges*, que están expandidos por toda Australia y Nueva Zelanda y ofrece la posibilidad de contratar paquetes de licencia dependiendo el número de tablets que el restaurante necesite.

En base al estudio anterior realizado sobre las aplicaciones para dispositivos móviles que existen en el mercado, se muestra la siguiente tabla resumen con las principales características:

		Tocarta	Tabsquare	MenuPad
Platos	Descripción	✓	✓	✓
	Fotos	✓	✓	✓
	Videos	✓	✓	✗
Redes Sociales	Facebook	✓	✓	✓
	Twitter	✓	✗	✓
	Foursquare	✓	✗	✗
Otras Herramientas	Panel de administración	✓	✓	✓
	Multilinguaje	✓	✓	✓
	Sugerencias	✓	✓	✓
	Ofertas	✗	✗	✗
	Estadísticas	✓	✓	✗

Tabla 2 - Comparativa de las aplicaciones para dispositivos móviles



## 4 Objetivos

El software que se utiliza hoy en día en el mundo de la hostelería, generalmente es software POS (Point of Sale), es decir, es el software del punto de venta, que utilizan los empleados de un restaurante para tomar pedidos, hacer reservas, imprimir facturas, etc.

Por otra parte, algunos restaurantes suelen combinar este tipo de software con una PDA, para facilitar el trabajo a sus empleados cuando se disponen a solicitar pedidos de los clientes.

Sin embargo, son pocos los restaurantes que utilizan un software específico para que sus clientes lo utilicen, como por ejemplo, digitalizar y hacer interactiva su carta, para que puedan ver fotos de los platos, su receta, videos para saber cómo se ha elaborado, dar su opinión, valorar los platos, comentar como ha sido su visita, compartir su experiencia a través de las redes sociales, etc.

La aplicación completa que se pretende desarrollar se ha dividido en dos proyectos: la plataforma web y las aplicaciones para dispositivos móviles. Seguidamente se describirá la totalidad de la aplicación y la parte que pretende desarrollar este proyecto.

La plataforma web está orientada tanto a los restaurantes como a sus clientes, por lo tanto tiene dos interfaces con sus respectivos módulos.

La interfaz para los restaurantes está compuesta de los siguientes módulos:

1. **Módulo de administración**
  - a. Inicio – pantalla inicial que verá el administrador al iniciar sesión con una vista rápida de los pedidos del restaurante.
  - b. Pedidos – gestor de pedidos, en el cual podrá crear, modificar y eliminar cualquier pedido, así como emitir facturas.
  - c. Clientes – gestor de clientes, en el cual podrá ver toda la información de un cliente, como por ejemplo cosas que le gustan o los últimos pedidos en el restaurante.
  - d. Descuentos – gestor de descuentos, en el cual se podrá crear, modificar y eliminar cualquier descuento.
  
2. **Módulo de informes**
  - a. Estadísticas – se podrá visualizar estadísticas sociales y de los pedidos mediante gráficas, comprendido en un rango de tiempo.
  - b. Social – gestor de comentarios, valoraciones, *likes* y valoraciones generales.
  - c. *Log* – visor del historial sobre cualquier acción/cambio que se realice.
  
3. **Módulo de contenido**
  - a. Ítems – gestor de ítems, en el cual se podrá crear, modificar y eliminar cualquier ítem.
  - b. Categorías – gestor de categorías, en el cual se podrá crear, modificar y eliminar cualquier categoría.
  - c. Cartas – gestor de cartas, en el cual se podrá crear, modificar y eliminar cualquier carta.
  - d. Menús – gestor de menús, en el cual se podrá crear, modificar y eliminar cualquier menú.

#### 4. Módulo de configuración

- a. Perfil – configuración del perfil del restaurante: *cover*, *widgets*, redes sociales...
- b. Información – configuración de los datos del restaurante: nombre, dirección, horarios, logo...
- c. Usuarios – gestor de usuarios y roles, en el cual se podrá crear, modificar y eliminar cualquier usuario y/o rol.
- d. Pagos – configuración de los datos del pago electrónico mediante Paypal.
- e. Acceso – permite cambiar la contraseña de acceso del restaurante.

La interfaz para los clientes está compuesta por el siguiente módulo:

#### 1. Módulo de perfil

- a. Inicio – pantalla inicial que verá el cliente al iniciar sesión con una vista rápida sobre sus últimos pedidos y nuevos restaurantes disponibles.
- b. Pedidos – podrá visualizar los pedidos que ha realizado así como pagar en el caso que esté disponible o incluso imprimir una factura.
- c. Restaurantes – podrá ver todos los restaurantes en los cuales sea cliente.
- d. Social – gestor de comentarios, valoraciones, *likes* y valoraciones generales.
- e. Mis datos – configuración de los datos del cliente: nombre, dirección, foto...

Por último las aplicaciones para dispositivos móviles serán dos, la primera para agilizar la gestión de comandas al camarero, y la segunda, destinada a los clientes del restaurante, dónde se mostrará la carta de una forma más atractiva y visual.

En este proyecto se propone el desarrollo de los siguientes módulos:

- En la interfaz para el restaurante; los apartados de estadísticas y social, en el módulo de informes; también el módulo de contenido, y por último los apartados de perfil e información, del módulo de configuración.
- En la interfaz de los clientes; los módulos de inicio y social.
- La aplicación para dispositivos móviles destinada a los clientes del restaurante.

# 5 Planificación temporal

## 5.1 Fase 1: Análisis

### 5.1.1 Actividad 1.1 Documentación y herramientas

- Realización encuestas y entrevistas
- Estudio herramientas necesarias para el PFC
- Búsqueda en internet de información herramientas
- Generación de documentación sobre herramientas

### 5.1.2 Actividad 1.2 Estudio de las herramientas para poder abordar el proyecto.

- Lectura y documentación.
- Pruebas y ejemplos.
- Generación documentación.

### 5.1.3 Actividad 1.3 Análisis UML

- Lectura y documentación.
- Análisis de funciones, métodos, actores, etc.
- Generación documentación análisis UML.

## 5.2 Fase 2: Diseño

### 5.2.1 Actividad 2.1: Diseño de Estructura web.

- Lectura y documentación.
- Diseño de interfaz.
- Diseño de la funciones y métodos UML.
- Generación de documentación.

### 5.2.2 Actividad 2.2 : Diseño de módulo de bases de datos

- Lectura y documentación.
- Diseño de módulo de interconexión con base de datos.
- Pruebas de las bases de datos.
- Generación documentación de módulo de base de datos.

### **5.2.3 Actividad 2.3 : Diseño de módulos de aplicación**

- Lectura y documentación.
- Diseño del sub-módulo estadísticas y social.
- Diseño del módulo contenido.
- Diseño de los sub-módulos perfil e información.
- Diseño de los sub-módulos inicio y social de los clientes.
- Diseño la aplicación de la carta para los clientes.
- Diseño de las interfaces de los diferentes módulos y sub-módulos.
- Generación documentación de los módulos y sub-módulos.

## **5.3 Fase 3: Implementación**

### **5.3.1 Actividad 3.1 : Implementación de módulos de bases de datos**

- Implementación de base de datos.
- Implementación del módulo de interconexión con base de datos.
- Generación documentación de Implementación de base de datos.

### **5.3.2 Actividad 3.2 : Implementación de módulos de aplicación**

- Implementación del sub-módulo estadísticas y social.
- Implementación del módulo contenido.
- Implementación de los sub-módulos perfil e información.
- Implementación de los sub-módulos inicio y social de los clientes.
- Implementación la aplicación de la carta para los clientes.
- Implementación de las interfaces de los diferentes módulos y sub-módulos.

## **5.4 Fase 4 : Validación y Publicidad del PFC**

### **5.4.1 Actividad 4.1 : Tests de validación**

- Definición de los test de validación
- Aplicación de los test de validación
- Análisis de resultados de los test de validación
- Generación documentación test de validación

### **5.4.2 Actividad 4.2 : Publicidad**

- Confección de manuales de usuario
- Realización página web publicidad PFC

TEMPORIZACION							
Fases/Actividades	Meses						Horas
	1	2	3	4	5	6	
<b>Fase 1: Análisis</b>	■	■					
Actividad 1.1 Documentación y herramientas	■						55
Actividad 1.2 Estudio herramientas necesarias	■	■					76
Actividad 1.3 Análisis de requisitos de software.	■	■					101
<b>Fase 2: Diseño</b>		■	■	■			
Actividad 2.1: Diseño estructura Web.		■	■	■			125
Actividad 2.2 : Módulos de bases de datos		■	■	■			76
Actividad 2.3 : Módulos de aplicación		■	■	■			97
<b>Fase 3: Implementación</b>				■	■	■	
Actividad 3.1 : Módulos de bases de datos				■	■	■	52
Actividad 3.2 : Módulos de aplicación				■	■	■	340
<b>Fase 4 : Validación y Publicidad del PFC</b>						■	
Actividad 4.1 : Tests de validación						■	43
Actividad 4.2 : Publicidad						■	30
	TOTAL HORAS						995

Diagrama 2- Temporización del proyecto

## 6 Metodología

La metodología utilizada en el desarrollo del software de este proyecto es el proceso unificado de desarrollo de software.

En primer lugar, el proceso unificado es un proceso de desarrollo software, es decir, es un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos de un usuario en un sistema software. Sin embargo, es más que un simple proceso; es un marco de trabajo genérico que puede especializarse para una gran variedad de sistemas de software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyecto.

Este marco de trabajo es iterativo e incremental, y está compuesto de cuatro fases generales denominadas: **inicio, elaboración, construcción y transición.**

### 6.1 Fase de inicio

Suele ser la fase más corta del desarrollo, y no debería alargarse demasiado en el tiempo. En ella se realizarán las siguientes tareas:

- Desarrollar una descripción del producto final y presentar el análisis de negocio.
- Realizar una identificación inicial de riesgos.
- Establecer las principales funciones del sistema para los usuarios más importantes, la arquitectura a grandes rasgos y un plan de proyecto.
- Establecer los hitos de la iteración actual que se pretende abordar.

La fase de inicio termina con el hito de los objetivos del desarrollo.

### 6.2 Fase de elaboración

Se capturan la mayoría de los requisitos del sistema, aunque los objetivos principales son tratar los riesgos ya identificados y, establecer y validar la base de la arquitectura del sistema.

La fase de elaboración finaliza al alcanzar el hito de la arquitectura del sistema.

### 6.3 Fase de construcción

Completa la implementación del sistema tomando como base la arquitectura obtenida durante la fase anterior. A partir de esta, las distintas funcionalidades son incluidas en distintas iteraciones, las cuales al finalizarlas, se obtendrán nuevas versiones ejecutables del producto.

La fase de construcción finaliza con el hito de obtención de una funcionalidad completa que capacite al producto para funcionar en un entorno de producción.

### 6.4 Fase de transición

Se lleva a cabo el despliegue del producto en el entorno de los usuarios, lo que incluye la formación de estos. En lo relativo a la evolución del propio producto:

El producto evoluciona en cada iteración gracias a lo aprendido en versiones anteriores del producto en iteraciones anteriores.

Se resuelven incidencias en la implantación e integración, y si existen, se clasifican aquellas que podrían justificar una nueva versión del producto.

La fase de transición concluye con el hito de la publicación del producto.

El proceso unificado **está basado en componentes**, lo cual quiere decir que el sistema software en construcción está formado por componentes software interconectados a través de interfaces bien definidas.

El proceso unificado **utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado** (Unified Modeling Language, UML) para preparar todos los esquemas de un sistema software. De hecho, UML es una parte esencial del Proceso Unificado – sus desarrollos fueron paralelos.

No obstante, los aspectos clave que definen al proceso unificado son los siguientes:

- **Dirigido por casos de uso**, es importante la comunicación con el cliente y los métodos directos para describir su punto de vista respecto de un sistema.
- **Centrado en la arquitectura**, ayuda a que el arquitecto se centre en las metas correctas, como que permita cambios futuros y la reutilización.
- **Iterativo e incremental**, lo que da la sensación evolutiva que resulta esencial en el desarrollo moderno del software.

Esto es lo que hace único al proceso unificado.

## 7 Recursos utilizados

En este apartado se ven los recursos hardware y software, así cómo, las tecnologías que se han utilizado para realizar el proyecto.

### 7.1 Recursos hardware

Para un buen desarrollo del proyecto, la elección de los recursos hardware es una parte fundamental, tanto para la implementación como para probarlo, aquí veremos nuestra elección.

#### 7.1.1 Equipos informáticos

Ha sido necesario utilizar diferentes equipos informáticos que dispongan de las últimas tecnologías que hayan salido al mercado:

**Procesador:** Intel Core i5 a 2,70 Ghz.

**Memoria RAM:** 4 Gb de memoria RAM DDR3.

**Disco duro:** 1 Tb.

**Conexión a internet:** AirPort Extreme.

**Tarjeta gráfica:** ATI AMD RADEON HD 6770M – 512MB.

**Pantallas panorámicas de 27”.**

**Sistema operativo:** OS X 10.8.5.

#### 7.1.2 Dispositivos móviles

Para poder probar y ajustar las interfaces a los distintos dispositivos se ha optado por los dispositivos móviles más usados en la actualidad:



Ilustración 9 - iPhone 5

##### iPhone 5

**Sistema Operativo:** iOS 7.

**Alimentación:** Batería Li-Polymer 1440 mAh.

**CPU:** Apple A6 – doble núcleo a 1.3 GHz.

**Memoria:** 1 GB (LP DDR2 SDRAM).

**Capacidad de Almacenamiento:** Memoria Flash 16 Gigas.

**Pantalla:** LCD IPS con retroiluminación LED, resolución 1136x640 px, de 4 pulgadas.

**Cámaras:** Delantera 1.2 Mpx – Trasera 8 Mpx.

**Conectividad:** Wi-Fi 802.11 a/b/g/n (802.11n), Bluetooth 4.0 A2DP.

**Dimensiones y peso:** 12,38 x 58,6 x 0,76 cm, 112 g.



Ilustración 10 - Samsung Galaxy S III

##### Samsung Galaxy S III

**Sistema Operativo:** Android 4.1.2.

**Alimentación:** Batería Li-Polymer 2100 mAh.

**CPU:** Exynos – cuatro núcleos a 1.4 GHz.

**Memoria:** 1 GB.

**Capacidad de Almacenamiento:** Memoria Flash 16 Gigas.

**Pantalla:** HD SUPER AMOLED con 1280x720 pixels (306 ppi) y RGBG-Matrix (PenTile), de 4,8 pulgadas.

**Cámaras:** Delantera 1.9 Mpx Trasera 8 Mpx.

**Conectividad:** Bluetooth 4.0, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n, NFC, micro-USB OTG

**Dimensiones y peso:** 13,66 x 7,06 x 0,86 cm, 133g.

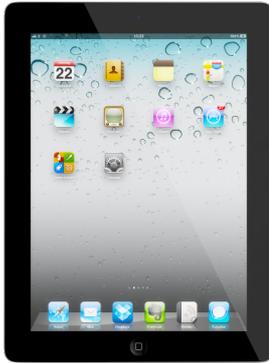


Ilustración 11 - Ipad 2

### Ipad 2

**Sistema Operativo:** iOS 7  
**Alimentación:** Batería de ion de litio 25 Wh  
**CPU:** Apple A5 de 1 GHz dual core  
**Memoria:** 512 MB DDR2 (1066 Mbit/s) RAM  
**Capacidad de almacenamiento:** Memoria flash 16GB  
**Pantalla:** LCD IPS con retroiluminación LED, resolución 1024x768 px (XGA), de 9,7 plg.  
**Cámaras:** Delantera 0,3 Mpx. Trasera 0,7 Mpx.  
**Conectividad:** Wi-Fi (802.11 a/b/g/n), Bluetooth 2.1+EDR, USB 2.0 (requiere accesorio para conector dock)  
**Dimensiones y peso:** 24,13 x 18,57 x 0,88 cm, 700 g



Ilustración 12 - Eee Pad Slider

### Eee Pad Slider SL 101

**Sistema Operativo:** Android 4.0.3  
**Alimentación:** Batería 25Wh Li-Polymer de 8 horas  
**CPU:** NVIDIA® Tegra™ 2  
**Memoria:** 1024 MB DDR2 RAM  
**Capacidad de almacenamiento:** Memoria flash 32GB  
**Pantalla:** 10.1" LED retroiluminado WXGA (1280x800), multitáctil y resistente.  
**Cámara:** Delantera 1,2 Mpx. Trasera 5 Mpx.  
**Conectividad:** Wi-Fi (802.11 a/b/g/n), Bluetooth 2.1+EDR, 1xUSB 2.0, 1xMini HDMI  
**Dimensiones y peso:** 273 x 180.3 x 17.3 mm, 960 g  
**Teclado incorporado.**

## 7.2 Recursos software

Otra parte importante del proyecto es la elección de los recursos software, influirá bastante sobre el diseño e implementación del mismo. Estos han sido lo que hemos utilizado.

### 7.2.1 SISTEMA OPERATIVO OSX (V.10.8.5 – MOUNTAIN LION)

Novena versión de OS X, el sistema operativo de Apple para sus ordenadores de escritorio, portátiles y servidores. Puesto a la venta el 25 de julio de 2012 es el sistema operativo más reciente de Apple. Incorpora aún más características del sistema iOS, algunas de las cuales ya habían sido introducidas en su predecesor. Entre sus características podemos destacar mayor integración con los servicios de iCloud, una versión de escritorio del centro de notificaciones de iOS y la integración de iMessages, un cliente multiprotocolo de mensajería instantánea.

El desarrollo de las aplicaciones del sistema se ha llevado a cabo mayoritariamente en este sistema operativo.

### 7.2.2 MICROSOFT WORD 2010

Para la realización de la documentación del proyecto se ha optado por el procesador de textos Microsoft Word 2010 en detrimento del procesador de textos Latex, ya que éste se hace especialmente eficiente en la creación de libros técnicos donde abundan las expresiones matemáticas. Debido a la naturaleza de nuestro proyecto, no vamos a incluir fórmulas matemáticas, sino que incluiremos gráficos e imágenes, por esta razón se ha optado por dicho procesador de textos.

### **7.2.3 MICROSOFT VISIO 2010**

Para la realización de los diagramas UML hemos utilizado el software de dibujo vectorial Microsoft Visio 2010. No solo permite realizar diagramas UML, va más allá, también se puede dibujar diagramas de oficinas, base de datos, diagramas de flujo de programas, y más, que permite iniciar al usuario en los lenguajes de programación.

Viene por separado con el paquete ofimático Microsoft Office 2010 y es de pago.

### **7.2.4 XAMPP**

XAMPP es un servidor independiente de plataforma, de software libre, que consiste principalmente en el servidor web Apache, la base de datos MySQL, y los intérpretes para lenguajes de script PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP y Perl. Este programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como servidor web libre capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X.

### **7.2.5 STARUML**

Aplicación libre bajo licencia GNU. Se ha utilizado esta aplicación para el despliegue, diseño, construcción, pruebas y administración de proyectos en el proceso desarrollo del software. UML es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad, está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un '*plano*' del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

### **7.2.6 MYSQLWORKBENCH**

Software creado por la empresa informática Sun Microsystems. Esta herramienta permite modelar diagramas de entidad-relación para bases de datos MySQL. Puede utilizarse para diseñar el esquema de una base de datos nueva, documentar una ya existente o realizar una migración compleja.

La aplicación elabora una representación visual de las tablas, vistas, procedimientos almacenados, y claves foráneas de la base de datos. Además, es capaz de sincronizar el modelo en desarrollo con la base de datos real, ingeniería inversa para importar el esquema de una base de datos ya existente el cual haya sido guardado o hecho copia de seguridad con MySQL Administrator.

Además esta herramienta nos permite la posibilidad de generar el guión para crear la base de datos dibujada mediante el esquema.

### **7.2.7 BALSAMIQ**

Es una herramienta software que se utiliza especialmente para prototipar aplicaciones y generar *wireframes*. Es bastante sencilla de utilizar.

Se ha utilizado para la generación de prototipos en el proyecto ya que desde un primer instante podemos saber como será el diseño y como estará estructurado el contenido, permitiéndonos hacer cambios o mejoras con bastante facilidad sin tener que estar tocando código.

### **7.2.8 DROPBOX**

Es un servicio que permite a sus usuarios almacenar y sincronizar archivos en línea y entre ordenadores y compartir archivos y carpetas con otros usuarios.

Este software enlaza todos los ordenadores mediante una sola carpeta, lo cual constituye una manera fácil de respaldar y sincronizar los archivos.

Esta herramienta nos ha permitido llevar un control de versiones del proyecto.

### **7.2.9 TEXTMATE**

Editor de texto con interfaz gráfica de usuario para Mac OS X con soporte para varios lenguajes de programación.

Entre sus características principales podemos destacar el coloreado y envoltura de sintaxis, la organización en pestañas, el resaltado de paréntesis e indentación que facilitan la lectura y edición de código.

## **7.3 Tecnologías Utilizadas**

Para el desarrollo de la aplicación se plantearon varias alternativas sobre qué herramientas utilizar. Al tratarse de una aplicación web, y una aplicación adaptada a dispositivos móviles (sin dependencia del sistema operativo), necesitaremos lenguajes de programación que nos permitan un desarrollo rápido, cómodo y eficaz en estos campos, así como que sean compatibles con las bases de datos utilizadas.

### **7.3.1 PHP**

Lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente para la interpretación del lado del servidor (*server-side scripting*) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica.

Se ha usado PHP para el lado del servidor, esto quiere decir que todo lo que se haya escrito utilizando este lenguaje será procesado en el servidor web y no en el cliente. Se optó por este y no otro, debido a la familiaridad con el *framework* "CodeIgniter" que ya poseía al haber realizado otros trabajos y aplicaciones.

### **7.3.2 MySQL**

Sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario. Permite realizar consultas y modificaciones a través de sentencias SQL.

SQL es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en éstas. Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional permitiendo efectuar consultas con el fin de recuperar información de interés de una base de datos, así como también hacer cambios sobre ella.

### **7.3.3 HTML 5**

HTML 5 es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido de un sitio web en forma de texto, así como para complementar el texto con elementos multimedia.

Además, puede describir la apariencia de un documento e incluir scripts como Javascript o elementos de maquetado como CSS.

Este lenguaje será el utilizado en el desarrollo de cada uno de los módulos que compone el proyecto.

### **7.3.4 JavaScript**

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico. Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (*client-side*). Debido a la naturaleza de este proyecto, y al mercado al que está destinado, se necesita de una interfaz que facilite al usuario trabajar con gran cantidad de datos en pantalla de forma sencilla. Por tanto, es necesaria la utilización de un lenguaje de programación que se ejecutará en el cliente para que éstos tengan la responsabilidad de gestionar su propia interfaz.

Por esta razón, se ha utilizado JavaScript para modificar “en caliente” el aspecto de la interfaz de usuario.

### **7.3.5 jQuery y JQuery Mobile**

*Frameworks* de JavaScript, que permiten simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manejar eventos, desarrollar animaciones, adaptar interfaces a dispositivos móviles y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web. Es un software libre y de código abierto. Al igual que otros *frameworks*, ofrecen una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que agilizan el desarrollo.

Se han utilizado algunas funciones de JQuery y JQuery Mobile que serán comentadas debidamente en los siguientes apartados de la memoria.

### **7.3.6 CSS 3**

Del inglés “*Cascading Style Sheets*”, es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML, XML o XHTML. La idea principal que se encuentra detrás del desarrollo de CSS es separar la estructura de un documento de su presentación.

De esta manera, se ha utilizado CSS para dar formato a cada uno de los documentos HTML desarrollados a través de sus etiquetas. Mediante esta tecnología, se facilita la presentación de contenidos y se ofrece una interfaz de usuario más accesible, amigable y sencilla.

### **7.3.7 AJAX**

Acrónimo de “*Asynchronous JavaScript And XML*”, es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas. Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma, es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, lo que significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

En las aplicaciones desarrolladas, se ha utilizado la tecnología AJAX para ofrecer servicios más interactivos y presentar información al usuario sin interrupciones.

# 8 Análisis del portal web

## 8.1 Introducción

Tras realizar el estudio de las aplicaciones existentes en la actualidad para restauración, se puede tener una idea de la línea de trabajo necesaria para desarrollar el proyecto:

- Interfaces web **atractivas e intuitivas** de administración y perfil público.
- **Sistema de comunicación** entre dispositivos para el camarero, los clientes y un centro de control.
- Inclusión de sistemas de valoraciones, comentarios y estadísticas de pedidos.
- Centralización de los servicios **sin dependencia de hardware o sistema operativo**.

No obstante, la fase de análisis va a permitir identificar y definir formalmente los requerimientos de la aplicación antes de pasar a su diseño e implementación. Dichos requerimientos son, según *Pressman*, la descripción de los servicios proporcionados por el sistema que se pretende desarrollar y sus restricciones operativas [PRE03].

## 8.2 Requisitos del software del portal web

### 8.2.1 Introducción

Roger S. Pressman expresa que para que un esfuerzo de desarrollo de software tenga éxito, es esencial comprender perfectamente los requisitos del software. Independientemente de lo bien diseñado o codificado que esté un programa, si se ha analizado y especificado pobremente, decepcionará al usuario y desprestigiará al que lo ha desarrollado. La parte más difícil en la construcción de sistemas software es decidir precisamente qué construir. Ninguna otra parte del trabajo conceptual es tan ardua como establecer los requisitos técnicos detallados, incluyendo todas las interfaces con humanos, máquinas y otros sistemas. Ninguna otra parte del trabajo puede perjudicar tanto el resultado final si se realiza de forma errónea. Ninguna otra parte es tan difícil de rectificar posteriormente.

Por todo lo explicado en el párrafo anterior, se ha puesto especial interés en esta sección, pues una documentación bien estructurada y detallada puede facilitar tanto el trabajo que se pretende desarrollar actualmente como el futuro.

### 8.2.2 Identificación de actores

Los actores son las diferentes personas (o dispositivos) que utilizarán la aplicación. Definido de una manera más formal, un actor es algún elemento que se comunica con el sistema o producto y que es externo al sistema en sí mismo. Cada actor tiene una o más metas cuando utiliza el sistema.

En el siguiente diagrama podemos ver los actores del sistema:

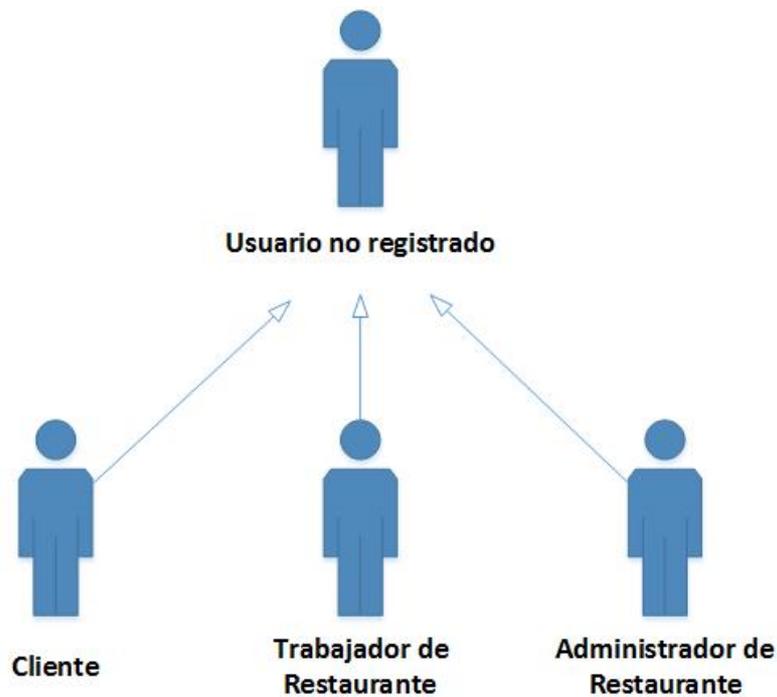


Diagrama 3 - Actores del sistema

En la siguiente tabla se define los diferentes actores identificados en el diagrama:

Actor (Rol)	Tipo	Definición
Usuario no registrado	Principal	Se trata de un usuario del sistema que accede al mismo sin estar identificado. Podrá solicitar el registro en la aplicación y ver los perfiles públicos de los restaurantes. Además podrá hacer uso de la aplicación de pedidos para tablets.
Cliente	Principal	Usuario registrado como cliente, que podrá ver y configurar su perfil, buscar y hacerse cliente de los restaurantes para hacer pedidos y ver su histórico de pedidos.
Trabajador de restaurante	Principal	Este actor lo registra el administrador de restaurante (u otro trabajador con permisos) y dependiendo de su rol (permiso) podrá realizar las funciones que se le otorguen y utilizar la aplicación de comanda.
Administrador de restaurante	Principal	Usuario que podrá hacer todas las opciones de administración, gestión de informes, gestión de contenido y configuración de un perfil de restaurante. Además podrá hacer uso de la aplicación de comanda.

Tabla 3 - Definición y tipo de los actores

### 8.2.3 Diccionario de conceptos

Además de identificar los actores del sistema, se presentan a continuación una serie de conceptos manejados por las aplicaciones desarrolladas y que deben de estar formalmente definidos:

- **Ítem:** El elemento básico que puede crearse en la aplicación. Puede ser un plato o una bebida.
- **Menú:** Un conjunto de ítems, organizados por secciones, en el que todo el conjunto tiene un precio concreto.
- **Carta:** Un conjunto de ítems, organizados por secciones, en el que cada ítem tiene un precio concreto.
- **Descuento:** Un porcentaje que se le resta al precio de un ítem, menú o pedido.
- **Pedido:** Un conjunto de ítems incluidos en una carta y/o menús, en el que su precio es la suma total de cada uno de sus elementos, al que se le puede aplicar un único descuento.
- **Rol:** Un conjunto privilegios que un usuario puede tener.
- **Usuario:** Definido en los actores como trabajador de restaurante.

### 8.2.4 Actores/Objetivos

La siguiente tabla especifica los objetivos de cada uno de los actores. Es una manera rápida de ver globalmente las funciones de actor en las aplicaciones, y no representan los casos de uso. Como queda reflejado en la tabla, las funciones que desempeña el trabajador de restaurante son las mismas que puede desempeñar el administrador de restaurante dependiendo del tipo de rol que se le asigne.

Actor (Rol)	Objetivos	Breve resumen
Usuario no registrado	Registrarse	Realiza el registro como cliente o administrador de restaurante para posteriormente poder acceder al Sistema
	Ver perfil público del restaurante	Puede ver las diferentes opciones del perfil público de los restaurantes, si éste ha sido activado.
Cliente	Iniciar sesión	Realiza el proceso de login incluyendo sus datos de acceso
	Ver/editar su perfil	Ver y editar su información datos personales, información básica y gustos o preferencias
	Ver historial de pedidos	Ver los detalles de todos pedidos realizados en el sistema
	Ver sus restaurantes	Ver todos los restaurantes de los que es cliente en el sistema
	Buscar Restaurantes	Buscar todos los restaurantes existentes en el sistema
	Ver/Eliminar historial de valoraciones	Ver y eliminar todos los comentarios, likes, valoraciones de ítems y valoraciones generales que haya echo
	Cerrar sesión	Cierra la sesión actual en la aplicación
Hacerse cliente del restaurante	Hacerse cliente de un restaurante del que en ese momento no es	

	Eliminar su condición de cliente	Quitar su condición de cliente de un restaurante del que en ese momento es
	Hacer Valoraciones	Realizar comentarios, likes, valoraciones sobre ítems y/o valorar de forma general los restaurantes de los que sea cliente
	Hacer Pedidos	Podrá realizar un pedido.
	Pagar	Podrá realizar el pago de un pedido.
	Generar factura	Podrá generar la factura de un pedido realizado y pagado.
<b>Administrador de restaurante</b>	Ver/editar/eliminar pedidos	Ver, editar y eliminar pedidos realizados por los clientes.
	Ver clientes	Ver lista de clientes del restaurante con una pequeña información básica de los mismos.
	Añadir información privada de un cliente	Añadir información confidencial del restaurante sobre un cliente en particular.
	Crear/ver/editar/eliminar descuentos	Crear, ver, editar y eliminar descuentos
	Ver estadísticas	Ver estadísticas sobre los pedidos y valoraciones de los clientes.
	Ver/moderar valoraciones	Ver y moderar las valoraciones generadas por los clientes.
	Ver registro de uso	Ver un amplio registro de uso del restaurante.
	Crear/ver/editar/eliminar ítems	Crear, ver, editar y eliminar toda la información referente a un ítem
	Crear/ver/editar/eliminar categorías	Crear, ver, editar y eliminar toda la información referente a una categoría
	Crear/ver/editar/eliminar cartas	Crear, ver, editar y eliminar toda la información referente a una carta
	Crear/ver/editar/eliminar menús	Crear, ver, editar y eliminar toda la información referente a un menú
	Configurar perfil de restaurante	Configurar todas las opciones del perfil del restaurante (Visibilidad, cover, slider, redes sociales, etc.)
	Configurar información del restaurante	Configurar toda la información del restaurante (Nombre, descripción, localización, horarios, etc.)
	Crear/ver/editar/eliminar roles	Crear, ver, editar y eliminar un rol
	Crear/ver/editar/eliminar usuarios	Crear, ver, editar y eliminar un usuario y su rol
	Configurar información de pago	Configurar todas las opciones de pago
Cambiar contraseña	Cambiar contraseña de acceso	

	generar factura	Generar en formato pdf una factura de un pedido
	Iniciar sesión	Realiza el proceso de login incluyendo sus datos de acceso
	Cerrar sesión	Cierra la sesión actual en la aplicación
Trabajador de restaurante	Ver/editar su perfil	Ver y editar la información de su perfil
	Subconjunto de objetivos del administrador de restaurante	Dependiendo del rol que tenga este actor, podrá realizar un subconjunto de todos los objetivos de un Administrador de restaurante

Tabla 4 - Actores y objetivos

### 8.2.5 Listado resumen de los casos de uso

Actor	Caso de uso	NCU
Usuario no registrado	Registro	1
	Ver perfil del restaurante	2
	Ver pestaña de inicio	3
	Ver pestaña de información	4
	Ver pestaña de cartas	5
	Ver pestaña de menús	6
	Ver pestaña de descuentos	7
	Ver vista detallada de un ítem	8
	Ver vista detallada de un descuento	9
Cliente	Iniciar sesión	10
	Cerrar sesión	11
	Recordar contraseña	12
	Ver inicio	13
	Ver pedidos	14
	Ver vista detallada de un pedido	15
	Generar factura de un pedido	16
	Ver restaurantes que es cliente	17
	Buscar restaurantes	18
	Ver valoraciones	19
	Ver comentarios	20
	Eliminar comentarios	21
	Ver Likes	22

	Eliminar Likes	23
	Ver valoraciones de ítems	24
	Eliminar valoraciones de ítems	25
	Ver valoraciones generales	26
	Eliminar valoraciones generales	27
	Actualizar datos personales	28
	Hacerse cliente de un restaurante	29
	Eliminar condición de cliente del restaurante	30
	Hacer una valoración general	31
	Añadir ítem a un pedido	32
	Añadir menú a un pedido	33
	Ver pedido	34
	Borrar pedido	35
	Añadir descuento	36
	Confirmar pedido	37
	Pagar	38
	Seleccionar método de pago	39
	Comentar ítem	40
	Valorar ítem	41
	Hacer like en ítem	42
<b>Administrador de restaurante</b>	Cambiar estado del pedido	43
	Poner como pagado	44
	Eliminar pedido	45
	Reembolsar pedido	46
	Editar un pedido	47
	Añadir notas privadas a un pedido	48
	Ver clientes	49
	Añadir información privada a un cliente	50
	Ver vista detallada de un cliente	51
	Ver descuentos	52
	Eliminar un descuento	53
	Crear descuento	54
	Actualizar descuento	55

Ver estadísticas de pedidos	56
Ver estadísticas de social	57
Seleccionar rango de fechas para las estadísticas	58
Ocultar comentario	59
Aprobar comentario	60
Ver log	61
Crear ítem	62
Ver ítem	63
Eliminar ítem	64
Actualizar ítem	65
Crear categoría	66
Ver categoría	67
Eliminar categoría	68
Actualizar categoría	69
Crear carta	70
Ver carta	71
Eliminar carta	72
Actualizar carta	73
Crear menú	74
Ver menú	75
Eliminar menú	76
Actualizar menú	77
Actualizar perfil	78
Actualizar información	79
Ver usuarios	80
Crear rol	81
Actualizar rol	82
Eliminar rol	83
Ver roles	84
Crear usuario	85
Eliminar usuario	86
Modificar rol de usuario	87
Eliminar usuario temporal	88

