

Universidad de Valladolid

E. U. DE INFORMÁTICA (SEGOVIA)

Grado de Ingeniería Informática de
Servicios y Aplicaciones

“ONLINE RESTAURANT SYSTEMS”

*Aplicación web para gestionar pedidos y reservas de
un restaurante*

Alumna: Xiawei Lai
Tutora: María Luisa Martín Pérez

Agradecimientos:

Gracias a mi tutora D^a María Luisa Martín Pérez por la dedicación y el tiempo que ha destinado a que este trabajo se llevara a cabo.

Gracias a todas las personas que han colaborado en mi enseñanza y me han guiado hasta aquí.

Gracias a mi familia y amigos que me han acompañado en esta etapa de mi vida.

Gracias a todos.

Resumen

En este TFG se desarrolla una plataforma web para gestionar los servicios de un restaurante. En ella se detalla una carta electrónica donde se muestra el precio, las imágenes y la introducción de los materiales de los platos. Los clientes pueden realizar pedidos o reservas fácilmente desde web.

Abstract

In this TFG developed a web platform to manage the services of a restaurant. It details an electronic letter where showed the price, images and the introduction of the materials of the dishes. Customers can place orders or reservations easily from the web.

Índice de contenido:

Resumen.....	5
Abstract.....	5
1. Introducción.....	19
1.1. Identificación del proyecto.....	21
1.2. Motivación y Objetivo del trabajo.....	21
1.3. Identificación del entorno tecnológico.....	22
1.4. Herramientas utilizadas.....	22
1.5. Organización del documento.....	24
2. Planificación y presupuesto.....	27
2.1. Estimaciones.....	29
2.1.1. Puntos de función.....	29
2.1.2. COCOMO.....	33
2.1.3. Puntos de caso de uso.....	35
2.2. Planificación temporal.....	41
2.3. Presupuesto.....	41
2.3.1. Presupuesto inicial.....	41
2.3.1.1. Presupuesto software.....	41
2.3.1.2. Presupuesto hardware.....	42
2.3.1.3. Presupuesto de desarrollo.....	42
2.3.1.4. Presupuesto total.....	42
2.3.2. Presupuesto final.....	43
2.3.2.1. Presupuesto software.....	43
2.3.2.2. Presupuesto hardware.....	43
2.3.2.3. Presupuesto de desarrollo.....	43
2.3.2.4. Presupuesto total.....	44
2.3.3. Presupuesto inicio/ final.....	44
3. Análisis.....	45
3.1. Identificación de usuarios.....	47
3.2. Requisitos Funcionales.....	48
3.3. Requisitos No Funcionales.....	50
3.3.1. Accesibilidad.....	50
3.3.2. Seguridad.....	50

3.3.3. Escalabilidad.....	50
3.3.4. Usabilidad.....	50
3.3.5. Disponibilidad.....	50
3.3.6. Mantenibilidad.....	50
3.3.7. Interoperabilidad.....	51
3.3.8. Interfaz.....	51
3.3.9. Requisitos de Información.....	51
3.3.10. Requisitos de restricción de información.....	52
3.4. Diagramas y especificación de Casos de Uso.....	53
3.4.1. Diagramas de Casos de Uso.....	53
3.4.2. Especificación de Casos de Uso.....	55
3.5. Diagramas de secuencia.....	77
3.5.1. Alta usuario empresa (empleado y administrador).....	77
3.5.2. Eliminar usuario.....	78
3.5.3. Crear producto.....	79
3.5.4. Eliminar producto.....	80
3.5.5. Modificar producto.....	81
3.5.6. Visualizar producto.....	82
3.5.7. Hacer pedido.....	83
3.5.8. Modificar estado pedido.....	84
3.5.9. Consultar menú.....	85
3.6. Diagrama Entidad – Relación.....	86
3.7. Modelo relacional.....	87
3.8. Diccionario de datos.....	90
4. Diseño.....	97
4.1. Arquitectura lógica.....	99
4.2. Diseño de interfaz.....	100
5. Pruebas.....	109
5.1. Pruebas de caja blanca.....	111
5.2. Pruebas de caja negra.....	111
6. Manuales de aplicación.....	115
6.1. Introducción.....	117
6.2. Manual cliente sin registrar.....	119
6.3. Manual cliente registrado.....	127

6.4. Manual usuario empleado.....	143
6.5. Manual usuario administrador.....	153
7. Conclusiones.....	175
7.1. Conclusiones.....	177
7.2. Futuras ampliaciones.....	177
8. Bibliografía y Webgrafía.....	179
Apéndice.....	183
Apéndice A:CONTENIDO DEL CD-ROM.....	185
Apéndice B:GLOSARIO.....	189

Índices de tablas:

Tabla 1	Punto de función.....	32
Tabla 2	Complejidad /Influencia.....	32
Tabla 3	Factor de ajuste.....	33
Tabla 4	Factores.....	34
Tabla 5	Factor de peso de actor.....	36
Tabla 6	Factor de peso de caso de uso.....	37
Tabla 7	Factor de complejidad técnica.....	38
Tabla 8	Factor de entorno.....	39
Tabla 9	Estimación caso de uso.....	40
Tabla 10	Resultados del estimación.....	40
Tabla 11	Presupuesto software inicial.....	42
Tabla 12	Presupuesto hardware inicial.....	42
Tabla 13	Presupuesto de desarrollo inicial.....	42
Tabla 14	Presupuesto total inicial	43
Tabla 15	Presupuesto software final.....	43
Tabla 16	Presupuesto hardware final.....	43
Tabla 17	Presupuesto de desarrollo final.....	43
Tabla 18	Presupuesto total final.....	44
Tabla 19	Presupuesto total inicial/final.....	44
Tabla 20	CU-01: Iniciar sesión.....	55
Tabla 21	CU-02: Registrar.....	55
Tabla 22	CU-03: Ver su perfil.....	55
Tabla 23	CU-04: Modificar su perfil.....	56
Tabla 24	CU-05: Hacer reserva.....	56
Tabla 25	CU-06: Ver reserva.....	56
Tabla 26	CU-07: Hacer pedido.....	57
Tabla 27	CU-08: Modificar carro.....	57
Tabla 28	CU-09: Añadir producto al carro.....	57
Tabla 29	CU-10: Añadir menú al carro.....	58
Tabla 30	CU-11: Aplicar promoción.....	58
Tabla 31	CU-12: Hacer pago.....	58
Tabla 32	CU-13: Puntuar producto.....	59
Tabla 33	CU-14: Ver pedido.....	59
Tabla 34	CU-15: Consultar menú.....	59
Tabla 35	CU-16: Consultar producto.....	60
Tabla 36	CU-17: Consultar promociones.....	60
Tabla 37	CU-18: Consultar publicaciones.....	60
Tabla 38	CU-19: Gestionar cliente.....	60
Tabla 39	CU-19.1: Alta cliente.....	61
Tabla 40	CU-19.2: Modificar cliente.....	61
Tabla 41	CU-19.3: Eliminar cliente.....	61
Tabla 42	CU-19.4: Visualizar cliente.....	62

Tabla 43	CU-20: Gestionar usuario de la empresa.....	62
Tabla 44	CU-20.1: Alto usuario.....	62
Tabla 45	CU-20.2: Modificar usuario.....	63
Tabla 46	CU-20.3: Modificar usuario.....	63
Tabla 47	CU-20.4: Eliminar usuario.....	63
Tabla 48	CU-21: Modificar datos empresa.....	64
Tabla 49	CU-22: Gestionar publicación.....	64
Tabla 50	CU-22.1: Añadir publicación.....	64
Tabla 51	CU-22.2: Modificar publicación.....	65
Tabla 52	CU-22.3: Eliminar publicación.....	65
Tabla 53	CU-22.4: Visualizar publicación.....	65
Tabla 54	CU-23: Gestionar categoría.....	66
Tabla 55	CU-23.1: Añadir categoría.....	66
Tabla 56	CU-23.2: Modificar categoría.....	66
Tabla 57	CU-23.3: Eliminar categoría.....	67
Tabla 58	CU-23.4: Visualizar categoría.....	67
Tabla 59	CU-24: Gestionar menú.....	67
Tabla 60	CU-24.1: Añadir menú.....	68
Tabla 61	CU-24.2: Modificar menú.....	68
Tabla 62	CU-24.3: Eliminar menú.....	68
Tabla 63	CU-24.4: Visualizar menú.....	69
Tabla 64	CU-25: Gestionar promoción.....	69
Tabla 65	CU-25.1: Añadir promoción.....	69
Tabla 66	CU-25.2: Modificar promoción.....	70
Tabla 67	CU-25.3: Eliminar promoción.....	70
Tabla 68	CU-25.4: Visualizar promoción.....	70
Tabla 69	CU-26: Gestionar producto.....	71
Tabla 70	CU-26.1: Añadir producto.....	71
Tabla 71	CU-26.2: Modificar producto.....	71
Tabla 72	CU-26.3: Eliminar producto.....	72
Tabla 73	CU-26.4: Visualizar producto.....	72
Tabla 74	CU-27: Gestionar reserva.....	72
Tabla 75	CU-27.1: Añadir reserva.....	73
Tabla 76	CU-27.2: Modificar reserva.....	73
Tabla 77	CU-27.3: Eliminar reserva.....	73
Tabla 78	CU-27.4: Visualizar reserva.....	74
Tabla 79	CU-28: Gestionar pedido.....	74
Tabla 80	CU-28.1: Añadir pedido.....	74
Tabla 81	CU-28.2: Modificar pedido.....	75
Tabla 82	CU-28.3: Eliminar pedido.....	75
Tabla 83	CU-28.4: Visualizar pedido.....	75
Tabla 84	CU-29: Gestionar mensajes.....	76
Tabla 85	CU-29.1: Visualizar notificación.....	76
Tabla 86	CU-29.2: Eliminar notificación.....	76
Tabla 87	CU-30: Consultar informe.....	77