	Actualizar información de pagos	89
	Actualizar acceso	90

Tabla 5 - Listado de los casos de uso

### 8.2.6 Diagramas de casos de usos

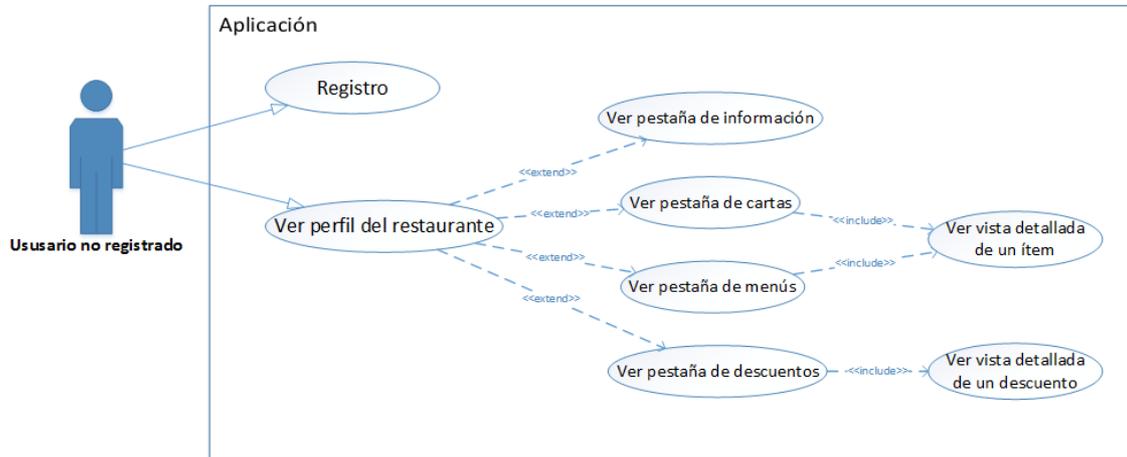


Diagrama 4 - Casos de uso de un usuario no registrado

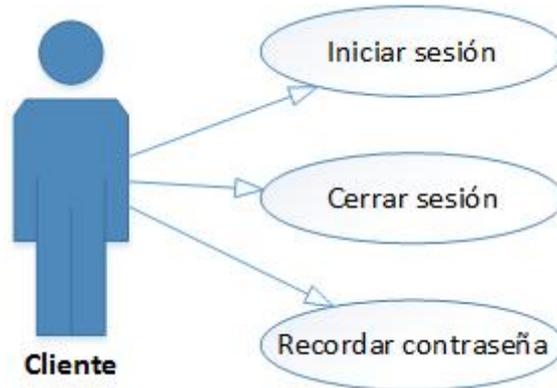


Diagrama 5 - Casos de uso de un cliente I

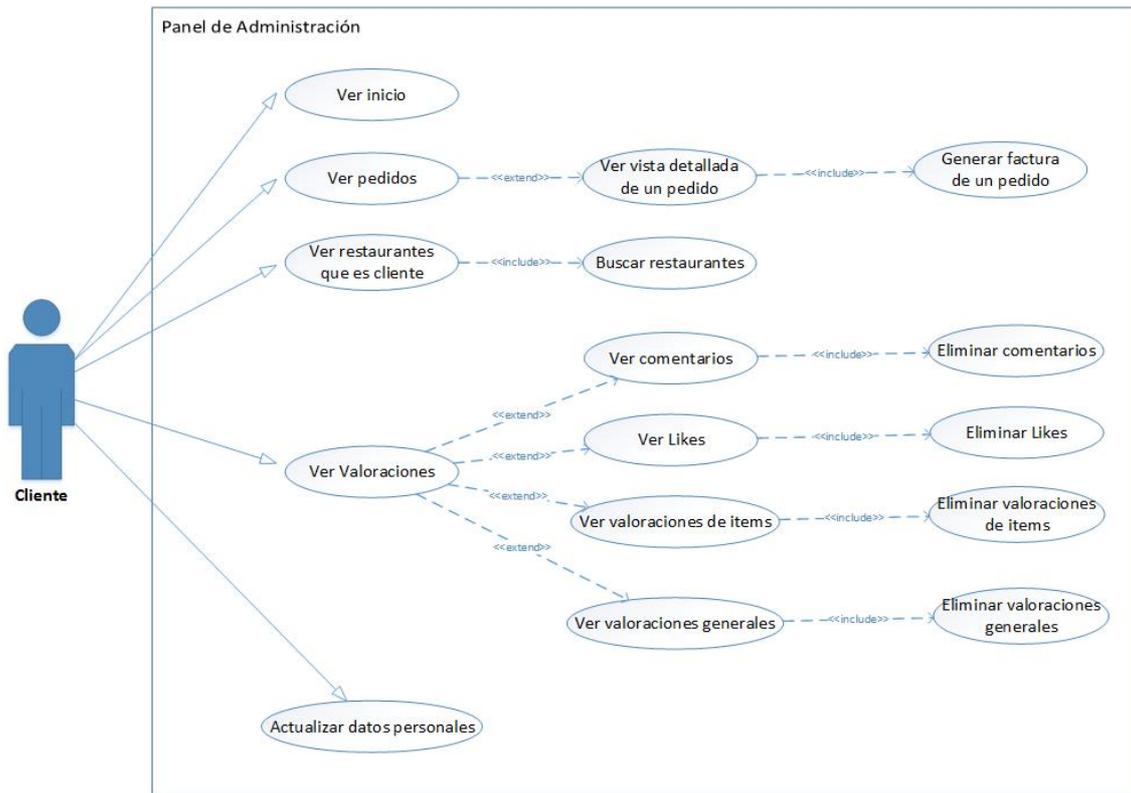


Diagrama 6 - Casos de uso de un cliente II

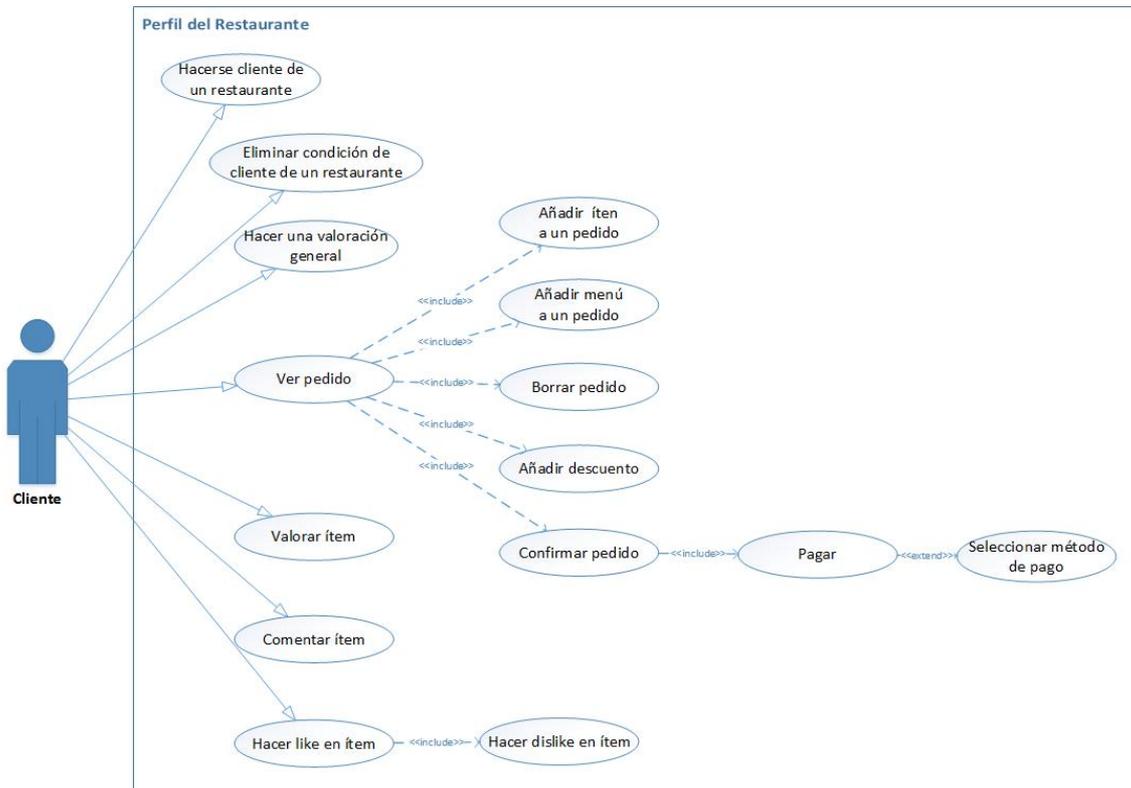


Diagrama 7 - Casos de uso de un cliente III

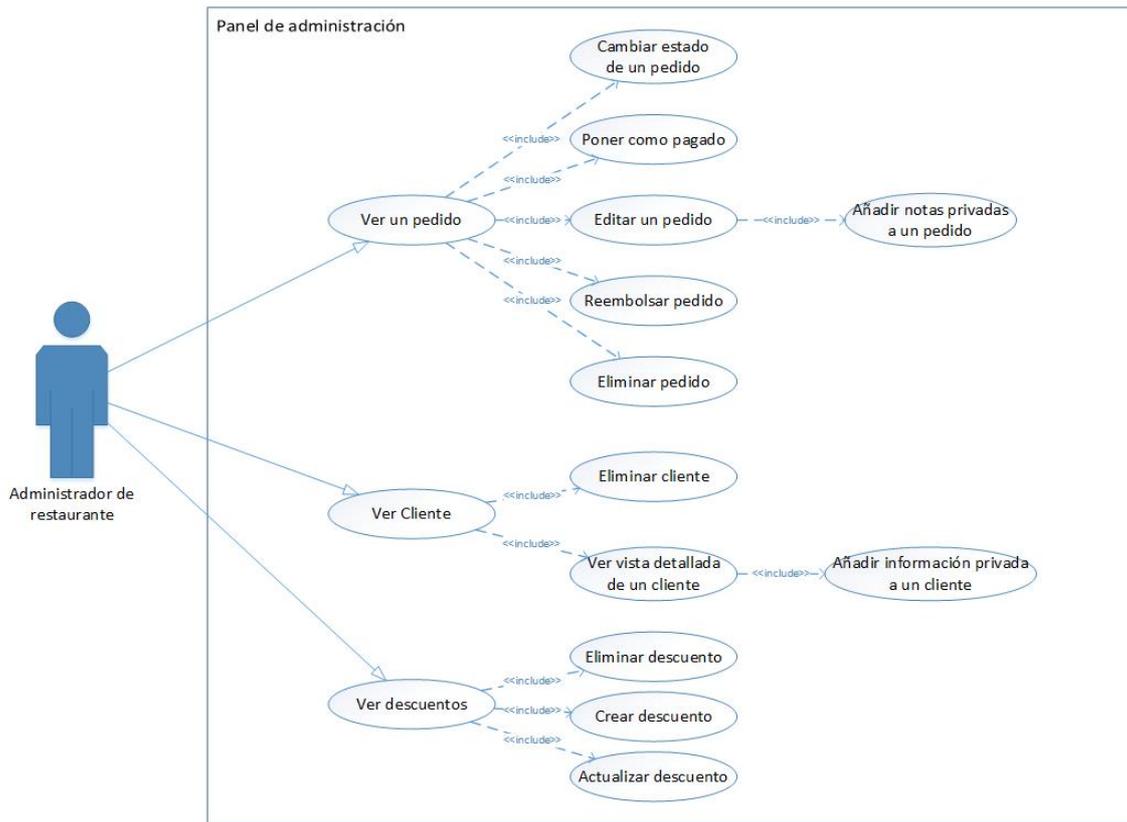


Diagrama 8 - Casos de uso de un administrador de restaurante I

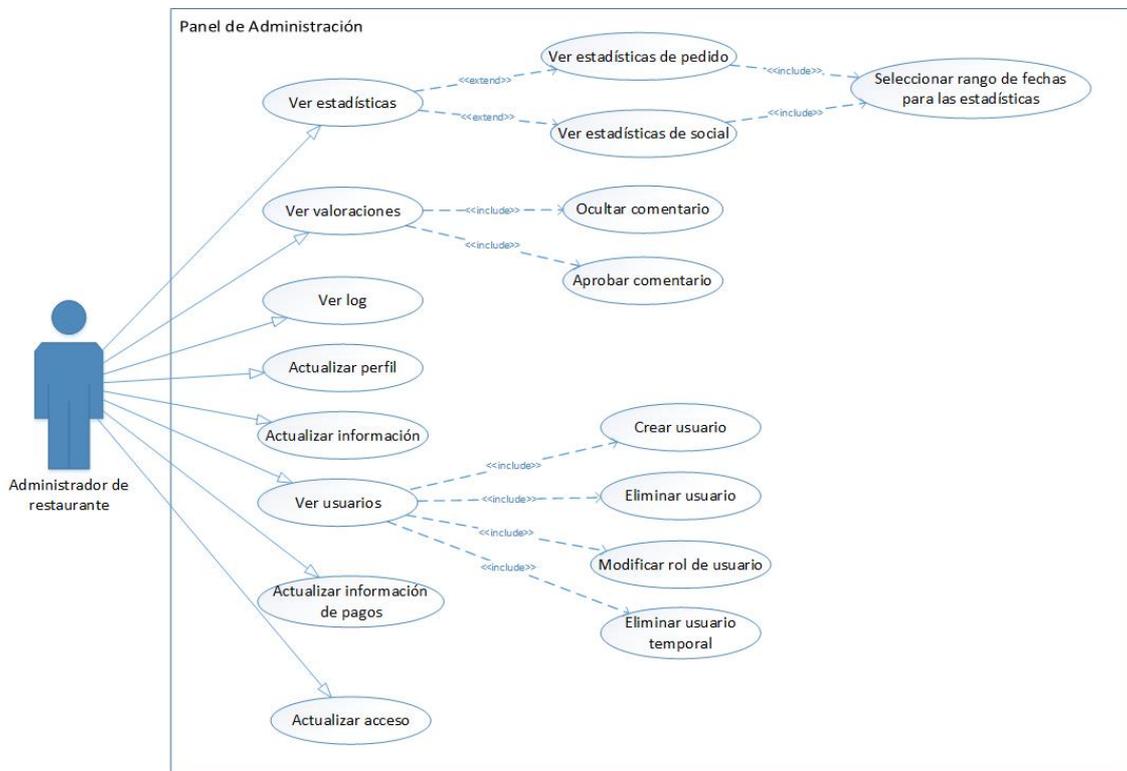


Diagrama 9 - Casos de uso de un administrador de restaurante II



Diagrama 10 - Casos de uso de un administrador de restaurante III

## 8.2.7 Casos de uso completos

Ya se han identificado los actores y definido mediante diagramas los casos de uso. Los diagramas dan una representación rápida del sistema, pero no aportan toda la información sobre el caso de uso. Jacobson [JAC92] sugiere varias preguntas que se deberían contestar mediante un caso de uso. Estas preguntas se han extendido para proporcionar una visión más completa del contenido del caso de uso:

- ¿Quién(es) es(son) el(los) actor(es) primario(s)?
- ¿Cuáles son las metas del actor?
- ¿Cuáles son las condiciones previas que deben existir antes de comenzar la historia?
- ¿Cuáles son las tareas o funciones principales que realiza el actor?
- ¿Qué excepciones podrían considerarse mientras se describe la historia?
- ¿Cuáles son las variaciones posibles en la interacción del actor?
- ¿Cuál es la información del sistema que el actor adquirirá, producirá o cambiará?
- ¿Cuál es la información que el actor desea del sistema?

Para dar respuesta a todas estas cuestiones relativas a los casos de uso, se utilizará una plantilla que se explica en el [Anexo 1](#).

Todos los casos de uso están detallados en el [Anexo 2](#).

## 8.2.8 Prototipos de validación para el portal web

La realización de prototipos ayuda a identificar los requisitos y objetivos globales del software. Además, es la primera representación de la interfaz, lo que facilita la tarea de diseño. Por otra parte, ayuda al desarrollador a entender la interacción hombre-máquina, obteniendo así un mejor enfoque. El prototipo se pone a punto para satisfacer las necesidades del cliente, permitiendo al mismo tiempo que el desarrollador comprenda mejor lo que se necesita hacer.

Con el fin de validar los actores y casos de uso, se han realizado una serie de prototipos de la aplicación antes de continuar con la siguiente fase del proyecto. El proyecto ha pasado por una evolución y se ha ido ajustando a las necesidades reales, diferenciando las siguientes fases de prototipos para el **panel de administración**:

- Fase inicial
- Adaptación de la fase inicial
- Reestructuración
- Fase final del diseño (explicada de manera detallada en el apartado de diseño).

En este primer ejemplo vemos la evolución del prototipo para los detalles de un ítem. En la primera fase, la interfaz era muy primitiva, organizada por bloques.

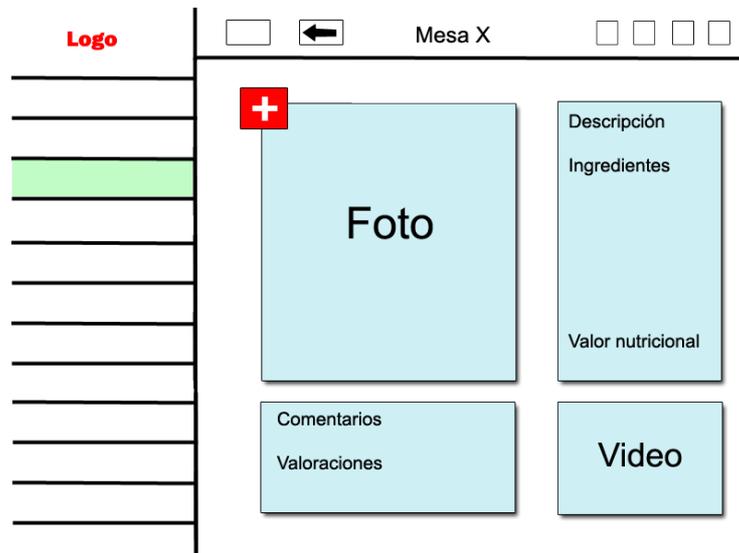


Ilustración 13 - Prototipo inicial de detalles de un ítem

En la segunda fase, se hizo una adaptación funcional a un entorno web. Se suprimió la colocación por bloques, adaptando la interfaz a una visión más moderna.



Ilustración 14 - Adaptación de la fase inicial

Tras realizar pruebas de funcionalidad a esta adaptación, se decidió hacer un cambio radical en la estructura, debido a la complejidad de uso de esta interfaz. En este caso existía una pantalla de ver ítem de forma individual, y una editar, paso que se consideró innecesario puesto que se necesitaba demasiado tiempo para poder utilizar la plataforma. Uno de los factores esenciales para este tipo de proyectos es la **facilidad de uso**, por tanto, se rediseñó toda la interfaz utilizando software específico para ello. En la siguiente imagen podemos ver el cambio en la interfaz.

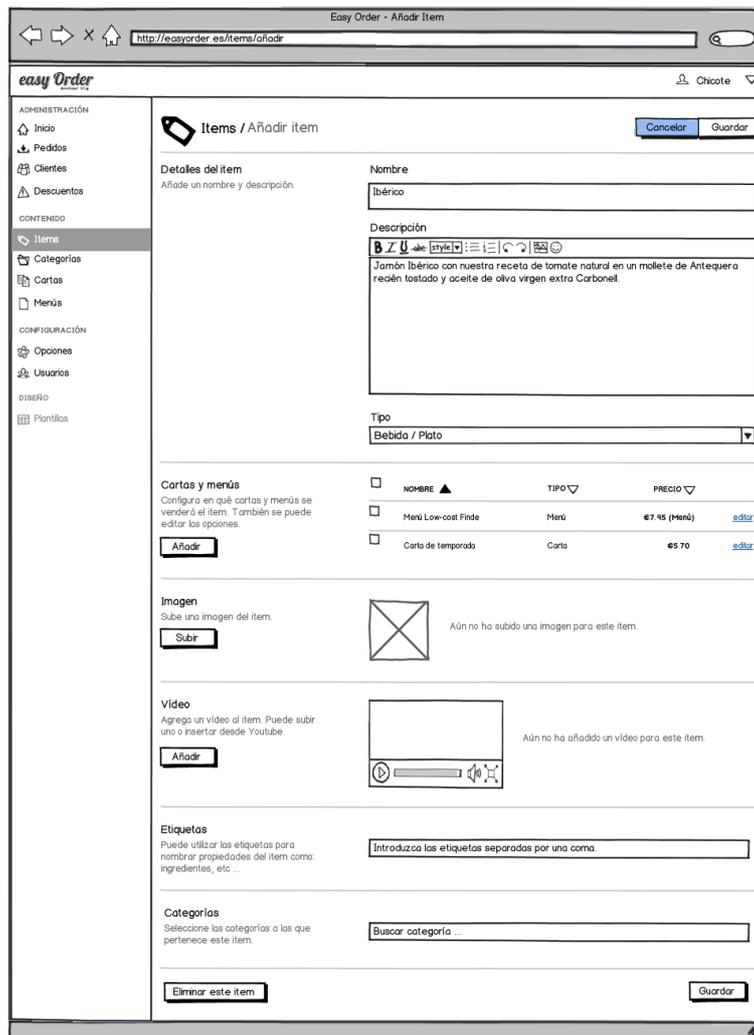


Ilustración 15 - Vista detalles ítem de la fase de reestructuración

Para el perfil público del restaurante, sólo se necesitaron dos fases. En este caso vamos a ver un ejemplo de la primera fase. En el apartado de diseño veremos la segunda y definitiva fase de diseño.

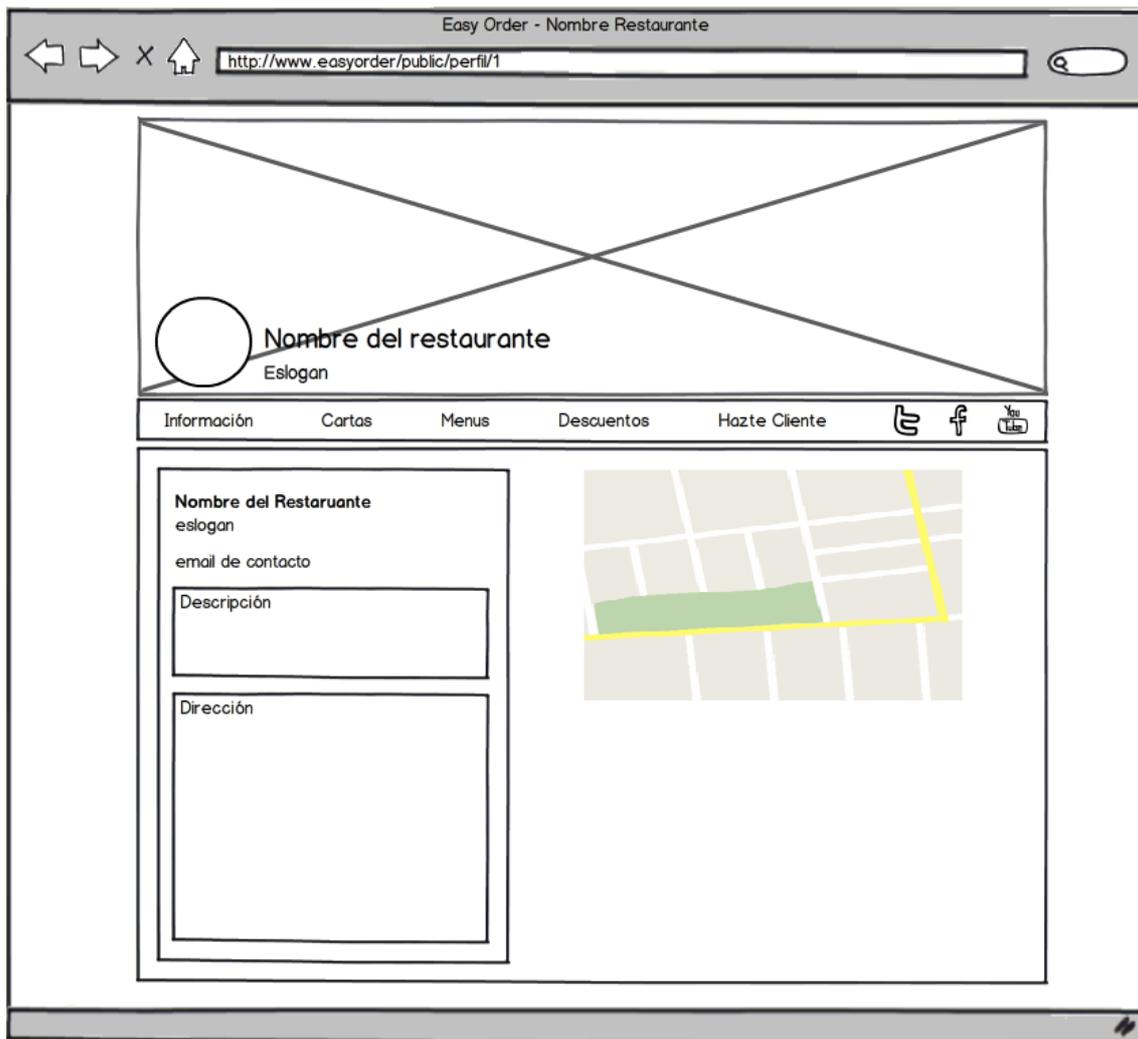


Ilustración 16 – Prototipo para la interfaz pública

En el [Anexo 3](#) encontramos todos los prototipos creados hasta llegar a la interfaz definitiva.

## 9 Análisis de la aplicación para dispositivos móviles

Siguiendo la misma línea que en el análisis para el portal web, vamos a detallar las características de la aplicación para dispositivos móviles de la carta.

Esta aplicación será utilizada específicamente por los clientes que vayan al restaurante, en la cual verán toda la oferta gastronómica que ofrece el restaurante, así como valoraciones, comentarios, y *likes* de otros clientes; y por supuesto podrán pedir desde la misma aplicación. Está adaptada para cualquier *tablet*.

### 9.1 Requisitos del software de la aplicación para dispositivos móviles

#### 9.1.1 Identificación de actores

En la siguiente imagen podemos ver los actores del sistema:



Diagrama 11 - Actores de la aplicación

En la siguiente tabla se define los diferentes actores identificados en el diagrama:

Actor (Rol)	Tipo	Definición
Usuario no registrado	Principal	Se trata de un usuario del sistema que accede al mismo sin estar identificado. Podrá ver toda la oferta gastronómica del restaurante, ver comentarios, valoraciones y <i>likes</i> , y también hacer pedidos desde la misma.
Trabajador de restaurante	Principal	Este actor lo registra el administrador de restaurante. Podrá realizar la configuración previa de la aplicación, o cerrarla.
Administrador de restaurante	Principal	El usuario podrá realizar la configuración previa de la aplicación, o cerrarla.

Tabla 6 - Definición y tipo de actores

### 9.1.2 Diccionario de conceptos

Para la aplicación de la carta no existen términos específicos o nuevos propios de la misma, así que se utilizará los mismos términos definidos en el diccionario del portal web.

### 9.1.3 Actores/objetivos

Actor (Rol)	Objetivos	Breve resumen
Usuario no registrado	Ver inicio	Puede ver la pantalla de inicio con lo destacado del restaurante, ítems nuevos y recomendados, así como todas las cartas y menús.
	Ver cartas y menús	Puede ver y navegar a través de las cartas y menús del restaurante.
	Ver detalles de ítems	Puede ver una vista detallada de cada ítem con foto, descripción, comentarios, y valoraciones sobre el mismo.
	Ver descuentos	Puede ver todos los descuentos que ofrece el restaurante.
	Pagar pedido	Puede activar la alerta para pagar el pedido.
	Hacer el pedido	Puede crear un pedido.
	Ver estado del pedido	Puede ver el estado de su pedido en todo momento.
Trabajador y administrador de restaurante	Iniciar sesión	Inicia la sesión en la aplicación con sus datos de acceso.
	Cerrar sesión	Cierra la sesión en la aplicación con sus datos de acceso.
	Configurar mesa	Configura la mesa en la aplicación indicando una etiqueta para la misma.

Tabla 7 - Actores y objetivos

### 9.1.4 Listado resumen de los casos de uso

Actor	Caso de uso	NCU
Usuario no registrado	Ver inicio	1
	Ver carta	2
	Ver menú	3
	Ver detalle de ítem	4
	Añadir ítem a pedido	5
	Añadir menú a pedido	6
	Añadir descuento a pedido	7
	Ver descuentos	8

	Ver pedido	9
	Confirmar pedido	10
	Pagar pedido	11
Trabajador y administrador de restaurante	Iniciar sesión	12
	Cerrar sesión	13
	Configurar mesa	14

Tabla 8 - Listado de los casos de uso

### 9.1.5 Diagrama de casos de uso

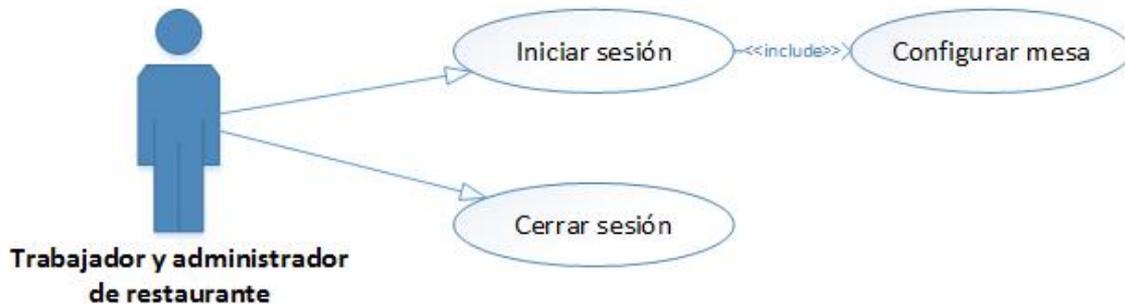


Diagrama 12 - Casos de uso de un trabajador o administrador de restaurante



Diagrama 13 - Casos de uso de un usuario no registrado

### 9.1.6 Casos de uso completos

Los casos de uso siguen la misma plantilla que utilizamos para describir los casos de uso del portal web, y se encuentran detallados en el [Anexo 4](#).

### 9.1.7 Prototipos de validación para la aplicación móvil

Tras la experiencia en el diseño de prototipos del portal web, en la aplicación para *tablets* se optó por utilizar desde el principio una herramienta específica para el

diseño. Por este motivo, esta iteración ha sido más corta dónde sólo realizamos dos iteraciones.

Vamos a ver dos ejemplos sobre el prototipo de la aplicación para *tablets*.

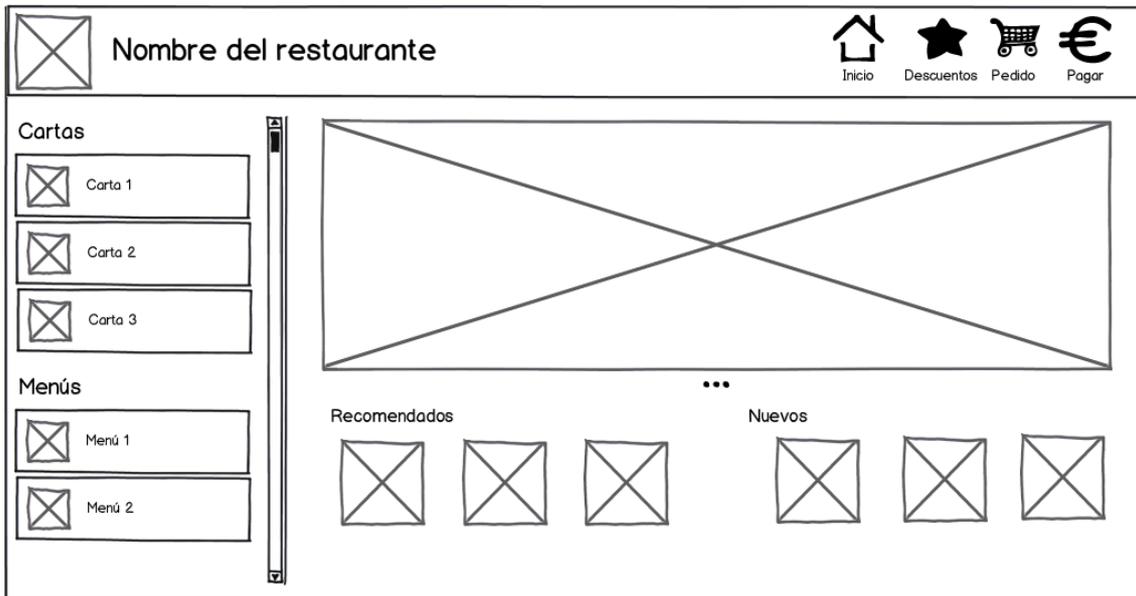


Ilustración 17 - Prototipo de inicio de la carta

En este primer ejemplo se puede ver la pantalla de inicio de la aplicación cuando un cliente la recibe en el restaurante, en la parte superior tendrá el menú principal con acceso a descuentos, ver el pedido y pagar. Por la izquierda la navegación entre cartas y menús; y por último la parte central con lo destacado del restaurante que se encuentra en el *slider* y también los ítems recomendados y nuevos.

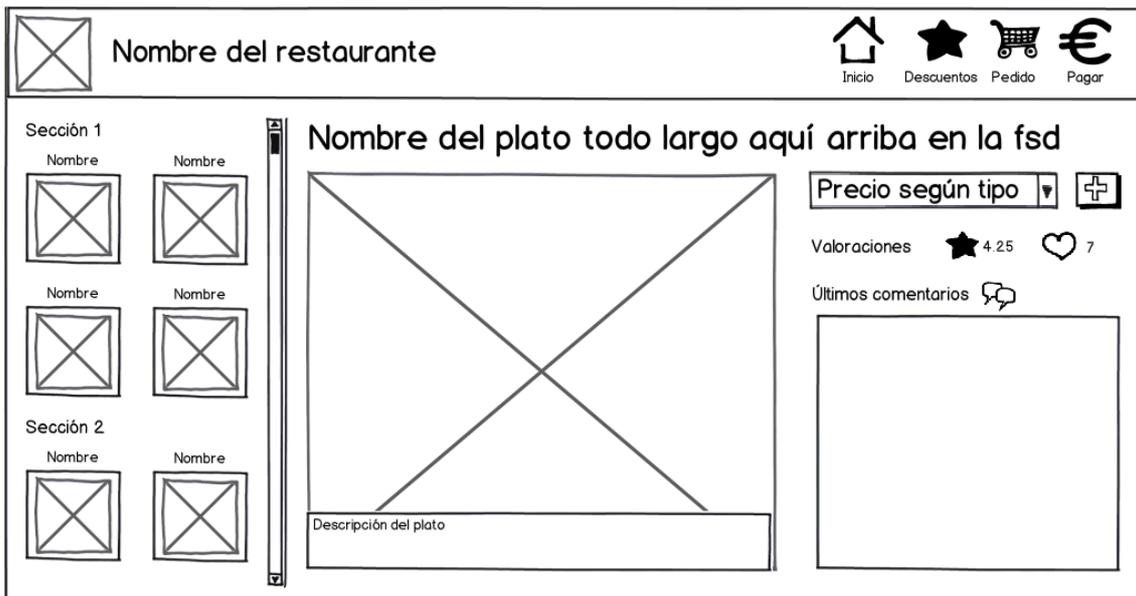


Ilustración 18 - Prototipo de la vista detallada de un ítem

En este segundo ejemplo se puede ver como va a ser la vista detallada de un ítem en concreto. Se mantiene la navegación a través de la aplicación en la parte superior, en la parte de la izquierda la navegación a través de las cartas y menús,

pero ahora al seleccionar un ítem en concreto en el menú lateral, se verá toda su información en la parte central: nombre, descripción, imagen, precios, valoraciones y los últimos comentarios de los clientes que ya lo han pedido.

La estructura de la información y el diseño se ha centrado en el cliente, para ayudarle a ver toda la carta y tomar la decisión de elección del pedido de forma más rápida y mejor.

# 10 Diseño

## 10.1 Introducción

El diseño del software se encuentra en el núcleo técnico de la ingeniería del software y se aplica independientemente del modelo de diseño del software que se utilice. Una vez que se analizan y especifican los requisitos del software, el diseño es la primera de las tres actividades técnicas – diseño, generación de código y pruebas – que se requieren para construir y verificar el software.

Cada actividad transforma la información de manera que dé lugar, por último, a un software validado.

En general, la actividad del diseño se refiere al establecimiento de las estructuras de datos, la arquitectura general del software, representaciones de la interfaz y algoritmos. Por tanto, el diseño debe contemplar todos los requisitos explícitos obtenidos en la fase de análisis, debe ser una guía que puedan leer y entender los que construyen el código y los que prueban y mantienen el software, debe proporcionar una idea completa de lo que es el software.

Al tratarse de una aplicación y varios clientes web, la arquitectura será cliente-servidor. Además, para diseñar dicha arquitectura se ha seleccionado el patrón MVC (Modelo Vista Controlador).

## 10.2 Arquitectura Cliente-Servidor

La arquitectura cliente-servidor es un modelo para el desarrollo de sistemas de información en el que las transacciones se dividen en procesos independientes que cooperan entre sí para intercambiar información, servicios o recursos. Se denomina cliente al proceso que inicia el diálogo o solicita los recursos y servidor al proceso que responde a las solicitudes.

En este modelo las aplicaciones se dividen de forma que el servidor contiene la parte que debe ser compartida por varios usuarios y en el cliente permanece sólo lo particular de cada usuario.

En esta aplicación los clientes realizan funciones como:

- Manejar la interfaz de usuario.
- Capturar y validar datos de entrada.
- Generar consultas e informes sobre la base de datos.

El servidor realiza, entre otras, las siguientes funciones:

- Controlar accesos concurrentes a bases de datos compartidas.
- Enlaces de comunicaciones con otras redes de área local o extensa.

Entre las principales características de esta arquitectura se pueden destacar las siguientes:

- El servidor presenta a todos sus clientes una interfaz única.
- El cliente no necesita reconocer la lógica del servidor, sólo su interfaz externa.

- El cliente no depende de la ubicación física del servidor, ni del tipo de equipo físico en el que se encuentra, ni de su sistema operativo.
- Los cambios en el servidor implican pocos o ningún cambio en el cliente.

### 10.3 Patrón MVC (Modelo Vista Controlador)

Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de control en tres componentes distintos:

- **Modelo:** datos.
- **Vista:** muestra la información del modelo al usuario.
- **Controlador:** gestiona las entradas del usuario e implementa la lógica de la aplicación.

En el siguiente diagrama se puede observar este patrón y qué elementos se asocian con cada componente en la aplicación:

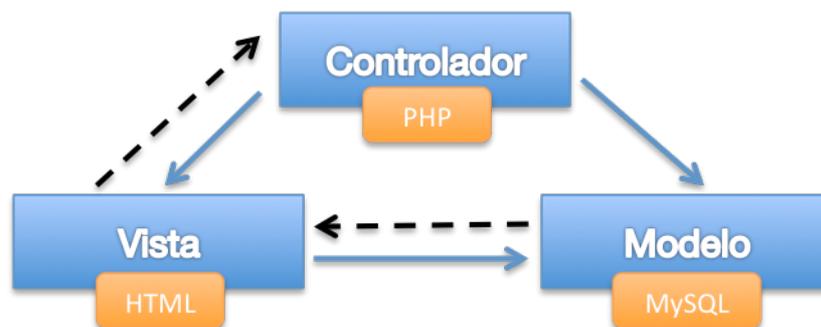


Diagrama 14 - Modelo Vista Controlador

En el diagrama anterior puede observarse que la Vista se presentará en un formato adecuado para que el usuario pueda interactuar con la misma. La interfaz de usuario, principalmente desarrollada en HTML, se encargará de presentar los contenidos de manera clara y accesible, obtenidos del Modelo.

Cuando el usuario interactúa con la Vista haciendo clic en algún botón o realizando alguna acción, el Controlador recibirá la petición solicitada. Tras procesar la acción requerida, éste será el encargado de invocar peticiones al Modelo e incluso a la Vista. El Controlador está desarrollado en PHP, con lo que le permite comunicarse con la Vista y el Modelo, para modificarlos o actualizarlos.

El Modelo es la representación específica de la información con la que opera el sistema. Consiste, principalmente, en las bases de datos en MySQL que almacenan toda la información de la aplicación. A ellas accede el Controlador para realizar modificaciones y actualizaciones y la Vista para obtener la información a presentar.

### 10.4 Diseño arquitectónico

El diseño arquitectónico consiste en un conjunto de patrones y abstracciones coherentes que proporcionan el marco de referencia necesario para guiar la construcción del software para un sistema de información.

Para la realización del diseño arquitectónico se ha seguido el patrón Modelo-Vista-Controlador, junto con la arquitectura Cliente-Servidor que nos proporciona

PHP, ambas explicadas anteriormente. El siguiente diagrama se muestra el diseño arquitectónico general del proyecto.

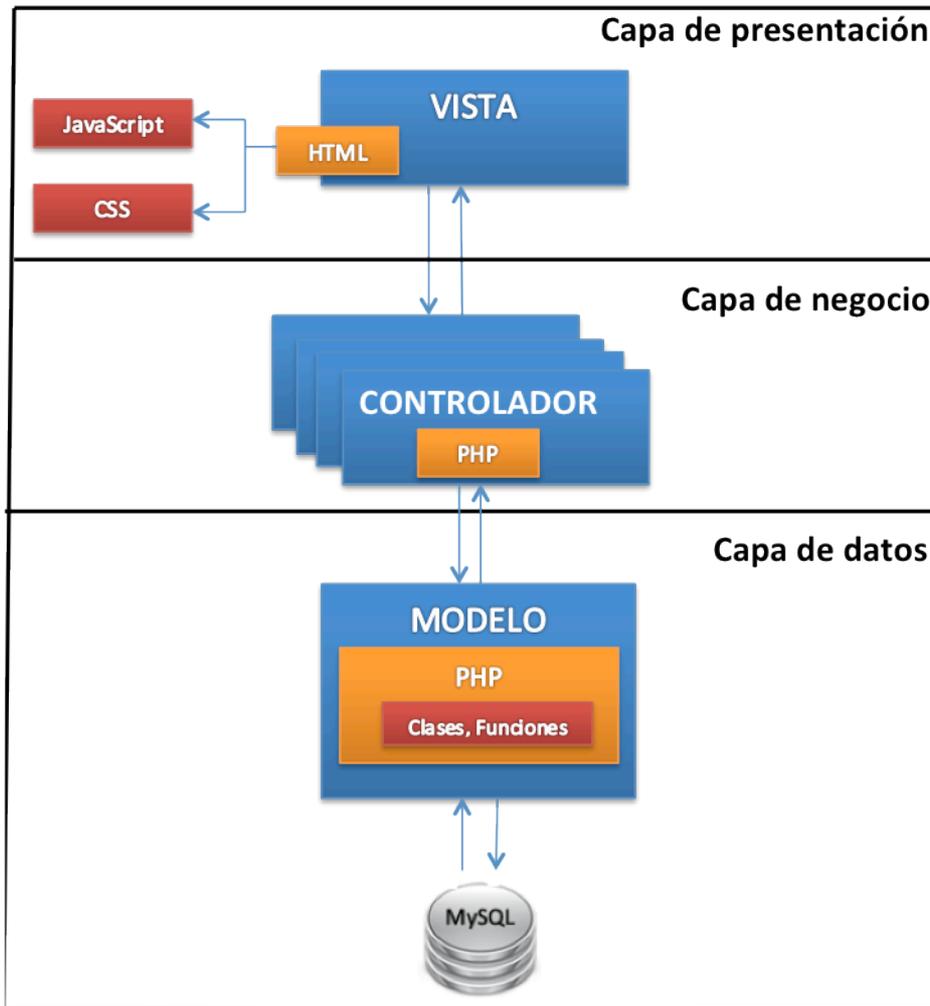


Diagrama 15 - Diseño arquitectónico

La capa de presentación representa la interfaz de usuario, a través de la cual se interactúa con la aplicación. Contiene el código HTML de la página y se encuentra enlazado a las librerías JavaScript y a las hojas de estilo (CSS). Esta capa presenta el sistema al usuario, le comunica información y también la captura para poder transmitirla a la capa de negocio.

La capa de negocio es donde residen los programas que se ejecutan. Se reciben peticiones del usuario y se envían respuestas tras el proceso. Se denomina capa de negocio porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación para recibir las solicitudes y presentar los resultados; y con la capa de datos para ejecutar programas y solicitar al gestor de la base de datos almacenar o recuperar información.

La capa de datos es donde residen los datos. Está formada por el módulo Modelo que contiene las clases, métodos y funciones externas al sistema, las cuales son llamadas en la capa de negocio. Además, consta de un gestor de base de datos en MySQL que realiza gestiones como almacenar o recuperar información.

El siguiente diagrama ilustra un ejemplo de funcionamiento de todo lo explicado en las secciones anteriores para el caso de registro de un usuario.

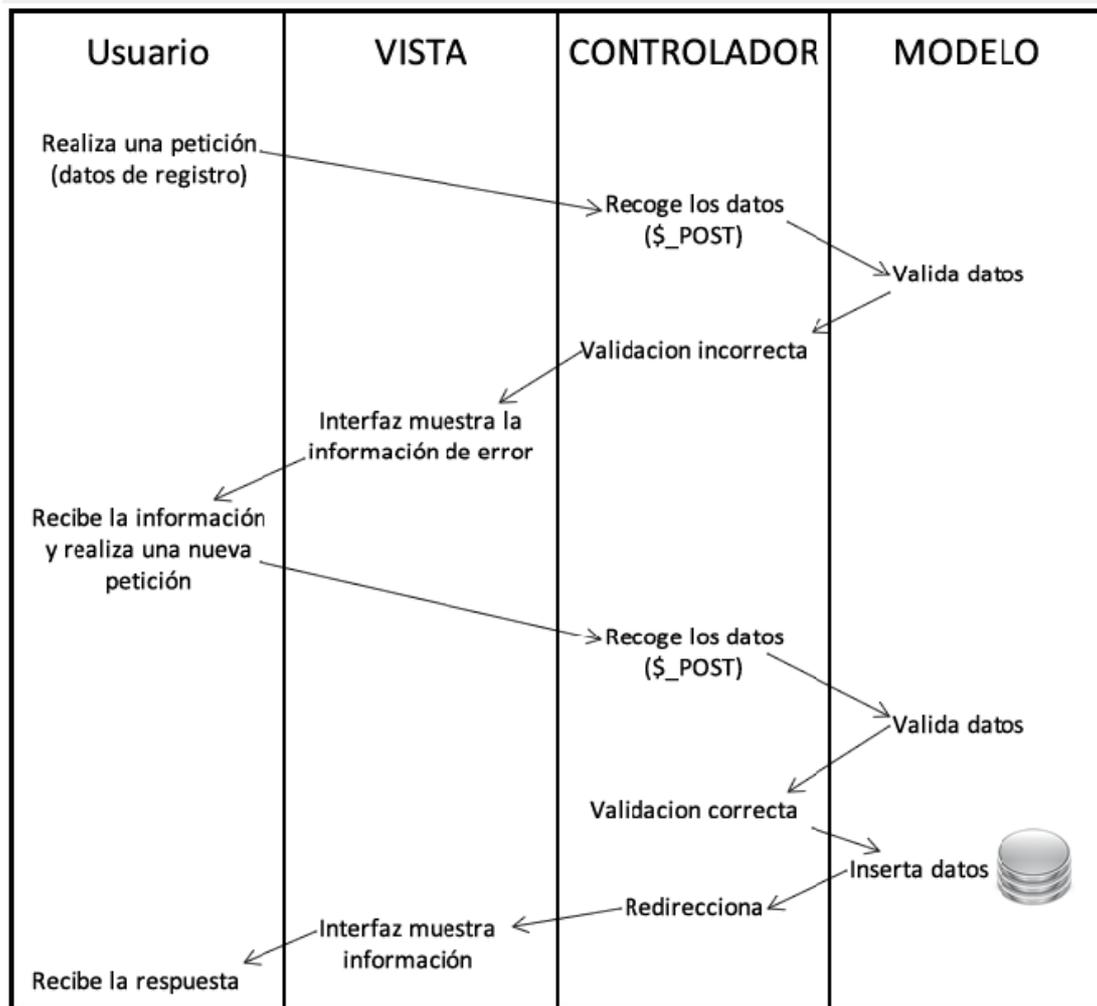


Diagrama 16 - Ejemplo de funcionamiento para el registro

## 10.5 Arquitectura de la solución

La arquitectura en su capa más superior es tipo cliente-servidor, concretamente siguiendo el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador), ya explicado anteriormente.

Este tipo de arquitecturas están basadas en que en uno de los lados se encuentra un servidor, el cual es único, y uno o varios clientes. Los clientes envían solicitudes de algún tipo de recursos al servidor, este procesa las solicitudes y responde a los clientes.

A continuación se muestra una figura dónde se puede observar la arquitectura:



Ilustración 19 - Arquitectura de la solución

Como se puede ver en el dibujo para seguir este patrón, hemos decidido utilizar el *framework* CodeIgniter.

### 10.5.1 CodeIgniter y su arquitectura

CodeIgniter es un *framework* de código libre desarrollado en PHP para la creación de aplicaciones web en PHP. Contiene una serie de librerías y utilidades para hacer más fácil el uso de funciones de PHP avanzadas, que agilizan a su vez el proceso de desarrollo de una aplicación.

Los puntos más interesantes del *framework* que ha hecho que nos decidamos por él, y no por otros, son:

- **Versatilidad:** es capaz de trabajar con la mayoría de los entornos, servidores e incluso sistemas de alojamiento compartido.
- **Compatibilidad:** es compatible con PHP 4, lo que hace que se pueda utilizar con servidores antiguos, y también con PHP 5.
- **Facilidad de instalación:** con solo descomprimir el archivo de descarga en el servidor, y ajustar unos pocos parámetros en un archivo de configuración, tendremos CodeIgniter funcionando correctamente. No hay que estar con una consola escribiendo comandos, es bastante sencillo.
- **Flexibilidad:** aunque tenga una manera definida para trabajar con él, muchas veces podremos seguir o no las reglas, lo que hace que la curva de

aprendizaje del mismo sea leve, y podemos aprender a utilizarlo en poco tiempo.

- **Ligereza:** tiene un núcleo muy ligero, lo que permite que el servidor no se sobrecargue interpretando o ejecutando nuestro código. También ofrece la posibilidad de cargar los módulos según se necesite.
- **Documentación:** tiene una documentación muy fácil de seguir ya que está explicada en modo tutorial.
- **Comunidad de usuarios:** día a día los desarrolladores que trabajan con CodeIgniter aumenta y tiene una comunidad extensa con diferentes foros de ayuda que siempre viene bien.

## 10.5.2 Flujo de una aplicación con CodeIgniter

En CodeIgniter existe un procedimiento para atender una solicitud de página del cliente. Este proceso se realiza internamente por el propio *framework* y de manera transparente para el desarrollador. Durante el proceso participan varios módulos como el enrutamiento de la solicitud, la caché interna, etc.

Ahora veremos de manera gráfica como es el flujo que sigue la aplicación.

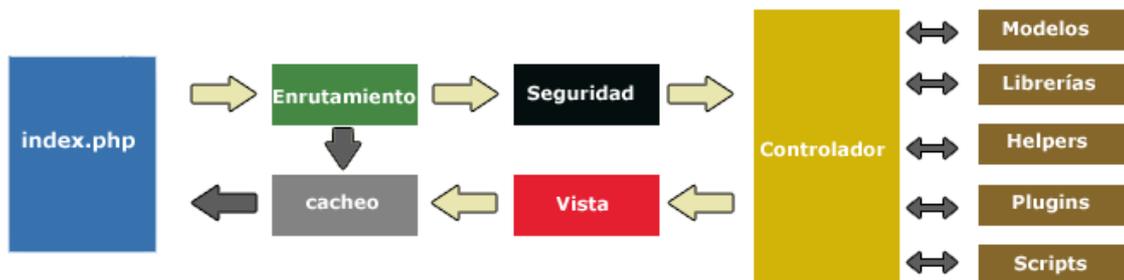


Diagrama 17 - Flujo de una aplicación en CodeIgniter

En resumen se puede seguir los siguientes pasos:

1. Toda solicitud de una página comienza en un `index.php` que hay en la raíz del *framework*.
2. Se realiza un filtrado de la URL para saber cuál es elemento que tiene que procesar esta página.
3. Si la página se había generado antes y está en la caché, se devuelve el archivo de la caché ya generado, con lo que se ahorra procesamientos repetidos. La caché se puede configurar y si lo deseamos, incluso deshabilitar.
4. Antes de continuar con el proceso se realiza un tratamiento de seguridad sobre la entrada que tengamos, tanto de la información que haya en la URL como de la información que haya en un posible POST, si lo hemos configurado así.
5. El controlador adecuado realiza el procesamiento de la solicitud. CodeIgniter decide el controlador que debe procesar la solicitud en función de la URL solicitada.
6. El controlador comunica con una serie de módulos, los que necesite, para producir la página.
7. A través de las vistas adecuadas, el controlador genera la página, tal cual se tiene que enviar al navegador.
8. Si la página no estaba en la caché, se introduce, para que las futuras solicitudes de esta página sean más rápidas.

Algunos de estos módulos, como la caché o el enrutamiento, funcionan de manera transparente para nosotros (es decir, no nos vamos a enterar). Otros, como los controladores, modelos y vistas, los tenemos que programar por nuestra cuenta y forman cada una de las partes de nuestra aplicación que, al estar separadas nos ayudan a organizar nuestro código. También tenemos a nuestra disposición diversas librerías, *helpers* y *plugins* con numerosas clases y funciones muy útiles para el desarrollo de aplicaciones web.

### 10.5.3 Estructura de una aplicación en CodeIgniter

Una vez descargado y descomprimido el archivo de **CodeIgniter**, podemos observar que presenta la siguiente estructura:

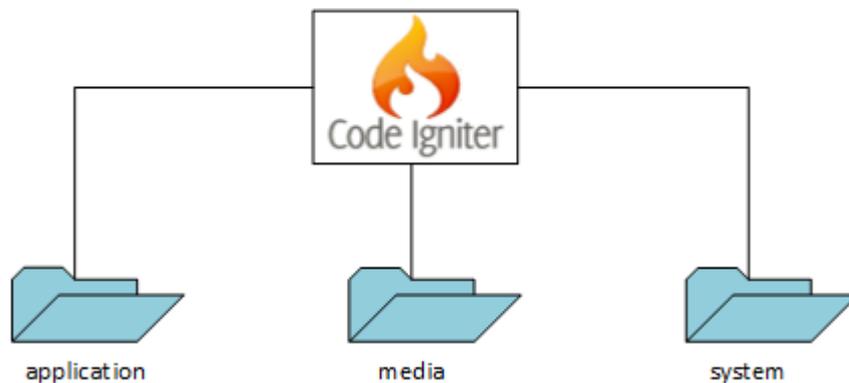


Diagrama 18 - Estructura de CodeIgniter

Ahora veremos en detalle que hay en cada carpeta y cuál es su funcionalidad.

Principalmente la estructura se divide en tres grandes módulos: **application**, **system** y **user\_guide**.

#### 10.5.3.1 Application

Es la carpeta dónde se encontrará todo el código que vayamos a desarrollar. Básicamente contiene: los controladores, vistas, modelos, librerías y demás código para que nuestra aplicación funcione correctamente.

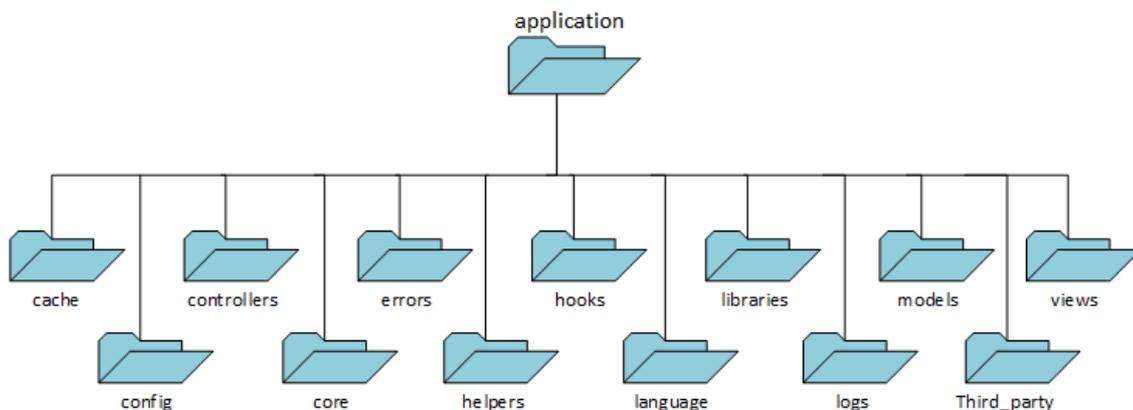


Diagrama 19 - Estructura de la carpeta application

A su vez contiene las siguientes carpetas:

- **Cache:** se guardarán las páginas que tengamos en caché si activamos la caché de páginas.
- **Config:** contiene los ficheros de configuración del propio *framework* o de nuestras clases.
- **Controllers:** es dónde estarán los controladores que hayamos creado.
- **Core:** si creamos aplicaciones modulares con una estructura jerárquica, aquí guardaremos los ficheros que formen el núcleo de nuestra aplicación escalable que heredaran las otras aplicaciones.
- **Errors:** contiene las clases que gestionan los errores de la aplicación.
- **Helpers:** son clases con funciones que nos ayudan a mostrar o generar contenido de una forma rápida y sencilla.
- **Hooks:** son funciones que le podemos dar la orden que se carguen, por ejemplo, antes de cargar los controladores, o después.
- **Language:** es dónde guardaremos las clases para hacer que nuestra aplicación sea multilinguaje.
- **Libraries:** dónde podemos guardar nuestras propias librerías para utilizarlas en los controladores.
- **Logs:** cuando se produce algún error en el *framework*, aquí se guardan ficheros de *logs* de los mismos, que podemos consultar para depurar el código y corregirlo.
- **Models:** guardaremos todos los modelos de datos que creamos. Directamente cada modelo trabajará con la base de datos.
- **Third\_party:** aquí se guardará código generado por un tercero, es decir, los *plugins*.
- **Views:** todos los ficheros de las vistas irán en esta carpeta.

### 10.5.3.2 System

Es la carpeta que contiene todo el núcleo del *framework* de CodeIgniter. A no ser que sea un caso excepcional, esta carpeta se mantendrá tal cual viene y no se modificará ningún archivo del mismo, porque podríamos hacer que dejase de funcionar correctamente el *framework*.

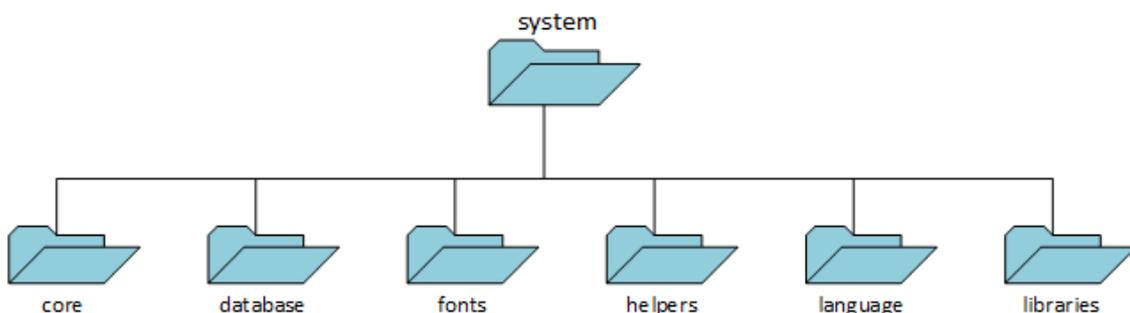


Diagrama 20 - Estructura de la carpeta system

Dentro de System podemos encontrar:

- **Core:** es dónde están las clases del núcleo de CodeIgniter.
- **Database:** se encuentran las clases, drivers y utilidades del *framework* para utilizar las bases de datos.
- **Fonts:** contiene las familias de fuentes con las que trabaja CodeIgniter por defecto.

- **Helpers:** clases que dan forma a las funciones que nos ayudan en CodeIgniter para facilitarnos el uso de funciones más avanzadas.
- **Language:** se utiliza para el multilinguaje.
- **Libraries:** contienen todas las librerías que trae por defecto CodeIgniter.

### 10.5.3.3 User\_guide

Está toda la documentación del *framework*. También se puede encontrar en la web, así que si lo deseamos podemos suprimirla para evitar que ocupe espacio en el servidor.

## 10.5.4 Estructura de la aplicación web

La estructura de la aplicación web se basa principalmente en la estructura del framework pero nos centraremos en el siguiente árbol de carpetas:

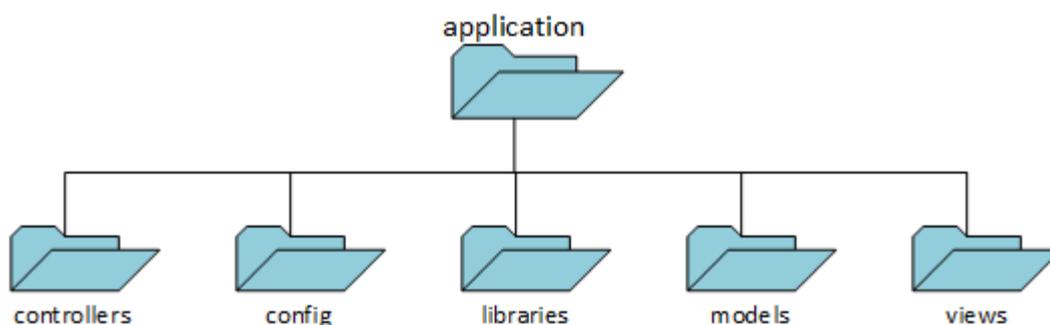


Diagrama 21 - Estructura de la aplicación web

### 10.5.4.1 Controllers

En ella están todos los controladores que hemos creado para la aplicación.

- **Acceso:** se utiliza para actualizar la contraseña de al administrador.
- **Accounts:** se utiliza para el iniciar sesión, registro de cualquier usuario, cliente y administrador, recordar contraseña.
- **Carrito:** se utiliza para todo lo que tenga que ver con la gestión de un pedido, como por ejemplo añadir un ítem, descuento, menú, o también validarlo y pagar.
- **Cartas:** se encarga de toda la gestión de la carta.
- **Categorías:** se encarga de toda la gestión de las categorías.
- **Cliente:** es un controlador que da acceso al perfil de un cliente.
- **Cientes:** se encarga de toda la gestión de los clientes.
- **Descuentos:** se utiliza para la gestión de los descuentos.
- **Estadísticas:** un controlador bastante elaborado en el cual se tratan los datos para mostrar estadísticas útiles para el administrador.
- **iCliente:** este controlador se encarga de gestionar toda la información necesaria que tiene un cliente en el restaurante.
- **Información:** se utiliza para gestionar información básica de un restaurante como por ejemplo, horarios, descripción, logo, etc...
- **Ítems:** se encarga de la gestión de los ítems.
- **Log:** se encarga de todas las funciones necesarias para llevar un log del uso de la aplicación por parte de los usuarios.

- **Mastercarrito:** es un controlador que hereda las funciones de carrito para poder editar un pedido hasta su más íntimo detalle.
- **Member:** para la gestión del perfil de un administrador o usuario de un restaurante.
- **Menús:** se encarga de la gestión de los menús.
- **Misdatos:** se utiliza para la gestión de los datos básicos de un administrador.
- **Pagos:** se utiliza para la gestión de los pagos.
- **Pdfs:** se encarga de la gestión de las facturas y reembolsos.
- **Pedidos:** se utiliza para la gestión de los pedidos.
- **Perfil:** se encarga de gestionar todo el perfil público de un restaurante por parte de un cliente registrado o sin registrar.
- **Publico:** se utiliza para el perfil público de un restaurante, configurar slider, *widgets*, y características de las valoraciones, comentarios y *likes*; entre otras cosas.
- **Registro:** este controlador se utilizar para los permisos disponibles de cada usuario de un restaurante.
- **Site:** es un controlador para la administración la *landing page* de la aplicación, se controlan las suscripciones.
- **Twitter:** se utiliza para actualiza los seguidores de redes sociales de un restaurante.
- **Usuarios:** se utiliza para la gestión de usuarios y roles de un restaurante.
- **Valoraciones:** se utiliza para la administración y gestión de todo tipo de valoraciones, comentarios y *likes* de los clientes.
- **Website:** complementa al controlador site, y solamente se utiliza para las pestañas de la *landing page* de características y *about*.

#### 10.5.4.2 Config

En esta carpeta se ha modificado y configurado las rutas de acceso a la aplicación, el acceso a la base de datos y la carga automática de los modelos de datos y *helpers*.

#### 10.5.4.3 Libraries

Se añadieron las librerías para los pagos mediante Paypal, la autenticación de Twitter, la creación de pdfs y la gestión del carrito.

#### 10.5.4.4 Models

Para seguir la nomenclatura de las tablas de las bases de datos, se han nombrado los modelos de forma parecida según las tablas que tratan, así que tenemos: administradores, cartas, categorías, clientes, descuentos, estadísticas, ítems, log, menús, opciones, pedidos, perfiles y usuarios.

#### 10.5.4.5 Views

Dentro de las vistas existe una carpeta por controlador en las cuales siempre va a existir una vista del *header* y *footer*; y otra de *content* que irá variando según las funciones que se carguen de cada controlador.

Continuando con el diseño de la estructura, se ha creado una carpeta media que se encuentra al mismo nivel de application y system, que están destinada principalmente en dar formato y usabilidad a la aplicación.

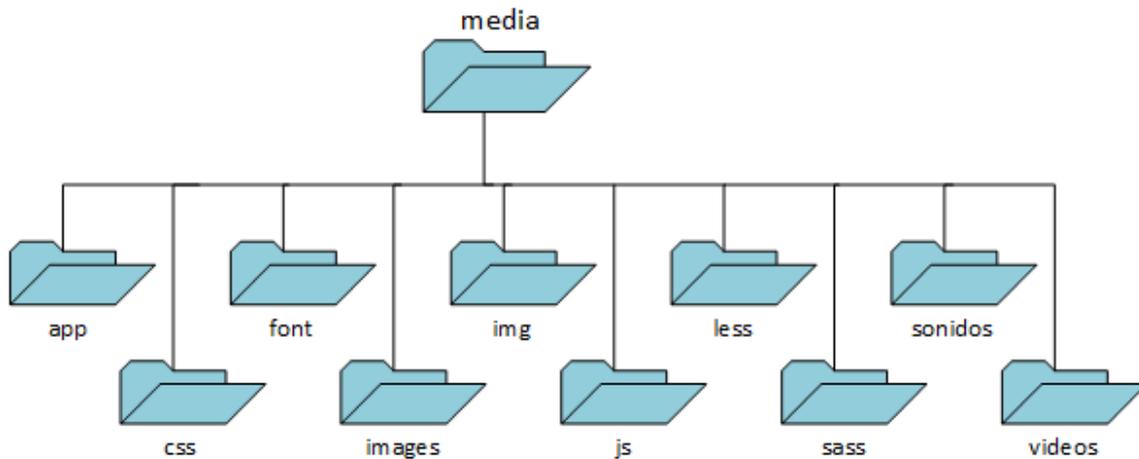


Diagrama 22 - Estructura de la carpeta media

- **App:** es la carpeta dónde estarán los ficheros de media de las aplicaciones móviles.
- **Css:** contiene los ficheros que dan estilo, los propios y los de las librerías de Bootstrap de Twitter.
- **Font, less, sass e img:** son de la librería Font Awesome destinada para los iconos y botones que utilizamos en la aplicación.
- **Images:** ahí se guardarán todas las imágenes que suban los administradores para cada ítem, categoría, menú, logos, *covers*, *sliders*; así como las fotos de perfil de los clientes.
- **Js:** se guardan los ficheros que hacen 'la magia' para que la aplicación tenga en el *front-end* funcionalidades extra que no aporta CodeIgniter. Principalmente son los de la librería JQuery y algunos propios en javascript.
- **Sonidos:** están guardados los sonidos de alerta que se utilizan para avisar que hay un pedido nuevo.
- **Videos:** se guardan los vídeos propios que suben los administradores para los ítems.

## 10.5.5 Arquitectura de la aplicación de la carta para tablets

La arquitectura de la aplicación de la carta para *tablets* también viene marcada por el *framework*, y nos centraremos en el siguiente árbol:

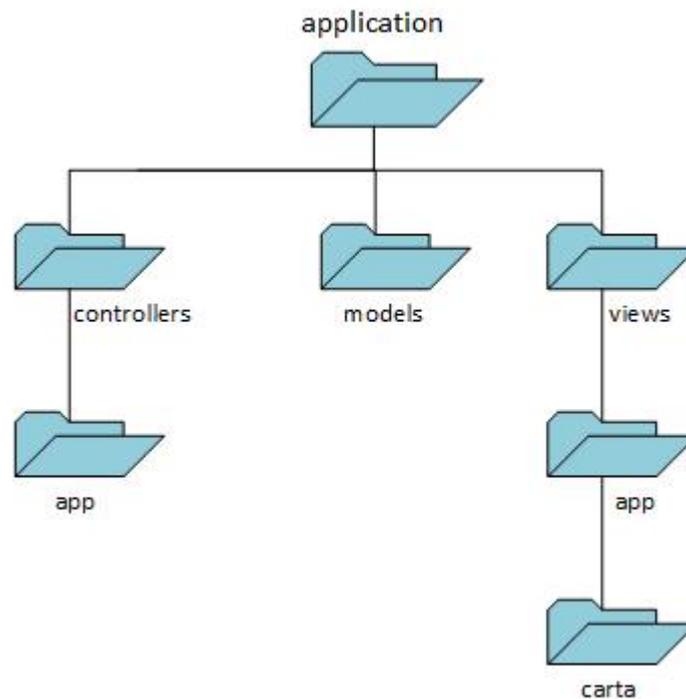


Diagrama 23 - Estructura de la aplicación de la carta

### 10.5.5.1 Controllers/App

En la carpeta *app*, incluida en *controllers*, estará el controlador destinado a que funcione la *app* carta, en este caso se llama *carta.php*. Será el encargado de conectar las vistas de la aplicación con el modelo de datos oportuno.

### 10.5.5.2 Models

No hay un modelo de datos en particular para la aplicación, simplemente se ha hecho uso de los ya existentes.

### 10.5.5.3 Views/App/Carta

Se encuentran las vistas de la aplicación, se sigue también el método de la web, teniendo un *header* y *footer* que no varían, y diversos *content*, que cambiarán según se necesite.

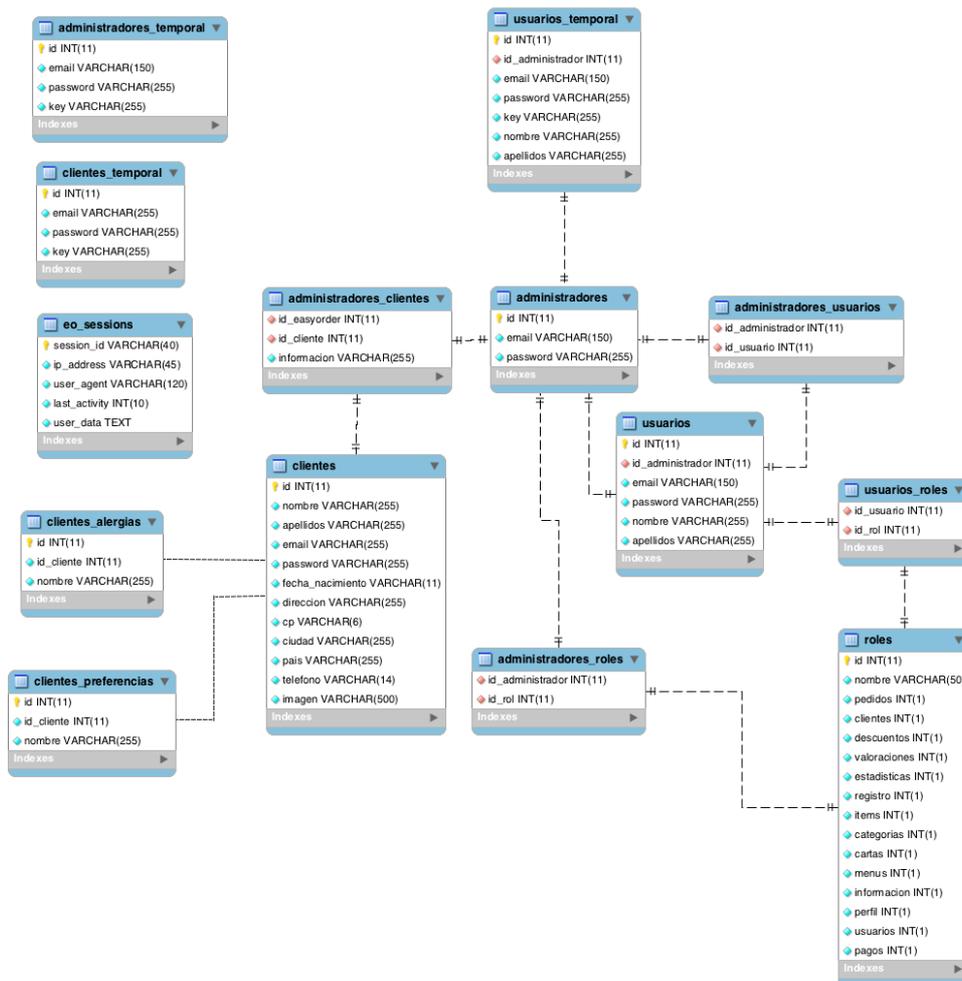
Todos los demás ficheros de media, como *.js* y *.css* se encuentran dentro de la carpeta *media/app/carta*, como se puede ver en el diagrama 22.

## 10.6 Bases de datos

El esquema de una base de datos describe, de manera gráfica, la estructura de una base de datos. Se utiliza un lenguaje relacional que permite definir cada tabla con sus campos en el sistema y las relaciones entre ellas.

Las bases de datos permiten que los sistemas sean dinámicos y son herramientas potentes y ampliamente utilizadas en todas las aplicaciones.

Para poder entender el esquema de nuestra base de datos, vamos a dividir el esquema global en varios subesquemas que representan una unificación global de las tablas.



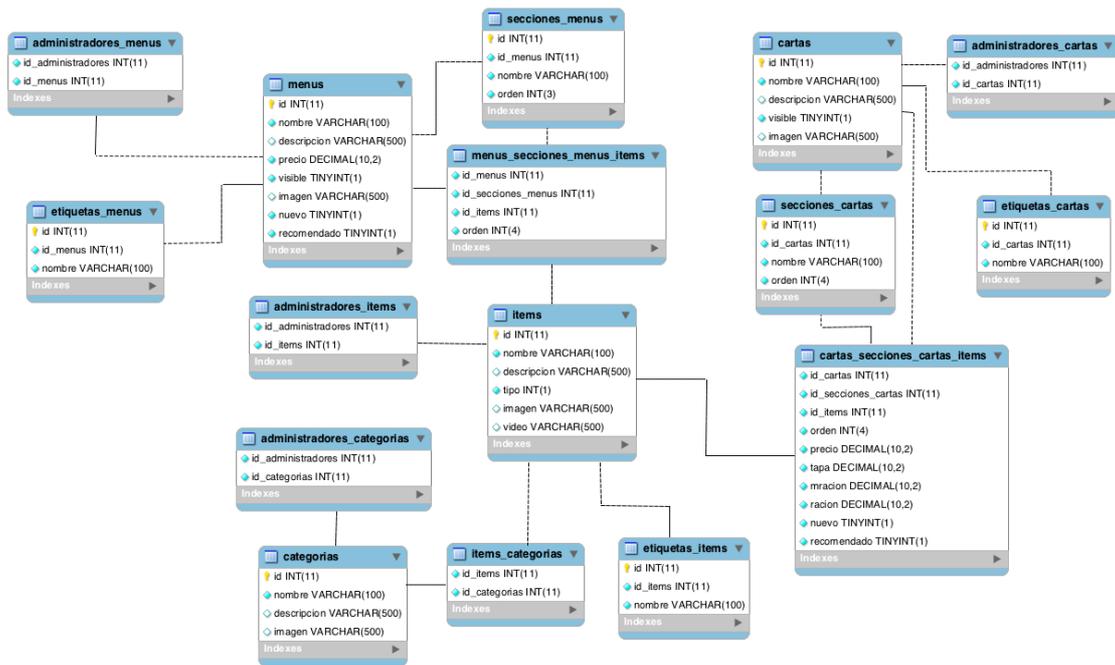
Esquema 1 - Relaciones entre los actores con registro en la base de datos

En el esquema anterior podemos ver un total de 14 tablas. A continuación vamos a explicar, de forma resumida, la función de cada una de esas tablas.

- **administradores**: contiene el identificador, y los datos de acceso de los administradores de restaurante.
- **usuarios\_temporal**: Cuando un administrador de restaurante crea un trabajador, su información se almacena en esta tabla hasta que el propio trabajador no valide su registro dentro de la aplicación. Tras su validación, el usuario desaparece de esta tabla, y su información se almacena en administradores\_usuarios y en usuarios.

- **administradores\_usuarios:** es el nexo que determina qué usuario pertenece a qué administrador.
- **administradores\_temporal:** De forma análoga a usuarios\_temporal, hasta que un nuevo administrador de restaurante no confirme su registro en la aplicación, aparecerá en esta tabla.
- **usuarios:** Contiene la información relativa a un trabajador de restaurante.
- **usuarios\_rols:** Cada usuario del sistema tiene roles, ésta es la tabla que determina qué rol tiene un usuario en concreto.
- **roles:** Esta tabla contiene toda la información relativa a un rol, es decir, qué permisos de acceso y uso tiene cada rol.
- **administradores\_rols:** Cada administrador del restaurante puede crear múltiples roles. En esta tabla se determina qué roles creados en el sistema corresponden a qué administrador de restaurante.
- **clientes:** Contiene toda la información relativa a un cliente.
- **administradores\_clientes:** Determina qué clientes están asociados a qué restaurantes y cuál es la información privada sobre ese cliente que sólo el restaurante conoce.
- **clientes\_alergias:** Además de la información de la tabla cliente, un cliente tiene asociado una serie de cosas que no le gustan representado en esta tabla.
- **clientes\_prefencias:** Igual que la tabla clientes\_alergias, pero con los gustos del cliente.
- **clientes\_temporal:** Al igual que sucede con trabajadores y administradores, cuando un cliente se registra, tiene que validar su registro. Mientras no se produzca esa validación el cliente permanecerá en esta tabla.
- **eo\_sessions:** contiene información de la sesión y de las variables temporales creadas.

En el siguiente esquema vamos a ver la relación existente entre los elementos del bloque de contenido (ítems, menús, cartas, etc.). Nótese que todas las tablas que contienen la palabra *administradores* (por ejemplo administradores\_menus), están a su vez enlazadas con la tabla de administradores a través de su identificador único.

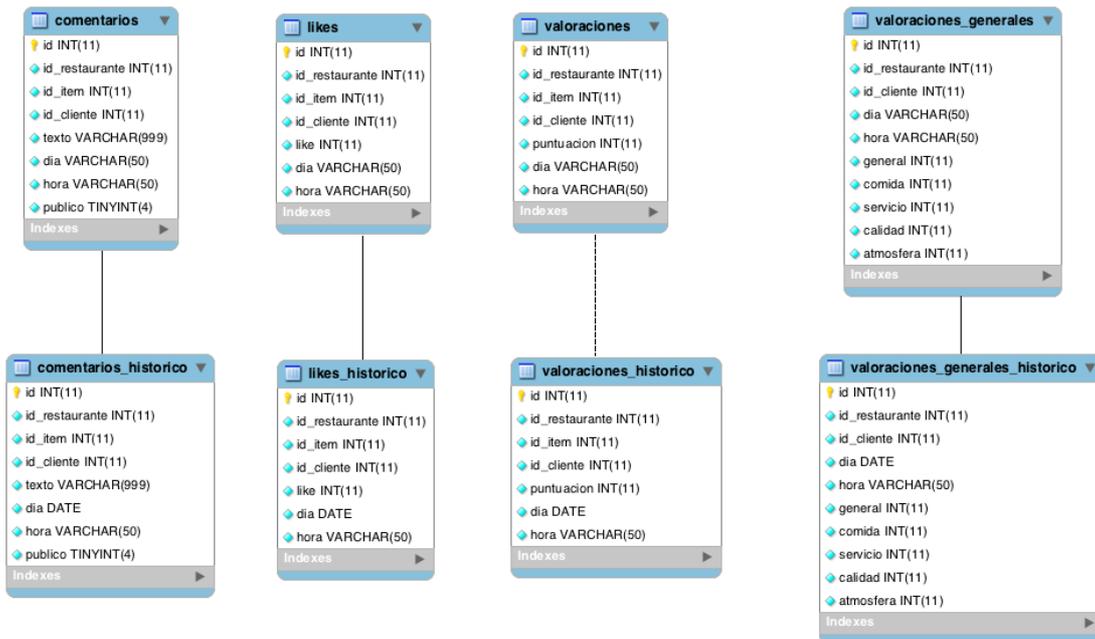


Esquema 2 – Relación entre los elementos del bloque de contenido en la base de datos

- **administradores\_menus:** Es la tabla que determina qué menús corresponden a qué restaurantes.
- **menus:** Contiene la información básica de cada menú.
- **Etiquetas\_menus:** Contiene las etiquetas asociadas a cada menú.
- **secciones\_menus:** Como los menús pueden estar organizados en secciones, esta tabla asocia las secciones creadas con su menú correspondiente. Además aporta información sobre el orden en que están esas secciones dentro de una carta.
- **menus\_secciones\_menus\_items:** Cada una de las secciones de un menú, tiene asociado una serie de ítems. Esta tabla contiene esa información.
- **administradores\_items:** Es la tabla que determina qué ítems corresponden a qué restaurantes.
- **items:** Esta tabla contiene la información básica de cada ítem.
- **etiquetas\_items:** Contiene las etiquetas asociadas a un ítem.
- **administradores\_categorias:** Es la tabla que determina qué categorías tiene cada restaurante.
- **categorias:** Contiene la información básica de cada categoría.
- **items\_categorias:** Determina cuáles son las categorías asociadas a un ítem.
- **administradores\_cartas:** Determina qué cartas corresponden a qué restaurante.
- **cartas:** contiene la información básica de cada una de las cartas.
- **etiquetas\_cartas:** Contiene todas las etiquetas asociadas a una carta.
- **secciones\_cartas:** Al igual que los menús, las cartas están organizadas en secciones. Además incluye información sobre el orden en que están estructuradas las secciones en cada una de las cartas.
- **carta\_secciones\_cartas\_items:** En cada una de las secciones de una carta, pueden aparecer diferentes ítems. Esta tabla determina el precio

(dependiendo del tamaño) de cada uno de los ítems para esa carta en concreto<sup>1</sup>.