Tabla 88	Diccionario de datos: productos.....	90
Tabla 89	Diccionario de datos: usuarios.....	90
Tabla 90	Diccionario de datos: clientes.....	91
Tabla 91	Diccionario de datos: empresa.....	92
Tabla 92	Diccionario de datos: promociones.....	92
Tabla 93	Diccionario de datos: categorías.....	92
Tabla 94	Diccionario de datos: menus.....	92
Tabla 95	Diccionario de datos: menu_producto.....	93
Tabla 96	Diccionario de datos: pedidos.....	93
Tabla 97	Diccionario de datos: detalle_pedido.....	94
Tabla 98	Diccionario de datos: reservas.....	94
Tabla 99	Diccionario de datos: favoritos.....	94
Tabla 100	Diccionario de datos: password_reset.....	94
Tabla 101	Diccionario de datos: puntuaciones.....	95
Tabla 102	Diccionario de datos: publicaciones.....	95
Tabla 103	Diccionario de datos: mensajes.....	95
Tabla 104	Diccionario de datos: util_pais.....	96
Tabla 105	Diccionario de datos: util_provincias.....	96
Tabla 106	Diccionario de datos: util_municipios.....	96
Tabla 107	Diseño de interfaz usuario: Página principal.....	100
Tabla 108	Diseño de interfaz usuario: Iniciar sesión.....	101
Tabla 109	Diseño de interfaz usuario: Lista de los productos.....	101
Tabla 110	Diseño de interfaz usuario: Detalle del producto.....	102
Tabla 111	Diseño de interfaz usuario: Perfil.....	103
Tabla 112	Diseño de interfaz cliente: Página principal.....	103
Tabla 113	Diseño de interfaz cliente: Iniciar sesión.....	103
Tabla 114	Diseño de interfaz cliente: Registrar.....	104
Tabla 115	Diseño de interfaz cliente: Perfil.....	104
Tabla 116	Diseño de interfaz cliente: Histórico pedido.....	105
Tabla 117	Diseño de interfaz cliente: Lista del producto.....	105
Tabla 118	Diseño de interfaz cliente: Lista del menú.....	106
Tabla 119	Diseño de interfaz cliente: Detalle del producto.....	106
Tabla 120	Diseño de interfaz cliente: Carro de compra.....	107
Tabla 121	Prueba de caja negra: Iniciar sesión.....	111
Tabla 122	Prueba de caja negra: Dar alta usuario.....	111
Tabla 123	Prueba de caja negra: Crear producto.....	111
Tabla 124	Prueba de caja negra: Modificar producto.....	112
Tabla 125	Prueba de caja negra: Eliminar producto.....	112
Tabla 126	Prueba de caja negra: Modificar datos personales.....	112
Tabla 127	Prueba de caja negra: Consultar usuario.....	112
Tabla 128	Prueba de caja negra: Iniciar sesión.....	112
Tabla 129	Prueba de caja negra: Registrarse en el sistema.....	113
Tabla 130	Prueba de caja negra: Añadir producto al carro.....	113
Tabla 131	Prueba de caja negra: Hacer reserva.....	113
Tabla 132	Prueba de caja negra: Aplicar promoción.....	113

Tabla 133 Prueba de caja negra: Hacer el pedido.....	113
Tabla 134 Prueba de caja negra: Contraseña olvidada.....	114
Tabla 135 Prueba de caja negra: Cerrar sesión.....	114

Índices de ilustraciones:

Ilustración 1 Diagrama de Gantt.....	41
Ilustración 2 Diagrama de actores.....	47
Ilustración 3 Diagrama de caso de uso.....	53
Ilustración 4 Diagrama de caso de uso complejo.....	54
Ilustración 5 Diagrama de secuencia: Alta usuario empresa.....	77
Ilustración 6 Diagrama de secuencia: Eliminar usuario.....	78
Ilustración 7 Diagrama de secuencia: Crear producto.....	79
Ilustración 8 Diagrama de secuencia: Eliminar producto.....	80
Ilustración 9 Diagrama de secuencia: Modificar producto.....	81
Ilustración 10 Diagrama de secuencia: Visualizar producto.....	82
Ilustración 11 Diagrama de secuencia: Hacer pedido.....	83
Ilustración 12 Diagrama de secuencia: Modificar estado pedido.....	84
Ilustración 13 Diagrama de secuencia: Consultar menú.....	85
Ilustración 14 Diagrama Entidad- Relación.....	86
Ilustración 15 Diagrama relacional.....	87
Ilustración 16 Arquitectura lógica.....	99
Ilustración 17 Manual cliente no registrado: Página principal.....	119
Ilustración 18 Manual cliente no registrado: Página de las promociones	120
Ilustración 19 Manual cliente no registrado: Página de las publicaciones.....	120
Ilustración 20 Manual cliente no registrado: Página de los productos.....	121
Ilustración 21 Manual cliente no registrado: Página del detalle producto.....	122
Ilustración 22 Manual cliente no registrado: Mensaje de alerta	122
Ilustración 23 Manual cliente no registrado: Página de los menús.....	123
Ilustración 24 Manual cliente no registrado: Página de registro.....	124
Ilustración 25 Manual cliente no registrado: Registrado correctamente.....	124
Ilustración 26 Manual cliente no registrado: Registrado erróneo.....	125
Ilustración 27 Manual cliente no registrado: página de acceso denegado.....	125
Ilustración 28 Manual cliente no registrado: Pie de la página	125
Ilustración 29 Manual cliente registrado: Formulario iniciar sesión	127
Ilustración 30 Manual cliente registrado: Página principal.....	127
Ilustración 31 Manual cliente registrado: Perfil cliente.....	128
Ilustración 32 Manual cliente registrado: Datos del cliente.....	129
Ilustración 33 Manual cliente registrado: Mensaje de datos actualizado.....	129
Ilustración 34 Manual cliente registrado: Formulario de cambiar contraseña.....	130
Ilustración 35 Manual cliente registrado: Histórico del pedido.....	130
Ilustración 36 Manual cliente registrado: Detalle del pedido.....	131
Ilustración 37 Manual cliente registrado: Histórico de la reserva.....	132
Ilustración 38 Manual cliente registrado: Reserva cancelado.....	132
Ilustración 39 Manual cliente registrado: Opiniones del pedido.....	133
Ilustración 40 Manual cliente registrado: Productos favoritos.....	134
Ilustración 41 Manual cliente registrado: Producto añadido al carrito.....	134
Ilustración 42 Manual cliente registrado: Producto añadido al favorito.....	135

Ilustración 43	Manual cliente registrado: Menú añadido al carrito.....	135
Ilustración 44	Manual cliente registrado: Resumen del carrito.....	136
Ilustración 45	Manual cliente registrado: Carrito de la compra.....	136
Ilustración 46	Manual cliente registrado: El carro vacío.....	137
Ilustración 47	Manual cliente registrado: Formulario finalizar pedido.....	137
Ilustración 48	Manual cliente registrado: Promoción aplicado.....	138
Ilustración 49	Manual cliente registrado: Código promoción no válido.....	138
Ilustración 50	Manual cliente registrado: Pedido correctamente.....	138
Ilustración 51	Manual cliente registrado: Pedido erróneo.....	139
Ilustración 52	Manual cliente registrado: Formulario de la reserva.....	139
Ilustración 53	Manual cliente registrado: Reservado correctamente.....	139
Ilustración 54	Manual cliente registrado: Reserva erróneo.....	140
Ilustración 55	Manual cliente registrado:Olvidé la contraseña.....	140
Ilustración 56	Manual cliente registrado: Formulario de recuperar contraseña.....	140
Ilustración 57	Manual cliente registrado: Contraseña actualizada.....	141
Ilustración 58	Manual cliente registrado: Contraseña no actualizada.....	141
Ilustración 59	Manual usuario empleado: Iniciar sesión.....	143
Ilustración 60	Manual usuario empleado: Página principal.....	143
Ilustración 61	Manual usuario empleado: Página perfil-datos personal.....	144
Ilustración 62	Manual usuario empleado: Página perfil-contraseña.....	144
Ilustración 63	Manual usuario empleado: Página pedidos.....	145
Ilustración 64	Manual usuario empleado: Ver pedido.....	145
Ilustración 65	Manual usuario empleado: Nuevo pedido.....	146
Ilustración 66	Manual usuario empleado: Modificar pedido.....	146
Ilustración 67	Manual usuario empleado: Lista reservas.....	147
Ilustración 68	Manual usuario empleado: Ver reserva.....	147
Ilustración 69	Manual usuario empleado: Nueva reserva.....	148
Ilustración 70	Manual usuario empleado: Modificar reserva.....	148
Ilustración 71	Manual usuario empleado: Mensaje de notificación.....	149
Ilustración 72	Manual usuario empleado: Listado de notificación.....	149
Ilustración 73	Manual usuario empleado: Ver los datos de notificación.....	150
Ilustración 74	Manual usuario empleado: Formulario del email.....	150
Ilustración 75	Manual usuario empleado: Olvidar contraseña.....	150
Ilustración 76	Manual usuario empleado: Recuperar contraseña.....	151
Ilustración 77	Manual usuario empleado: Contraseña actualizada.....	151
Ilustración 78	Manual usuario empleado: Contraseña no actualizada.....	151
Ilustración 79	Manual usuario administrador: Página principal.....	153
Ilustración 80	Manual usuario administrador: Datos empresa.....	154
Ilustración 81	Manual usuario administrador: Configurar el pago.....	154
Ilustración 82	Manual usuario administrador: Configurar reserva.....	155
Ilustración 83	Manual usuario administrador: Sub-menú del restaurante del menú vertical....	155
Ilustración 84	Manual usuario administrador: Listado del producto.....	156
Ilustración 85	Manual usuario administrador: Ver datos producto.....	156
Ilustración 86	Manual usuario administrador: Crear nuevo producto.....	157
Ilustración 87	Manual usuario administrador: Modificar datos del producto.....	157

Ilustración 88	Manual usuario administrador: Opiniones del cliente.....	158
Ilustración 89	Manual usuario administrador: Listado de la categoría.....	158
Ilustración 90	Manual usuario administrador: Ver datos de la categoría.....	159
Ilustración 91	Manual usuario administrador: Crear nueva categoría.....	159
Ilustración 92	Manual usuario administrador: Modificar datos categoría.....	159
Ilustración 93	Manual usuario administrador: Productos de la categoría.....	160
Ilustración 94	Manual usuario administrador: Listado del menú.....	160
Ilustración 95	Manual usuario administrador: Ver datos del menú.....	161
Ilustración 96	Manual usuario administrador: Crear menú.....	161
Ilustración 97	Manual usuario administrador: Modificar datos del menú.....	162
Ilustración 98	Manual usuario administrador: Productos del menú.....	162
Ilustración 99	Manual usuario administrador: Listado de publicación.....	163
Ilustración 100	Manual usuario administrador: Ver los datos de publicación.....	163
Ilustración 101	Manual usuario administrador: Crear publicación.....	164
Ilustración 102	Manual usuario administrador: Modificar datos de publicación.....	164
Ilustración 103	Manual usuario administrador: Listado de promoción.....	165
Ilustración 104	Manual usuario administrador: Ver datos de promoción.....	165
Ilustración 105	Manual usuario administrador: Crear promoción.....	166
Ilustración 106	Manual usuario administrador: Modificar datos de promoción.....	166
Ilustración 107	Manual usuario administrador: Listado del usuario empresa.....	167
Ilustración 108	Manual usuario administrador: Ver datos del usuario.....	167
Ilustración 109	Manual usuario administrador: Dar alta usuario.....	168
Ilustración 110	Manual usuario administrador: Modificar datos del usuario.....	168
Ilustración 111	Manual usuario administrador: Listado del cliente.....	169
Ilustración 112	Manual usuario administrador: Ver datos del cliente.....	169
Ilustración 113	Manual usuario administrador: Dar alta cliente.....	170
Ilustración 114	Manual usuario administrador: Modificar datos del cliente.....	170
Ilustración 115	Manual usuario administrador: Pedidos del cliente.....	171
Ilustración 116	Manual usuario administrador: Reservas del cliente.....	171
Ilustración 117	Manual usuario administrador: Ejemplo gráfico de venta anuales.....	172
Ilustración 118	Manual usuario administrador: Ejemplo gráfico de la venta del año.....	172
Ilustración 119	Manual usuario administrador: Listado del informe.....	172

1. Introducción

1.1. Identificación del proyecto

Título: Online restaurant systems.

Autora: Xiawei Lai.

Directora: María Luisa Martín Pérez.

1.2. Motivación y Objetivo del trabajo

Los avances en la tecnología y en las comunicaciones por Internet han ido evolucionando a lo largo del tiempo para facilitar a las personas, en la medida de lo posible, el modo de efectuar negocios a través de la red.

Los clientes de hoy en día buscan la mayor comodidad posible a la hora de exigir una restauración, teniendo una clara necesidad de ahorrar tiempo, como por ejemplo hacer el pedido a domicilio o para recoger en el local, hacer pedido con antelación por tener la mesa reservada y plato preparado a la hora de llegada evitando largas esperas al restaurante, hacer reservas en línea ahorrando el tiempo por responder las llamadas y correos electrónicos.

El restaurante de hoy necesita encontrar solución que le permita acceder a nuevos clientes, a la vez que conseguir reducir costes para ofrecer un servicio más competitivo.

Como respuesta a estas necesidades, se desea diseñar una plataforma que permita a los usuarios disfrutar en un restaurante de un servicio rápido y de calidad. A su vez, esta plataforma servirá al restaurante como punto para publicitarse accediendo a nuevos clientes, distribuir ofertas, fidelización así como una herramienta que facilite la autogestión y que les permita ofrecer su servicio de forma más eficiente, reduciendo costes operativos.

En este TFG nos centraremos en la creación de una aplicación web para gestionar pedidos y reservas de un restaurante. Dicha aplicación consta de dos enfoques: uno para el cliente y otro para el usuario de empresa. Desde el enfoque de clientes, se permitirá autenticarse en el sistema y hacer pedidos o reservas a través de la aplicación web. El cliente registrado podrá acceder a un área personal donde se le permitirá modificar los datos proporcionados en el registro y ver los detalles de las reservas y los pedidos realizados anteriormente. Desde enfoque de la empresa, se otorgará al restaurante de una forma eficaz de gestionar todo lo referente de restaurante, como por el ejemplo, gestionar los productos, configurar sus menús y recibir los pedidos o reservas de sus clientes.

1.3. Identificación del entorno tecnológico

Para la realización de la aplicación web implementada se han utilizado los siguientes componentes:

Apache, como servidor HTTP para poder acceder a la aplicación a través de un navegador.

MySQL, como sistema de gestor de base de datos, en el que se guardan todos los datos referentes a usuarios, productos, menús, puntuación, pedidos, reservas ...

Como lenguaje de programación PHP, que nos permite crear páginas dinámicas de la que se puede recuperar información almacenada en la base de datos.

JavaScript se ha utilizado para la creación de gráficos y para implementar las funcionalidades en la aplicación.

1.4. Herramientas utilizadas

Las herramientas utilizadas para la creación de la aplicación han sido:

- **Windows 8:**



Sistema operativo sobre el que he trabajado.

- **OpenProj:**



Utilizado para la creación del diagrama de Gantt.

- **NetBeans:**



Utilizado para desarrollar el código fuente de la aplicación web.

- **WPS 2019:**



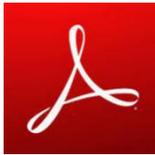
Software utilizado para la creación de la memoria y de la presentación.

- ***Google Chrome:***



Navegador web utilizado para la ejecución de la aplicación web.

- ***Adobe Reader:***



Utilizado para la lectura de archivos pdf.

- ***Xampp:***



Utilizado con Apache como servidor HTTP que nos proporciona el acceso mediante un navegador y MySQL para la base de datos.

- ***MySql:***



Utilizado para diseñar los bases de datos.

- ***StarUML***



Utilizado para la creación de los diagramas de secuencia y caso de uso.

- ***DesignEvo***

DesignEvo



Utilizado para crear el logo.

- ***Draw.io***



Utilizado para la creación de los diagramas de entidad-relación.

1.5. Organización del documento

En este apartado se describe la estructura que sigue la documentación:

- **Capítulo 1: Introducción**

Este primer capítulo es en el que nos encontramos. En él se identifica el proyecto, el entorno tecnológico y los usuarios, la motivación y el alcance del sistema.

- **Capítulo 2: Planificación y presupuesto**

En este segundo capítulo de la documentación se hacen las estimaciones, la planificación temporal y el presupuesto inicial y final de la aplicación desarrollada.

- **Capítulo 3: Análisis**

En este capítulo se tratan los requisitos de la aplicación, los diagramas de casos de uso, de secuencia, el diagrama de entidad relación, el modelo relacional y el diccionario de datos de nuestra base de datos.

- **Capítulo 4: Diseño**

En este apartado se lleva a cabo la arquitectura lógica y física de la aplicación web desarrollada y el diseño de la interfaz.

- **Capítulo 5: Pruebas**

En este quinto apartado se desarrollan los distintos tipos de pruebas que se han desarrollado a lo largo de la etapa de implementación del proyecto. Nos encontramos con dos tipos de pruebas: pruebas del tipo caja blanca y pruebas del tipo de caja negra.

- **Capítulo 6: Manuales**

Este sexto capítulo contiene un manual para cada tipo de usuario diferente que puede acceder a la aplicación.

- **Capítulo 7: Conclusiones**

En este capítulo se pueden ver las conclusiones obtenidas tras la realización del TFG y algunas ampliaciones que se podrán hacer en el futuro.

- **Capítulo 8: Bibliografía**

En este octavo capítulo se encuentra la relación de libros y páginas web consultados para la realización del TFG.

- *Apéndices*

Este último capítulo de la documentación está dividido en tres apartados:

- Contenido del CD-Rom: donde se detalla el contenido del CD-Rom que se entrega junto a la documentación.
- El glosario: donde se encuentran las definiciones de los términos más técnicos de la documentación.

2. Planificación y presupuesto

2.1. Estimaciones

El presupuesto se ha realizado utilizando distintos modelos de estimación:

- **Puntos de Función:** es un método más utilizado en ingeniería del software para medir el tamaño del software. Fue definido por Allan Albrecht, de IBM, en 1979 y pretende medir la funcionalidad de usuario independientemente de la tecnología utilizada para la construcción y explotación del software.
- **Puntos de Caso de Uso:** es un método de estimación de esfuerzo para proyectos de software, a partir de sus casos de uso.
- **COCOMO:** (COnstructive COst MOdel) es un modelo matemático de base empírica utilizado para estimación de costos de software.

2.1.1. Puntos de función

La estimación por puntos de función (PF) es la siguiente:

→ Los valores de los dominios de información y su complejidad se definen de la siguiente manera:

- a) Número de **entradas de usuario**, se cuenta cada entrada de usuario que proporciona diferentes datos orientados a la aplicación.
 - Información y datos del clientes: complejidad simple
 - Información y datos del usuarios: complejidad simple
 - Información y datos de restaurante: complejidad simple
 - Información y datos de los productos: complejidad simple
 - Información y datos de las reservas: complejidad simple.
 - Información y datos de los pedidos: complejidad medio
 - Información y datos del puntuación y reseña: complejidad medio
 - Información y datos de los menús: complejidad simple
 - Información y datos de las categorías: complejidad simple
 - Información y datos de las promociones: complejidad simple
 - Información y datos de la publicación: complejidad simple
 - Información y datos del pago: complejidad simple
 - Información y datos de iniciar sesión: complejidad simple

Entradas de usuario: 13 (11 simples y 2 medio)

- b) Número de **salidas de usuario**, se cuenta cada salida que proporciona al usuario información orientada a la aplicación, informes, pantallas, mensajes de error...
 - Pantalla principal de la aplicación: complejidad simple
 - Pantalla del usuario(empleada): complejidad simple

- Pantalla del usuario(administrador): complejidad simple
- Pantalla del cliente: complejidad simple
- Pantalla del perfil: complejidad simple
- Pantalla del ver carro: complejidad simple
- Pantalla del enviar correo: complejidad simple
- Listados de los históricos del pedido: complejidad medio.
- Listados de los históricos del reserva: complejidad simple.
- Listados de los productos favoritos: complejidad simple.
- Listados del puntuación de los producto pedido: complejidad simple.
- Listados de los usuarios: complejidad simple.
- Listados de los clientes: complejidad simple.
- Listados del informe de venta: complejidad simple.
- Listados de los pedidos: complejidad medio
- Listados de las reservas: complejidad simple.
- Listados de los productos: complejidad simple
- Listados de los productos por menú: complejidad simple
- Listados de los productos por categoría: complejidad simple
- Listados de las categorías: complejidad simple.
- Listados de los menús: complejidad simple.
- Listados de promoción: complejidad simple.
- Listados de puntuación y reseña: complejidad simple
- Listados de publicación: complejidad simple
- Listados de los mensajes de notificación: complejidad simple
- Listados de los productos favoritos: complejidad simple
- Mensajes de error: complejidad simple

Salidas de usuario: 27 (25 simples y 2 medio)

c) Número de **consultas de usuario**, se cuenta cada entrada interactiva que genera alguna respuesta software inmediata en forma de salida interactiva.

- Información para mostrar datos de su perfil: complejidad simple
- Información para modificar datos de su perfil: complejidad simple
- Información para modificar carro de compra: complejidad simple
- Información para mostrar usuarios: complejidad simple
- Información para modificar usuarios: complejidad simple
- Información para eliminar usuarios: complejidad simple
- Información para mostrar clientes: complejidad simple
- Información para modificar clientes: complejidad simple
- Información para eliminar clientes: complejidad simple
- Información para mostrar productos: complejidad simple
- Información para modificar productos: complejidad simple
- Información para eliminar productos: complejidad simple
- Información para mostrar categorías: complejidad simple
- Información para modificar categorías: complejidad simple
- Información para eliminar categorías: complejidad simple
- Información para mostrar menús: complejidad medio

- Información para modificar menús: complejidad medio
- Información para eliminar menús: complejidad medio
- Información para mostrar promociones: complejidad simple
- Información para modificar promociones: complejidad simple
- Información para eliminar promociones: complejidad simple
- Información para mostrar publicación: complejidad simple
- Información para modificar publicación: complejidad simple
- Información para eliminar publicación: complejidad simple
- Información para mostrar puntuación: complejidad simple
- Información para eliminar puntuación: complejidad simple
- Información para mostrar pedidos: complejidad medio
- Información para modificar pedidos: complejidad medio
- Información para eliminar pedidos: complejidad medio
- Información para mostrar reservas: complejidad simple
- Información para modificar reservas: complejidad simple
- Información para eliminar reservas: complejidad simple
- Información para mostrar informe de venta: complejidad simple.
- Información para eliminar mensajes de notificación: complejidad simple
- Información para modifica datos de restaurante: simple.