El tercer esquema representa las opciones relacionadas con los comentarios y valoraciones de un restaurante. Las tablas *comentarios*, *likes* y *valoraciones*, están relacionadas, mediante el identificador, a las tablas de *item*, administrador y cliente, para poder determinar que comentarios y/o *like* y/o valoración se hizo sobre qué ítem y quién lo hizo. La tabla *valoraciones\_generales* tiene asociada la tabla de administradores y clientes puesto que son valoraciones de un restaurante de forma genérica, siguiendo los parámetros escalables señalados en el esquema.



Esquema 3 - Relación entre los elementos del bloque social en la base de datos

- **comentarios**: contiene cada uno de los comentarios sobre un ítem, con su fecha y si es público o no.
- **comentarios\_histórico**: es una copia exacta de cada uno de los *comentarios* usado para generar las estadísticas.
- **likes**: contiene cada uno de los *likes* realizados sobre un ítem con su fecha.
- **likes\_histórico**: copia de *likes* para generación de estadísticas.
- **valoraciones**: contiene cada una de las valoraciones numéricas sobre un ítem, con su fecha y su visibilidad (si es público o no).
- **valoraciones\_histórico**: copia de *valoraciones* para generación de estadísticas.
- **valoraciones\_generales**: contiene la valoración numérica del restaurante atendiendo a los parámetros establecidos. Además incluye la fecha.
- **valoraciones\_generales\_historico**: copia de *valoraciones\_generales* para generación de estadísticas.

Las siguientes dos tablas representadas en el cuarto de los esquemas, se utilizan para guardar la información de uso dentro del sistema.

<sup>1</sup> El precio de un ítem puede ser distinto en diferentes cartas, como por ejemplo por cuestiones de temporada, algunos productos tienen precios distintos dependiendo de la época del año.

log	
id	INT(11)
id_easyorder	INT(11)
email	VARCHAR(255)
dia	VARCHAR(255)
hora	VARCHAR(255)
accion	VARCHAR(255)
tipo	VARCHAR(255)
id_objeto	INT(11)
Indexes	

logcliente	
id	INT(11)
id_cliente	INT(11)
email	VARCHAR(255)
dia	VARCHAR(255)
hora	VARCHAR(255)
accion	VARCHAR(255)
Indexes	

Esquema 4 - Tablas de log

- **log**: Guarda información cuando un administrador o trabajador de restaurante realiza un cambio. Esto es útil para llevar un seguimiento sobre los cambios que se producen en el sistema.
- **logcliente**: Guarda información cuando un cliente realiza un cambio.

En el siguiente esquema se detallan todas las tablas que hacen referencia a la información que se muestra en el perfil público del restaurante. Todas las tablas de este esquema dependen de la tabla *administradores* para saber a qué restaurante se hace referencia. La inclusión de estas tablas es una decisión de diseño para facilitar la detección de errores en la información y no tener una única tabla con demasiada información.

perfiles	
id	INT(10)
id_administradores	INT(10)
visible	TINYINT(1)
facebook	VARCHAR(200)
twitter	VARCHAR(200)
foursquare	VARCHAR(200)
instagram	VARCHAR(200)
clientes	TINYINT(1)
domicilio	TINYINT(1)
valitems	TINYINT(1)
valgeneral	TINYINT(1)
comentarios	TINYINT(1)
likes_perfil	TINYINT(1)
likes	VARCHAR(20)
followers	VARCHAR(20)
Indexes	

slider	
id	INT(11)
id_easyorder	INT(11)
imagen_1	VARCHAR(500)
enlace_1	VARCHAR(500)
activado_1	TINYINT(1)
imagen_2	VARCHAR(500)
enlace_2	VARCHAR(500)
activado_2	TINYINT(1)
imagen_3	VARCHAR(500)
enlace_3	VARCHAR(500)
activado_3	TINYINT(1)
Indexes	

widgets	
id	INT(11)
id_easyorder	INT(11)
nombre_widget	VARCHAR(100)
titulo_widget	VARCHAR(100)
visible	TINYINT(1)
orden	INT(11)
Indexes	

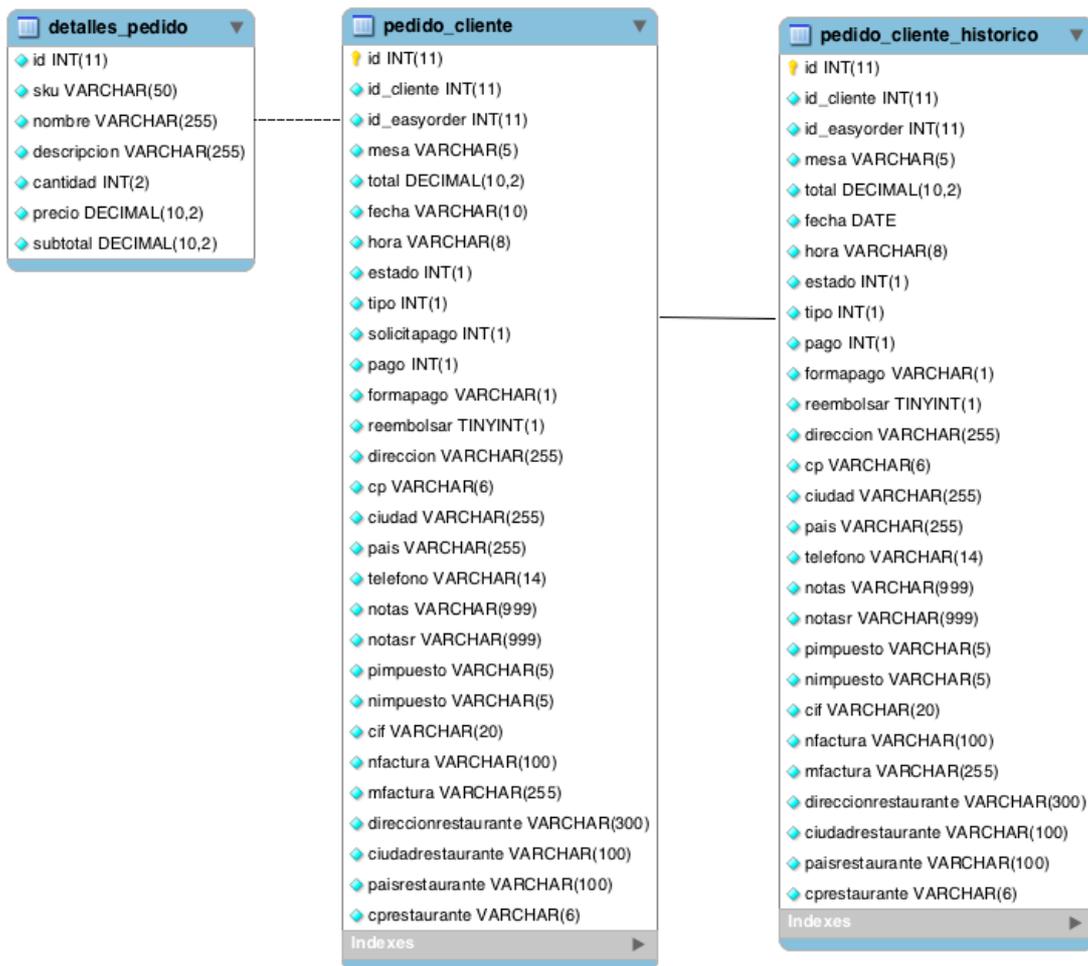
establecimientos	
id	INT(11)
nombre	VARCHAR(100)
titulo	VARCHAR(150)
descripcion	VARCHAR(999)
emailcontacto	VARCHAR(100)
telefono	VARCHAR(14)
calle	VARCHAR(300)
ciudad	VARCHAR(100)
pais	VARCHAR(100)
moneda	VARCHAR(500)
cp	VARCHAR(6)
logo	VARCHAR(300)
efectivo	TINYINT(1)
tarjeta	TINYINT(1)
tarjeta_d	TINYINT(1)
paypal	TINYINT(1)
idpaypal	VARCHAR(127)
cif	VARCHAR(20)
nfactura	VARCHAR(100)
mfactura	VARCHAR(255)
nimpuesto	VARCHAR(5)
pimpuesto	VARCHAR(5)
analytics	VARCHAR(50)
Indexes	

horarios	
id	INT(11)
id_easyorder	INT(11)
lunes_1_1	VARCHAR(5)
lunes_1_2	VARCHAR(5)
lunes_2_1	VARCHAR(5)
lunes_2_2	VARCHAR(5)
martes_1_1	VARCHAR(5)
martes_1_2	VARCHAR(5)
martes_2_1	VARCHAR(5)
martes_2_2	VARCHAR(5)
miercoles_1_1	VARCHAR(5)
miercoles_1_2	VARCHAR(5)
miercoles_2_1	VARCHAR(5)
miercoles_2_2	VARCHAR(5)
jueves_1_1	VARCHAR(5)
jueves_1_2	VARCHAR(5)
jueves_2_1	VARCHAR(5)
jueves_2_2	VARCHAR(5)
viernes_1_1	VARCHAR(5)
viernes_1_2	VARCHAR(5)
viernes_2_1	VARCHAR(5)
viernes_2_2	VARCHAR(5)
sabado_1_1	VARCHAR(5)
sabado_1_2	VARCHAR(5)
sabado_2_1	VARCHAR(5)
sabado_2_2	VARCHAR(5)
sabado_2_2	VARCHAR(5)
domingo_1_1	VARCHAR(5)
domingo_1_2	VARCHAR(5)
domingo_2_1	VARCHAR(5)
domingo_2_2	VARCHAR(5)
Indexes	

Esquema 5 – Tablas con los datos sobre un restaurante

- **perfiles:** Contiene la información sobre redes sociales, y las cosas que son visibles dentro del perfil público.
- **slider:** Contiene las imágenes y los enlaces de las imágenes en el carrusel de imágenes del perfil.
- **widgets:** determina si los elementos dinámicos del perfil son visibles y su orden.
- **establecimientos:** incluye toda la información relativa al restaurante y la forma de pago.
- **horarios:** contiene los horarios de apertura y cierre del restaurante.

El sexto esquema contiene las tablas relacionadas con los pedidos realizados. Nótese que la tabla pedido\_cliente depende de las tablas administradores y clientes para determinar quién ha hecho el pedido y en qué restaurante.



Esquema 6 – Tablas con la información de los pedidos

- **Pedido\_cliente:** contiene toda la información relativa a un pedido.
- **Detalles\_pedido:** contiene todos los ítems y/o menús y/o descuento que tiene un pedido.
- **Pedido\_cliente\_historico:** copia de la tabla pedido\_cliente (sin el campo que determina una llamada del cliente dentro del restaurante) para utilizar en el apartado de estadísticas y en el de generación de facturas en formato pdf.

La última de las tablas hace referencia al apartado de los descuentos. Esta tabla depende de *administradores* y determina a qué restaurante corresponde el descuento.



The image shows a screenshot of a database table definition for a table named 'descuentos'. The table has the following columns and data types:

Column Name	Data Type
id	INT(11)
id_easyorder	INT(11)
nombre	VARCHAR(255)
descripcion	VARCHAR(9999)
codigo	VARCHAR(255)
tipo	VARCHAR(255)
porcentaje	INT(11)
fecha_limite	VARCHAR(11)
id_item	INT(11)
id_carta	INT(11)
id_menu	INT(11)
size	VARCHAR(1)
imagen	VARCHAR(500)
visible	TINYINT(1)

At the bottom of the screenshot, there is a section labeled 'Indices' with a right-pointing arrow.

#### Esquema 7 - Tabla de descuentos

El resultado de este diseño se encuentra en el CD adjunto en el archivo *easyorder.sql*. El manual de instalación de esta base de datos y del proyecto en general se encuentra en el [Anexo 5](#).

## 10.7 Diseño de la interfaz web

Para conseguir uniformidad visual y siguiendo el prototipo definitivo señalado en el apartado de análisis, se realiza el diseño de la interfaz siguiendo una serie de patrones visuales:

- **Combinación de colores:** Se ha optado por destacar las partes fundamentales de las interfaces con **rojo en combinación con blanco**. Según estudios psicológicos realizados sobre los colores, el color rojo<sup>2</sup> puede atraer dependiendo del estado emocional. Es el color del fuego y se asocia con impulsos como comer, por tanto **puede crear apetito**. Además **tiende a estimular y aumenta el ritmo cardiaco**. A nivel corporativo, el azul y el rojo son los colores más usados en publicidad. El blanco suele ser usado para sugerir **limpieza y eficiencia**. Es muy usado por compañías involucradas en prestar servicios. La combinación rojo/blanco para las interfaces y el logotipo se considera, teniendo en cuenta las características del proyecto, como la más acertada. Se ha utilizado la siguiente tonalidad de rojo por compatibilidad con los navegadores web actuales.



Ilustración 20 - Colores corporativos

- **Tipografía:** Se ha utilizado, debido a su **limpieza, claridad y compatibilidad** con caracteres internacionales, para todo el contenido la tipografía *Lato*.

Normal 400

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O P Q R S T U V W X Y Z

Normal 400

a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z

Ilustración 21 - Tipografía utilizada

El nombre de la aplicación debe englobar los valores corporativos que se pretenden destacar, así como una identificación rápida de la marca. Para la decisión se hizo la siguiente lluvia de ideas, donde podemos destacar, **Facilidad de uso (simple/easy)**, **rapidez (fast/instant)** y **pedidos (order)** :

---

<sup>2</sup> El rojo también ha sido utilizado por grandes empresas como coca cola, que le ha dado valor de felicidad y tranquilidad con sus campañas publicitarias.

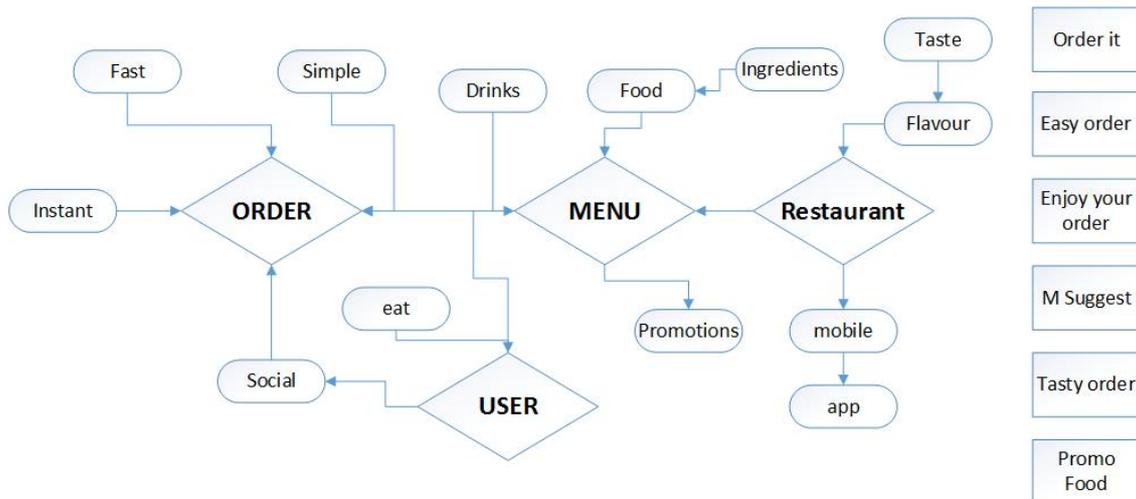


Ilustración 22 - Lluvia de ideas de posibles nombres para el proyecto

Por tanto, se ha optado finalmente por el nombre *easyorder*. Para el logotipo del proyecto, usando la combinación de colores seleccionada y la tipografía *Lobster 1.4*, éste es el resultado final:



Ilustración 23 - Logotipo definitivo

Para la identificación de las opciones disponibles, se ha utilizado una representación iconográfica uniforme en tonalidades de grises y azules claros que combinan con el fondo blanco del resto de la interfaz, que le da un aspecto limpio, plano y claro al portal.

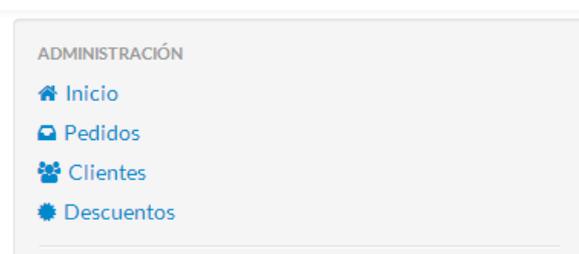


Ilustración 24 - Diseño de las opciones

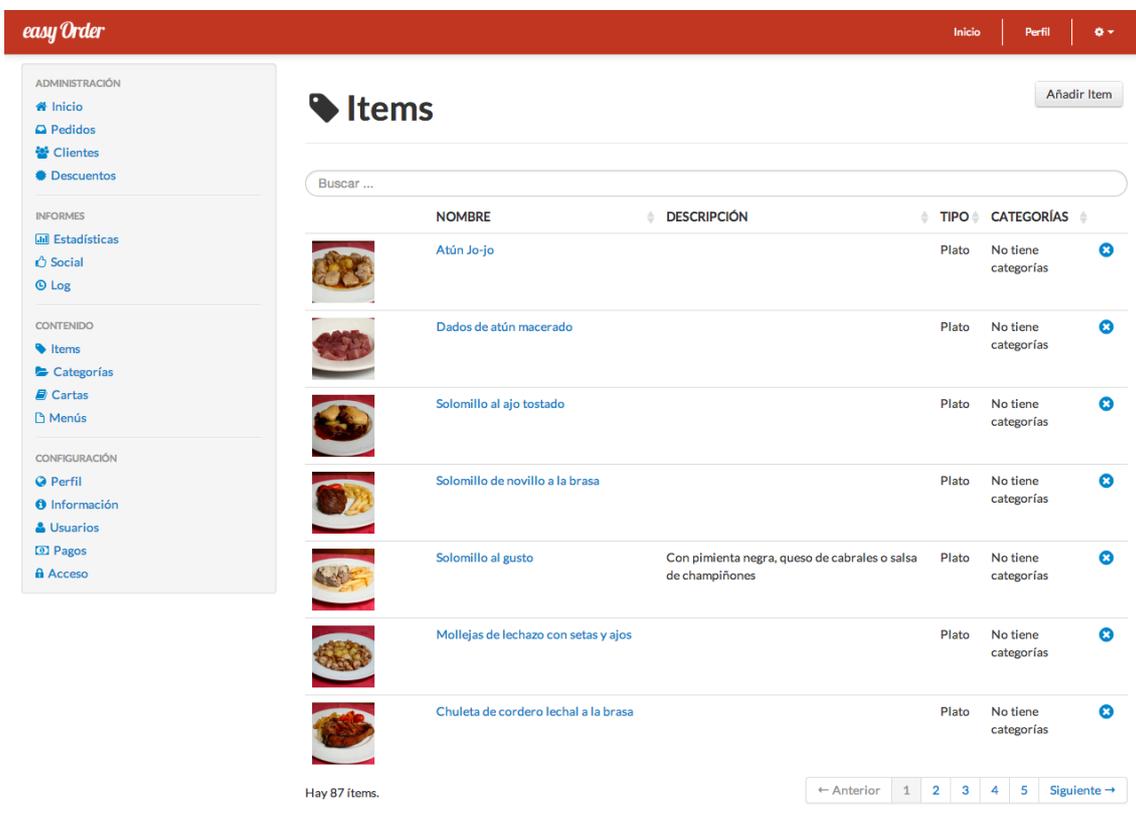
Para la representación y fácil identificación de los estados de un pedido, se ha utilizado un código de colores específico dependiendo de dicho estado.

### Pedidos desde internet (últimos pedidos)

Pedido: 79 Estado: En espera Precio: 5.75 € Notas: no		cliente2@prueba.com 01-10-2013 a las 20:44:54
Pedido: 65 Estado: Elaborando Precio: 15.10 € Notas: no		cliente2@prueba.com 27-09-2013 a las 20:09:18
Pedido: 37 Estado: Preparado Precio: 27.00 € Notas: no		cliente5@prueba.com 10-07-2013 a las 12:46:04
Pedido: 36 Estado: Entregado Precio: 19.15 € Notas: no		cliente4@prueba.com 09-07-2013 a las 16:22:27

Ilustración 25 - Identificación por colores del estado de un pedido

Por tanto, podemos ver en la siguiente imagen cómo es una de las vistas del panel de administración:



easy Order Inicio Perfil

## Items Añadir Item

Buscar ...

	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	TIPO	CATEGORÍAS
	Atún Jo-jo		Plato	No tiene categorías
	Dados de atún macerado		Plato	No tiene categorías
	Solomillo al ajo tostado		Plato	No tiene categorías
	Solomillo de novillo a la brasa		Plato	No tiene categorías
	Solomillo al gusto	Con pimienta negra, queso de cabrales o salsa de champiñones	Plato	No tiene categorías
	Mollejas de lechazo con setas y ajos		Plato	No tiene categorías
	Chuleta de cordero lechal a la brasa		Plato	No tiene categorías

Hay 87 items. ← Anterior 1 2 3 4 5 Siguiente →

© Easy Order 2013

Ilustración 26 - Vista de los ítems creados en el restaurante

En cuanto al **perfil público de la interfaz**, para continuar con la homogeneidad de estilos, y siguiendo las características definidas en el prototipo de validación tenemos la siguiente interfaz:

**Cervecería Gambrinus Las Palmas Restaurant**

Cervecería - Restaurante Gambrinus  
Contempla el ambiente de principios del siglo XX acompañada por la cerveza tradicional española Cruzcampo

Inicio Información Cartas Menús Descuentos

**8.79/10**  
14 valoraciones de clientes

Comida   
Servicio   
Calidad/Precio   
Atmósfera

**f** 338978 Likes **t** 7704 Followers

Información básica

El detalle de esta cervecería es que cada restaurante es un lugar único e irrepetible. Los elementos de diseño están cuidados al detalle para reflejar a nuestros clientes la sensación de estar en un ambiente cervecero, ayudado por las diferentes decoraciones.

Restaurante Cervecería Gambrinus también cuenta con una especialidad en tapas, que acompañadas de una buena cerveza Cruzcampo bien fresquita, hace las delicias de nuestros clientes.

Estamos en Las Palmas de Gran Canaria, ES

Teléfono: 928223321

Email: info@gambrinuslaspalmas.com

Cientes del restaurante

7 personas son clientes del restaurante.

Te recomendamos ...

¡Tenemos nuevos platos!

Ilustración 27 - Vista principal del perfil público

Como se puede ver en la imagen, el rojo está presente en la cabecera principal del perfil, y los bloques con información están destacados en gris, en combinación con el fondo blanco general.

Tanto en el panel de administración, como en el perfil, **la simplicidad y la limpieza** (sin sombras ni efectos de profundidad) son la base del estilo utilizado, siguiendo los estilos de las aplicaciones y sistemas operativos de la actualidad.

Para ver más detalles sobre el diseño de la interfaz, vaya al [Anexo 3 apartado b.](#)

## 10.8 Diseño de la interfaz de la aplicación de la carta

La aplicación de la carta necesita que tenga una interfaz de usuario bastante depurada y cuidada hasta el mínimo detalle. Por lo tanto en este caso se ha optado por mantener los colores de la interfaz web, para que el usuario que haya utilizado la plataforma antes, siga familiarizado con la aplicación.

Esta aplicación está diseñada solamente para *tablets* desde un tamaño mínimo de 7 pulgadas, y se ha optado también por un patrón de diseño de vista horizontal porque aporta una mejor interacción del usuario con la carta.

En la siguiente imagen podemos ver como es la pantalla de inicio de la aplicación cuando un cliente recibe el *tablet*.

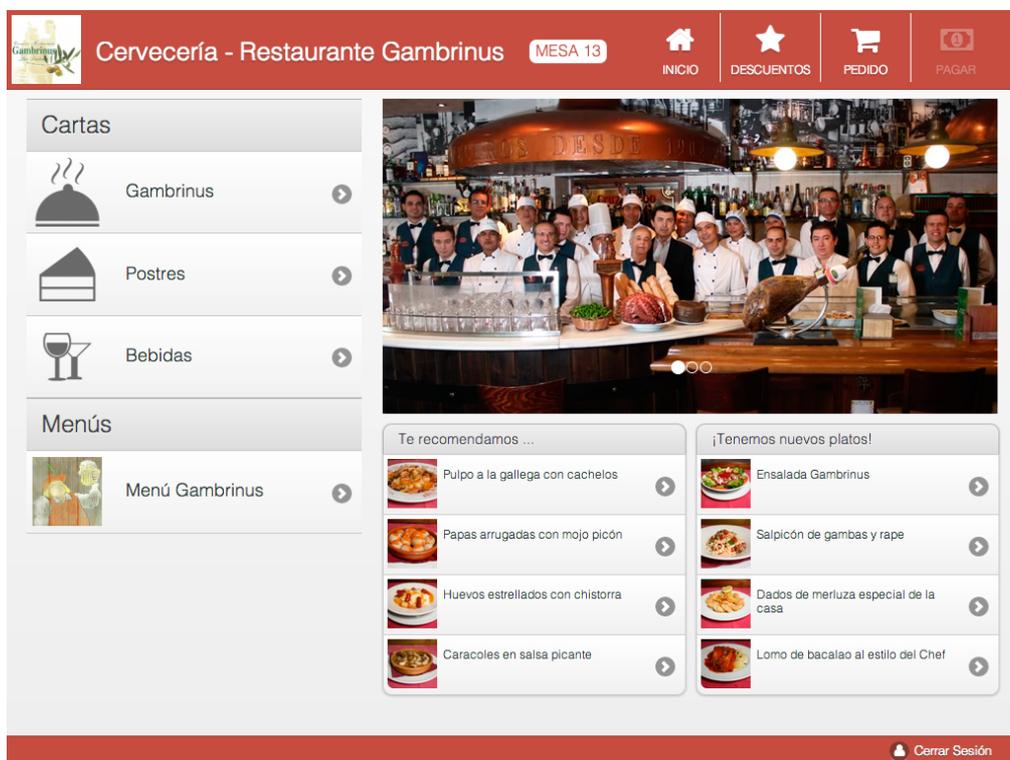


Ilustración 28 - Vista de inicio de la aplicación de la carta

La estructura de la aplicación es bastante fácil de entender, tenemos en la parte superior el menú, en la izquierda la navegación entre cartas y menús, en la derecha el contenido principal que irá cambiando, en este caso se ve: el *slider* principal, los platos recomendados y nuevos.

Con respecto a la información y vista de un ítem en concreto, en la siguiente imagen podemos ver como se ha estructurado la información dentro del contenido principal para mostrar lo mas relevante.

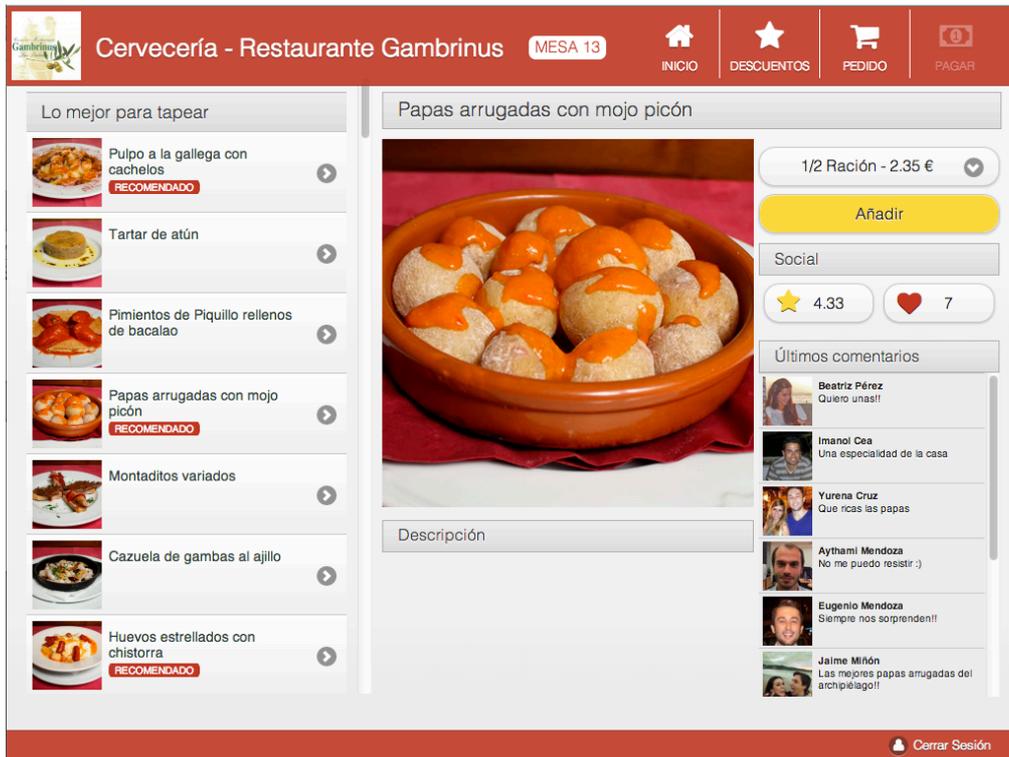


Ilustración 29 - Vista detallada de un ítem de la aplicación de la carta

Sin duda lo mejor para el cliente es poder ver los últimos comentarios y valoraciones de otros clientes sobre el ítem, una información muy útil y valorada a la hora de tomar decisiones sobre el pedido.

Ahora en esta imagen veremos como se visualiza un menú y su contenido, también se le ha dado importancia a las valoraciones de otros clientes.

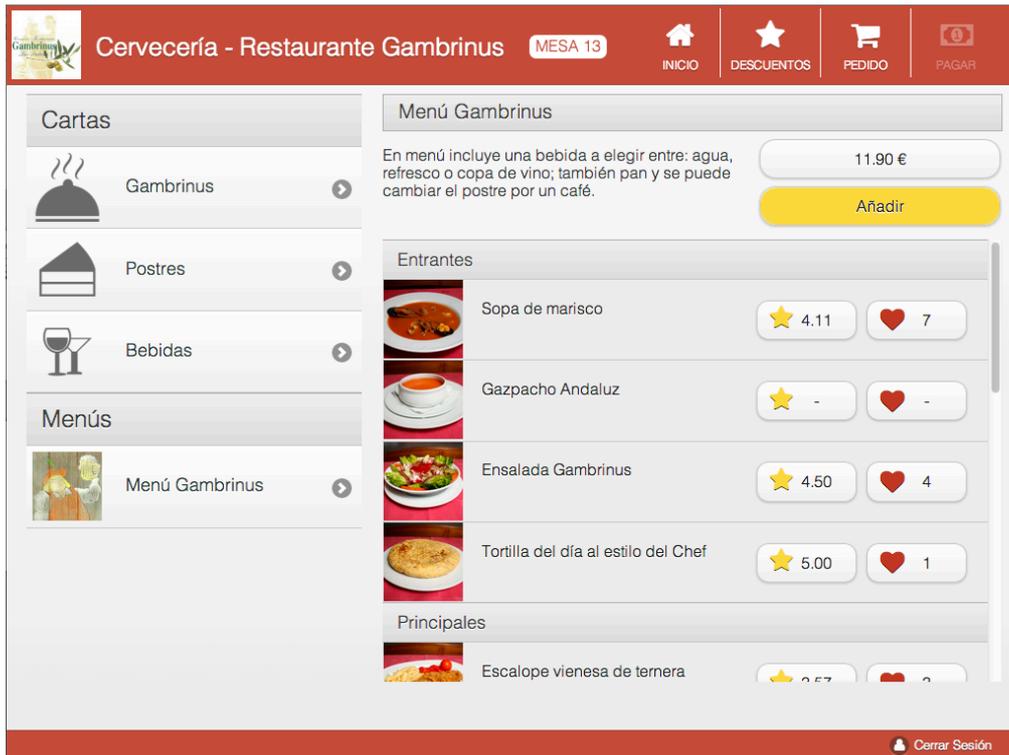


Ilustración 30 - Vista de un menú de la aplicación de la carta

Por último, la vista de un pedido ya confirmado, en el que se puede ver el detalle del pedido, las notas propias que ha dado el cliente sobre algo del mismo; y cómo novedad el estado actual del pedido.



Ilustración 31 - Vista de un pedido de la aplicación de la carta

# 11 Desarrollo

En esta sección se procede a explicar la fase de implementación realizada para el proyecto. Se detallarán los **aspectos más importantes de la interfaz**, los **paquetes o librerías de terceros** utilizadas así como aquellas partes más importantes de los **módulos propios**, tecnologías utilizadas, etc.

Una posible opción para desarrollar la interfaz descrita en la fase de Diseño podría ser la utilización de un gestor de contenidos al que añadirle las funcionalidades necesarias para cubrir los requisitos expuestos en la fase de Análisis. A pesar de ello, se ha optado por desarrollar una aplicación web sin estar basada en ningún gestor. Una de las razones por la que se ha tomado esta decisión, es que un gestor de contenidos instalaría un paquete de ficheros y base de datos más extensa y pesada de lo que realmente la aplicación a desarrollar necesita.

Por otro lado, el estudio individual de una herramienta de gestión de contenidos requiere un tiempo elevado para poder dominar totalmente su estructura interna, métodos de programación y desarrollo de scripts. Sin embargo, al conocer la programación en PHP, HTML, CSS, AJAX, JavaScript y MySQL el tiempo de desarrollo de la aplicación se vería reducido. Es por ello por lo que se ha decidido finalmente, implementar una **aplicación propia e incluir y adaptar librerías de terceros** que puedan ofrecer funcionalidades que requiere este proyecto.

El código fuente al completo se puede encontrar en el CD adjunto a la memoria. Además para el manual de usuario, se ha decidido realizar una serie de videos que se pueden encontrar en el CD adjunto, y el manual de instalación en el [Anexo 5](#).

## 11.1 Detalles de la implementación

En este apartado veremos una de las partes más fundamentales del proyecto, la creación de una carta. En el siguiente diagrama de flujo se puede observar las fases principales que componen la creación:

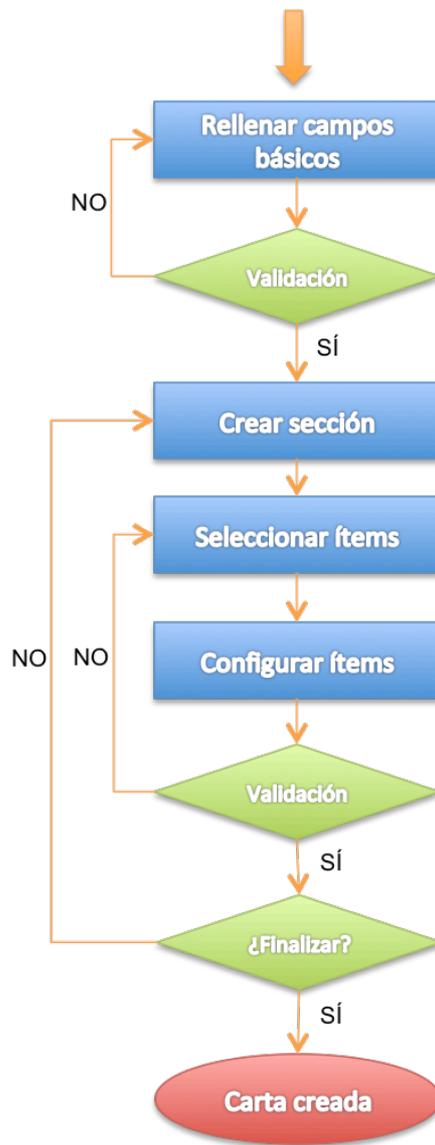


Diagrama 24 - Creación de una carta

Cuando un administrador o trabajador de restaurante con los permisos de carta, desea crear una, lo primera que hará será configurar los parámetros básicos de la misma que son: nombre, descripción, la imagen y las etiquetas. Se validan y se comprueba que esté todo correcto. Si está todo bien, entonces ya seguimos a la fase de crear una sección, en la cual se elige un nombre para la sección, se eligen los ítems que la forman y por último se configuran los precios de cada ítem y también si tiene alguna etiqueta especial como si es un ítem nuevo o recomendado. Sí la sección se ha creado y validado correctamente podemos optar por seguir creando más secciones o terminar y guardar la carta.

Un aspecto a destacar es la validación. En cada validación lo que se hace es: comprobar que los campos de los formularios son correctos, actualizar la base de datos y actualizar el *log*.

Este aspecto no solo está implementado en la creación de cartas, es una forma de trabajar que se utiliza a lo largo de todo el proyecto en cada uno de los controladores que lo forman.

Es un proceso muy sencillo y básico, pero sin él no sería posible el funcionamiento del proyecto.

## 11.2 Paquetes o librerías de terceros

Todas las librerías de terceros usadas en este proyecto son libres y se pueden utilizar sin necesidad de pagar por su licencia, a excepción de *Highcharts*, que es libre sólo para proyectos no comerciales<sup>3</sup>. Se han usado para el aspecto visual, o para añadir alguna funcionalidad señalada en el análisis.

### 11.2.1 Visuales

- **Bootstrap:** *Framework* diseñado para simplificar el proceso de creación de diseños web. Para ello nos ofrece una serie de plantillas CSS y de ficheros JavaScript, los cuales nos permiten conseguir:
  - Interfaces que funcionen a la perfección en navegadores actuales.
  - Un diseño que pueda ser visualizado de forma correcta en distintos dispositivos y a distintas escalas y resoluciones.
  - Integración con las librerías jQuery.
  - Un diseño sólido basado en herramientas actuales y potentes como LESS o estándares como CSS3 y HTML5.