Consultas de usuario: 35 (29 simples y 6 medio)

- d) Número de **ficheros externos**, se cuentan todas las interfaces legibles por los dispositivos que se utilizan para transmitir información a otro sistema.
- Manual de usuarios: complejidad simple
 - Documentación de la aplicación: complejidad media
 - Plataforma de pago: complejidad simple

Ficheros externos: 3 (2 simple y 1 media)

- e) Número de **ficheros internos**, se cuenta cada archivo maestro lógico (esto es, un grupo lógico de datos que puede ser una parte de una gran base de datos o un archivo independiente)
- Base de datos: complejidad alta

Ficheros internos: 1 (1 alta)

→ Obtenemos los puntos de función no ajustado (PFNA) mediante una suma ponderada de esas cantidades con los pesos que aparecen en la siguiente tabla:

Tipo de función	Complejidad	Total x Complejidad	Total por tipo	Suma
Entradas de usuario	Simple	11 x 3	33	41
	Media	2 x 4	8	
	Alta	0 x 6	0	
Salidas de usuario	Simple	25 x 4	100	110
	Media	2 x 5	10	
	Alta	0 x 7	0	
Consultas de usuario	Simple	29 x 3	87	111
	Media	6 x 4	24	
	Alta	0 x 6	0	
Ficheros internos	Simple	0 x 7	0	15
	Media	0 x 10	0	
	Alta	1 x 15	15	
Ficheros externos	Simple	2 x 5	10	17
	Media	1 x 7	7	
	Alta	0 x 10	0	
TOTAL DE PUNTOS DE FUNCIÓN:				294

Tabla 1 Punto de función

→ Una vez obtenidos los PFNA ajustamos mediante un factor de ajuste (FA). El cálculo de factor de ajuste está basado en 14 características generales de los sistemas que miden la funcionalidad general y complejidad/influencia de la aplicación. A cada característica se le atribuye un peso de 0 a 5 e indica el grado de complejidad/influencia que tiene característica.

Grado	Descripción Complejidad	Grado	Descripción influencia
0	No está presente o su complejidad no es tenida en cuenta	0	No está presente o no influye
1	Complejidad mínima	1	Influencia mínima
2	Complejidad moderada	2	Influencia moderada
3	Complejidad promedio	3	Influencia promedio
4	Complejidad significativa	4	Influencia significativa
5	Complejidad fuerte	5	Influencia fuerte

Tabla 2 Complejidad /Influencia

→ Calculamos el grado de complejidad de cada característica para el cálculo de factor de ajuste:

Factores de ajuste	Complejidad
1. Comunicación de datos	4
2. Funciones distribuidas	0
3. Rendimiento	4
4. Gran carga de trabajo	3
5. Frecuencia de transiciones	4
6. Entrada on-line de datos	4
7. Requisito de manejo del usuario final	1
8. Actualizaciones on-line	4
9. Procesos complejos	2
10. Utilización de otros sistemas	0
11. Facilidad de mantenimiento	4
12. Facilidad de operación	4
13. Instalación en múltiples lugares	0
14. Facilidad de cambio	3
TOTAL:	37

Tabla 3 Factor de ajuste

→ Cálculo del factor de ajuste (FA) a partir de la suma de los 14 factores de complejidad.

$$FA = (0,01 \times \Sigma FC) + 0,65 = (0,01 \times 37) + 0,65 = 1,03$$

$$PF = PFNA \times FA = 294 \times 1,03 = 302,82$$

→ Cálculo de puntos de función (PF) y obtención del número de líneas de código (LDC) estimadas tomando como referencia la equivalencia en LDC de cada punto de función (53 LDC/PF en PHP)

$$302,82 \text{ PF} \times 53 \text{ LDC/PF} = 16049,46 \text{ LDC} \approx 16,04946 \text{ KLDC}$$

2.1.2. COCOMO

La estimación mediante COCOMO define tres modos de desarrollo o tipos de proyectos:

- **Orgánico:** proyectos relativamente sencillos, menores de 50 KDLC líneas de código, en los cuales se tiene experiencia de proyectos similares y se encuentran en entornos estables.
- **semi-acoplado:** proyectos intermedios en complejidad y tamaño (menores de 300 KDLC), donde la experiencia en este tipo de proyectos es variable, y las restricciones intermedias.
- **Empotrado:** proyectos bastante complejos, en los que apenas se tiene experiencia y se engloban en un entorno de gran innovación técnica. Además se trabaja con unos requisitos muy restrictivos y de gran volatilidad.

Y por otro lado existen diferentes modelos que define COCOMO:

- **Modelo básico:** Se basa exclusivamente en el tamaño expresado en LDC.
- **Modelo intermedio:** Además del tamaño del programa incluye un conjunto de medidas subjetivas llamadas conductores de costes.
- **Modelo avanzado:** Incluye todo lo del modelo intermedio además del impacto de cada conductor de coste en las distintas fases de desarrollo.

En nuestro caso usaremos el COCOMO **Intermedio Orgánico** ya que tiene que cumplir alguna restricción y a su vez se trata de menor de 50 KLDC.

Para aplicar el COCOMO intermedio he aplicado los siguientes factores de coste:

Para hallar el esfuerzo hemos tenido en cuenta los factores, fiabilidad requerida, complejidad del software, experiencia con el lenguaje de programación y la calidad de los programadores.

Los valores de estos factores los hemos mirado en la tabla 4

FACTORES	Valor de los factores					
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	Extra
Fiabilidad requerida	0,75	0,88	1,00	1,15	1,4	
Tamaño de la base de datos		0,94	1,00	1,08	1,16	
Complejidad del software	0,70	0,85	1,00	1,15	1,30	1,65
Restricciones de tiempo de ejecución			1,00	1,11	1,30	1,66
Restricciones de memoria			1,00	1,06	1,21	1,56
Volatilidad del hardware		0,87	1,00	1,15	1,30	
Restricciones de tiempo de respuesta		0,87	1,00	1,07		
Calidad de los analistas	1,46	1,19	1,00	0,86	0,71	
Experiencia con el tipo de aplicación	1,29	1,13	1,00	0,91	0,82	
Experiencia con el hardware	1,21	1,10	1,00	0,90		
Exp. con el lenguaje de programación	1,14	1,07	1,00	0,95		
Calidad de los programadores	1,42	1,17	1,00	0,86	0,70	
Técnicas modernas de programación	1,24	1,10	1,00	0,91	0,82	
Empleo de herramientas	1,24	1,10	1,00	0,91	0,83	
Restricciones a la duración del proyecto.	1,23	1,08	1,00	1,04	1,10	

Tabla 4 Factores

En la tabla anterior marcado en rojo los valores correspondientes a nuestro sistema y con su multiplicación se obtiene el Factor de Ajuste(FA).

FA= 1,15 (fiabilidad) x 0,85 (complejidad) x 0,95 (experiencia con el lenguaje) x 0,86 (calidad de los programadores)=**1,04**

Esfuerzo nominal= $a * (KLDC)^b = 3,2 * (16,04)^{1,05} = 58,95$ persona/mes

Esfuerzo=E*FA=61,32 persona/mes

Tiempo = $c * (E)^d = 2,5 * (61,32)^{0,38} = 11,946$ meses

Personal = E/T (personas) =5,13 personas

Tras realizar los cálculos correspondientes se estima que serían necesarias 5 personas trabajando durante 12 meses para realizar proyecto.

2.1.3. Puntos de caso de uso

Es un método de estimación de esfuerzo para proyectos de software, a partir de sus casos de uso. El método utiliza los actores y casos de uso para calcular el esfuerzo que significará desarrollarlos. A los casos de uso se les asigna una complejidad basada en transacciones, entendidas como una interacción entre el usuario y el sistema, mientras que a los actores se les asigna una complejidad basada en su tipo.

Los pasos del método es siguiente:

- Clasificar cada interacción entre actor y caso de uso según su complejidad y asignar un peso en función de ésta. Para poder clasificar la complejidad de los actores debemos analizar la interacción de éste con el sistema que se va a desarrollar.
- Calcular la complejidad de cada caso de uso según el número de transacciones o pasos del mismo. Para calcular la complejidad de un caso de uso debemos determinar el número de transacciones, incluyendo los caminos alternativos.
- Calcular los Puntos Casos de Uso No Ajustados (UUCP) del sistema. Se obtienen sumando los Puntos Casos de Uso de todos y cada uno de los actores y casos de uso que se han identificado y catalogado en función de su complejidad.
- Cálculo de los Factores Técnicos (TCF).
- Cálculo de los Factores de Entorno.

- Obtención de los Puntos Casos de Uso Ajustados: clasificar cada interacción entre actor y caso de uso según su complejidad y asignar un peso en función de ésta. Para poder clasificar la complejidad de los actores debemos analizar la interacción de éste con el sistema que se va a desarrollar.

Punto de Caso de Uso sin Ajustar

El UUCP son los puntos de casos de uso sin ajustar, esto nos puede servir para tener una idea un poco más precisa de la dificultad de los casos de uso e interfaces, tomando en cuenta los pesos de los actores (UAW) y los pesos de los casos de uso (UUCW).

$$\text{UUCP} = \text{UAW} + \text{UUCW}$$

Para calcular UAW asignamos a cada actor un factor de peso, según la siguiente tabla:

Tipo de actor	Descripción	Factor
Simple	Otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante una interfaz de programación (API)	1
Medio	Otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante un protocolo o una interfaz basada en texto	2
Complejo	Una persona que interactúa con el sistema mediante una interfaz gráfica	3

Tabla 5 Factor de peso de actor

Actores sin ajustar

1. **Cliente No registrado:** es la persona que estará interesada en la búsqueda de información de restaurante. Debido a que utiliza una interfaz gráfica la complejidad de este actor será compleja, de peso 3.
2. **Cliente Registrado:** es la persona que estará interesada en hacer pedidos y reserva. Debido a que utiliza una interfaz gráfica la complejidad de este actor será compleja, de peso 3.
3. **Administrador:** será la persona encargado en el mantenimiento de plataforma web. Debido a que utiliza una interfaz gráfica la complejidad de este actor será compleja, de peso 3.
4. **Empleados:** será la persona que trabaja en el restaurante y que utiliza el sistema para trabajar en el restaurante. Debido a que utiliza una interfaz gráfica la complejidad de este actor será compleja, de peso 3.

$$\text{UAW} = 3 + 3 + 3 + 3 = 12$$

Para calcular UUCW asignamos a cada caso de uso un factor de peso, según la siguiente tabla:

Tipo de actor	Descripción	Factor de peso
Simple	El Caso de Uso contiene de 1 a 3 transacciones	5
Medio	El Caso de Uso contiene de 4 a 7 transacciones	10
Complejo	El Caso de Uso contiene más de 8 transacciones	15

Tabla 6 Factor de peso de caso de uso

- | | | |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Login:Simple | 19. Eliminar productos:Simple | 38. Añadir pedidos:simple |
| 2. Registrar:Simple | 20. Ver productos:Simple | 39. Ver pedidos:Simple |
| 3. Ver perfil:Simple | 21. Crear menús:Simple | 40. Modificar pedidos Simple |
| 4. Modificar perfil:Simple | 22. Modificar menús:Simple | 41. Eliminar pedidos:Simple |
| 5. Ver información restaurante:Simple | 23. Eliminar menús:Simple | 42. Añadir reservas Simple |
| 6. Añadir menú al carro:Simple | 24. Ver menús:Simple | 43. Ver reservas:Simple |
| 7. Añadir producto al carro:Simple | 25. Añadir categorías:Simple | 44. Modificar reservas Simple |
| 8. Añadir producto al favorito:Simple | 26. Modificar categorías:Simple | 45. Eliminar reservas:Simple |
| 9. Modificar carro:Simple | 27. Eliminar categoría: | 46. Crear publicación:Simple |
| 10. Aplicar promoción:Simple | 28. Ver categorías:Simple | 47. Modificar publicación:Simple |
| 11. Realizar pago:Simple | 29. Alto usuarios:Simple | 48. Ver publicación:Simple |
| 12. Consultar histórico de pedido:Simple | 30. Ver usuarios:Simple | 49. Eliminar publicación: |
| 13. Consultar histórico reserva:Simple | 31. Eliminar usuarios:Simple | 50. Crear promociones:Simple |
| 14. Consultar productos favoritos:Simple | 32. Modificar usuarios:Simple | 51. Modificar promociones:Simple |
| 15. Puntuar producto del pedido:Simple | 33. Alta clientes:Simple | 52. Ver promoción:Simple |
| 16. Modificar información de restaurante:Simple | 34. Ver clientes:Simple | 53. Eliminar promoción:Simple |
| 17. Crear productos:Simple | 35. Modificar datos clientes:Simple | 54. Ver notificación:Simple |
| 18. Modificar productos:Simple | 36. Eliminar clientes:Simple | 55. Eliminar notificación:Simple |
| | 37. Ver informe de venta:Simple | |

$$UUCW=(55*5)=275$$

Por lo que:

$$UUCP=12+275=287$$

Una vez obtenidos los puntos de casos de uso sin ajustar debemos obtener los puntos de caso de uso ajustados. Esto se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$UCP=UUCP*TCP*EF$$

Donde TCP es el factor de complejidad técnica y EF es el factor ambiente.

Para calcular el factor de complejidad técnica (TCP) tenemos un conjunto de factores cada uno de los cuales se cuantifican con un valor del 0 al 5, donde 0 significa aporte irrelevante y 5 aporte muy importante. En la siguiente tabla se muestra el significado y el peso de cada uno de los factores.

1.1.1. Factor de Complejidad Técnica(TCF)

Factor	Descripción	Peso	Influencia	Comentario	Resultado
R1	Sistemas distribuidos	2	0	Sistema centralizado	0
R2	Objetivos de rendimiento	1	3	Velocidad limitada por entradas del usuario	3
R3	Eficiencia respecto al usuario final	1	3	Algunas restricciones de eficacia	3
R4	Procesamiento complejo	1	5	Cálculos complejos de búsqueda	5
R5	Código re-utilizable	1	0	No se necesita	0
R6	Instalación sencilla	0.5	1	plataforma web	0.5
R7	Fácil utilización	0.5	3	Utilización sencilla	1.5
R8	Portabilidad	2	3	Varias plataformas	6
R9	Fácil de cambiar	1	3	Coste medio mantenimiento	3
R10	Uso concurrente	1	0	No hay	0
R11	Características de seguridad	1	5	Alta seguridad	5
R12	Accesible por Terceros	1	4	Los usuarios web tienen acceso	4
R13	Se requiere formación especial	1	3	Mantenimiento medio	3
				Total:	34

Tabla 7 Factor de complejidad técnica

$$TCF=0.6+(0.01*34)=0.94$$

Por último calculamos el factor ambiente (EF) mediante la siguiente tabla de factores:

1.1.2. Factor de Entorno (EF)

Factor	Descripción	Peso	Influencia	Comentario	Resultado
R1	Portabilidad	1.5	4	Tiene que estar familiarizados con el modelo	6
R2	Fácil de cambiar	0.5	3	Se espera experiencia	1.5
R3	Experiencia en orientación a objetos	1	4	Se espera experiencia	4
R4	Capacidades de análisis	0.5	2	Uso de pocos especialistas	1
R5	Motivación	1	5	Motivación alta por los integrantes	5
R6	Requisitos Estables	2	2	Se esperan algún cambios	4
R7	Trabajadores a tiempo parcial	-1	0	No hay	0
R8	Lenguaje Complejo	-1	3	PHP	-3

Tabla 8 Factor de entorno

$$EF=1.4+(-0.03*18.5)=1.4-0.555=0.845$$

Por lo tanto punto de caso de uso ajustado:

$$UCP=UUCP*TCF*EF$$

$$UCP=287*0,94*0,845=227,96$$

$$Esfuerzo=UCP*Factor Productividad$$

Donde Factor de Productividad según Karner será 20 horas x persona por UCP

$$Esfuerzos=227,96*20=4559,28 \text{ horas/persona}$$

Suponiendo que un mes tiene 20 días laborales y cada día un empleado trabaja 8 horas tenemos que:

$$20*8=160 \text{ horas/mes}$$

$$\frac{4559,28}{160} = 28,49 \text{ persona/mes}$$

Con este resultado interpretamos que este proyecto con una única persona empleada tardaría en completarse 28 meses aproximadamente en la implementación de proyecto.

1.1.3. Estimación Total

Actividad	% proyecto	Horas x persona	Meses
Análisis	10 %	1139,81	7.11
Diseño	20 %	2279,62	14.22
Codificación	40 %	4559,28	28.49
Prueba	15 %	1709,8	10.66
Sobrecarga	15 %	1709,8	10.66
TOTAL		11398,31	71.14

Tabla 9 Estimación caso de uso

Esfuerzo total=11398,31 hora/ persona

Tiempo desarrollo (8 horas diarias)=11398,31/ 8=1424,78 días

Tiempo desarrollo (20 días laboral)=1424,78 /20=71,23 meses

Tiempo desarrollo (5 personas)=71,23 /5=14,24 meses

Por lo tanto 5 personas deberían trabajar durante **14,24** meses aproximadamente.

1.2. Resultado de Estimación

Método	Esfuerzo	Tiempo	Personal
COCOMO	58,95 persona_mes	11,94 meses	5,13 personas
Caso de uso	71,23 persona_mes	14,24 meses	5 personas

Tabla 10 Resultados del estimación

2.2. Planificación temporal

En la planificación de tareas se tendrán en cuenta los objetivos y requisitos de la aplicación, así como la estimación del esfuerzo, pero también puede tenerse en cuenta la distinción en tareas de análisis, diseño, implementación y pruebas, en cada una de las posibles iteraciones del ciclo de vida del proyecto, y el marco temporal (plazo de entrega del proyecto).

El correspondiente diagrama de Gantt permite observar de forma gráfica la distribución temporal de las tareas:

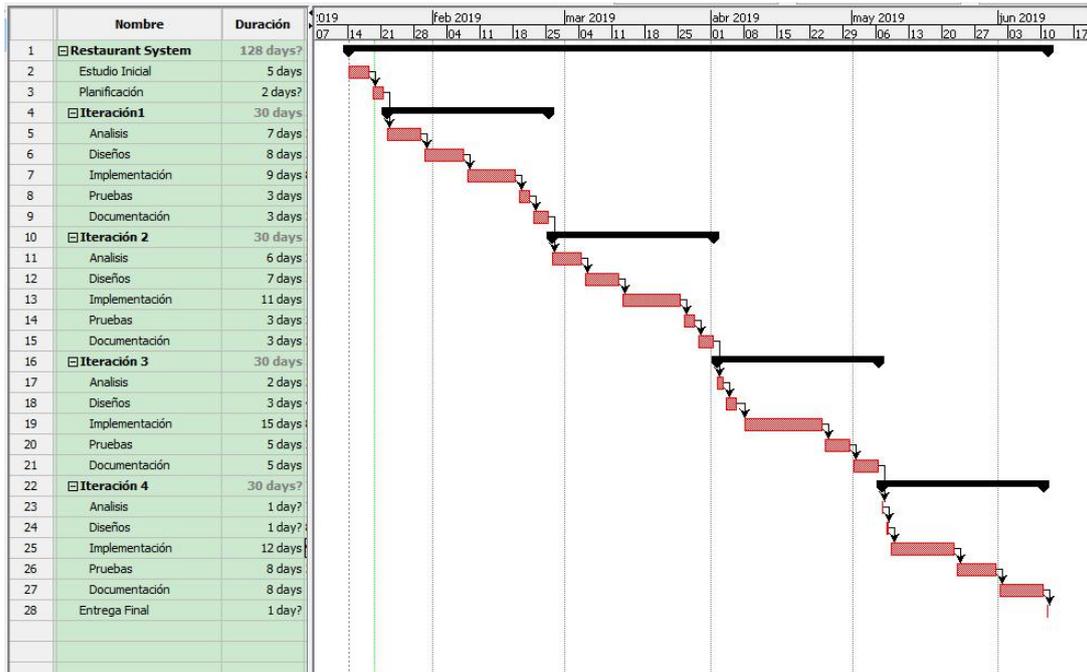


Ilustración 1 Diagrama de Gantt

2.3. Presupuesto

En el presupuesto hay que introducir el coste proporcional al uso que se le darán a los medios software y hardware necesarios para desarrollar la aplicación.

Naturalmente, también hay que incluir el coste de los recursos humanos utilizados.

2.3.1. Presupuesto inicial

Para realizar el presupuesto inicial utilizaremos los datos obtenidos anteriormente en las estimaciones por los puntos de función y del COCOMO.

2.3.1.1. Presupuesto software

Para el desarrollo de la aplicación se utilizarán las siguientes herramientas:

SOFTWARE	PRECIO (€)	USO	COSTE
OpenProj	0,00€		0,00€
NetBeans	0,00€		0,00€
WPS 2019	0,00€		0,00€
MySql	0,00€		0,00€
Xampp	0,00€		0,00€
Windows 8	5 x 69,00€	25 %	86,25€
Google Chrome	0,00€		0,00€
TOTAL SOFTWARE:			86,25€

Tabla 11 Presupuesto software inicial

2.3.1.2. Presupuesto hardware

Para el desarrollo de la aplicación serán necesarios:

- Cuatro ordenadores para la realización de la aplicación y de la documentación, suponiendo que un ordenador personal tiene una duración de cuatro años.
- Conexión a Internet para la obtención de información durante ocho meses.
- Una impresora para imprimir la documentación, suponiendo que tiene una vida útil de 5 años.