Para poder instalar este *framework* nos lo descargamos de su página web oficial<sup>4</sup>, incluimos los ficheros en nuestro proyecto y añadimos el siguiente código que hace referencia a los ficheros que vamos a utilizar:

```
<link href="<?php echo base_url();?>media/css/bootstrap.css"
rel="stylesheet">

<link href="<?php echo base_url();?>media/css/bootstrap-
responsive.css" rel="stylesheet">

<script type="text/javascript" src="<?php echo
base_url();?>media/js/bootstrap.js"></script>
```

Este *Framework* es la base fundamental del diseño de este proyecto, ya que utilizamos muchas de sus funcionalidades como la creación del carrusel dinámico de imágenes o los diseños de los menús.

- **Font Awesome:** Paquete de iconos diseñados especialmente para ser usados con Bootstrap. Incluye la posibilidad de incluir más de 350 iconos vectoriales escalables que se pueden personalizar en tamaño, color, sombra, etc. a través de CSS. Para poder instalarlo tenemos que descargarlos el archivo desde su página web oficial<sup>5</sup>, añadir el fichero a nuestro proyecto e incluir la siguiente línea de código:

```
<link href="<?php echo base_url();?>media/css/font-
awesome.css" rel="stylesheet">
```

Para poder incluir cada uno de los iconos, existe un identificador único que está detallado en la documentación oficial del paquete. En la siguiente imagen

<sup>3</sup> Para proyectos personales utiliza licencia *Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 License*. Para proyectos comerciales, hay que pagar por su licencia 90\$.

<sup>4</sup> Página web oficial: <http://getbootstrap.com/>

<sup>5</sup> Página web oficial: <http://fontawesome.github.io/Font-Awesome/>

podemos ver un ejemplo de un icono utilizado en el proyecto y su identificador.

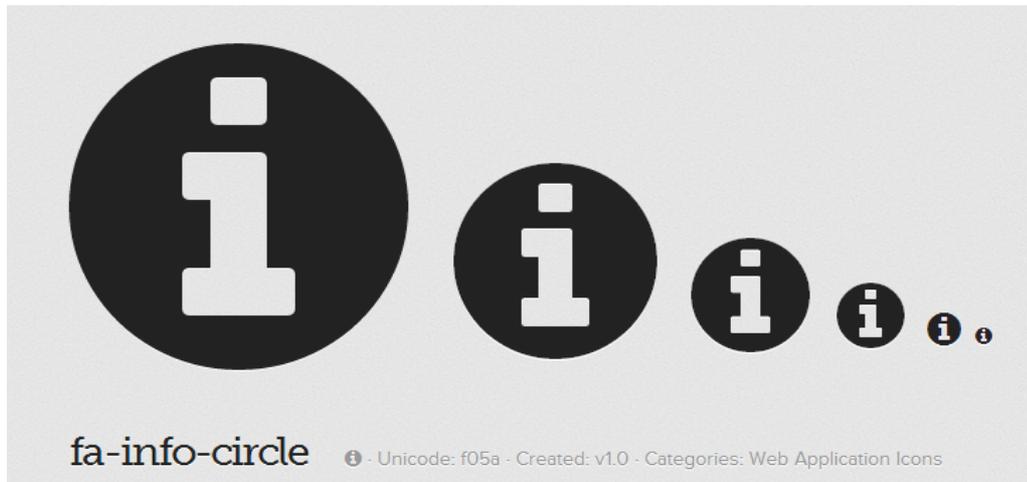


Ilustración 32 - Detalles de un icono de Font Awesome

Toda la iconografía de este proyecto se basa en este paquete.

- **datepicker:** Librería utilizada para la selección de fechas. Despliega un calendario que toma por referencia el día actual. Se ha hecho una traducción al español. Para su instalación se deben descargar los ficheros de su página web oficial<sup>6</sup>, e incluirlos en el código del proyecto. Para utilizarlo debemos incluir las siguientes líneas de código:

```
<link href="<?php echo base_url();?>media/css/bootstrap-datetimepicker.min.css" rel="stylesheet">

<script type="text/javascript" src="<?php echo base_url();?>media/js/bootstrap-datetimepicker.min.js"></script>
```

En la siguiente imagen vemos como es su aspecto visual. Si se quiere pasar a la vista por meses o por años, simplemente hay que hacer clic en el mes o en el año respectivamente:

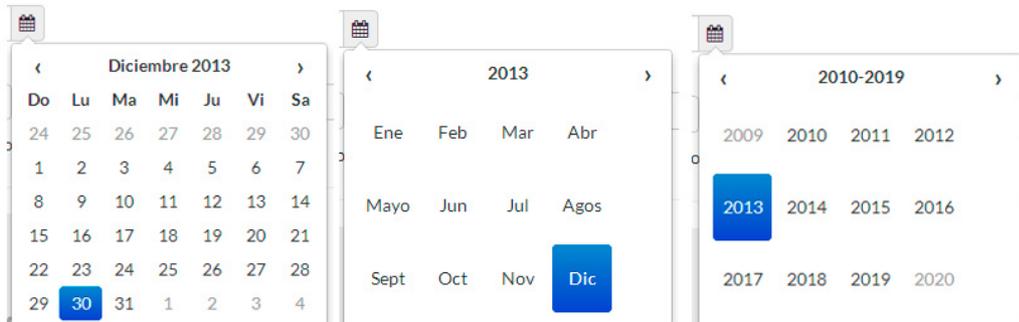


Ilustración 33 - vista de los calendarios utilizando librería de terceros

- **dialog2:** Librería que permite mostrar la información en diálogos basado en jQuery. Tiene algunas características interesante como la inclusión de

<sup>6</sup> Página web oficial: <http://tarruda.github.io/bootstrap-datetimepicker/>

tecnología AJAX o indicadores de carga de página. Para su instalación se debe descargar, incluir los ficheros en el proyecto y cargarlos mediante el siguiente código:

```
<link href="<?php echo  
base_url ();?>media/css/dialog2/jquery.dialog2.css" rel="stylesheet">  
  
<script type="text/javascript" src="<?php echo  
base_url ();?>media/js/dialog2/jquery.dialog2.js"></script>  
  
<script type="text/javascript" src="<?php echo  
base_url ();?>media/js/dialog2/jquery.dialog2.helpers.js"></script>
```

Se ha usado para mostrar ventanas emergentes como la carga de imágenes, o la vista detallada de los ítems en el perfil público.

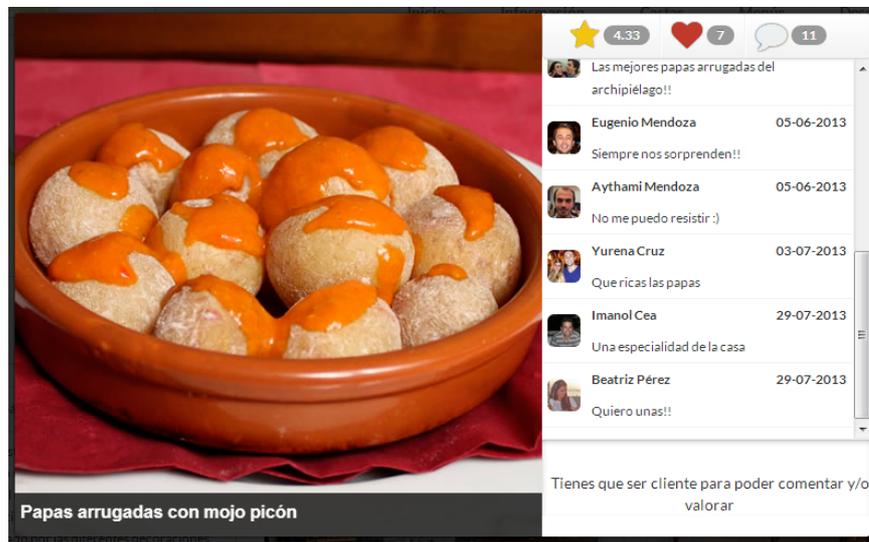


Ilustración 34 - Ventana emergente que utiliza dialog2

- **formhelper:** Librería que proporciona muchas funciones estéticas interesantes como la selección de países o husos horarios por banderas, con filtrado de datos. En la página oficial<sup>7</sup> se puede obtener información sobre su uso e instalación. Siguiendo los ejemplos anteriores, una vez descargado, para poder instalarla simplemente debemos invocar de la misma forma, tanto sus archivos CSS como sus JS. En el proyecto se ha utilizado para seleccionar el país en los datos de un restaurante, y mostrar las banderas. También se utilizó para mostrar los horarios de apertura y cierre del restaurante.

<sup>7</sup> Página web oficial: <http://bootstrapformhelpers.com/>

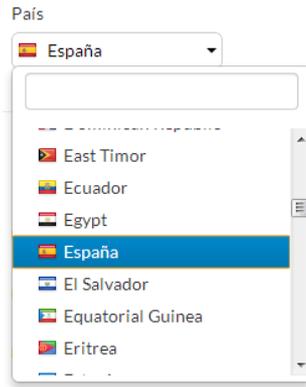


Ilustración 35 - Selección del país utilizando la estética de FormHelper

- **holder**: Librería usada para mostrar una imagen en blanco. En la página web oficial<sup>8</sup> vemos muchos de los ejemplos según los tamaños que queramos definir. Para su instalación simplemente debemos incluir el fichero *holder.js* a nuestro proyecto, e invocarlo desde el código fuente. Para su uso hay que añadir la siguiente línea de código, que especifica el tamaño en píxeles.

Crea una imagen con fondo gris especificando el tamaño en píxeles.

```

```

#### Imagen

Sube una imagen del ítem. Tamaño: 480x480px.

Añadir

100x100

Ilustración 36 - Vista de una imagen creada con holder

- **highcharts**: Librería que utiliza tecnología JavaScript para la representación gráfica de datos. En su página web oficial<sup>9</sup> podemos descargar los ficheros y añadirlos a nuestro proyecto. Es la única librería de pago de las utilizadas, aunque sólo para fines comerciales. Incluye diferentes formas de representación entre las que destacamos:
  - Representación lineal
  - Representación por áreas coloreadas
  - Representación por columnas
  - Representación en burbujas

Entre sus funciones más destacadas podemos destacar la posibilidad de ocultar/mostrar información en los gráficos de forma inmediata y hacer zoom en cualquier zona del gráfico. En el proyecto se utiliza para el apartado de estadísticas. En el siguiente código vemos la configuración para el apartado de tipo de pago.

<sup>8</sup> Página web oficial: <http://imsky.github.io/holder/>

<sup>9</sup> Página web oficial: <http://www.highcharts.com/>

```

chart9 = new Highcharts.Chart({
  chart: {
    plotBackgroundColor: null,
    plotBorderWidth: null,
    plotShadow: false,
    renderTo: 'multi_forma_pagos'
  },
  title: {
    text: "Efectivo vs. Tarjeta vs. Paypal"
  },
  tooltip: {
    formatter: function(){
      return this.point.name + ': <b>'+ this.point.y +
      veces</b> -
      <b>'+Highcharts.numberFormat(this.percentage,1)+'%</b>'
      ;
    }
  },
  plotOptions: {
    pie: {
      allowPointSelect: true,
      cursor: 'pointer',
      dataLabels: { enabled: false },
      showInLegend: true
    }
  },
  series: [{
    type: 'pie',
    name: 'Veces',
    data: par_9
  }]
}

```

- **raty:** Librería para la representación de las valoraciones numéricas, permite asignar rangos de valores, e incluye diferentes iconos de representación. En la página web<sup>10</sup> se puede descargar el fichero para incluirlo en el proyecto.

Se utiliza para hacer valoraciones sobre los ítems y el restaurante en el perfil público.

**Danos tu valoración** ×

Tu valoración es muy importante para nosotros y para nuestros clientes. ¡Muchas gracias! :)

General	★★★★☆☆☆☆☆☆
Comida	★★★★☆☆☆☆☆☆
Servicio	★★★★☆☆☆☆☆☆
Relación calidad/precio	★★★★☆☆☆☆☆☆
Atmósfera	★★★★☆☆☆☆☆☆

Ilustración 37 - Valoración general de un restaurante.

- **jQuery Mobile:** *framework* basado en jQuery que adapta las interfaces de una aplicación web a los dispositivos móviles. Se utiliza para el desarrollo de las aplicaciones móviles facilitando la adaptación de la interfaz. Además, gracias al uso de este *framework*, las aplicaciones móviles no dependen del sistema operativo del dispositivo, por tanto pueden ser ejecutadas en cualquier dispositivo con conexión a internet. Para poder utilizarlo debemos descargarlo de la página web oficial<sup>11</sup> e integrarlo en nuestro código.

Una posible estructura puede ser la representada en el siguiente código, donde tenemos una cabecera, una lista de elementos, un botón y un pie de vista.

<sup>10</sup> Página web oficial: <http://wbotelhos.com/raty>

<sup>11</sup> Página web oficial: <http://jquerymobile.com/>

```

<div data-role="page" id="page1">

  <div data-theme="a" data-role="header">

    <h3>

      Header

    </h3>

    <ul data-role="listview" data-divider-theme="b" data-
inset="true">

      <li data-role="list-divider" role="heading">

        Divider

      </li>

      <li data-theme="c">

        <a href="#" data-transition="slide">

          Button

        </a>

      </li>

    </ul>

  </div>

  <div data-role="content">

    <a data-role="button" href="#page1">

      Button

    </a>

  </div>

  <div data-theme="a" data-role="footer" data-position="fixed">

```

En este proyecto se ha utilizado para la creación de la aplicación móvil.

### 11.2.2 Funcionales

- **paypal:** Librería de *paypal* integrada en *codeigniter* para realizar los pagos a través de su plataforma. En el proyecto se utiliza para configurar una pasarela de pago de los pedidos, siempre que el administrador del restaurante especifique su identificador de usuario de *paypal*. Se han hecho pruebas con el entorno *sandbox* que *paypal* proporciona para los desarrolladores de aplicaciones. Al estar incluida en el *CodeIgniter* no tenemos que hacer nada para poder utilizarla.
- **twitteroauth:** Librería de autenticado en twitter, en el caso de que el restaurante tenga perfil en esta red social, para obtener el número de seguidores y poder actualizarlo en el perfil público del restaurante. Para su

uso, nos la descargamos de su página oficial<sup>12</sup> y la integramos en nuestro código.

### Likes y Followers

Contadores de likes y followers

Actualizar

Ilustración 38 - Actualizar contadores sociales

- **jQuery.video:** Librería utilizada para cargar videos subidos de los ítems. En la página oficial<sup>13</sup> podemos descargarnos el fichero para la inclusión en el proyecto. Se puede configurar el reproductor con diferentes opciones. La reproducción de video sigue los estándares de HTML5 y puede ser integrado en la gran mayoría de los navegadores web actuales. Permite la inclusión de videos en *mp4* y *ogv*.



Ilustración 39 - Vista de un video con el reproductor.

- **WYSIhtml:** Librería de formateado de texto basada en HTML5. Incluye la mayoría de las opciones principales para editar el texto, entre las que destacan **negrita**, *cursiva*, subrayado y subida de imágenes entre otras. Se puede configurar para activar y desactivar todas las opciones que queramos, personalizando los bloques de texto. En la página web<sup>14</sup> tenemos los ficheros que debemos descargar y su forma de uso.

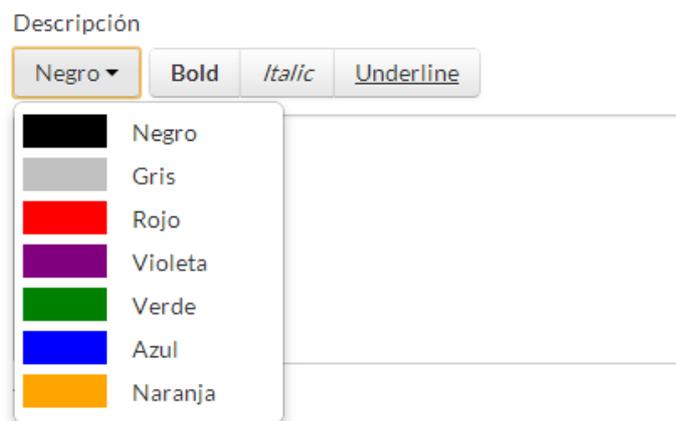


Ilustración 40 - Vista de las opciones incluidas en el proyecto de edición de texto.

<sup>12</sup> Página web oficial: <https://github.com/abraham/twitteroauth>

<sup>13</sup> Página web oficial: <http://html5-ninja.com/preview/5>

<sup>14</sup> Página web oficial: <http://jhollingworth.github.io/bootstrap-wysihtml5/>

En este proyecto se utiliza para poder personalizar el texto (cambiar colores al texto, propiedades de negrita, cursiva, etc.) de la descripción de los ítems, cartas, información del restaurante, etc.

- **gomap:** Librería para la inclusión de mapas utilizando *Google Maps*. En su página web<sup>15</sup> encontramos la información necesaria para su instalación y uso. Incluye múltiples opciones de como centrar el mapa y añadir marcadores. Para su uso, añadimos la configuración de la siguiente forma:

```
$("#map").goMap({
    address: $("#direccioncompleta").text(),
    scaleControl: true,
    maptype: 'ROADMAP',
    zoom: 17
});
$.goMap.createMarker({
    address: $("#direccioncompleta").text()
});
```

*#direccioncompleta* contiene la información del restaurante

En el proyecto se utiliza en el mapa de la información de un restaurante en su perfil público.

- **TCPDF:** Librería de creación de documentos pdf. Incluye numerosas configuraciones para la creación y maquetado de los documentos. Es una de las librerías más usadas y utiliza tecnología PHP para el paso de las variables, por tanto, se integra de forma directa con nuestro proyecto. En la página web<sup>16</sup> se encuentra un manual extenso con todas las configuraciones y método de instalación. Para este proyecto se ha hecho una adaptación para generar las facturas de los pedidos en el siguiente formato:

---

<sup>15</sup> Página web oficial: <http://www.pittss.lv/jquery/gomap/>

<sup>16</sup> Página web oficial: <http://www.tcpdf.org/>



Ilustración 41 - Diseño de una factura generada en formato PDF

- **dataTables:** Librería que permite la creación y edición de tablas creadas en HTML para la representación de datos. Entre sus características principales podemos destacar:
  - Paginación de longitud variable.
  - Ordenación de columnas por tipo de datos.
  - Manejo automático del ancho de las columnas.
  - Amplia variedad de *plugins*.
  - Búsqueda de elementos.
  -

En la página web<sup>17</sup> disponemos del manual de instalación y uso, así como de mucha información para la configuración personalizada.

Un pequeño ejemplo de uso es el siguiente, donde vemos la configuración para la tabla de usuarios de un administrador de restaurante:

<sup>17</sup> Página web oficial: <http://datatables.net/>

```

$('#usuarios_tabla').dataTable( {
"sDom": "<'row-fluid'<'span12 input-block-level'f>r>t<'row-
fluid'<'span12'p>>",
    "sPaginationType": "bootstrap",
    "oLanguage": {
        "sLengthMenu": "Mostrar _MENU_ por página",
        "sZeroRecords": "No existe nada relacionado, lo
sentimos :(",
        "sInfo": "Hay _TOTAL_ usuarios.",
        "sInfoEmpty": "",
        "sInfoFiltered": "",
        "sSearch": ""
    },
    "aoColumns": [
        null,
        null,
        null,
        null,
        {"bSortable": false}
    ],
    "iDisplayLength": 7
} );

```

En este proyecto se utiliza para todas las tablas que muestran la información en las diferentes opciones.

## 12 Validación y testeo

*Las pruebas presentan una interesante anomalía para el ingeniero del software. Durante las fases anteriores de definición y de desarrollo, el ingeniero intenta construir el software partiendo de un concepto abstracto y llegando a una implementación tangible. A continuación, llegan las pruebas. El ingeniero crea una serie de casos de pruebas que intentan "demoler" el software construido. De hecho, las pruebas son uno de los pasos de la ingeniería del software que se puede ver (por lo menos, psicológicamente) como destructivo en lugar de constructivo. [PRE03]*

Para la realización de pruebas del software existen tres enfoques principales. Ya que la prueba exhaustiva del software es impracticable (no se pueden probar todas las posibilidades de su funcionamiento), en este proyecto se ha llevado a cabo el **enfoque funcional o de caja negra**, donde las pruebas se centran en las funciones, entradas y salidas.

El enfoque funcional o de caja negra sigue el siguiente esquema:



Esquema 8 - Enfoque funcional o de caja negra.

En un sistema formado por módulos como nuestro proyecto, se ha **considerado a cada módulo como una caja negra** dentro del sistema global. De esta manera se consigue una independencia entre los módulos que facilita sus pruebas, para una detección centralizada de errores.

Las pruebas se han realizado sobre la propia interfaz del proyecto durante su fase de desarrollo, validando los módulos por separado, proporcionando unas entradas y estudiando las salidas para ver si concuerdan con las esperadas.

Para la elección de los casos de prueba se ha tenido en cuenta uno de los fundamentos del enfoque de caja negra:

*Reducir el número de casos necesarios para que la prueba sea razonable. Esto implica que el caso ejecute el **máximo número de posibilidades de entrada diferentes** para así reducir el total de casos.*

Gracias a este método se ha conseguido una detección temprana de errores funcionales y se ha agilizado el proceso de desarrollo de forma notable.

Una vez que todos los módulos se implementaron y se probaron usando este enfoque, se hicieron pruebas globales de **rendimiento y usabilidad** con distintas personas ajenas al desarrollo de este proyecto (algunas de ellas profesionales de la hostelería y restauración), tratando de darle un enfoque aplicado a la realidad en los restaurantes. Estas últimas pruebas tuvieron como objetivo fundamental conocer las carencias y virtudes de la aplicación de cara a una posible integración en algún restaurante y definieron algunos de los puntos explicados en el apartado de [trabajo futuro](#).

# 13 Difusión, resultados y conclusiones

En los siguientes apartados podemos ver los diferentes medios de comunicación que se han hecho eco del proyecto, tanto medios digitales de difusión local y nacional como prensa escrita, radio y televisión. Además algunos medios digitales de otros países como República Dominicana o Argentina han publicado noticias relacionadas con este proyecto.

## 13.1 Difusión nacional en periódicos digitales e impresos

La mayor difusión ha sido en las ediciones escritas de los periódicos locales como *La Provincia* y el *Canarias 7*. En cuanto a medios digitales, periódicos de tirada nacional relacionados con economía y marketing como *La Expansión* o *Inversión & Finanzas*, periódicos informativos como *La Información* o *El Confidencial*, páginas web de educación como la web oficial de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria o la página de Ingeniería Informática de la ULPGC y web especializadas en tecnología como *www.whatsnew.com*.



Ilustración 42 - Canarias 7 y La Provincia en su edición escrita



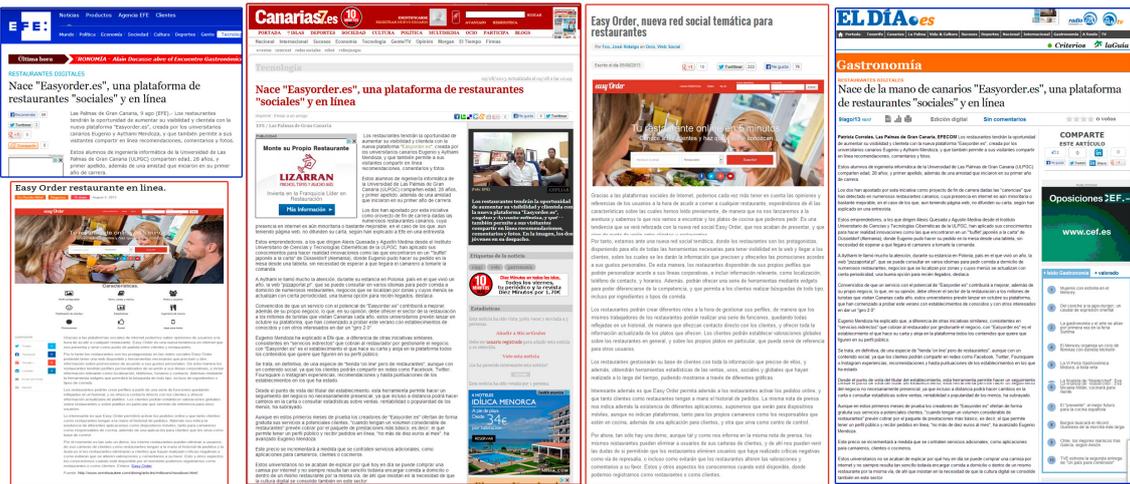


Ilustración 45 – Periódicos digitales

## 13.2 Difusión local en televisión y radio

Los informativos de la RTVC en su edición televisiva se hicieron eco durante varios días, así como entrevistas en *Radio Canarias*, *Onda Cero Las Palmas*, *Canarias Radio* y *Gastro Radio*.



Ilustración 46 – Telenoticias RTVC y diferentes radios

## 13.3 Difusión internacional en periódicos digitales

A nivel internacional, el *Diario Dom* de la Republica Dominicana y la web especializada en tecnología *cleardata.com.ar* de Argentina publicaron notas de prensa sobre el proyecto.



Ilustración 47 - “Diario Dom”, uno de los periódicos digitales más importantes de la República Dominicana

## 13.4 Premios

El proyecto fue presentado a la “tercera edición de los premios TECNOVA Gran Canaria a la mejor idea empresarial de base tecnológica o innovadora” obteniendo el undécimo puesto de noventa y cinco proyectos presentados.



Ilustración 48 - cartel de la tercera edición de los premios TECNOVA

## 13.5 Resultados

El trabajo realizado a lo largo de este proyecto de fin de carrera, en el que se han llevado a cabo fases de estudio, análisis, diseño y desarrollo, ha dado una serie de resultados de interés y se han podido obtener diversas conclusiones.

Los resultados presentados a continuación son el fruto de un trabajo, tanto en equipo como individual, en el que se han cumplido todos los objetivos propuestos y se han realizado tareas opcionales para incrementar la calidad global de la aplicación. Por tanto se ha desarrollado un portal que permite la gestión global de un restaurante, y su visibilidad en la web, así como dos aplicaciones para dispositivos móviles que permiten la creación de un pedido tanto para un trabajador de restaurante como para un cliente.

Un objetivo importante en cualquier aplicación de esta naturaleza de interacción con usuarios no expertos, es lograr una **interfaz intuitiva y amigable**. Los usuarios de esta aplicación, en su mayoría, son trabajadores del mundo de la restauración, y por tanto, sus conocimientos técnicos no son necesariamente avanzados, ya que sus labores habituales no los requieren.

La interfaz del proyecto **presenta la información de forma consecuyente**, es decir, toda la información y las opciones que se presenta al usuario están organizadas de acuerdo con el diseño estándar que se mantiene en todas las pantallas. El resultado final ha sido una interfaz sencilla, clara, limpia y altamente interactiva que **agiliza la gestión y puesta en marcha de un restaurante**. Gracias a este panel de configuración, se puede crear una **imagen pública del restaurante** que sigue los patrones de diseño y usabilidad más extendidos en la web. Estudios recientes demuestran que tener visibilidad atractiva en la web incrementa los beneficios de un restaurante, porque atrae a más clientes.

Además, la interfaz para clientes, sigue esa misma línea, para evitar curvas de aprendizaje altas, donde se presenta toda la información necesaria para llevar un control de los pedidos y los restaurantes de los que se es cliente.

Una opción crítica dentro de un restaurante es **agilizar los procesos de pedidos**. Con esta aplicación se consigue, que un cliente lleve a cabo esta tarea de forma sencilla y rápida. Además ofrece a los restaurantes la posibilidad de que sus clientes hagan sus pedidos desde la web y configuren su forma de pago y entrega. En muchos casos los restaurantes no ofrecen este servicio debido a los costos que supone en concepto de publicidad y de mantenimiento de un sistema automático de pedidos en la web. *Easy Order* integra con facilidad esta característica dentro del sistema global de gestión del restaurante.

Conocer las opiniones de los clientes de un restaurante es una herramienta fundamental para **mejorar o potenciar las características** de un restaurante. A través de esta plataforma no sólo el restaurante conoce esa opinión, sino que otros clientes tienen la posibilidad de verla, dando **una transparencia en los servicios** que muchos usuarios consideran fundamental a la hora de decidir si acudir a un restaurante o no.

Además de conocer esas opiniones, el sistema muestra, **de forma gráfica**, la evolución de ventas globales, así como los platos más vendidos, pudiendo conocer de forma instantánea qué platos son los favoritos de sus clientes, y los que más rentabilidad dan al restaurante. Por tanto, dota al restaurante de una herramienta que le sirve de ayuda en la toma de decisiones estratégicas.

En cualquier empresa, resulta fundamental llevar un control sobre las acciones que cada trabajador realiza en su puesto de trabajo. Sin violar la intimidad de los trabajadores, Easy Order integra un **sistema de registro** que permite al administrador del restaurante conocer las acciones que sus trabajadores realizan dentro de la plataforma.

Uno de los factores fundamentales dentro de un restaurante es su carta, los platos y especialidades que lo distinguen de su competencia. Para poder mostrarlo a los clientes, Easy Order facilita la posibilidad de integrar toda la información necesaria, así como una imagen y/o video que el cliente puede ver en cualquier momento. En este punto la organización resulta fundamental, para ofrecer al cliente una **categorización de toda su oferta culinaria**. La plataforma permite organizar de forma sencilla toda esta información, que se presenta de forma pública en cartas o menús que el restaurante personaliza, pudiendo establecer un orden jerárquico que lo distinga de su competencia.

En muchas ocasiones llevar un histórico de la **facturación** en papel puede resultar un caos, Easy Order facilita, tanto a restaurantes como a clientes la posibilidad de recuperar, en cualquier momento, cualquier factura generada sin importar cuando ésta se realizó, por tanto minimiza los costos tanto de almacenaje (físico y en el sistema) como de búsqueda de facturas pudiendo filtrar por cliente, fecha, etc.

En el caso de la aplicación móvil de este proyecto, se ha desarrollado una **interfaz de fácil uso**, dotando al trabajador del restaurante de la posibilidad de **creación y gestión de un pedido** de forma óptima y rápida. Además, utiliza la **organización jerárquica** de cartas y menús configurada en el portal web.

Otra de las opciones fundamentales es la de conocer al cliente que se está atendiendo, por tanto dicha aplicación móvil ofrece de forma sencilla toda la **información del cliente que se está atendiendo** en cada momento.

Por último se perfila necesario la posibilidad de llevar **un control del estado de cada mesa**, así como de un **sistema de llamada o aviso** por parte de los clientes, donde todos los trabajadores que utilicen esta aplicación, conocen en cada momento, qué cliente necesita la atención personalizada de un camarero.

## 13.6 Conclusiones

Desde el punto de vista de los objetivos iniciales planteados para este proyecto, los resultados obtenidos son muy satisfactorios, y se pueden dividir en conclusiones técnicas y personales.

### 13.6.1 Conclusiones técnicas

Los proyectos fin de carrera no suelen verse sometidos a la presión de inversores o a restricciones importantes en las fechas de entrega y, por este motivo, suponen una excelente oportunidad **para profundizar y fortalecer** todos aquellos conocimientos aprendidos durante la carrera y especialmente para **estudiar las últimas tecnologías y tendencias** que se están siguiendo en el desarrollo web y de aplicaciones para dispositivos móviles. Por todo esto, se ha invertido mucho esfuerzo en tareas como el análisis, investigación y aprendizaje de lenguajes como *JavaScript*, *PHP*, *HTML5* y *CSS3*, así como en *frameworks* de desarrollo actuales como *CodeIgniter*, *JqueryMobile* y *Bootstrap*.

Para el desarrollo del proyecto se han tenido que combinar conocimientos obtenidos durante la carrera con el aprendizaje de aplicaciones y herramientas desconocidas, lo cual ha proporcionado unas nuevas aptitudes que pueden ser muy útiles en el futuro.

Además, uno de los puntos importantes de este proyecto, es la reutilización y personificación de librerías de terceros que en la carrera no se tiene en cuenta. La realidad de los proyectos actuales es que existen muchas librerías y algoritmos con licencia de uso gratuita que son utilizadas para agilizar el desarrollo. Gracias a este proyecto he adquirido experiencia en la integración y adaptación de esas librerías de terceros.

### **13.6.2 Conclusiones personales**

Personalmente este proyecto me ha servido no solo para aprender nuevas tecnologías y lenguajes, sino también para enriquecerme a nivel personal, como a saber trabajar en grupo bajo una planificación inicial y cumplir con los plazos propuestos.

Se ha asimilado tanto a un proyecto real que estamos estudiando la forma de comercializarlo, porque al salir en medios informativos muchos restaurantes se han interesado en él.

Gracias a este interés y la gran acogida de los restaurantes, nos ha dado la fuerza necesaria para terminar con todos los objetivos marcados, ya que esto nos ha hecho ver que el proyecto en el que hemos estado trabajando durante todo este tiempo de verdad es útil y puede ayudar a muchas personas con su negocio.

Por otra parte, sin duda alguna este es el proyecto más grande y ambicioso en el que he participado; y he quedado totalmente satisfecho con el resultado obtenido.

## 14 Trabajo futuro

*EasyOrder* nació bajo unas necesidades y objetivos mínimos que debían cumplirse, pero un producto software nunca es perfecto en su primera versión y es por eso que se proponen unas líneas de trabajo futuro que pueden mejorar sensiblemente las características actuales e incluir nuevas funcionalidades:

- **Estado por comanda:** En la actualidad el sistema contempla la posibilidad de añadir un estado a un pedido global. La realidad en un restaurante es distinta, cada elemento o grupos de elementos dentro de un pedido pueden estar en diferentes estados, por tanto, incluir esta modificación ayudaría a conseguir un sistema más cercano a la realidad.
- **Notificaciones más rápidas:** En la actualidad el sistema de notificaciones de nuevos pedidos se actualiza cada 30 segundos, si bien no es un tiempo muy amplio, lo ideal sería que las notificaciones se hicieran en tiempo real, sin incluir retardo.
- **Hacer las cartas más personalizadas:** El sistema contempla la posibilidad de añadir gustos de los clientes, pero éstos no quedan reflejados en la carta que un cliente en concreto ve. Se podría destacar esos ítems que están relacionados con los gustos del cliente.
- **Pedidos desde más dispositivos:** En la actualidad, existe una versión para dispositivos móviles que usa el trabajador de restaurante, pero no el cliente. Cada vez más, las personas disponen de teléfonos inteligentes, por tanto, sería interesante desarrollar una aplicación de forma que el cliente pueda realizar pedidos desde su propio dispositivo móvil.
- **Sistema de reserva de mesa:** El sistema permite realizar pedidos, pero no contempla un sistema de reserva. En la realidad, muchas personas reservan mesa, por tanto, una función interesante podría ser un sistema que permita al cliente solicitar una reserva en el restaurante.
- **Sistema de validación de restaurante:** Para evitar el registro de restaurantes que en realidad no lo sean, se podría implementar un sistema automático de validación, donde el administrador de un restaurante debería de suministrar unos datos para comprobar que realmente es el propietario del mismo.
- **Software multilinguaje:** Se ha desarrollado todo en español, una gran mejora sería disponer de la posibilidad de cambiar el idioma para internacionalizar la aplicación, y ofrecer a los restaurantes una traducción directa de sus cartas en diferentes idiomas.

## 15 Bibliografía básica

- [1] [PRE03] Pressman, Roger S.  
Ingeniería del Software, un enfoque práctico  
Editorial McGraw-Hill España, 2003, pp. 21.
- [2] [MAT03] Celma Giménez, Matilde.  
Bases de datos relacionales.  
Pearson Educación, Madrid, 2003.
- [3] [PSRE09] Hermosillo Aguirre, Jesús Darío  
Psicología en los restaurantes  
Universidad de las Américas, Puebla, 2009
- [4] [DUAPP10] Clark, Josh  
Diseño y usabilidad de aplicaciones iPhone  
Anaya, Madrid, 2010

## 16 Webgrafía básica

[w1] <http://ellislab.com/codeigniter>

[w2] <http://getbootstrap.com/2.3.2/>

[w3] <http://www.w3schools.com/>

[w4] <https://github.com/>

[w5] <http://www.maestrosdelweb.com/>

[w6] <http://jquerymobile.com/>

[w7] <http://uno-de-piera.com/>

[w8] <http://stackoverflow.com/>

[w9] <http://fontawesome.io/>

# 17 Anexos

## 17.1 Anexo 1 – Plantilla de casos de uso

A continuación se explica la estructura de la plantilla utilizada para representar los casos de uso.

Nombre	Identificador
Actor Principal	
Personal involucrado o intereses	
Descripción	
Trigger	
Precondición	
Postcondición	
Flujo Normal	
Flujo Alternativo	
Excepción	
Includes	
Requisitos Especiales	
Notas	

### Identificador

Dar a cada caso de uso un entero secuencial único identificativo. Alternativamente, se puede usar la forma jerárquica X.Y. Casos relacionados pueden agruparse jerárquicamente.

### Nombre

Selecciona un nombre que sea lo más explicativo posible. Este ha de reflejar por sí mismo la tarea que el usuario necesita realizar.

### Actor

Especifica el actor principal que recurre a los servicios del sistema para cumplir un objetivo. También hay que indicar cualquier otro actor que participe en la consecución.

### Personal involucrado o intereses

Esta lista es más importante y práctica de lo que podría parecer a primera vista. Sugiere y delimita **qué es lo que debe hacer el sistema**. Citando a Cockburn: *“El sistema funciona siguiendo un contrato entre el personal involucrado, donde los casos de usos detallan parte de comportamiento del contrato... El caso de*

*uso, como contrato de comportamiento, captura todo y sólo el comportamiento relacionado con la satisfacción de los intereses del personal involucrado” [COC01].*

## Descripción

Especifica una descripción resumida de las razones y el resultado del caso de uso.

## Trigger

Identifica al evento que inicializo el caso de uso. Esto puede ser un evento externo o un evento del generado por el propio sistema, también puede ser el primer paso del flujo normal.

## Precondiciones

Las precondiciones establecen lo que **siempre debe cumplirse antes de comenzar** un escenario de caso de uso. Las precondiciones no se prueban en el caso de uso, sino que son condiciones que se asumen que son verdad. Normalmente, una precondición implica un escenario de otro caso de uso que se ha completado con éxito. Por lo tanto, hay que listar cualquier actividad que debe tener lugar, o cualquier condición que debe ser cierta, antes de que el caso de uso pueda comenzar.

## Postcondiciones

Las postcondiciones o garantías de éxito establecen **qué debe cumplirse cuando el caso de uso se completa con éxito**. La garantía debería satisfacer a todo el personal involucrado. Por lo tanto, las postcondiciones describen el estado del sistema tras la conclusión del caso de uso. Las postcondiciones se deben numerar.

## Flujo normal

Describe el **camino de éxito** típico que satisface los intereses del personal involucrado. Provee una descripción detallada de las acciones de usuario y las respuestas del sistema que tendrán lugar durante la ejecución normal del caso de uso. Esta secuencia llevará a la consecución del caso de uso, alcanzando el objetivo deseado. La descripción se puede escribir como una respuesta a la hipotética pregunta, “*¿Cómo hago para conseguir la tarea especificada en el caso de uso en cuestión?*” Esto se consigue mejor mediante una lista de acciones realizadas por el actor, alternativamente con las respuestas ofrecidas por el sistema. Un estilo habitual es poner en mayúsculas los nombres de los actores para facilitar la identificación.

## Flujo alternativo o extensiones

Las extensiones son muy importantes. **Indican todos los otros escenarios o bifurcaciones**, tanto de éxito como de fracaso. Por lo tanto, la combinación del flujo normal y del flujo alternativo deberían satisfacer “*casi*” todos los intereses del personal involucrado (de los usuarios).