HARDWARE	PRECIO (€)	USO	COSTE
Ordenador personal	5x590,00€	25 %	737,50 €
Conexión Internet	39,90€/mes	12 meses	478,80 €
Impresora	120,00€	20 %	24 €
TOTAL HARDWARE:			1240,3€

Tabla 12 Presupuesto hardware inicial

2.3.1.3. Presupuesto de desarrollo

Teniendo en cuenta que se ha estimado con COMO que los trabajos se han desarrollados por 5 personas durarán 12 meses, que cada día se pretende trabajar 8 horas (solo días laborales, de lunes a viernes, festivos no incluidos) y que el número de días trabajados al mes son 20, calculamos el número de horas que va a trabajar una persona.

HORAS = 5 persona x 12 meses x 8 horas x 20 días = 9600 son las horas que están 5 personas realizando el proyecto.

	TIEMPO	COSTE
Ingeniero	9600 horas	8€ / h
TOTAL:		76800 €

Tabla 13 Presupuesto de desarrollo inicial

2.3.1.4. Presupuesto total

La estimación del presupuesto total es la suma de los presupuestos que hemos estimado anteriormente.

PRESUPUESTO	COSTE
Software	86,25€
Hardware	1240,30€
Desarrollo	76800 € €
TOTAL:	78126,55€

Tabla 14 Presupuesto total inicial

2.3.2. Presupuesto final

Para la realización del presupuesto final se ha tenido en cuenta la duración real del TFG que han sido 5 meses y que ha sido realizado por una sola persona.

2.3.2.1. Presupuesto software

En este caso, al ser menor la duración real que la estimada, el coste del software es menor y se vuelve a calcular:

SOFTWARE	PRECIO (€)	USO	COSTE
OpenProj	0,00€		0,00€
NetBeans	0,00€		0,00€
WPS 2019	0,00€		0,00€
MySql	0,00€		0,00€
Xampp	0,00€		0,00€
Windows 8	69,00€	10,41 %	7,18€
Google Chrome	0,00€		0,00€
TOTAL SOFTWARE:			7,18€

Tabla 15 Presupuesto software final

2.3.2.2. Presupuesto hardware

En este caso, al ser menor la duración real que la estimada, el coste del hardware es menor y se vuelve a calcular:

HARDWARE	PRECIO (€)	USO	COSTE
Ordenador personal	590,00€	10,41 %	61,42 €
Conexión Internet	39,90€/mes	5 meses	199,50 €
Impresora	120,00€	8,33 %	9,99 €
TOTAL HARDWARE:			270,91€

Tabla 16 Presupuesto hardware final

2.3.2.3. Presupuesto de desarrollo

El presupuesto de desarrollo se vuelve a calcular ya que el TFG se ha realizado por una sola persona en cinco meses con una media de 8 horas al día y 20 días al mes.

$$\text{HORAS} = 1 \text{ personas} \times 5 \text{ meses} \times 20 \text{ día} \times 8 \text{ horas} = 800 \text{ horas}$$

	TIEMPO	COSTE
Ingeniero	800 horas	8€ / h
TOTAL:		6400 €

Tabla 17 Presupuesto de desarrollo final

2.3.2.4. Presupuesto total

Se suman todas las cantidades de los presupuestos anteriores para calcular el presupuesto total.

PRESUPUESTO	COSTE
Software	7,18€
Hardware	270,91 €
Desarrollo	6400 €
TOTAL:	6678,09 €

Tabla 18 Presupuesto total final

2.3.3. Presupuesto inicio/ final

PRESUPUESTO	COCOMO	REAL
Software	86,25€	7,18€
Hardware	1040,30€	270,91 €
Desarrollo	76800 €	6400 €
TOTAL:	78126,55€	6678,09€

Tabla 19 Presupuesto total inicial/final

Con los cálculos realizado en el presupuesto inicial se ha estimado con COCOMO que la duración del trabajo será de 12 meses y realizado por 5 personas, teniendo un coste total de **78126,55€**

El resultado final es que se ha realizado por una única persona durante 5 meses dando un presupuesto final de **6678,09€**, existiendo, por esto, una diferencia tan sustancial en el coste del desarrollo.

3. Análisis

3.1. Identificación de usuarios

Nos encontramos cuatro tipos diferentes de usuarios en esta aplicación, entre los cuales hay una relación jerárquica.



Ilustración 2 Diagrama de actores

Esto quiere decir que el cliente registrado como cliente sin registrar aparte de realizar las tareas específicas de cliente, puede realizar las opciones que tiene un cliente sin registrar.

De la misma manera un administrador tiene también las mismas opciones que un empleado y tiene todas las opciones posibles que desarrolla la aplicación.

A continuación se detallan las opciones que tienen los usuarios en la aplicación:

- ***Cliente sin registrar:***

Este cliente solo tendrá acceso a la parte pública de la aplicación, en la cual se podrá visualizar productos, los menús, las promociones y las publicaciones y registrarse en el sistema.

- ***Cliente registrado:***

Este tipo de cliente podrá, aparte de tener las mismas opciones que un cliente sin registrar podrá identificarse, hacer el pedido, añadir producto o menú al carrito, gestionar el contenido del mismo, visualizar los pedidos que haya realizado en la aplicación, modificar sus datos personales, puntuar sus pedidos y hacer la reserva. .

- ***Usuario Empleado:***

El usuario empresa con el rol de empleado, podrá consultar sus datos personales, atender los pedidos y las reservas de los clientes, ver los detalles de los pedidos y modificar el estado del pedido.

- ***Usuario Administrador:***

El administrador además de tener las mismas opciones que un empleado, encargado de gestionar toda la aplicación. Puede crear, modificar y eliminar los productos, las categorías, los menús, las promociones y las publicaciones, también podrá ver un listado de los usuarios registrados (tanto clientes como empleados)que hay

en la aplicación, crear, modificar y eliminar usuarios o clientes, tienes más privilegio que el usuario empleados.

3.2. Requisitos Funcionales

Los requisitos funcionales definen la funcionalidad del sistema o sus componentes.

En este caso son:

- RF-1:** El sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos de inicio de sesión (email y contraseña).
- RF-2:** El sistema deberá comprobar que los datos de inicio de sesión son correctos.
- RF-3:** El sistema deberá mostrar los usuarios que hay en la aplicación.
- RF-4:** El sistema deberá mostrar los datos de usuario seleccionado y permitir modificarlos.
- RF-5:** El sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos del nuevo usuario.
- RF-6:** El sistema deberá comprobar que los datos del usuario son correctos.
- RF-7:** El sistema deberá mostrar los clientes registrados que hay en la aplicación.
- RF-8:** El sistema deberá mostrar los datos de cliente seleccionado y permitir modificarlos.
- RF-9:** El sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos del nuevo cliente.
- RF-10:** El sistema deberá comprobar que los datos del cliente son correctos.
- RF-11:** El sistema deberá mostrar los productos que hay en la aplicación.
- RF-12:** El sistema deberá mostrar los datos del producto seleccionado y permitir modificarlos.
- RF-13:** El sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos del nuevo producto.
- RF-14:** El sistema deberá comprobar que los datos del producto son correctos.
- RF-15:** El sistema deberá mostrar las categorías que hay en la aplicación.
- RF-16:** El sistema deberá mostrar los datos de la categoría seleccionado y permitir modificarlos.
- RF-17:** El sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos de la nueva categoría.
- RF-18:** El sistema deberá comprobar que los datos de la categoría son correctos.
- RF-19:** El sistema deberá permitir elegir los productos a la categoría correspondiente.
- RF-20:** El sistema deberá mostrar los menús que hay en la aplicación.
- RF-21:** El sistema deberá mostrar los datos del menú seleccionado y permitir modificarlos.
- RF-22:** El sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos del nuevo menú.
- RF-23:** El sistema deberá comprobar que los datos del menú son correctos.
- RF-24:** El sistema deberá permitir elegir los productos al menú.
- RF-25:** El sistema deberá mostrar las promociones que hay en la aplicación.

- RF-26:** El sistema deberá mostrar los datos de la promoción seleccionado y permitir modificarlos.
- RF-27:** El sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos de la nueva promoción.
- RF-28:** El sistema deberá comprobar que los datos introducidos de la promoción son correctos.
- RF-29:** El sistema deberá mostrar las publicaciones que hay en la aplicación.
- RF-30:** El sistema deberá mostrar los datos de publicación seleccionado y permitir modificarlos.
- RF-31:** El sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos del nueva publicación
- RF-32:** El sistema deberá comprobar que los datos introducidos de la publicación son correctos.
- RF-33:** El sistema deberá mostrar las puntuaciones del producto que hay en la aplicación.
- RF-34:** El sistema deberá mostrar las puntuaciones que hay en un determinado producto.
- RF-35:** El sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos de las nuevas puntuaciones de un producto pedido.
- RF-36:** El sistema deberá mostrar los datos de la empresa y permitir modificarlos.
- RF-37:** El sistema deberá mostrar los pedidos que hay en la aplicación.
- RF-38:** El sistema deberá mostrar los datos del pedido seleccionado y permitir modificarlos.
- RF-39:** El sistema deberá permitir añadir los productos al carrito y permitir modificarlo.
- RF-40:** El sistema deberá permitir añadir los menús al carrito y permitir modificarlo.
- RF-41:** El sistema deberá permitir añadir los productos a la lista de producto favorito.
- RF-42:** El sistema deberá permitir aplicar el código de promoción a su pedido.
- RF-43:** El sistema deberá permitir modificar su carro de compra.
- RF-44:** El sistema deberá mostrar un formulario para completar los datos del cliente para un nuevo pedido (email, nombre, teléfono y contraseña).
- RF-45:** El sistema deberá mostrar un formulario para completar los datos de tarjeta para realizar el pago al pedido.
- RF-46:** El sistema deberá comprobar que los datos del pago son correctos.
- RF-47:** El sistema deberá comprobar que los datos del pedido son correctos.
- RF-48:** El sistema deberá mostrar las reservas que hay en la aplicación.
- RF-49:** El sistema deberá mostrar los datos de la reserva seleccionado y permitir modificarlos.
- RF-50:** El sistema deberá mostrar un formulario para introducir los datos de la nueva reserva.
- RF-51:** El sistema deberá comprobar que los datos de la reserva son correctos.
- RF-52:** El sistema deberá mostrar los mensajes de notificaciones que hay en la aplicación y permitir eliminarlos.
- RF-53:** El sistema deberá mostrar un informe sobre las ventas realizadas.
- RF-54:** El sistema deberá permitir cerrar sesión de la aplicación.
- RF-55:** El sistema deberá mostrar al usuario (empleado o administrador) las opciones que puede realizar en la aplicación.