## Excepciones

Describe cualquier **condición de error** que pueda ocurrir durante la ejecución del caso de uso, y define cómo el sistema responde en estas situaciones. También describe cómo el sistema responde si la ejecución del caso de uso falla por alguna situación no controlada. Se ha de especificar si tras un error de este tipo se ha de realizar una vuelta atrás de las modificaciones que se estaban realizando, si

finaliza parcialmente con un estado conocido, o si se deja en un estado indeterminado como resultado de la excepción.

### **Includes**

Lista cualquier otro caso de uso que este incluido por este caso de uso. Si aparece una funcionalidad común en múltiples casos de uso, esta puede convertirse en un caso de uso el cual pueda ser incluido por aquellos casos de uso que necesiten esa funcionalidad.

### **Requisitos especiales**

Si un requisito no funcional, atributo de calidad o restricción se relaciona de manera específica con un caso de uso, se recoge en el caso de uso. Esto incluye cualidades tales como rendimiento, fiabilidad y facilidad de uso, y restricciones de diseño (a menudo, en dispositivos de entrada/salida) que son obligados o se consideran probables.

### **Notas**

Lista cualquier comentario adicional sobre el caso de uso.



## 17.2 Anexo 2 – Casos de uso de la web

<b>Nombre</b>	Registro	<b>Identificador</b>	1
<b>Actor Principal</b>			
Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El usuario desea registrarse en la plataforma.			
<b>Descripción</b>			
Un usuario que accede a la plataforma sin registrarse y desea formar parte de la plataforma.			
<b>Trigger</b>			
Acceder a la pantalla de registro de la plataforma.			
<b>Precondición</b>			
No exista ese usuario ya en el sistema.			
<b>Postcondición</b>			
El usuario recibe un email para validar su registro.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accede a la pantalla de registro.</li> <li>2. Rellena sus datos de acceso.</li> <li>3. Selecciona el tipo de usuario (cliente o restaurante).</li> <li>4. Envía la solicitud de acceso.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
El nombre de usuario ya está registrado en la plataforma.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver perfil del restaurante	<b>Identificador</b>	2
<b>Actores Principales</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario no registrado.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> <li>4. Cliente.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor que realice esto quiere ver el perfil público de un restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Se desea ver la información sobre un restaurante en concreto.			
<b>Trigger</b>			
Seleccionar el perfil del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
El restaurante debe tener activado el perfil público.			
<b>Postcondición</b>			
Accede a la información pública del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Busca la dirección pública del restaurante.</li> <li>2. Accede a ella.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
En el caso de un cliente, puede acceder a ella desde el apartado de restaurantes			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accede al apartado de búsqueda de restaurantes.</li> <li>2. Selecciona el restaurante que desea.</li> </ol>			
<b>Excepción</b>			
Si el perfil no está público el sistema no permite el acceso y muestra un mensaje de error.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver pestaña de inicio	<b>Identificador</b>	3
<b>Actores Principales</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario no registrado.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> <li>4. Cliente.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor que realice esto quiere ver el apartado de inicio del perfil público de un restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Se desea ver la información sobre un restaurante en concreto, donde aparecen las valoraciones, la información básica, los clientes, etc.			
<b>Trigger</b>			
En el perfil del restaurante seleccionar la pestaña de inicio.			
<b>Precondición</b>			
El restaurante debe tener activado el perfil público y el actor debe estar en ese perfil.			
<b>Postcondición</b>			
Accede a la pestaña inicio del perfil público del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estando en el perfil público selecciona inicio.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si el perfil no está público el sistema no permite el acceso y muestra un mensaje de error.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver pestaña de información	<b>Identificador</b>	4
<b>Actores Principales</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario no registrado.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> <li>4. Cliente.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor que realice esto quiere ver el apartado de información del perfil público de un restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Se desea ver la información sobre un restaurante en concreto, donde aparece el contacto, horario, situación, formas de pago, etc.			
<b>Trigger</b>			
En el perfil del restaurante seleccionar la pestaña de información.			
<b>Precondición</b>			
El restaurante debe tener activado el perfil público y el actor debe estar en ese perfil.			
<b>Postcondición</b>			
Accede a la pestaña información del perfil público del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estando en el perfil público selecciona información.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si el perfil no está público el sistema no permite el acceso y muestra un mensaje de error.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver pestaña de cartas	<b>Identificador</b>	5
<b>Actores Principales</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario no registrado.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> <li>4. Cliente.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor que realice esto quiere ver el apartado de cartas del perfil público de un restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Se desea ver las cartas disponibles en un restaurante en concreto, donde aparecen ordenadas por secciones con datos relevantes como la foto de cada ítem, los precios, etc. En el caso de un cliente podrá añadir a su pedido como se detalla en el caso de uso 32.			
<b>Trigger</b>			
En el perfil del restaurante seleccionar la pestaña de cartas.			
<b>Precondición</b>			
El restaurante debe tener activado el perfil público y el actor debe estar en ese perfil.			
<b>Postcondición</b>			
Accede a la pestaña cartas del perfil público del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estando en el perfil público selecciona cartas.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si el perfil no está público el sistema no permite el acceso y muestra un mensaje de error.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver pestaña de menú	<b>Identificador</b>	6
<b>Actores Principales</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario no registrado.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> <li>4. Cliente.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor que realice esto quiere ver el apartado de menús del perfil público de un restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Se desea ver los menús disponibles en un restaurante en concreto, donde aparecen ordenados por secciones con datos relevantes como el precio, la foto de cada ítem, etc. En el caso de un cliente podrá añadir a su pedido como se detalla en el caso de uso 33.			
<b>Trigger</b>			
En el perfil del restaurante seleccionar la pestaña de menús.			
<b>Precondición</b>			
El restaurante debe tener activado el perfil público y el actor debe estar en ese perfil.			
<b>Postcondición</b>			
Accede a la pestaña menús del perfil público del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estando en el perfil público selecciona menús.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si el perfil no está público el sistema no permite el acceso y muestra un mensaje de error.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver pestaña de descuentos	<b>Identificador</b>	7
<b>Actores Principales</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario no registrado.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> <li>4. Cliente.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor que realice esto quiere ver el apartado de descuentos del perfil público de un restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Se desea ver los descuentos o promociones disponibles en un restaurante en concreto, donde aparecen ordenados con una imagen descriptiva y el porcentaje que se aplica. En el caso de un cliente podrá añadir a su pedido como se detalla en el caso de uso 36.			
<b>Trigger</b>			
En el perfil del restaurante seleccionar la pestaña de descuentos.			
<b>Precondición</b>			
El restaurante debe tener activado el perfil público y el actor debe estar en ese perfil.			
<b>Postcondición</b>			
Accede a la pestaña descuentos del perfil público del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estando en el perfil público selecciona descuentos.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si el perfil no está público el sistema no permite el acceso y muestra un mensaje de error.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver vista detallada de un ítem	<b>Identificador</b>	8
<b>Actores Principales</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario no registrado.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> <li>4. Cliente.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor que realice esto quiere ver la información detallada de un ítem en concreto.			
<b>Descripción</b>			
Se desea ver la información de un ítem, donde aparece información del ítem como los comentarios, la valoración global de los clientes, etc. En el caso de un cliente podrá comentar, valorar y marcar con <i>like</i> ese ítem como se detallan en los casos de uso 40, 41, 42 y 43.			
<b>Trigger</b>			
En el perfil del restaurante, seleccionar un ítem.			
<b>Precondición</b>			
El restaurante debe tener activado el perfil público y el actor debe estar en alguna sección del perfil que contenga ítems.			
<b>Postcondición</b>			
Accede a la información detallada del ítem.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estando en el perfil público, selecciona algún ítem.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si el perfil no está público el sistema no permite el acceso.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver vista detallada de un descuento	<b>Identificador</b>	9
<b>Actores Principales</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usuario no registrado.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> <li>4. Cliente.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor que realice esto quiere ver la información detallada de un descuento en concreto.			
<b>Descripción</b>			
Se desea ver la información de un descuento, donde aparece información como su descripción, el código para utilizarlo, el periodo de validez, etc.			
<b>Trigger</b>			
En el apartado de descuentos del perfil del restaurante seleccionar un descuento.			
<b>Precondición</b>			
El restaurante debe tener activado el perfil público y el actor debe estar en la sección descuentos del perfil.			
<b>Postcondición</b>			
Accede a la información detallada de un descuento.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estando en el perfil público, selecciona el apartado de descuento</li> <li>2. Selecciona el descuento del que desea ver la información detallada.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si el perfil no está público el sistema no permite el acceso.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Iniciar sesión	<b>Identificador</b>	10
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera acceder.			
<b>Descripción</b>			
La persona que quiere acceder a la plataforma para utilizarla.			
<b>Trigger</b>			
En la página principal de la plataforma en el apartado de iniciar sesión			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> <li>2. No haber iniciado sesión.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Acceso a la plataforma.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Accede a la página principal de la plataforma.</li> <li>2. Introduce sus datos de acceso.</li> <li>3. Envía la información para poder acceder.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Los datos de acceso no son válidos. En tal caso el sistema alertará que no se han introducido correctamente.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Cerrar sesión	<b>Identificador</b>	11
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera salir y cerrar su sesión.			
<b>Descripción</b>			
La persona que teniendo su sesión iniciada quiere salir de ella.			
<b>Trigger</b>			
En la cabecera principal de la aplicación, seleccionar cerrar sesión.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> <li>2. Haber iniciado sesión.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Cierre de la sesión.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la cabecera de la aplicación, abrir el menú de opciones.</li> <li>2. Seleccionar la opción cerrar sesión.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Recordar contraseña	<b>Identificador</b>	12
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera recordar la contraseña.			
<b>Descripción</b>			
La persona con registro en la plataforma que no recuerda su contraseña para acceder.			
<b>Trigger</b>			
En el apartado de <i>¿Olvidastes tu contraseña?</i> Introducir tu correo electrónico			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> <li>2. No haber iniciado sesión.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Recibe la nueva contraseña en su correo electrónico			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la cabecera de la aplicación seleccionar <i>¿Olvidastes tu contraseña?</i> .</li> <li>2. Escribir el correo electrónico y enviar la información al sistema.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que el correo electrónico no exista en la aplicación, el sistema mostrará un mensaje de error.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver inicio	<b>Identificador</b>	13
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera ver la página de inicio.			
<b>Descripción</b>			
Los clientes que quieran ver información de sus datos personales y sus últimos pedidos. En el caso de administrador de restaurante puede la información de últimos pedidos y recibir alertas de nuevos pedidos y trabajador del restaurante podrá ver su rol.			
<b>Trigger</b>			
Acceder a la pantalla de inicio del panel de configuración.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Accede a la pantalla de inicio.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de inicio.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Entrar en la página web de la aplicación.</li> <li>2. Introducir sus datos de registro.</li> <li>3. Acceder al sistema.</li> </ol>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver pedidos	<b>Identificador</b>	14
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante (si tiene permiso de acceso).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera ver los pedidos.			
<b>Descripción</b>			
<p>Los clientes que quieran ver información de sus pedidos realizados, donde se muestran detalles como el restaurante donde se hizo, el estado, etc.</p> <p>En el caso de administrador de restaurante y trabajador (si tiene permisos de acceso) podrá ver información sobre los pedidos como estado, cliente, si ha sido pagado o no, etc.</p>			
<b>Trigger</b>			
Acceder a la pantalla de pedidos del panel de configuración.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> <li>2. En el caso de trabajador del restaurante debe tener permisos de acceso al apartado de pedidos.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Accede a la pantalla de pedidos.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de pedidos.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no tenga pedidos, el sistema alertará esta situación.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Vista detallada de un pedido	<b>Identificador</b>	15
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante (si tiene permiso de acceso).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera ver detalles de un pedido.			
<b>Descripción</b>			
<p>Los clientes que quieran ver información detallada de un pedido concreto, donde se muestran detalles como los ítems/menus/descuentos, el estado, generar factura (caso de uso 16), etc.</p> <p>En el caso de administrador de restaurante y trabajador (si tiene permisos de acceso) podrá ver información detallada de un pedido como los ítems/menus/descuentos, el estado, las notas privadas, generar factura (caso de uso 16), etc.</p>			
<b>Trigger</b>			
Acceder a la pantalla detalles de un pedido.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> <li>2. Estar en el apartado de pedidos.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Accede a los detalles del pedido señalado.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de pedidos.</li> <li>3. Seleccionar el pedido que se quiere ver.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Generar factura de un pedido	<b>Identificador</b>	16
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante (si tiene permiso de acceso).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera generar una factura.			
<b>Descripción</b>			
Cualquiera de los actores que quiera generar la factura de un pedido.			
<b>Trigger</b>			
Generar la factura de un pedido en formato PDF.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> <li>2. Estar en la vista detallada de un pedido.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Obtener la factura en formato PDF.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de pedidos.</li> <li>3. Seleccionar el pedido que se quiere ver.</li> <li>4. Seleccionar <i>Factura</i>.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de un pedido reembolsado, se genera un documento PDF con dos folios, especificando el reembolso.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver restaurantes que es cliente	<b>Identificador</b>	17
<b>Actor Principal</b>			
1. Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El cliente que quiera ver sus restaurantes.			
<b>Descripción</b>			
Un cliente que quiera ver todos los restaurantes de los que es cliente de forma rápida.			
<b>Trigger</b>			
Ver restaurantes de los que es cliente.			
<b>Precondición</b>			
1. Estar registrado en la plataforma.			
<b>Postcondición</b>			
Ver todos los restaurantes de los que es cliente.			
<b>Flujo Normal</b>			
1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.			
2. Acceder al apartado de Restaurantes.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no tenga restaurantes, el sistema alertará esta situación.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Buscar restaurantes	<b>Identificador</b>	18
<b>Actor Principal</b>			
1. Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El cliente que quiera buscar los restaurantes que están en el sistema			
<b>Descripción</b>			
Un cliente que quiera ver todos los restaurantes adheridos a la plataforma.			
<b>Trigger</b>			
Ver información de todos los restaurantes como nombre, dirección, e información de contacto.			
<b>Precondición</b>			
1. Estar registrado en la plataforma como cliente.			
<b>Postcondición</b>			
Ver todos los restaurantes con la información básica.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de Restaurantes.</li> <li>3. Acceder a la opción de buscar restaurantes.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no existan restaurantes en la aplicación, el sistema alertará esta situación.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver valoraciones	<b>Identificador</b>	19
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante (si tiene permiso de acceso).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera sus valoraciones.			
<b>Descripción</b>			
Cualquiera de los actores que quiera ver sus comentarios, <i>likes</i> , valoraciones sobre ítems y valoraciones generales.			
<b>Trigger</b>			
Ver una visión global de todo el apartado de social.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Ver sus últimas acciones de social.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de valoraciones.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no haya realizado ninguna valoración, comentario o <i>like</i> , el sistema alertará esta situación.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver comentarios	<b>Identificador</b>	20
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante (si tiene permiso de acceso).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera los comentarios.			
<b>Descripción</b>			
<p>En el caso de un cliente podrá ver los comentarios que ha hecho a los ítems, pudiendo ordenar por ítem, restaurante, fecha o comentario.</p> <p>En el caso de un administrador o trabajador de restaurante, podrá ver los comentarios que han hecho los clientes de cada ítem pudiendo ordenar por ítem, cliente, fecha, etc.</p>			
<b>Trigger</b>			
Ver todos los comentarios de los ítems.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Ver todos los comentarios.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de valoraciones.</li> <li>3. Acceder a ver todos los comentarios.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no haya comentarios, el sistema alertará esta situación.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar comentarios	<b>Identificador</b>	21
<b>Actor Principal</b>			
1. Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera eliminar un comentario.			
<b>Descripción</b>			
En el caso de un cliente podrá eliminar cualquier comentario que haya hecho.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar un comentario sobre un ítem concreto.			
<b>Precondición</b>			
1. Estar registrado en la plataforma.			
<b>Postcondición</b>			
Comentario eliminado.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de valoraciones.</li> <li>3. Acceder a ver todos los comentarios.</li> <li>4. Hacer clic en eliminar el comentario que se quiera.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no haya comentarios, la opción de eliminar no aparecerá.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver Likes	<b>Identificador</b>	22
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante (si tiene permiso de acceso).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera los <i>likes</i> .			
<b>Descripción</b>			
<p>En el caso de un cliente podrá ver los <i>likes</i> que ha hecho a los ítems, pudiendo ordenar por ítem, restaurante, y fecha.</p> <p>En el caso de un administrador o trabajador de restaurante, podrá ver los <i>likes</i> que han hecho los clientes de cada ítem pudiendo ordenar por ítem, cliente, fecha.</p>			
<b>Trigger</b>			
Ver todos los <i>likes</i> de los ítems.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Ver todos los <i>likes</i> .			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de valoraciones.</li> <li>3. Acceder a ver todos los <i>likes</i>.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no haya <i>likes</i> , el sistema alertará esta situación.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar Likes	<b>Identificador</b>	23
<b>Actor Principal</b>			
1. Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera eliminar un <i>like</i> .			
<b>Descripción</b>			
En el caso de un cliente podrá eliminar cualquier <i>like</i> que haya hecho.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar un <i>like</i> sobre un ítem concreto.			
<b>Precondición</b>			
1. Estar registrado en la plataforma. 2. Haber hecho <i>like</i> sobre el ítem.			
<b>Postcondición</b>			
<i>Like</i> eliminado.			
<b>Flujo Normal</b>			
1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración. 2. Acceder al apartado de valoraciones. 3. Acceder a ver todos los <i>likes</i> . 4. Hacer clic en eliminar el <i>like</i> que se quiera.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el perfil público del restaurante. 2. Acceder a una pantalla donde este el ítem concreto. 3. Acceder a su vista detallada. 4. Hacer clic en el icono <i>like</i> .			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no haya <i>likes</i> , la opción de eliminar no aparecerá.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver valoraciones de ítems	<b>Identificador</b>	24
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante (si tiene permiso de acceso).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera las valoraciones de los ítems.			
<b>Descripción</b>			
<p>En el caso de un cliente podrá ver sus valoraciones que ha realizado a los ítems, pudiendo ordenar por ítem, restaurante, y fecha.</p> <p>En el caso de un administrador o trabajador de restaurante, podrá ver las valoraciones que han hecho los clientes de cada ítem pudiendo ordenar por ítem, cliente, fecha.</p>			
<b>Trigger</b>			
Ver todas las valoraciones de los ítems.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Ver todas las valoraciones de los ítems.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de valoraciones.</li> <li>3. Acceder a ver todos las valoraciones de los ítems.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no haya valoraciones, el sistema alertará esta situación.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar valoraciones de ítems	<b>Identificador</b>	25
<b>Actor Principal</b>			
1. Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera eliminar una valoración realizada sobre un ítem.			
<b>Descripción</b>			
En el caso de un cliente podrá eliminar cualquier valoración sobre un ítem que haya hecho.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar una valoración sobre un ítem concreto.			
<b>Precondición</b>			
1. Estar registrado en la plataforma. 2. Haber realizado una valoración sobre el ítem.			
<b>Postcondición</b>			
Valoración eliminada.			
<b>Flujo Normal</b>			
1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración. 2. Acceder al apartado de valoraciones. 3. Acceder a ver todas las valoraciones. 4. Hacer clic en eliminar la valoración que se quiera.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no existan valoraciones, la opción de eliminar no aparecerá.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver valoraciones generales	<b>Identificador</b>	26
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante.</li> <li>3. Trabajador de restaurante (si tiene permiso de acceso).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier actor registrado en la plataforma que quiera las valoraciones sobre el restaurante.			
<b>Descripción</b>			
<p>En el caso de un cliente podrá ver sus valoraciones globales de los restaurantes, en base a los parámetros globales, pudiendo ordenar por restaurante, fecha y valores.</p> <p>En el caso de un administrador o trabajador de restaurante, podrá ver las valoraciones que han hecho los clientes sobre su restaurante, en base a los parámetros globales, pudiendo ordenar por cliente, fecha y valores.</p>			
<b>Trigger</b>			
Ver todas las valoraciones globales del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en la plataforma.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Ver todas las valoraciones globales.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de valoraciones.</li> <li>3. Acceder a ver a las valoraciones generales.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no haya valoraciones, el sistema alertará esta situación.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar valoraciones generales	<b>Identificador</b>	27
<b>Actor Principal</b>			
1. Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera eliminar una valoración realizada sobre un restaurante.			
<b>Descripción</b>			
En el caso de un cliente podrá eliminar cualquier valoración sobre un restaurante que haya hecho.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar una valoración sobre un restaurante concreto.			
<b>Precondición</b>			
1. Estar registrado en la plataforma. 2. Haber realizado una valoración sobre el restaurante.			
<b>Postcondición</b>			
Valoración eliminada.			
<b>Flujo Normal</b>			
1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración. 2. Acceder al apartado de valoraciones. 3. Acceder a ver todas las valoraciones generales. 4. Hacer clic en eliminar la valoración que se quiera.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no existan valoraciones, la opción de eliminar no aparecerá.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar datos personales	<b>Identificador</b>	28
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Trabajador del Restaurante.</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Actores que quieran cambiar sus datos personales.			
<b>Descripción</b>			
Cuando cualquiera de los actores especificados quiera realizar cambios en sus datos personales. En el caso de los clientes podrán actualizar datos como gustos, una foto, email, teléfono de contacto, etc. En el caso de un trabajador de restaurante podrá cambiar nombre y apellidos.			
<b>Trigger</b>			
Cambiar o actualizar los datos personales.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en el sistema.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Los datos modificados serán actualizados en el sistema.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta, entrar en el panel de configuración.</li> <li>2. Acceder al apartado de mis datos.</li> <li>3. Actualizar los datos que se deseen cambiar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Hacerse cliente de un restaurante	<b>Identificador</b>	29
<b>Actor Principal</b>			
1. Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente que quiera ser cliente de un restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Un cliente, que desea poder realizar valoraciones, comentarios y poder pedir, en un restaurante concreto.			
<b>Trigger</b>			
Hacerse cliente de un restaurante.			
<b>Precondición</b>			
1. Estar registrado en el sistema como cliente. 2. No ser cliente de ese restaurante en concreto.			
<b>Postcondición</b>			
Es cliente del restaurante seleccionado.			
<b>Flujo Normal</b>			
1. Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil público del restaurante. 2. Hacer clic en hacerse cliente del restaurante.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si el restaurante no tiene visible el perfil público, no se podrá hacer cliente.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar condición de cliente del restaurante	<b>Identificador</b>	30
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliente.</li> <li>2. Administrador de restaurante</li> <li>3. Trabajador de restaurante (si tiene permiso de acceso).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
<p>Un cliente que ya no quiera ser cliente de un restaurante.  Un Administrador o trabajador de restaurante, que ya no quiera a una persona como cliente.</p>			
<b>Descripción</b>			
<p>Una persona que siendo cliente del restaurante, ya no lo quiere ser más. En el caso del restaurante también podrá quitar a una persona de su clientela, negándole por tanto, los privilegios de comentarios, valoraciones y pedidos.</p>			
<b>Trigger</b>			
Eliminar la condición de cliente de un restaurante en concreto.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar registrado en el sistema.</li> <li>2. La persona a eliminar debe ser cliente de ese restaurante en concreto.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Elimina la condición de cliente del restaurante seleccionado.			
<b>Flujo Normal (como cliente)</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teniendo la sesión abierta como cliente.</li> <li>2. a) Acceder al perfil público del restaurante.</li> <li>3. a) Hacer clic en eliminar cliente del restaurante.</li> <li>2. b) Acceder al panel de configuración.</li> <li>3. b) Acceder al apartado de restaurantes.</li> <li>4. b) Hacer clic en el botón de eliminar del restaurante.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo (como administrador o trabajador de restaurante)</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta como administrador o trabajador, acceder a panel de administración.</li> <li>2 Acceder al apartado de clientes.</li> <li>3 Eliminar el cliente.</li> </ol>			
<b>Excepción</b>			
Si el restaurante no tiene visible el perfil público, no se podrá eliminar la condición de cliente, desde el flujo normal apartado a			
<b>Includes</b>			

<b>Nombre</b>	Hacer una valoración general	<b>Identificador</b>	31
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera realizar una valoración sobre un restaurante.			
<b>Descripción</b>			
En el caso de un cliente podrá valorar un restaurante en base a unos parámetros predefinidos.			
<b>Trigger</b>			
Hacer una valoración general sobre un restaurante concreto.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estar registrado en la plataforma como cliente.</li> <li>2 Ser cliente del restaurante</li> <li>3 No haber realizado una valoración general sobre ese restaurante, al menos 24 horas antes.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Valoración del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante a valorar.</li> <li>2 Acceder a "danos tu valoración".</li> <li>3 Marcar los valores de cada parámetro y enviar las valoraciones.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<p>En el caso de que no sea cliente del restaurante, no verá esta opción. Siendo cliente del restaurante, intenta valorar dos veces en menos de 24 horas el sistema alertará que no es posible realizar la valoración.</p>			
<b>Incluye</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Añadir ítem a un pedido	<b>Identificador</b>	32
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera añadir ítem a un pedido.			
<b>Descripción</b>			
En el momento de realizar un pedido, un cliente quiere añadir un ítem a su pedido.			
<b>Trigger</b>			
Añadir ítem a un pedido.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estar registrado en la plataforma como cliente.</li> <li>2 Ser cliente del restaurante.</li> <li>3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de realizar pedidos.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Se añade el ítem seleccionado al pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante.</li> <li>2 Acceder al apartado de cartas.</li> <li>3 Seleccionar el ítem, con su tamaño.</li> <li>4 Añadir al pedido.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<p>En el caso de que no sea cliente del restaurante, no verá esta opción. Siendo cliente del restaurante, si el restaurante no tiene activado los pedidos, sólo podrá ver el ítem pero no pedirlo.</p>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Añadir menú a un pedido	<b>Identificador</b>	33
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera añadir un menú a un pedido.			
<b>Descripción</b>			
En el momento de realizar un pedido, un cliente quiere añadir un menú a su pedido.			
<b>Trigger</b>			
Añadir menú a un pedido.			
<b>Precondición</b>			
1 Estar registrado en la plataforma como cliente. 2 Ser cliente del restaurante. 3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de realizar pedidos.			
<b>Postcondición</b>			
Se añade el menú seleccionado al pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante. 2 Acceder al apartado de cartas. 3 Seleccionar el menú. 4 Seleccionar los ítems del menú (uno por sección). 5 Añadir al pedido.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no sea cliente del restaurante, no verá esta opción. Siendo cliente del restaurante, si el restaurante no tiene activado los pedidos, sólo podrá ver los menús, sin poder añadirlo al pedido.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver pedido	<b>Identificador</b>	34
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera ver su pedido actual.			
<b>Descripción</b>			
En cualquier momento, un cliente quiere poder ver su pedido actual, es decir el pedido que está realizando pero que no ha confirmado.			
<b>Trigger</b>			
Ver detalles de un pedido actual.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estar registrado en la plataforma como cliente.</li> <li>2 Ser cliente del restaurante.</li> <li>3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de realizar pedidos.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Aparecen todos los detalles del pedido actual.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante.</li> <li>2 Hacer clic en el apartado de <i>pedido</i>.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<p>En el caso de que no sea cliente del restaurante, no verá esta opción. Siendo cliente del restaurante, si el restaurante no tiene activado los pedidos no podrá ver esta opción. Si el pedido está vacío el sistema alertará de este evento.</p>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	borrar pedido	<b>Identificador</b>	35
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera eliminar su pedido actual.			
<b>Descripción</b>			
En cualquier momento, un cliente quiere eliminar su pedido actual, es decir vaciar todos los elementos que integran un pedido.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar los elementos de un pedido actual.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estar registrado en la plataforma como cliente.</li> <li>2 Ser cliente del restaurante.</li> <li>3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de realizar pedidos.</li> <li>4 El cliente debe, al menos, tener añadido un elemento al pedido.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Elimina todos los elementos del pedido actual.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante.</li> <li>2 Hacer clic en el apartado de <i>pedido</i>.</li> <li>3 Hacer clic en la opción de eliminar pedido.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<p>En el caso de que no sea cliente del restaurante, no verá esta opción. Siendo cliente del restaurante, si el restaurante no tiene activado los pedidos no podrá ver esta opción. Si el pedido está vacío el sistema alertará de este evento.</p>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Añadir descuento	<b>Identificador</b>	36
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera añadir un descuento a un pedido.			
<b>Descripción</b>			
En el momento de realizar un pedido, un cliente quiere añadir un descuento a su pedido.			
<b>Trigger</b>			
Añadir descuento a un pedido.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estar registrado en la plataforma como cliente.</li> <li>2 Ser cliente del restaurante.</li> <li>3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de realizar pedidos.</li> <li>4 El descuento debe existir y ser válido para ese pedido.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Se añade el descuento seleccionado al pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante.</li> <li>2 Acceder al apartado de pedido.</li> <li>3 Añadir código del pedido.</li> <li>4 Enviar código para comprobar su validez en ese pedido en concreto.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<p>En el caso de que no sea cliente del restaurante, no verá esta opción. Siendo cliente del restaurante, si el restaurante no tiene activado los pedidos, sólo podrá añadir un descuento por pedido.</p>			
<b>Incluye</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			
Un descuento puede ser aplicable a un ítem con su tamaño concreto, un menú, o a la totalidad de un pedido (precio final).			

<b>Nombre</b>	Confirmar pedido	<b>Identificador</b>	37
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera confirmar un pedido.			
<b>Descripción</b>			
En el momento de realizar un pedido, un cliente quiere confirmar su pedido, para continuar con el proceso.			
<b>Trigger</b>			
Confirmación del pedido actual.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estar registrado en la plataforma como cliente.</li> <li>2 Ser cliente del restaurante.</li> <li>3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de realizar pedidos.</li> <li>4 Debe, al menos, haber un elemento en el pedido.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Se confirma el pedido, y se pasa al apartado del pago del pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante.</li> <li>2 Acceder al apartado de pedido.</li> <li>3 Añadir información relativa al tipo de pedido (a domicilio o recoger en local).</li> <li>4 Hacer clic en confirmar pedido.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no sea cliente del restaurante, el restaurante no tenga activado los pedidos o el pedido esté vacío, no verá esta opción.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Pagar	<b>Identificador</b>	38
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera pagar un pedido previamente confirmado.			
<b>Descripción</b>			
En el momento de realizar un pedido, y tras su confirmación, el cliente quiere pagar el pedido.			
<b>Trigger</b>			
Pedido pendiente de método de pago.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estar registrado en la plataforma como cliente.</li> <li>2 Ser cliente del restaurante.</li> <li>3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de realizar pedidos.</li> <li>4 Debe, al menos, haber un elemento en el pedido.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
Se confirma el pedido, y se pasa al apartado del pago del pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante.</li> <li>2 Acceder al apartado de pedido.</li> <li>3 Añadir información relativa al tipo de pedido (a domicilio o recoger en local).</li> <li>4 Hacer clic en confirmar pedido.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no sea cliente del restaurante, el restaurante no tenga activado los pedidos o el pedido esté vacío, no verá esta opción.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Seleccionar método de pago	<b>Identificador</b>	39
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera seleccionar el método de pago de un pedido previamente confirmado.			
<b>Descripción</b>			
En el momento de realizar un pedido, y tras su confirmación de pedido y pago, el cliente quiere seleccionar el método de pago del pedido.			
<b>Trigger</b>			
Pedido finalizado.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estar registrado en la plataforma como cliente.</li> <li>2 Ser cliente del restaurante.</li> <li>3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de realizar pedidos.</li> <li>4 Debe estar el pedido confirmado por parte del cliente.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 En el caso de en efectivo o tarjeta, el pedido se confirma y se alerta al restaurante</li> <li>2 En el caso de paypal, el sistema se pone en contacto con la pasarela de pago de paypal.</li> </ol>			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante.</li> <li>2 Acceder al apartado de pedido.</li> <li>3 Añadir información relativa al tipo de pedido (a domicilio o recoger en local).</li> <li>4 Realizar los pasos de confirmación y pago de un pedido.</li> <li>5 Acceder a la opción de seleccionar el tipo de pago.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no sea cliente del restaurante, el restaurante no tenga activado los pedidos o el pedido esté vacío, no verá esta opción.			
<b>Inclúdes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Comentar ítem	<b>Identificador</b>	40
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera hacer un comentario sobre un ítem.			
<b>Descripción</b>			
Un cliente, quiere dejar su comentario personal sobre un ítem concreto dentro de un restaurante.			
<b>Trigger</b>			
Comentar un ítem.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estar registrado en la plataforma como cliente.</li> <li>2 Ser cliente del restaurante.</li> <li>3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de realizar comentarios.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
<p>Si está la opción de comentarios pública, el comentario será público al instante.</p> <p>Si está la opción de moderar comentarios, el comentario queda a la espera de la aprobación por parte del restaurante (caso de uso número 60).</p>			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante.</li> <li>2 Acceder a cualquier apartado con un ítem.</li> <li>3 Acceder a la información detallada del ítem.</li> <li>4 Escribir el comentario y aceptar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no sea cliente del restaurante, no podrá hacer comentarios.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Valorar ítem	<b>Identificador</b>	41
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera hacer una valoración sobre un ítem.			
<b>Descripción</b>			
Un cliente, quiere dejar su valoración personal sobre un ítem concreto dentro de un restaurante.			
<b>Trigger</b>			
Valorar un ítem.			
<b>Precondición</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estar registrado en la plataforma como cliente.</li> <li>2 Ser cliente del restaurante.</li> <li>3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de realizar valoraciones.</li> </ol>			
<b>Postcondición</b>			
La valoración se hace pública.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante.</li> <li>2 Acceder a cualquier apartado con un ítem.</li> <li>3 Acceder a la información detallada del ítem.</li> <li>4 Valorar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no sea cliente del restaurante, no podrá hacer valoraciones.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Hacer <i>like</i> en ítem	<b>Identificador</b>	42
<b>Actor Principal</b>			
1 Cliente.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cliente que quiera hacer <i>like</i> sobre un ítem.			
<b>Descripción</b>			
Un cliente, quiere hacer <i>like</i> sobre un ítem concreto dentro de un restaurante.			
<b>Trigger</b>			
Marcar como <i>like</i> un ítem.			
<b>Precondición</b>			
1 Estar registrado en la plataforma como cliente. 2 Ser cliente del restaurante. 3 El restaurante debe tener activado el perfil público, y la posibilidad de marcar <i>like</i> . 4 El ítem no puede estar marcado como <i>like</i> por el cliente.			
<b>Postcondición</b>			
El ítem queda marcado como <i>like</i> .			
<b>Flujo Normal</b>			
1 Teniendo la sesión abierta, acceder al perfil del restaurante. 2 Acceder a cualquier apartado con un ítem. 3 Acceder a la información detallada del ítem. 4 Marcar como <i>like</i> .			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
En el caso de que no sea cliente del restaurante, no podrá hacer <i>like</i> .			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Cambiar estado del pedido	<b>Identificador</b>	43
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Administrador de restaurante.</li> <li>Trabajador de restaurante (con permisos de pedidos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea cambiar el estado del pedido.			
<b>Descripción</b>			
El pedido ha cambiado de estado y se necesita actualizarlo.			
<b>Trigger</b>			
Cambiar el estado del pedido.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estar registrado en el sistema.</li> <li>Haber iniciado sesión.</li> <li>El pedido existe.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se cambia el estado del pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Se accede a la vista de pedidos.</li> <li>Se hace clic en el símbolo '+' o '-' del pedido deseado.</li> <li>Se cambia el estado.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Poner como pagado	<b>Identificador</b>	44
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de pedidos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante poner un pedido como pagado.			
<b>Descripción</b>			
El pedido ya se ha pagado y hay que actualizarlo.			
<b>Trigger</b>			
Poner un pedido como pagado.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El pedido existe.</li> <li>• El pedido no está pagado.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se cambia el pedido a pagado.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de pedidos.</li> <li>2. Se hace clic en 'No', en la columna pago.</li> <li>3. Se cambia a 'Sí'.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar pedido	<b>Identificador</b>	45
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Administrador de restaurante.</li> <li>Trabajador de restaurante (con permisos de pedidos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante que quiera eliminar un pedido previamente creado.			
<b>Descripción</b>			
El pedido se quiere eliminar.			
<b>Trigger</b>			
Poner un pedido como pagado.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estar registrado en el sistema.</li> <li>Haber iniciado sesión.</li> <li>El pedido existe.</li> <li>El pedido no ha sido pagado.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se elimina el pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Se accede a la vista de pedidos.</li> <li>Se hace clic en 'Eliminar'.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Reembolsar pedido	<b>Identificador</b>	46
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de pedidos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante quiere reembolsar un pedido que ya ha sido pagado.			
<b>Descripción</b>			
El pedido se quiere reembolsar.			
<b>Trigger</b>			
Reembolsar un pedido.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El pedido existe.</li> <li>• El pedido ha sido pagado.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se reembolsa el pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de pedidos.</li> <li>2. Se hace clic en 'Reembolsar'.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Editar un pedido	<b>Identificador</b>	47
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de pedidos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante quiere editar un pedido porque desea modificar algo.			
<b>Descripción</b>			
El pedido se quiere modificar.			
<b>Trigger</b>			
Se modificar un pedido.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El pedido existe.</li> <li>• El pedido no ha sido pagado.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
El pedido se actualiza con los nuevos cambios.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de pedidos.</li> <li>2. Se hace clic en la referencia del mismo.</li> <li>3. Se accede a la vista detallada del pedido.</li> <li>4. Se hace clic en Editar.</li> <li>5. Se activa el modo de edición de pedido.</li> <li>6. Se hacen los cambios.</li> <li>7. Se hace clic en Aceptar.</li> <li>8. Se actualizan los cambios.</li> <li>9. Se desactiva el modo de edición.</li> <li>10. Se accede a la vista detallada del pedido.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Añadir notas privadas a un pedido	<b>Identificador</b>	48
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de pedidos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante quiere añadir una nota privada a un pedido.			
<b>Descripción</b>			
El pedido tendrá una nota privada.			
<b>Trigger</b>			
Se añade una nota privada.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El pedido existe.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
El pedido tiene una nota privada.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de pedidos.</li> <li>2. Se hace clic en la referencia del mismo.</li> <li>3. Se accede a la vista detallada del pedido.</li> <li>4. Se escribe la nota en el apartado Notas.</li> <li>5. Se hace clic en Guardar Nota.</li> <li>6. Se actualizan los cambios.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver clientes	<b>Identificador</b>	49
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Administrador de restaurante.</li> <li>Trabajador de restaurante (con permisos de clientes).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante quiere ver los clientes.			
<b>Descripción</b>			
Se visualiza los clientes del restaurante.			
<b>Trigger</b>			
Visualizar lista de clientes.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estar registrado en el sistema.</li> <li>Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista de los clientes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Se accede a la vista de clientes.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Añadir información privada a un cliente	<b>Identificador</b>	50
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de clientes).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea añadir información relevante y privada sobre un cliente en concreto.			
<b>Descripción</b>			
Se añade información privada a un cliente.			
<b>Trigger</b>			
Añadir información privada a un cliente.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
El cliente cuenta con una nota de información privada.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de clientes.</li> <li>2. Se hace clic sobre el nombre de un cliente.</li> <li>3. En el apartado de Información Privada se escribe el texto.</li> <li>4. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver vista detallada de un cliente	<b>Identificador</b>	51
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de clientes).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver la información detallada de un cliente.			
<b>Descripción</b>			
Se accede a la vista detallada de un cliente.			
<b>Trigger</b>			
Ver información detallada de un cliente.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra la vista detallada de un cliente.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de clientes.</li> <li>2. Se hace clic sobre el nombre de un cliente.</li> <li>3. Se ve la información detallada de un cliente.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver descuentos	<b>Identificador</b>	52
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de descuentos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver los descuentos.			
<b>Descripción</b>			
Se muestra una lista con los descuentos.			
<b>Trigger</b>			
Ver descuentos del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista con los descuentos existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de descuentos.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los descuentos.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar descuento	<b>Identificador</b>	53
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de descuentos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea eliminar un descuento.			
<b>Descripción</b>			
Se elimina un descuento.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar descuento.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El descuento está creado.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista actualizada con los descuentos existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de descuentos.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los descuentos.</li> <li>3. Se hace clic en la 'X' del descuento deseado.</li> <li>4. Se elimina el descuento.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todos los descuentos.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Crear descuento	<b>Identificador</b>	54
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de descuentos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea crear un nuevo descuento.			
<b>Descripción</b>			
Se desea crear un nuevo descuento para ofrecer a los clientes.			
<b>Trigger</b>			
Crear descuento.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se crea el descuento.			
Se muestra una lista actualizada con los descuentos existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de descuentos.</li> <li>2. Se hace clic en 'Nuevo Descuento'.</li> <li>3. Se completa de forma correcta el formulario con la información necesaria (nombre, descripción, código, porcentaje, fecha limite, tipo, imagen).</li> <li>4. Se hace clic en Guardar.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todos los descuentos.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar descuento	<b>Identificador</b>	55
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de descuentos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea actualizar un descuento.			
<b>Descripción</b>			
Se actualiza un descuento.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar un descuento.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza el descuento. Se muestra una lista actualizado con los descuentos existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de descuentos.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los descuentos.</li> <li>3. Se hace clic en el nombre de un descuento.</li> <li>4. Se hacen los cambios en los campos.</li> <li>5. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver estadísticas de pedidos	<b>Identificador</b>	56
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de estadísticas).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver las estadísticas de los pedidos que se han hecho en el restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Se muestran diferentes gráficas sobre la información mas relevante de los pedidos realizados.			
<b>Trigger</b>			
Ver estadísticas de los pedidos del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestran gráficas con información relevante sobre los pedidos.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de estadísticas.</li> <li>2. Se muestra gráficas con información sobre los pedidos realizados.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver estadísticas sociales	<b>Identificador</b>	57
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de estadísticas).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver las estadísticas sociales sobre los ítems del restaurante (valoraciones, likes, comentarios).			
<b>Descripción</b>			
Se muestran diferentes gráficas sobre la información social mas relevante de los ítems.			
<b>Trigger</b>			
Ver estadísticas sociales de los ítems del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestran gráficas con información social sobre los ítems.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de estadísticas.</li> <li>2. Se hace clic en Social.</li> <li>3. Se muestra gráficas con información sobre valoraciones, comentarios y likes de los ítems.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Seleccionar rango de fechas	<b>Identificador</b>	58
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de estadísticas).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea cambiar el rango de fechas para ver las estadísticas de pedidos o social.			
<b>Descripción</b>			
Se selecciona un nuevo rango de fechas para ver las estadísticas.			
<b>Trigger</b>			
Cambiar el período de tiempo de las estadísticas.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestran gráficas en el rango de fechas indicada.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de estadísticas.</li> <li>2. Seleccionar el día de inicio y el final.</li> <li>3. Hacer clic en Aplicar.</li> <li>4. Se cargan las gráficas con los nuevos datos.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Incluye</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ocultar comentario	<b>Identificador</b>	59
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de social).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante quiere ocultar un comentario.			
<b>Descripción</b>			
Se oculta un comentario realizado sobre un ítem de la carta.			
<b>Trigger</b>			
Ocultar comentario.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El comentario tiene que ser público.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
<p>Se oculta el comentario.  El comentario pasa a la lista de comentarios ocultos.</p>			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de social.</li> <li>2. Se hace clic en ver todos los comentarios.</li> <li>3. Se muestra una lista con los comentarios publicados.</li> <li>4. Se hace clic en Ocultar sobre el comentario deseado.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada de los comentarios.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Aprobar comentario	<b>Identificador</b>	60
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de social).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante quiere publicar un comentario.			
<b>Descripción</b>			
Se publica un comentario realizado sobre un ítem de la carta.			
<b>Trigger</b>			
Ocultar comentario.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• Está activada la opción de moderar comentarios.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
<p>Se publica el comentario.  El comentario pasa a la lista de comentarios publicados.</p>			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de social.</li> <li>2. Se hace clic en ver todos los comentarios.</li> <li>3. Se muestra una lista con los comentarios ocultos.</li> <li>4. Se hace clic en Publicar sobre el comentario deseado.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada de los comentarios.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Incluye</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver log	<b>Identificador</b>	61
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de log).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver lo que ha pasado en el sistema (cambios, modificaciones, etc., ...).			
<b>Descripción</b>			
Se muestra una lista sobre el historial del sistema.			
<b>Trigger</b>			
Ver historial de log del sistema.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista con el log sobre el sistema.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de log.</li> <li>2. Se muestra una lista sobre el log del historial del sistema.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Crear ítem	<b>Identificador</b>	62
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de ítems).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea crear un nuevo ítem.			
<b>Descripción</b>			
Se desea crear un nuevo ítem para incluir en una carta o menú.			
<b>Trigger</b>			
Crear ítem.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se crea el ítem.			
Se muestra una lista actualizada con los ítems existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de ítems.</li> <li>2. Se hace clic en 'Añadir ítem'.</li> <li>3. Se completa de forma correcta el formulario con la información necesaria (nombre, descripción, tipo, imagen, vídeo, etiquetas, categorías).</li> <li>4. Se hace clic en Guardar.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todos los ítems.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver ítems	<b>Identificador</b>	63
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de ítems).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver los ítems.			
<b>Descripción</b>			
Se muestra una lista con los ítems.			
<b>Trigger</b>			
Ver ítems del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista con los ítems existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de ítems.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los ítems.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar ítem	<b>Identificador</b>	64
<b>Actor Principal</b>			
3. Administrador de restaurante. 4. Trabajador de restaurante (con permisos de ítems).			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea eliminar un ítem.			
<b>Descripción</b>			
Se elimina un descuento.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar descuento.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El ítem está creado.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista actualizada con los ítems existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de ítems.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los ítems.</li> <li>3. Se hace clic en la 'X' del ítem deseado.</li> <li>4. Se elimina el ítem.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todos los ítems.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si un ítem está en una carta o menú visible no se puede eliminar.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar ítem	<b>Identificador</b>	65
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de ítems).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea actualizar un ítem.			
<b>Descripción</b>			
Se actualiza un ítem.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar un ítem.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza el ítem.			
Se muestra una lista actualizada con los ítems existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de ítems.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los ítems.</li> <li>3. Se hace clic en el nombre de un ítem.</li> <li>4. Se hacen los cambios en los campos.</li> <li>5. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Crear categoría	<b>Identificador</b>	66
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de categorías).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea crear una nueva categoría.			
<b>Descripción</b>			
Se desea crear una nueva categoría para clasificar los ítems.			
<b>Trigger</b>			
Crear categoría.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se crea la categoría.			
Se muestra una lista actualizada con las categorías existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de categorías.</li> <li>2. Se hace clic en 'Añadir categoría'.</li> <li>3. Se completa de forma correcta el formulario con la información necesaria (nombre, descripción, imagen, ítems).</li> <li>4. Se hace clic en Guardar.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todos las categorías.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver categorías	<b>Identificador</b>	67
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de categorías).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver las categorías.			
<b>Descripción</b>			
Se muestra una lista con las categorías.			
<b>Trigger</b>			
Ver categorías del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista con las categorías existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de categorías.</li> <li>2. Se muestra una lista de todas las categorías.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar categoría	<b>Identificador</b>	68
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de categorías).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea eliminar una categoría.			
<b>Descripción</b>			
Se elimina una categoría.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar categoría.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• La categoría está creada.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista actualizada con las categorías existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de categorías.</li> <li>2. Se muestra una lista de todas las categorías.</li> <li>3. Se hace clic en la 'X' de la categoría deseada.</li> <li>4. Se elimina la categoría.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todas las categorías.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar categoría	<b>Identificador</b>	69
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de categoría).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea actualizar una categoría.			
<b>Descripción</b>			
Se actualiza una categoría.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar una categoría.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza la categoría.			
Se muestra una lista actualizada con las categorías existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de categorías.</li> <li>2. Se muestra una lista de todas las categorías.</li> <li>3. Se hace clic en el nombre de una categoría.</li> <li>4. Se hacen los cambios en los campos.</li> <li>5. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Crear carta	<b>Identificador</b>	70
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de cartas).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea crear una nueva carta.			
<b>Descripción</b>			
Se desea crear una nueva carta para ofrecer a sus clientes.			
<b>Trigger</b>			
Crear carta.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se crea la carta.			
Se muestra una lista actualizada con las cartas existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de cartas.</li> <li>2. Se hace clic en 'Añadir carta'.</li> <li>3. Se completa de forma correcta el formulario con la información necesaria (nombre, descripción, imagen, etiquetas).</li> <li>4. Se hace clic en Siguiente.</li> <li>5. Se crean las secciones con los ítems y sus precios.</li> <li>6. Se hace clic en Guardar.</li> <li>7. Se muestra una lista actualizada con todas las cartas.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver cartas	<b>Identificador</b>	71
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de cartas).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver las cartas.			
<b>Descripción</b>			
Se muestra una lista con las cartas.			
<b>Trigger</b>			
Ver cartas del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista con las cartas existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de cartas.</li> <li>2. Se muestra una lista de todas las cartas.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar carta	<b>Identificador</b>	72
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de cartas).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea eliminar una carta.			
<b>Descripción</b>			
Se elimina una carta.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar carta.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• La carta está creada.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista actualizada con las cartas existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de cartas.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos las cartas.</li> <li>3. Se hace clic en la 'X' de la carta deseada.</li> <li>4. Se elimina la carta.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todas las cartas.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si una carta está visible no se puede eliminar.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar carta	<b>Identificador</b>	73
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de carta).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea actualizar una carta.			
<b>Descripción</b>			
Se actualiza una carta.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar una carta.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza la carta.			
Se muestra una lista actualizada con las cartas existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de cartas.</li> <li>2. Se muestra una lista de todas las cartas.</li> <li>3. Se hace clic en el nombre de una carta.</li> <li>4. Se hacen los cambios en los campos.</li> <li>5. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Crear menú	<b>Identificador</b>	74
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de menús).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea crear un nuevo menú.			
<b>Descripción</b>			
Se desea crear un nuevo menú para ofrecer a sus clientes.			
<b>Trigger</b>			
Crear menú.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se crea el menú.			
Se muestra una lista actualizada con los menús existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de menús.</li> <li>2. Se hace clic en 'Añadir menú'.</li> <li>3. Se completa de forma correcta el formulario con la información necesaria (nombre, descripción, imagen, etiquetas, precio).</li> <li>4. Se hace clic en Siguiente.</li> <li>5. Se crean las secciones con los ítems.</li> <li>6. Se hace clic en Guardar.</li> <li>7. Se muestra una lista actualizada con todos los menús.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver menús	<b>Identificador</b>	75
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de menús).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver los menús.			
<b>Descripción</b>			
Se muestra una lista con los menús.			
<b>Trigger</b>			
Ver menús del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista con los menús existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de menús.</li> <li>2. Se muestra una lista de todas los menús.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar menú	<b>Identificador</b>	76
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de menús).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea eliminar un menú.			
<b>Descripción</b>			
Se elimina un menú.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar menú.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El menú está creado.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista actualizada con los menús existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de menús.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los menús.</li> <li>3. Se hace clic en la 'X' del menú deseado.</li> <li>4. Se elimina el menú.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todos los menús.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si un menú está visible no se puede eliminar.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar menú	<b>Identificador</b>	77
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de menú).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea actualizar un menú.			
<b>Descripción</b>			
Se actualiza un menú.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar un menú.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza el menú.			
Se muestra una lista actualizada con los menús existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de menús.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los menús.</li> <li>3. Se hace clic en el nombre de un menú.</li> <li>4. Se hacen los cambios en los campos.</li> <li>5. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar perfil	<b>Identificador</b>	78
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Administrador de restaurante.</li> <li>Trabajador de restaurante (con permisos de perfil).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea actualizar los datos de su perfil.			
<b>Descripción</b>			
Se actualizan los campos del perfil de un restaurante.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar el perfil.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estar registrado en el sistema.</li> <li>Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza el perfil.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Se accede a la vista de perfil.</li> <li>Se hacen los cambios en el perfil (visibilidad, características, redes sociales, seguidores, cover, slider, widgets).</li> <li>Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar información	<b>Identificador</b>	79
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de información).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea actualizar los datos de la información del restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Se actualizan los campos de información de un restaurante.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar la información.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza la información.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de información.</li> <li>2. Se hacen los cambios en la información (descripción del restaurante, dirección, horario, logo y analytics).</li> <li>3. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver usuarios	<b>Identificador</b>	80
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de usuarios).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver los usuarios del sistema.			
<b>Descripción</b>			
Se muestra una lista con los usuarios del sistema.			
<b>Trigger</b>			
Ver usuarios del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista con los usuarios existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de usuarios.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los usuarios.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Crear rol	<b>Identificador</b>	81
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Administrador de restaurante.</li> <li>Trabajador de restaurante (con permisos de usuarios).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea crear un nuevo rol para algún usuario.			
<b>Descripción</b>			
Se desea crear un nuevo rol para asignar a un usuario.			
<b>Trigger</b>			
Crear rol.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estar registrado en el sistema.</li> <li>Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se crea el rol. Se muestra una lista actualizada con los roles existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>Se accede a la vista de usuarios.</li> <li>Se hace clic en 'Añadir rol'.</li> <li>Se completa de forma correcta el formulario con la información necesaria (nombre, permisos).</li> <li>Se hace clic en Guardar.</li> <li>Se muestra una lista actualizada con todos los roles.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar rol	<b>Identificador</b>	82
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de usuarios).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea actualizar los permisos de un rol.			
<b>Descripción</b>			
Se cambian los permisos de un rol.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar rol.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza el rol.			
Se muestra una lista actualizada con los roles existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de usuarios.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los roles.</li> <li>3. Se hace clic en el nombre de un rol.</li> <li>4. Se hacen los cambios en el rol.</li> <li>5. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar rol	<b>Identificador</b>	83
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de usuarios).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea eliminar un rol.			
<b>Descripción</b>			
Se elimina un rol.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar rol.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El rol está creado.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista actualizada con los roles existentes del restaurante. Los usuarios con ese rol se le actualiza a no tener rol asignado.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de usuarios.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los roles.</li> <li>3. Se hace clic en la 'X' del rol deseado.</li> <li>4. Se elimina el rol.</li> <li>5. Se actualiza el rol a los usuarios que lo tenían asignado y pasan a no tener ninguno asignado.</li> <li>6. Se muestra una lista actualizada con todos los roles.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver roles	<b>Identificador</b>	84
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de usuarios).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea ver los roles del sistema.			
<b>Descripción</b>			
Se muestra una lista con los roles del sistema.			
<b>Trigger</b>			
Ver roles del restaurante.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista con los roles existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de usuarios.</li> <li>2. Se muestra una lista de todas los roles.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Crear usuario	<b>Identificador</b>	85
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de usuarios).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea crear un nuevo usuario del restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Se desea crear un nuevo usuario para el restaurante.			
<b>Trigger</b>			
Crear usuario.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se crea el usuario. Se muestra una lista actualizada con los usuarios existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de usuarios.</li> <li>2. Se hace clic en 'Añadir usuario'.</li> <li>3. Se completa de forma correcta el formulario con la información necesaria (nombre, apellidos, email, contraseña y confirmar contraseña).</li> <li>4. Se hace clic en Guardar.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todos los usuarios.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar usuario	<b>Identificador</b>	86
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de usuarios).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea eliminar un usuario.			
<b>Descripción</b>			
Se elimina un usuario.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar usuario.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El usuario ya ha sido confirmado.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista actualizada con los usuarios existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de usuarios.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los usuarios.</li> <li>3. Se hace clic en la 'X' del usuario deseado.</li> <li>4. Se elimina el usuario.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todos los usuarios.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar rol en usuario	<b>Identificador</b>	87
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de usuarios).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea actualizar el rol de un usuario.			
<b>Descripción</b>			
Se cambia el rol a un usuario.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar el rol de un usuario.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza el rol del usuario. Se muestra una lista actualizada con los usuarios existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de usuarios.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los usuarios.</li> <li>3. Se hace clic en el nombre de un usuario.</li> <li>4. Se hacen los cambios en el rol.</li> <li>5. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Eliminar usuario temporal	<b>Identificador</b>	88
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de usuarios).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea eliminar un usuario temporal.			
<b>Descripción</b>			
Se elimina un usuario temporal.			
<b>Trigger</b>			
Eliminar usuario temporal.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> <li>• El usuario no ha sido confirmado.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista actualizada con los usuarios temporales existentes del restaurante.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de usuarios.</li> <li>2. Se muestra una lista de todos los usuarios temporales.</li> <li>3. Se hace clic en la 'X' del usuario temporal deseado.</li> <li>4. Se elimina el usuario temporal.</li> <li>5. Se muestra una lista actualizada con todos los usuarios temporales.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar información de pagos	<b>Identificador</b>	89
<b>Actor Principal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de restaurante.</li> <li>2. Trabajador de restaurante (con permisos de pagos).</li> </ol>			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador o trabajador de restaurante desea actualizar los datos de pago del restaurante.			
<b>Descripción</b>			
Se actualizan los campos de pago de un restaurante.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar los datos de pago.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza la información de los pagos.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de información.</li> <li>2. Se hacen los cambios en la información de pagos (tipo de moneda, formato de pago, cuenta paypal, opciones de facturación).</li> <li>3. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Incluye</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Actualizar acceso	<b>Identificador</b>	90
<b>Actor Principal</b>			
1. Administrador de restaurante.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
El administrador desea actualizar la contraseña.			
<b>Descripción</b>			
Se actualiza la contraseña.			
<b>Trigger</b>			
Actualizar la contraseña.			
<b>Precondición</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar registrado en el sistema.</li> <li>• Haber iniciado sesión.</li> </ul>			
<b>Postcondición</b>			
Se actualiza la información de los pagos.			
<b>Flujo Normal</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se accede a la vista de Acceso.</li> <li>2. Se introduce la contraseña actual y la nueva contraseña dos veces.</li> <li>3. Se hace clic en Actualizar.</li> </ol>			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Si no es correcta la contraseña actual no se actualiza.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

## 17.3 Anexo 3 – Prototipos y diseño de la interfaz web

### 17.3.1 Prototipos de validación

Siguiendo las fases de la creación de prototipos vamos a ver algunos ejemplos que se crearon con el fin de validar la funcionalidad descrita en los casos de uso.

#### 17.3.1.1 Fase inicial

En esta primera fase, se diseñaron prototipos no funcionales, siguiendo una **estructura por bloques**. Se cogió como referencia la distribución de la interfaz de algunos programas para TPV que existen en la actualidad. En estas primeras imágenes podemos apreciar la pantalla principal y cómo se distribuyó el sistema por mesas para el apartado de restaurante.



Ilustración 49 – Prototipo de pantalla principal y de restaurante

En las siguientes imágenes se puede apreciar, siguiendo la misma estructura por bloques, la distribución del módulo referente a los ítems (separados en esta primera versión en “recetas” y “bebidas”). En estos primeros prototipos se optó por tener un listado de ingredientes que se le asociarían a cada uno de los ítems (en la solución definitiva se ha sustituido por el concepto de etiqueta).

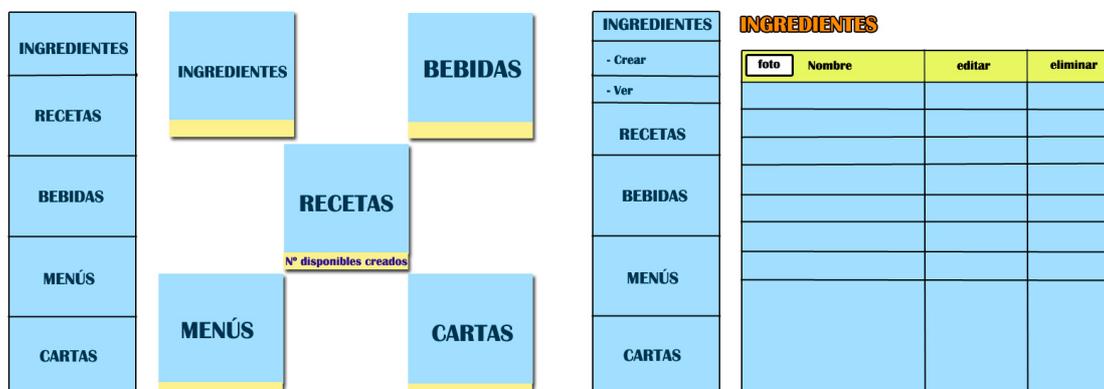


Ilustración 50 – Prototipo para el apartado de ítems dentro del restaurante

### 17.3.1.2 Adaptación de la fase inicial

Siguiendo la idea de ese primer prototipo, pero con una distribución adaptada a las interfaces modernas, podemos ver cómo era la distribución de todos los ítems creados en el sistema con su nombre y descripción.

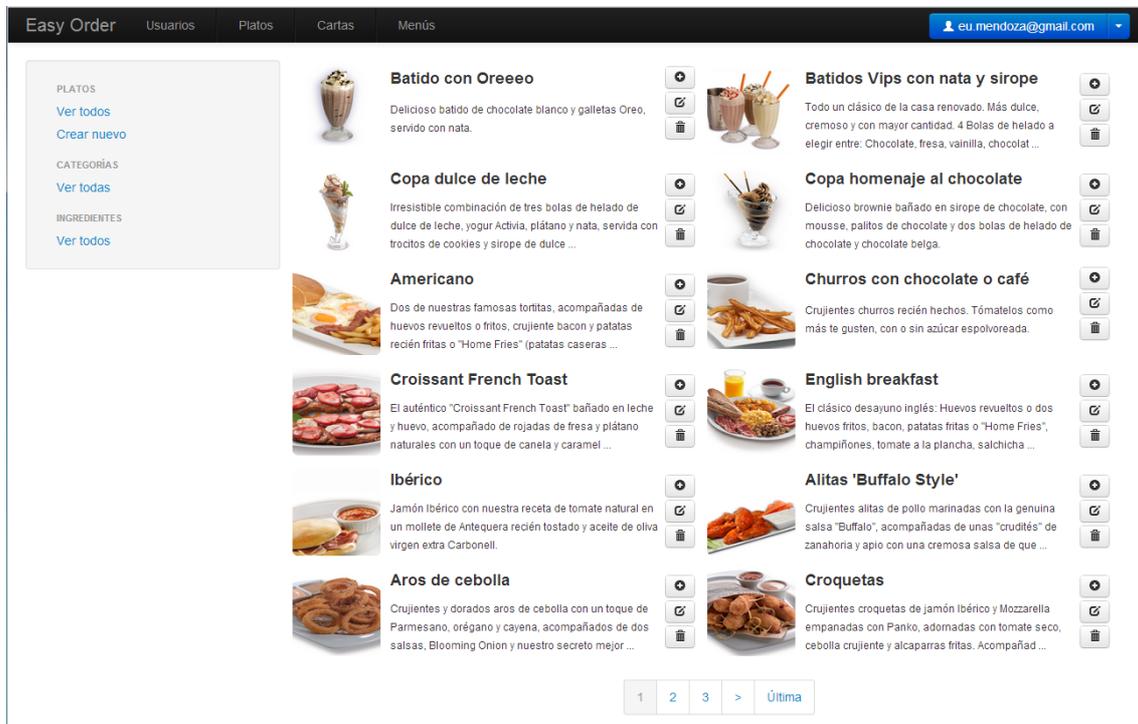


Ilustración 51 - Listado de todos los ítems del restaurante

Para la creación de nuevas categorías, el prototipo seguía la siguiente distribución:

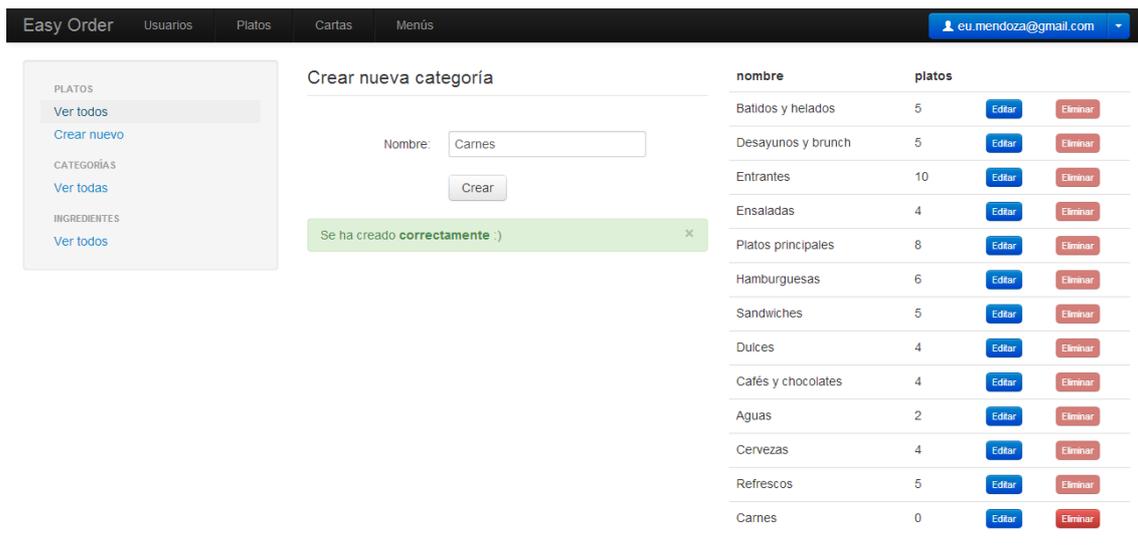


Ilustración 52 – Vista de creación de categorías.

Tras el uso de este prototipo, se consideró que esta interfaz no era lo más adecuada debido a que **no era intuitiva**, y se necesitaba hacer muchos pasos para

poder utilizar de forma eficiente. En este tipo de proyectos, **la facilidad de uso y la rapidez de ejecución** por parte de los usuarios que la utilicen es un punto crítico. Por tanto se hizo una reestructuración de toda la interfaz y se validaron los prototipos de la siguiente fase.

### 17.3.1.3 Reestructuración

Esta fase resulta fundamental, puesto que es la fase donde ya **se validan los prototipos** y se tiene una aproximación real de cómo va a ser la interfaz de la aplicación web. Como se puede apreciar en las siguientes imágenes, se optó por agrupar las funcionalidades, atendiendo a su tipo, en un menú que permanece estático en la parte izquierda del portal web. Se optó por una cabecera, también estática, que contiene a la derecha alguna opción del usuario registrado y a la izquierda el logo del portal. La parte de la derecha del portal web, es el utilizado para ver cada una de las opciones accesibles desde el menú lateral izquierdo.

Además, en el cuerpo principal (parte derecha) se optó por identificar siempre en qué opción se encuentra el usuario mediante una subcabecera. En los prototipos mostrados no se encuentran todas las opciones que finalmente se implementaron.

En la siguiente imagen vemos cómo sería añadir a un trabajador de restaurante. Donde además de la subcabecera, tenemos la información dividida en bloques, y colocada de manera que el usuario pueda entender su función.

Easy Order - Añadir Usuario

http://easyorder.es/usuarios/añadir

easy Order

Chicote

ADMINISTRACIÓN

- Inicio
- Pedidos
- Cientes
- Descuentos

CONTENIDO

- Items
- Categorías
- Cartas
- Menús

CONFIGURACIÓN

- Opciones
- Usuarios

DISEÑO

- Plantillas

Usuario / Añadir Usuario

Cancelar Guardar

Detalles del Usuario

Información básica

Nombre

Apellidos

Email

Password

Confirmar Password

Rol

Opciones para el usuario

Seleccione un Rol

Ilustración 53 – Prototipo de añadir trabajador de restaurante

En esta segunda imagen se muestra cómo podría ser la vista detallada de un cliente dentro de un restaurante. Con los datos que se va a mostrar de cada uno de ellos.

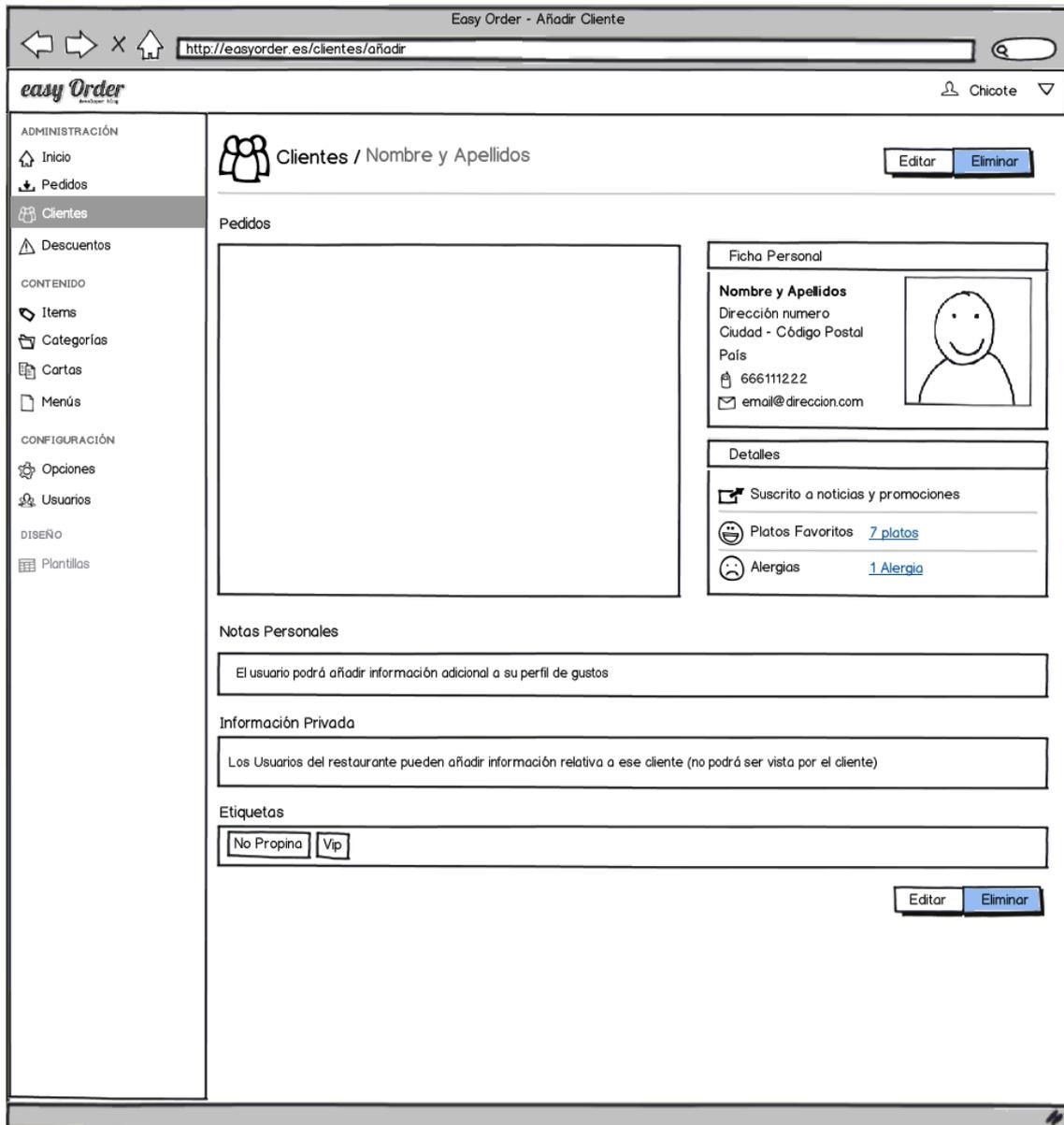


Ilustración 54 - Prototipo de ver cliente

Para mostrar todos los ítems, cartas, menús, etc. que existen dentro un restaurante, así como los clientes y los pedidos, se puede apreciar en la siguiente imagen, que se ha optado por mostrarlos dentro de tablas, para su sencilla identificación y localización. Se contempla la posibilidad de filtrar los datos, para agilizar el proceso de búsqueda.

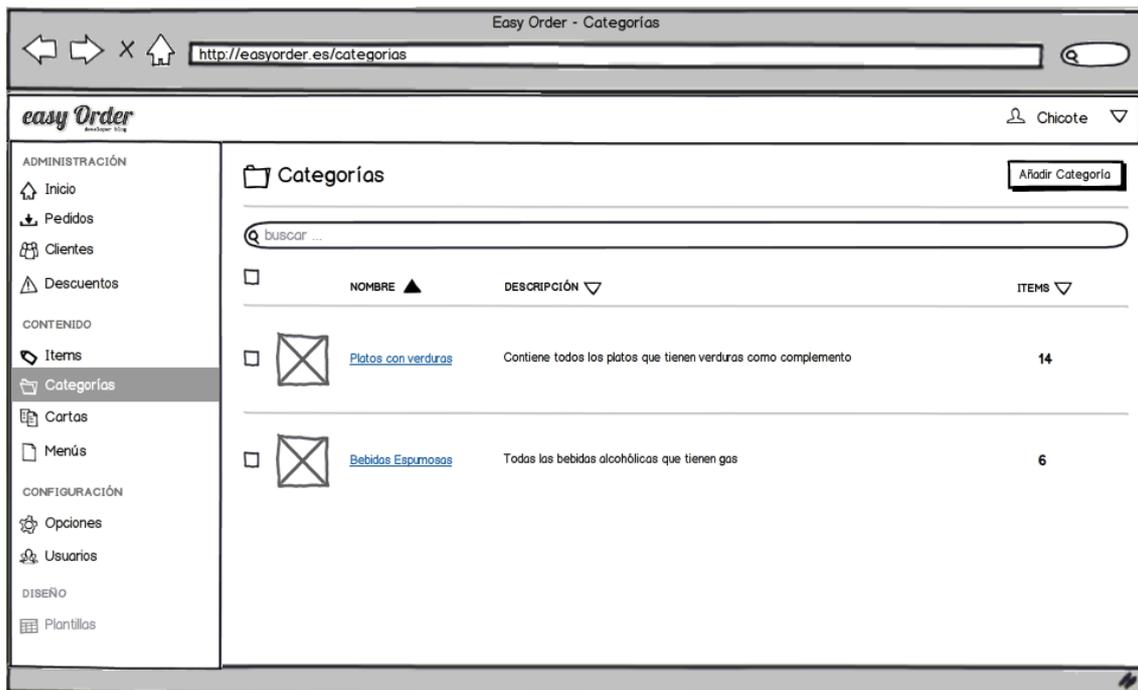


Ilustración 55 - Prototipo de ver categorías.

En el caso de que las pantallas de editar/añadir nueva información requieran de mucha información, al igual que habíamos visto en imágenes anteriores, se separa dicha información en apartados que tengan características comunes, con un pequeño texto explicativo a la izquierda. Para ejemplificar esto, podemos en la siguiente imagen, las opciones del restaurante, donde se detalla mucha información, como nombre, descripción, contacto, dirección, etc. para visualizar en el perfil público del mismo.

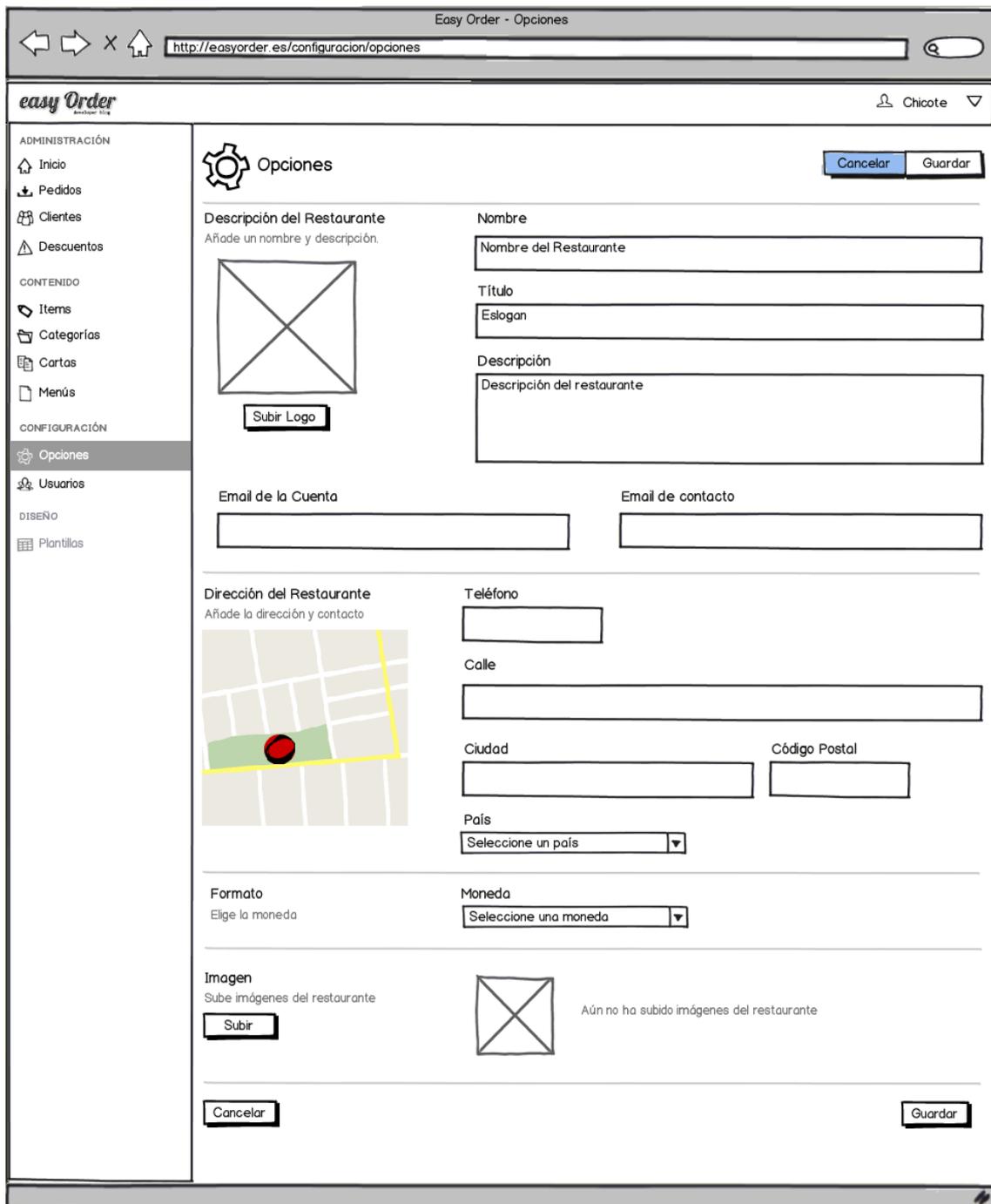


Ilustración 56 – Prototipo de editar opciones de un restaurante

Con lo que respecta al perfil público en la siguiente imagen se puede ver cómo es la estructura genérica. En la parte superior se encuentra una imagen de cabecera, con el logo, el nombre y el eslogan del restaurante, que son estáticas. Una barra de navegación horizontal permite a los usuarios no registrados y a los clientes, acceder a las diferentes pantallas donde se incluyen, las cartas, los menús, los descuentos etc.