3.3. Requisitos No Funcionales

Estos requisitos describen propiedades o cualidades que el sistema debe tener.

Tenemos diferentes tipos de estos requisitos:

3.3.1. Accesibilidad

RNF_{Ac}-1: Al sistema debe poder accederse a través de un navegador.

3.3.2. Seguridad

RNF_{Seg}-1: Disponer de seguridad de autenticación de usuarios.

RNF_{Seg}-2: Los usuarios deberán identificarse en el sistema a través de su correo electrónico de usuario y su contraseña.

RNF_{Seg}-3: El sistema debe tener seguridad en las contraseñas, deberá utilizar MD5 para cifrar las contraseñas.

3.3.3. Escalabilidad

RNF_{Es} -1: El sistema debe ser altamente escalable, es decir, se debe poder agregar nuevas funcionalidades sin perder la calidad y el funcionamiento que ya se ha alcanzado.

3.3.4. Usabilidad

RNF_{Us}-1: El sistema deber ser confiable, asegurando un funcionamiento adecuado.

RNF_{Us}-2: El sistema deber restringir que el usuario solo realice las opciones permitidas.

RNF_{Us}-3: El usuario deberá poder utilizar la aplicación sin problemas después de haber leído el manual de usuario.

3.3.5. Disponibilidad

RNF_{Dis}-1: El sistema deber permitir su uso las 24 horas del día, los 7 días de la semana.

3.3.6. Mantenibilidad

RNF_{Man}-1: El sistema debe ser capaz de recuperarse fácilmente de cualquier error que pudiera sucederse.

3.3.7. Interoperabilidad

RNFInter-1: El sistema debe ser compatible con la mayoría de los navegadores Web.

3.3.8. Interfaz

RNFInt-1: El sistema tiene una interfaz de usuario atractiva e intuitiva.

3.3.9. Requisitos de Información

RNFInf-1: El sistema deberá almacenar la información de los clientes que se registran.

RNFInf-2: El sistema deberá almacenar la información de los usuarios.

RNFInf-3: El sistema deberá almacenar la información de la empresa.

RNFInf-4: El sistema deberá almacenar la información de los productos.

RNFInf-5: El sistema deberá almacenar la información de las categorías.

RNFInf-6: El sistema deberá almacenar la información de los menús.

RNFInf-7: El sistema deberá almacenar la información de los productos correspondiente a un menú.

RNFInf-8: El sistema deberá almacenar la información de las puntuaciones que se haga en un producto.

RNFInf-9: El sistema deberá almacenar la información de las promociones.

RNFInf-10: El sistema deberá almacenar la información de las publicaciones.

RNFInf-11: El sistema deberá almacenar la información de los pedidos.

RNFInf-12: El sistema deberá almacenar la información de los productos que correspondiente a un pedido.

RNFInf-13: El sistema deberá almacenar la información de las reservas.

RNFInf-14: El sistema deberá almacenar la información de los mensajes de notificación.

RNFInf-15: El sistema deberá almacenar la información de reactivar su contraseña olvidada.

RNFInf-16: El sistema deberá almacenar la información de los productos favoritos que correspondiente a un cliente.

RNFInf-17: El sistema deberá almacenar la información de los países.

RNFInf-18: El sistema deberá almacenar la información de las provincias que corresponde a un país.

RNFInf-19: El sistema deberá almacenar la información de las ciudades que corresponde a una provincia.

3.3.10. Requisitos de restricción de información

Las restricciones de información representan las limitaciones que se tendrán sobre los requisitos de información.

A continuación, se detallan las limitaciones de información del sistema:

- RRI-1: La información almacenada de los clientes debe satisfacer que no puede existir dos clientes con el mismo email y su identificador será único.
- RRI-2: La información almacenada de los usuarios debe satisfacer que no puede existir dos usuarios con el mismo email y su identificador será único.
- RRI-3: La información almacenada de los menús debe satisfacer que no existan dos menús con el mismo nombre y su identificador será único.
- RRI-4: La información almacenada de los productos del menú debe satisfacer que no existan el mismo producto a un menú.
- RRI-5: La información almacenada de los favoritos del debe satisfacer que no existan el mismo producto a un cliente.
- RRI-6: La información almacenada de las promociones debe satisfacer que no existan dos promociones con el mismo código y su identificador será único.
- RRI-7: La información almacenada de los pedidos debe satisfacer que su identificador será único.
- RRI-8: La información almacenada de las publicaciones debe satisfacer que su identificador será único.
- RRI-9: La información almacenada de los puntuaciones debe pertenecen de producto pedido.
- RRI-10: La información almacenada de los mensajes de notificación debe pertenecen de un nuevo pedido o nueva reserva.
- RRI-11: La información almacenada de los países debe satisfacer que su identificador será único
- RRI-12: La información almacenada de los provincia debe pertenecen de un país y su identificador será único.
- RRI-13: La información almacenada de los ciudades debe pertenecen de un provincia y su identificador será único.

3.4. Diagramas y especificación de Casos de Uso

3.4.1. Diagramas de Casos de Uso

Los diagramas de casos de uso muestran la funcionalidad existente en la aplicación. Aparecen representados los cuatro tipos de actores que se contemplan, así como todas las acciones que pueden realizar.

Como ya se ha explicado en el primer capítulo del documento, la relación que existe entre los usuarios de la aplicación es jerárquica, el diagrama de casos de uso, entendiendo que lo que puede realizar un cliente sin identificar lo pueden hacer también los clientes registrados, empleados y administrador.

Después se detallarán en profundidad cada uno de los casos de uso representados en el diagrama.

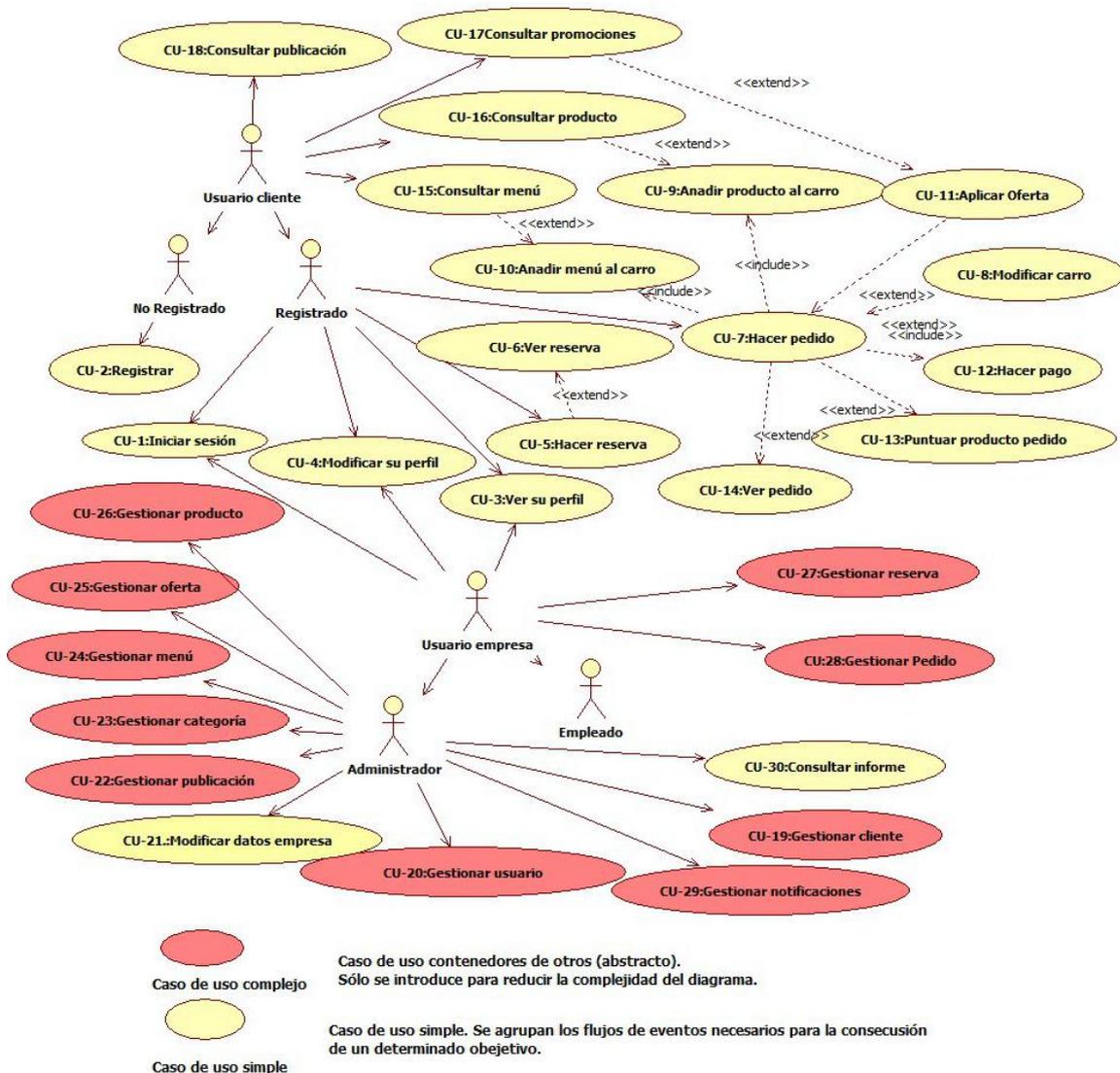


Ilustración 3 Diagrama de caso de uso



Ilustración 4 Diagrama de caso de uso complejo

3.4.2. Especificación de Casos de Uso

CU-1	Iniciar sesión
Actor	Cientes registrado, administrador y empleado
Descripción	El usuario se identifica en el sistema para acceder zona privada del sistema.
Precondición	El usuario debe estar registrado previamente.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la aplicación. 2. Accede a la zona de iniciar sesión 3. Rellene los datos del formulario. 4. Pulsa el botón “Iniciar sesión” 5. El sistema valida los datos del formulario. 6. El sistema redirige al usuario a la página principal.
Postcondición	El usuario identificado en el sistema.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ha dejado los campos requeridos sin rellenar. 2. Los datos no son correcto. 3. Los datos no coinciden con ningún cliente o usuario del sistema.
Frecuencia	Alta

Tabla 20 CU-01: Iniciar sesión

CU-2	Registrar
Actor	Cliente no registrado
Descripción	El usuario podrá registrarse en el sistema como cliente para este pueda acceder a su zona privada.
Precondición	El usuario no debe estar registrado en el sistema
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario accede a la aplicación. 2. Accede a la zona de “Registrar” 3. Rellena los datos de formulario 4. Pulsa el botón “Registrar” 5. El sistema se valida los datos del formulario. 6. El nuevo cliente queda registrado en el sistema
Postcondición	Registrar correctamente en el sistema.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos no son correcto.
Frecuencia	Alta