Además se añade enlaces a las diferentes redes sociales y la posibilidad de activar o desactivar la función de cliente del restaurante.

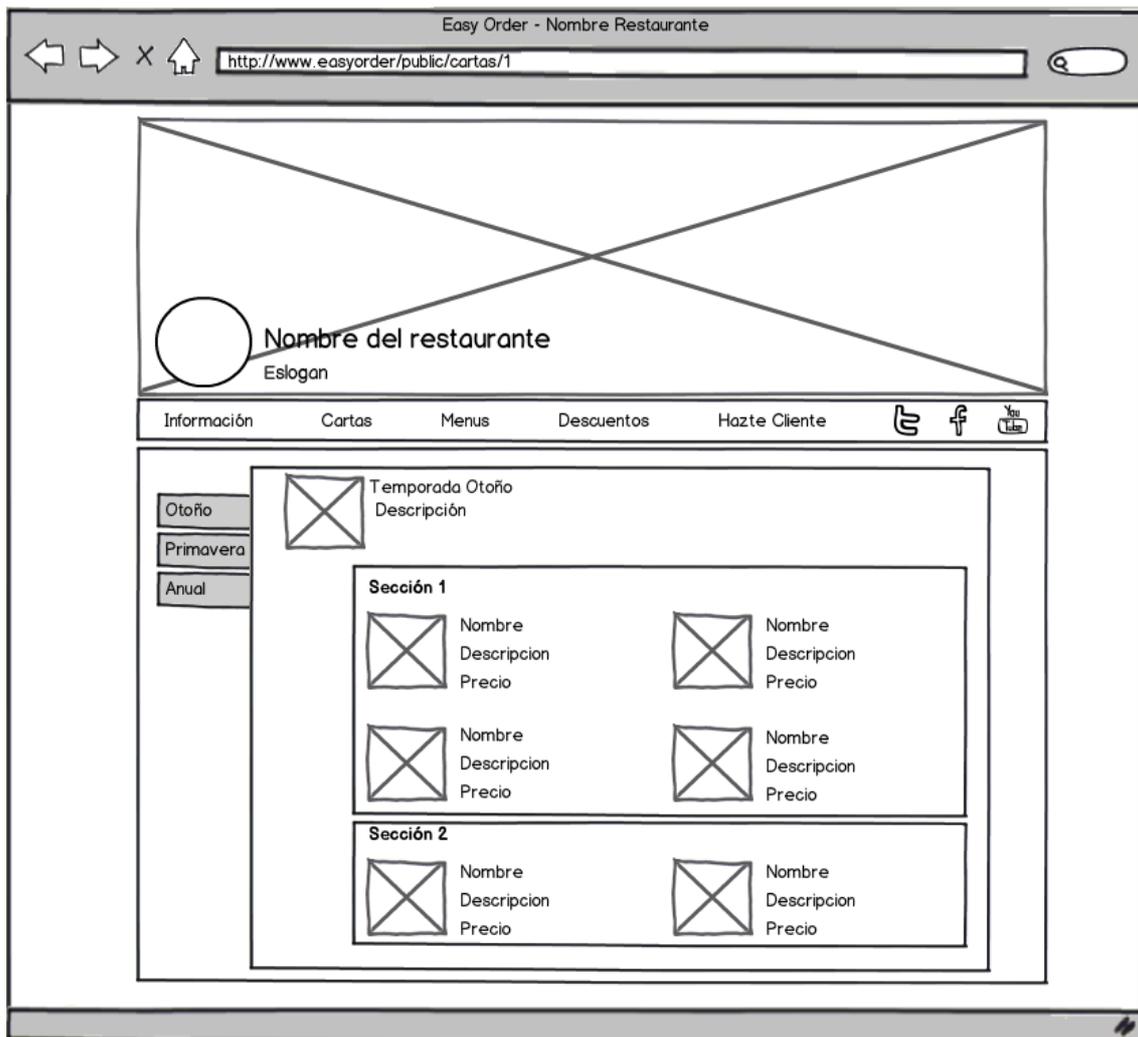
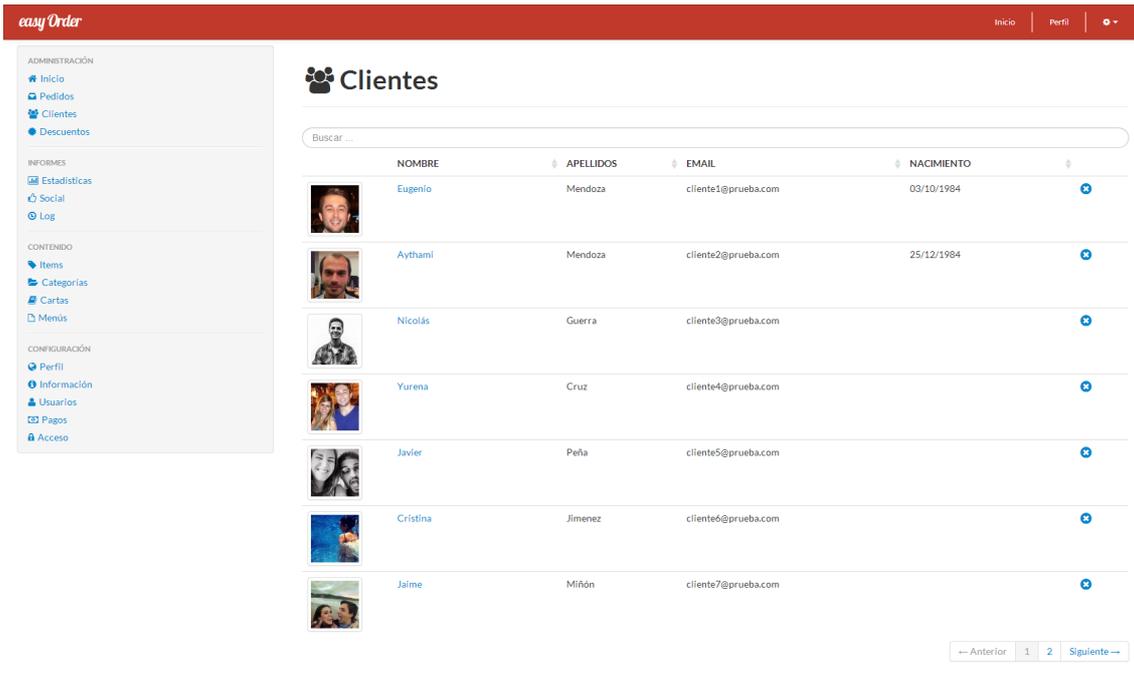


Ilustración 57 - Prototipo del apartado de cartas para el perfil público

Como se aprecia en la ilustración anterior, la parte dinámica se estructura con todas las cartas disponibles a la izquierda, y los detalles de la carta seleccionada en el bloque principal del perfil público. Esta distribución se seguirá para menús y descuentos.

### 17.3.2 Diseño de la interfaz

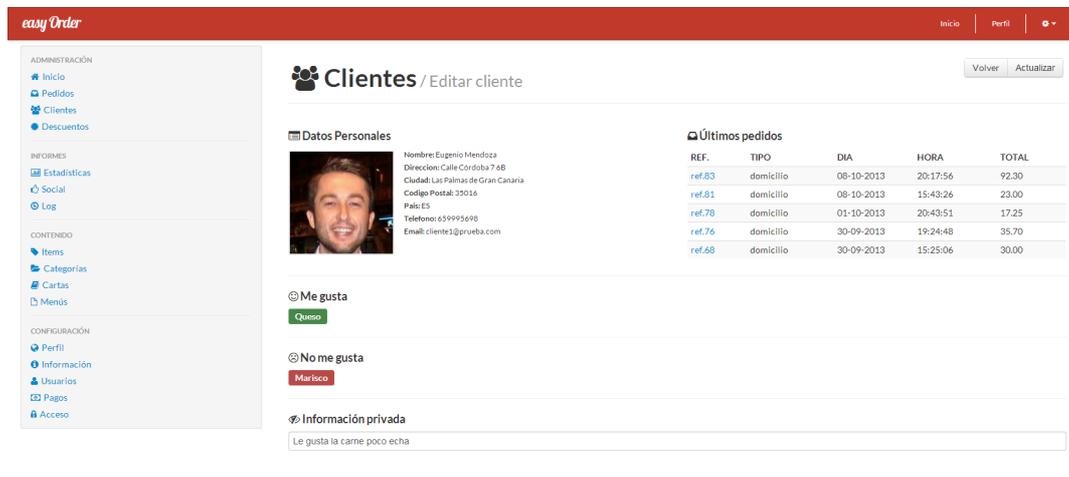
En este apartado vamos a ver cómo son algunas de las interfaces definitivas siguiendo el estilo detallado en el apartado de diseño de la interfaz. Siguiendo la estructura de tablas para la representación de la información, en la siguiente imagen podemos ver los clientes de un restaurante:



© Easy Order 2013

### Ilustración 58 - Vista de los clientes de un restaurante

La vista detallada de un cliente, con toda su información personal, los últimos pedidos, la información de gustos y la información privada tiene el siguiente diseño:



© Easy Order 2013

### Ilustración 59 - Vista detallada de un cliente

Con respecto a las estadísticas, se van a representar de la siguiente forma:

- ADMINISTRACIÓN
  - Inicio
  - Pedidos
  - Clientes
  - Descuentos
- INFORMES
  - Estadísticas
  - Social
  - Log
- CONTENIDO
  - Items
  - Categorías
  - Cartas
  - Menús
- CONFIGURACIÓN
  - Perfil
  - Información
  - Usuarios
  - Pagos
  - Acceso

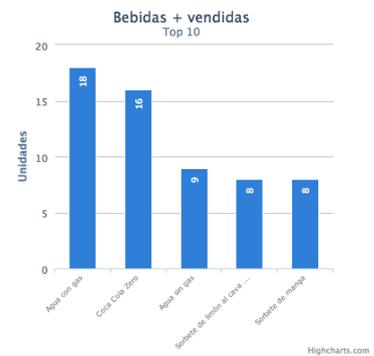
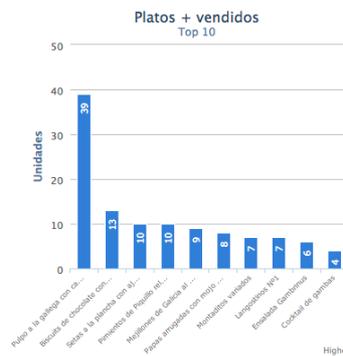
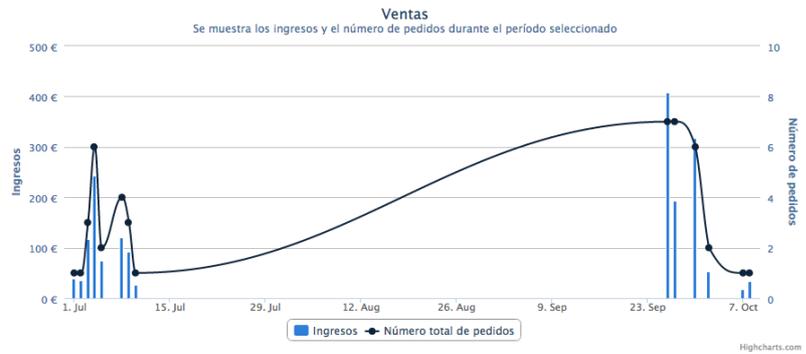
## Estadísticas

01/06/2013 - 23/10/2013 Aplicar

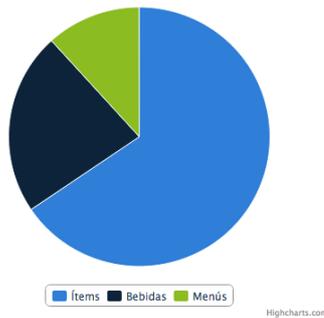
Pedidos Social

### Pedidos

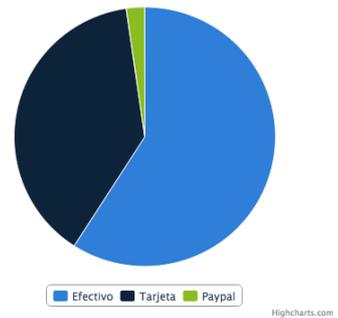
Total ingresos: 1,771.82 € Ingresos/pedido: 39.37 € Máximo (día): 407.50 € Mínimo (día): 18.49 €



#### Ítems vs. Bebidas vs. Menús



#### Efectivo vs. Tarjeta vs. Paypal



### Ilustración 60 - Vista del apartado de estadísticas

Se ha creado una pantalla de inicio con la información sobre los pedidos diferenciados entre pedidos desde la web, y desde el propio restaurante:

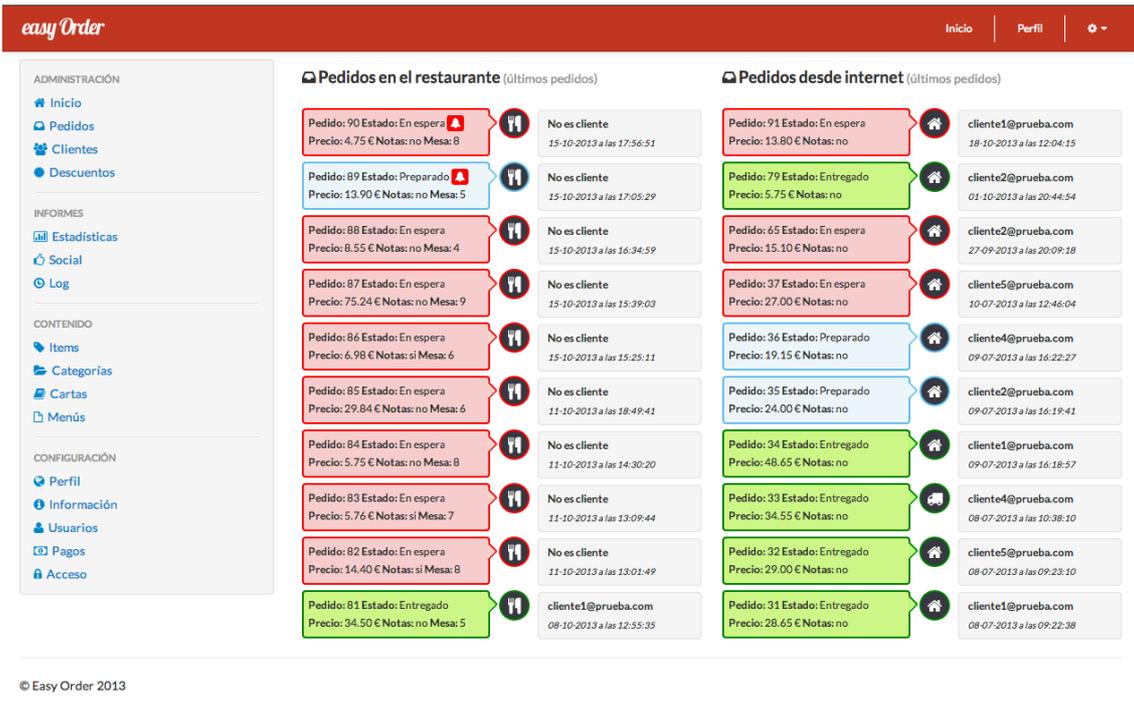


Ilustración 61 - Vista de la pantalla de inicio para un administrador

En el apartado de pedidos, podemos destacar cómo es la vista detallada de un pedido:

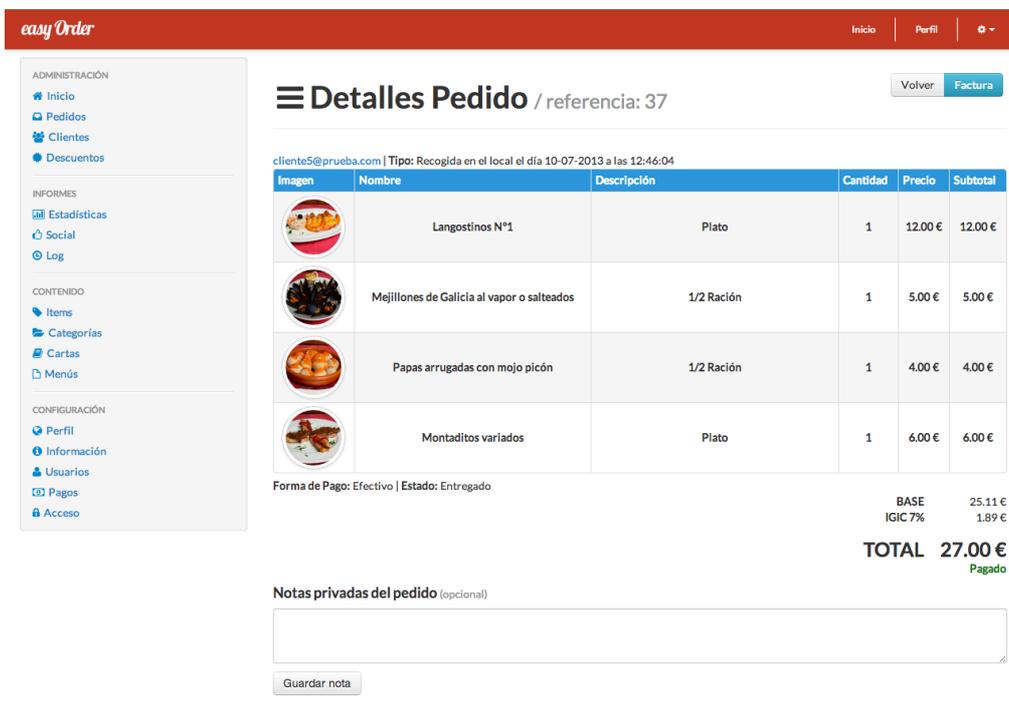


Ilustración 62 - Vista de los detalles de un pedido ya confirmado y pagado

El apartado de la inclusión de información del restaurante tiene la siguiente distribución:

easy Order Inicio Perfil

ADMINISTRACIÓN  
 Inicio Pedidos Clientes Descuentos

INFORMES  
 Estadísticas Social Log

CONTENIDO  
 Items Categorías Cartas Menús

CONFIGURACIÓN  
 Perfil Información Usuarios Pagos Acceso

## Información Actualizar

**Descripción del Restaurante**  
 Añade un restaurante y descripción.

Nombre: Cervecería - Restaurante Gambrinus

Título: Contempla el ambiente de principios del siglo XX acompañada por la cerveza tradicional española Cruzcampo.

Descripción:  **Negro Bold Italic Underline**

El detalle de esta cervecería es que cada restaurante es un lugar único e irrepetible. Los elementos de diseño están cuidados al detalle para reflejar a nuestros clientes la sensación de estar en un ambiente cervecero, ayudado por las diferentes decoraciones.

**Restaurante Cervecería Gambrinus** también cuenta con una especialidad en tapas, que acompañadas de una buena cerveza Cruzcampo bien fresquita, hace las delicias de nuestros clientes.

Email de la Cuenta: prueba@prueba.com      Email de Contacto: info@gambrinuslaspalmas.com

**Dirección del Restaurante**  
 Añade la dirección y contacto.

Telefono: 928223321

Dirección: Calle Secretario Artilles, 34

Ciudad: Las Palmas de Gran Canaria      Código Postal: 35007

País: España

**Horario**  
 Elige el horario del restaurante. (Si la hora de apertura es igual a la hora de cierre, se considera cerrado durante ese rango).

	Rango mañana		Rango Tarde	
	APERTURA	CIERRE	APERTURA	CIERRE
LUNES	12.00	00.00	00.00	00.00
MARTES	12.00	00.30	00.00	00.00
MIERCOLES	12.00	00.30	00.00	00.00
JUEVES	12.00	00.30	00.00	00.00
VIERNES	12.00	00.30	00.00	00.00
SABADO	12.00	00.30	00.00	00.00
DOMINGO	13.00	17.00	00.00	00.00

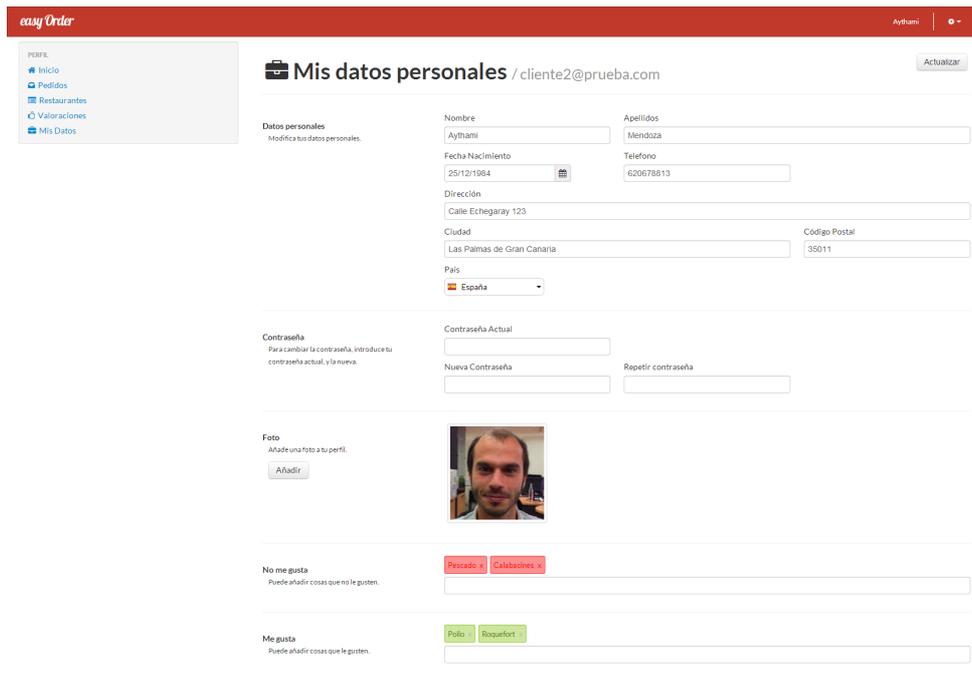
**Logo**  
 Sube el logo del restaurante. Tamaño: 200x200px.  
 Añadir



**Google Analytics**  
 Introduce tu ID de propiedad de Google Analytics.  
 (Código suministrado por Google: UA-XXXXX-Y)

### Ilustración 63 - Vista de la edición de la información de un restaurante

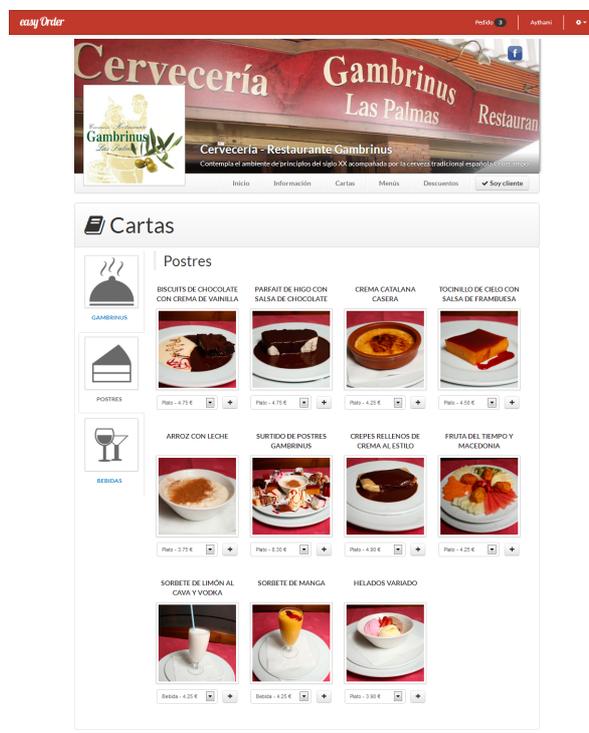
Para los **clientes**, no se ha especificado nada, puesto que la interfaz sigue la misma distribución, en la siguiente imagen podemos ver el apartado de los datos personales de un cliente:



© Easy Order 2013

**Ilustración 64 - Vista de los datos personales de un cliente desde su panel de administración**

En el **perfil público** podemos ver, en la siguiente imagen cómo es la distribución de las cartas. Esta imagen es cuando un cliente está registrado, y tiene la posibilidad de hacer pedidos:



© Easy Order 2013

**Ilustración 65 - Vista de las cartas de un perfil público**

Los detalles de cada uno de los platos, se pueden ver haciendo clic sobre cada imagen, y tienen la siguiente interfaz:

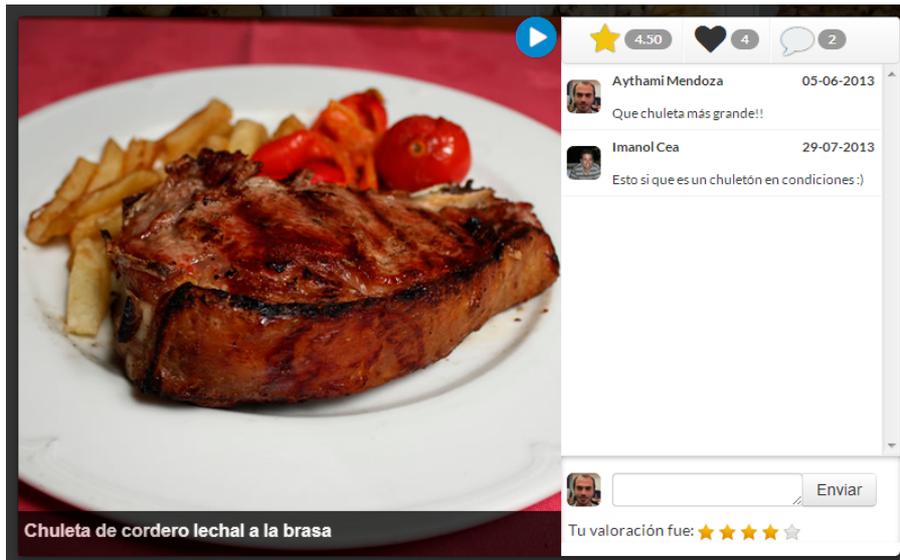
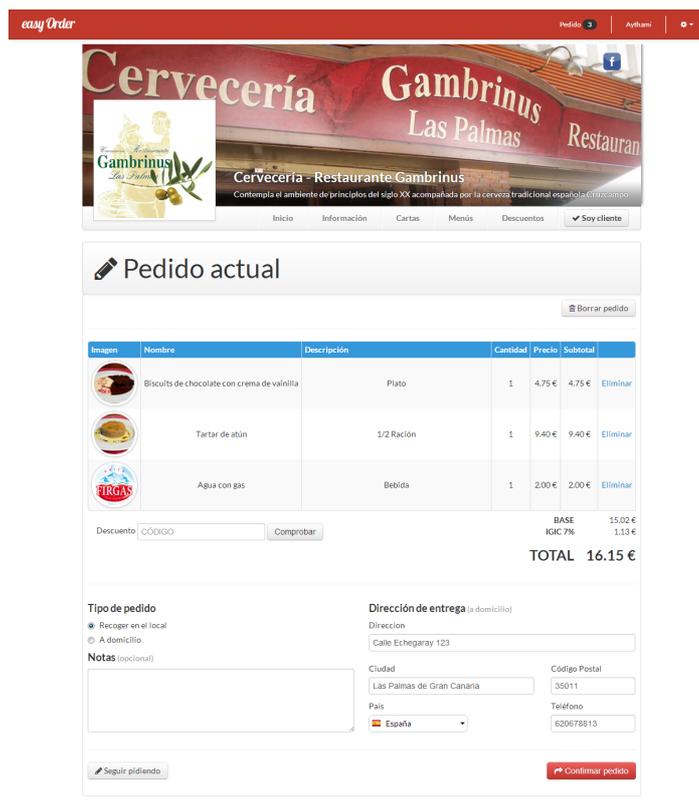


Ilustración 66 - Vista detallada de un ítem

Cuando realiza un pedido mediante la web, el pedido actual tiene la siguiente estructura:



© Easy Order 2013

Ilustración 67 - Vista de un pedido realizado desde el perfil por un cliente



## 17.4 Anexo 4 – Casos de uso de la aplicación de la carta

<b>Nombre</b>	Ver inicio	<b>Identificador</b>	1
<b>Actor Principal</b>			
4. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea hacer uso de la aplicación.			
<b>Descripción</b>			
Una vez configurada la aplicación, el cliente hace uso de ella.			
<b>Trigger</b>			
Se muestra la pantalla de inicio.			
<b>Precondición</b>			
3. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante.			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra la pantalla de inicio de la carta.			
<b>Flujo Normal</b>			
4. Se hace clic en Inicio.			
5. Se muestra la pantalla de Inicio.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Incluides</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver carta	<b>Identificador</b>	2
<b>Actor Principal</b>			
5. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea ver la carta.			
<b>Descripción</b>			
El cliente quiere ver la carta.			
<b>Trigger</b>			
Mostrar la carta.			
<b>Precondición</b>			
4. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante.			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra los ítems que forman la carta.			
<b>Flujo Normal</b>			
6. Se hace clic en una carta.			
7. Se muestra la pantalla con una lista de todos los ítems de la carta.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver menú	<b>Identificador</b>	3
<b>Actor Principal</b>			
6. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea ver un menú.			
<b>Descripción</b>			
El cliente quiere ver el menú.			
<b>Trigger</b>			
Mostrar el menú.			
<b>Precondición</b>			
5. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante.			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra los ítems que forman un menú.			
<b>Flujo Normal</b>			
8. Se hace clic en un menú.			
9. Se muestra la pantalla con una lista de todos los ítems del menú.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver detalle de ítem	<b>Identificador</b>	4
<b>Actor Principal</b>			
7. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea ver un ítem en concreto.			
<b>Descripción</b>			
El cliente quiere ver un ítem.			
<b>Trigger</b>			
Mostrar el ítem.			
<b>Precondición</b>			
6. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante. 7. Haber hecho clic sobre una carta.			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra toda la información del ítem.			
<b>Flujo Normal</b>			
10. Se hace clic en el ítem deseado. 11. Se muestra la pantalla con toda la información del ítem (foto, descripción, comentarios, valoraciones, likes).			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Añadir ítem a pedido	<b>Identificador</b>	5
<b>Actor Principal</b>			
8. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea añadir un ítem al pedido actual.			
<b>Descripción</b>			
El cliente quiere añadir un ítem al pedido.			
<b>Trigger</b>			
Añadir ítem.			
<b>Precondición</b>			
8. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante. 9. Estar en la vista detallada del ítem.			
<b>Postcondición</b>			
Se añade el ítem al pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
12. Se selecciona el tamaño del ítem. 13. Se hace clic en Añadir. 14. Si el pedido no está confirmado: 15. Se muestra la pantalla del pedido actual actualizado con el ítem.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el pedido está confirmado:</li> <li>• No se añade al pedido.</li> <li>• Se muestra la pantalla del pedido.</li> </ul>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Añadir menú a pedido	<b>Identificador</b>	6
<b>Actor Principal</b>			
9. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea añadir un menú al pedido actual.			
<b>Descripción</b>			
El cliente quiere añadir un menú al pedido.			
<b>Trigger</b>			
Añadir ítem.			
<b>Precondición</b>			
10. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante. 11. Estar en la vista detallada del menú.			
<b>Postcondición</b>			
Se añade el menú al pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
16. Se hace clic en Añadir. 17. Se selecciona los ítems deseados. 18. Se hace clic en Aceptar. 19. Si el pedido no está confirmado: 20. Se muestra la pantalla del pedido actual actualizado con el menú.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el pedido está confirmado:</li> <li>• No se añade al pedido.</li> <li>• Se muestra la pantalla del pedido.</li> </ul>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Añadir descuento a pedido	<b>Identificador</b>	7
<b>Actor Principal</b>			
10. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea añadir un descuento al pedido.			
<b>Descripción</b>			
El cliente quiere añadir un descuento al pedido.			
<b>Trigger</b>			
Añadir descuento.			
<b>Precondición</b>			
12. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante. 13. Estar en la vista del pedido. 14. El pedido no está confirmado			
<b>Postcondición</b>			
Se añade el descuento al pedido.			
<b>Flujo Normal</b>			
21. Se escribe el código del descuento. 22. Se hace clic en Añadir. 23. Se comprueba el código. 24. Si es correcto se añade. 25. Se muestra la pantalla del pedido actual actualizado con el descuento.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si no es correcto o ya había uno:</li> <li>• No se añade.</li> <li>• Se muestra la pantalla del pedido actual.</li> </ul>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver descuentos	<b>Identificador</b>	8
<b>Actor Principal</b>			
11. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea ver los descuentos disponibles.			
<b>Descripción</b>			
El cliente quiere ver los descuentos.			
<b>Trigger</b>			
Mostrar los descuentos.			
<b>Precondición</b>			
15. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante.			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra una lista con todos los descuentos disponibles.			
<b>Flujo Normal</b>			
26. Se hace clic en Descuentos.			
27. Se muestra la pantalla la lista de descuentos disponibles.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Ver pedido	<b>Identificador</b>	9
<b>Actor Principal</b>			
12. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea ver su pedido actual.			
<b>Descripción</b>			
El cliente quiere ver su pedido.			
<b>Trigger</b>			
Mostrar el pedido.			
<b>Precondición</b>			
16. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante.			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra el detalle del pedido actual.			
<b>Flujo Normal</b>			
28. Se hace clic en Pedido. 29. Si el pedido no ha sido confirmado: 30. Se muestra la pantalla del pedido actual de forma detallada.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el pedido ha sido confirmado:</li> <li>• Se muestra el pedido de forma detallada y también su estado actual.</li> </ul>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Confirmar pedido	<b>Identificador</b>	10
<b>Actor Principal</b>			
13. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea confirmar su pedido.			
<b>Descripción</b>			
El cliente quiere confirmar su pedido.			
<b>Trigger</b>			
Confirmar pedido.			
<b>Precondición</b>			
17. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante. 18. Estar en la pantalla de pedido actual.			
<b>Postcondición</b>			
Se confirma el pedido y se muestra el estado actual del mismo.			
<b>Flujo Normal</b>			
31. Se hace clic en Confirmar pedido. 32. Se muestra lo que se va a pedir. 33. Si se desea se escribe una nota para especificar algo del pedido. 34. Se hace clic en Aceptar. 35. El pedido se procesa. 36. Se muestra una pantalla con la información del pedido y su estado actual.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Pagar pedido	<b>Identificador</b>	11
<b>Actor Principal</b>			
14. Usuario no registrado.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Un cliente desea pagar su pedido.			
<b>Descripción</b>			
El cliente quiere pagar su pedido.			
<b>Trigger</b>			
Pagar pedido.			
<b>Precondición</b>			
19. Haber iniciado sesión un trabajador o administrador de restaurante. 20. El pedido está confirmado.			
<b>Postcondición</b>			
Se activa la alerta.			
<b>Flujo Normal</b>			
37. Se hace clic en Pagar pedido. 38. Se activa la alerta en el pedido.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Iniciar sesión	<b>Identificador</b>	12
<b>Actor Principal</b>			
15. Administrador de restaurante. 16. Trabajador de restaurante.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier administrador o trabajador de restaurante que quiera acceder a la aplicación.			
<b>Descripción</b>			
Se inicia sesión para preparar la aplicación y permitir que la utilice el cliente.			
<b>Trigger</b>			
Se inicia la sesión.			
<b>Precondición</b>			
21. Estar registrado en la aplicación. 22. No haber iniciado sesión.			
<b>Postcondición</b>			
Se permite configurar la mesa.			
<b>Flujo Normal</b>			
39. Accede a la página principal de la aplicación. 40. Introduce sus datos de acceso. 41. Envía la información para poder acceder. 42. Se muestra la pantalla para configurar la mesa.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Los datos de acceso no son válidos. En tal caso el sistema alertará que no se han introducido correctamente.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Cerrar sesión	<b>Identificador</b>	13
<b>Actor Principal</b>			
17. Administrador de restaurante. 18. Trabajador de restaurante.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier administrador o trabajador de restaurante que salir de la aplicación o resetear la aplicación.			
<b>Descripción</b>			
Se cierra la sesión porque ya no se quiere utilizar más o bien porque hay que resetear la aplicación para que la utilice otro cliente.			
<b>Trigger</b>			
Se cierra la sesión.			
<b>Precondición</b>			
23. Estar registrado en la aplicación. 24. Haber iniciado sesión.			
<b>Postcondición</b>			
Se destruye la sesión y sales de la aplicación.			
<b>Flujo Normal</b>			
43. Se hace clic en cerrar sesión. 44. Introduce sus datos de salida. 45. Envía la información para poder salir. 46. Se muestra la pantalla para poder iniciar sesión otra vez.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
Los datos de salida no son válidos. En tal caso el sistema alertará que no se han introducido correctamente.			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

<b>Nombre</b>	Configurar mesa	<b>Identificador</b>	14
<b>Actor Principal</b>			
19. Administrador de restaurante. 20. Trabajador de restaurante.			
<b>Personal involucrado o intereses</b>			
Cualquier administrador o trabajador de restaurante que quiera configurar la mesa.			
<b>Descripción</b>			
Se introduce una etiqueta para nombrar una mesa.			
<b>Trigger</b>			
Se configura la mesa.			
<b>Precondición</b>			
25. Estar registrado en la aplicación. 26. Haber iniciado sesión.			
<b>Postcondición</b>			
Se muestra la pantalla de inicio de la carta.			
<b>Flujo Normal</b>			
47. Se introduce la etiqueta alfanúmerica. 48. Se hace clic en Aceptar. 49. Se muestra la pantalla de inicio de la carta.			
<b>Flujo Alternativo</b>			
<b>Excepción</b>			
<b>Includes</b>			
<b>Requisitos Especiales</b>			
<b>Notas</b>			

## 17.5 Anexo 5 - Instalación

En este anexo se especifican los pasos necesarios para poder realizar una **instalación** del portal web, la aplicación de comanda y poner en funcionamiento EasyOrder.

Se debe disponer de un servidor web con cualquier sistema operativo, e instalar los servicios Apache, PHP y MySQL. Pueden instalarse por separado o a través de la herramienta XAMPP. En este caso, tras descargarlo de la página oficial<sup>18</sup> e instalarlo, en la carpeta pública (htdocs) copiamos todo el contenido del código que se encuentra en el CD adjunto. Debemos asegurarnos de que la carpeta media y todas sus subcarpetas tienen permisos de **lectura y escritura**.

Para instalar la base de datos, arrancamos los servicios de XAMPP y accedemos a la configuración de la base de datos que está en *localhost/phpmyadmin*. En el apartado de “importar base de datos”, añadimos la base de datos adjunta en el CD.

Una vez hayamos realizado estos pasos, podremos acceder desde cualquier navegador mediante la dirección *localhost/easyorder*.

Para acceder a la aplicación móvil debemos acceder a la dirección *localhost/easyorder/app/camarero*.

---

<sup>18</sup> Página web oficial: <http://www.apachefriends.org/es/xampp.html>