Tabla 21 CU-02: Registrar

CU-3	Ver su perfil
Actor	Cliente registrado, administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá ver sus datos personales en su perfil.
Precondición	El usuario debe haber iniciado el sesión.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de “Mi perfil” 2. El sistema visualizará los datos del usuario.
Postcondición	El sistema visualizará los datos del usuario.
Excepciones	
Frecuencia	Alta
Comentario	Ninguna

Tabla 22 CU-03: Ver su perfil

CU-4 Modificar su perfil	
Actor	Cliente registrado, administrador y empleado
Descripción	El usuario se modifica los datos de su perfil.
Precondición	El usuario debe haber iniciado el sesión.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de " Mi Perfil" 2. Modificar los datos 3. Pulsa el botón "Guardar cambio" 4. El sistema se valida los datos modificados y se guardar el cambio
Postcondición	Datos de usuario se ha modificado correctamente
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 23 CU-04: Modificar su perfil

CU-5 Hacer reserva	
Actor	Cliente registrado
Descripción	El usuario podrá realizar la reserva en el sistema.
Precondición	El usuario debe haber iniciado el sesión.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de " Reservas" 2. Rellena el formulario de reserva. 3. Pulsa el botón "Reservar" 4. El sistema se valida los datos del formulario. 5. El sistema notifica que la reserva se ha realizado correctamente y muestra el identificador de la reserva. 6. El sistema envía la reserva a la plataforma de empresa.
Postcondición	La reserva se ha realizado correctamente
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos del formulario no son correcto. 2. No queda ningún plazo disponible.
Frecuencia	Alta

Tabla 24 CU-05: Hacer reserva

CU-6 Ver reserva	
Actor	Cliente registrado
Descripción	El usuario podrá visualizar sus reservas realizadas en el sistema.
Precondición	El usuario debe haber iniciado el sesión.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Mi perfil-->Mis reservas" 2. El sistema visualizará todas las reservas del usuario.
Postcondición	El sistema visualizará las reservas del usuario.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No tiene ningún pedido,
Frecuencia	Alta

Tabla 25 CU-06: Ver reserva

CU-7	Hacer pedido
Actor	Cliente registrado
Descripción	El usuario podrá realizar el pedido en el sistema.
Precondición	El usuario debe haber iniciado la sesión. Ha añadido uno o varios productos o menús al carro de la compra.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de “🛒”. 2. Pulsa el botón “Finalizar”. 3. Seleccione el tipo de operación a realizar(a domicilio, a recoger y a tomar en el local). 4. Rellena el formulario de pedido (datos del cliente y pago). 5. Pulsa el botón “Confirmar” 6. El sistema se valida los datos y el pago. 7. El sistema notificará que el pedido se ha realizado correctamente y se envía el pedido a la plataforma de empresa.
Postcondición	El pedido se ha realizado correctamente
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario no está registrado en la aplicación. 2. El pago no son correcto. 3. Los datos del formulario no son correcta
Frecuencia	Alta

Tabla 26 CU-07: Hacer pedido

CU-8	Modificar carro
Actor	Cliente registrado
Descripción	El cliente podrá modificar su carro de la compra.
Precondición	El usuario debe haber iniciado la sesión. Ha añadido uno o varios productos al carro de la compra.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de “🛒”. 2. Modificar los productos del carro. 3. El sistema actualizará el carro de la compra.
Postcondición	El producto del carro se ha modificado correctamente
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay ningún producto en el carro.
Frecuencia	Alta

Tabla 27 CU-08: Modificar carro

CU-9	Añadir producto al carro
Actor	Cliente registrado
Descripción	El cliente podrá añadir el producto al carro de la compra.
Precondición	El usuario debe haber iniciado la sesión. Exista uno o varios productos en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de “Productos”. 2. Seleccione el producto y pulsa el botón “Añadir” 3. El sistema notificará que el producto se ha añadido correctamente.
Postcondición	El producto se ha añadido correctamente al carrito.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay ningún producto en el sistema.
Frecuencia	Alta

Tabla 28 CU-09: Añadir producto al carro

CU-10 Añadir menú al carro	
Actor	Cliente registrado
Descripción	El usuario podrá añadir el menú al carro de la compra.
Precondición	El usuario debe haber iniciado la sesión. Exista uno o varios productos en el sistema. Exista uno o varios menús en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de “Menú”. 2. Seleccione el menú y pulsa el botón “Añadir”. 3. El sistema notificará que el menú se ha añadido correctamente.
Postcondición	El menú se ha añadido correctamente al carrito.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay ningún menú en el sistema.
Frecuencia	Alta

Tabla 29 CU-10: Añadir menú al carro

CU-11 Aplicar promoción	
Actor	Cliente registrado
Descripción	El usuario podrá aplicar el cupón de la promoción en su pedido.
Precondición	El usuario debe haber iniciado la sesión. Ha añadido uno o varios productos al carro de la compra.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de “Finalizar el pedido”. 2. Seleccione campo “Mis Cupones”. 3. Introduce el código de la promoción. 4. El sistema se valida el código. 5. El sistema notificará que el cupón se ha aplicado correctamente.
Postcondición	El cupón se ha añadido correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el código del cupón no existe o está caducado.
Frecuencia	Alta

Tabla 30 CU-11: Aplicar promoción

CU-12 Hacer pago	
Actor	Cliente registrado
Descripción	El usuario podrá hacer pago para finalizar su pedido.
Precondición	El usuario debe haber iniciado la sesión. Ha añadido uno o varios productos al carro de la compra.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona “Finalizar el pedido” 2. Rellena el formulario de pago 3. El sistema se valida los datos del pago y procesar el pago. 4. El sistema notificará que el pago se ha realizado correctamente.
Postcondición	El pago se ha realizado correctamente
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos de tarjeta no son correcto.
Frecuencia	Alta

Tabla 31 CU-12: Hacer pago

CU-13 Puntuar producto	
Actor	Cliente registrado
Descripción	El usuario podrá puntuar los productos del sus pedidos.
Precondición	El usuario debe haber iniciado la sesión. Tiene el pedido finalizado relacionado el producto.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona “Mi perfil-->Mis reseñas”. 2. El sistema mostrará todos los productos que tiene relacionado con sus pedidos. 3. Seleccione el producto y pulsa el botón “Evaluar”. 4. Rellena el formulario de puntuación. 5. El sistema se valida los datos del formulario. 6. El sistema notificará que la puntuación se ha realizado correctamente.
Postcondición	La puntuación se ha realizado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos de puntuación no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 32 CU-13: Puntuar producto

CU-14 Ver pedido	
Actor	Cliente registrado
Descripción	El usuario podrá visualizar los pedidos en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar la sesión.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de “Mi perfil-->Mis pedidos” 2. El sistema visualizará os pedidos del usuario.
Postcondición	El usuario visualizará sus pedidos.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay ningún pedido realizado en el sistema.
Frecuencia	Media

Tabla 33 CU-14: Ver pedido

CU-15 Consultar menú	
Actor	Cliente registrado y no registrado
Descripción	El usuario podrá consultar el menú disponible en el sistema.
Precondición	Existe uno o varios menús.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de “Menús”. 2. El sistema mostrará los menús disponible en el sistema.
Postcondición	El sistema mostrará el menú disponible
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No hay ningún menú en el sistema.
Frecuencia	Alta

Tabla 34 CU-15: Consultar menú

CU-16	Consultar producto
Actor	Cliente registrado y no registrado
Descripción	El cliente podrá consultar los productos en el sistema.
Precondición	Existe una o varias categoría de producto.
Secuencia normal	1. Accede a la zona de “Productos”. 2. El sistema mostrará los productos disponibles.
Postcondición	El sistema mostrará los productos en el sistema.
Excepciones	1. No hay ningún producto
Frecuencia	Alta

Tabla 35 CU-16: Consultar producto

CU-17	Consultar promociones
Actor	Cliente registrado y no registrado
Descripción	El usuario podrá consultar la promoción disponible en el sistema.
Precondición	Existe una o varias promociones.
Secuencia normal	1. Accede a la zona de “Promociones”. 2. El sistema mostrará las promociones disponibles.
Postcondición	El sistema mostrará las promociones disponibles
Excepciones	1. No existe ninguna promoción,
Frecuencia	Alta

Tabla 36 CU-17: Consultar promociones

CU-18	Consultar publicación
Actor	Cliente registrado y no registrado
Descripción	El usuario podrá consultar las publicaciones en el sistema.
Precondición	Existe uno o varios menús.
Secuencia normal	1. Accede a la zona de “publicación”. 2. El sistema mostrará las publicaciones disponibles.
Postcondición	El sistema mostrará la publicación publicado
Excepciones	1. No existe ninguna publicación
Frecuencia	Alta

Tabla 37 CU-18: Consultar publicaciones

CU-19	Gestionar cliente
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá realizar las operaciones propias de gestión de los datos del cliente: alta, modificación, eliminación y visualización.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo “Admin”.
Pasos	1. El administrador podrá dar alta del cliente en el sistema. 2. El administrador podrá modificar los datos del cliente en el sistema 3. El administrador podrá eliminar el cliente en el sistema. 4. El administrador podrá visualizar los clientes registrados en el sistema.

Tabla 38 CU-19: Gestionar cliente

CU-19.1	Alta cliente
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá dar alta del cliente en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin". El cliente a dar alta no está registrado.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Clientes". 2. Pulsa el botón "Nuevo" 3. Rellene el formulario del cliente. 4. El sistema se valida los datos el formulario. 5. El sistema notificará que el cliente se ha añadido correctamente.
Postcondición	El cliente nuevo dado de alta correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos del formulario no son correcto.
Frecuencia	Baja

Tabla 39 CU-19.1: Alta cliente

CU-19.2	Modificar cliente
Actor	Administrador
Descripción	El administrador podrá modificar los datos del cliente en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin". El cliente a modificar está registrado.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Clientes". 2. El sistema mostrará los clientes creados. 3. Seleccione el cliente a modificar 4. El sistema mostrará los datos del cliente. 5. Modificar los datos 6. Pulsa el botón "Guardar". 7. El sistema se valida los datos y se guarda el cambio.
Postcondición	Los datos del cliente se han modificado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún cliente. 2. Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Baja

Tabla 40 CU-19.2: Modificar cliente

CU-19.3	Eliminar cliente
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá eliminar el cliente en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin". El cliente a eliminar está registrado.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Clientes". 2. El sistema mostrará todos los clientes registrados. 3. Seleccione el cliente que desea eliminar. 4. Pulsa el botón "Eliminar" y confirmar. 5. El sistema se eliminará el cliente seleccionado.
Postcondición	El cliente se ha eliminado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún clientes
Frecuencia	Baja

Tabla 41 CU-19.3: Eliminar cliente

CU-19.4 Visualizar cliente	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá visualizar los clientes registrados en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Clientes". 2. El sistema mostrará todos los clientes registrados.
Postcondición	El sistema mostrará los clientes registrados.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún cliente.
Frecuencia	Baja

Tabla 42 CU-19.4: Visualizar cliente

CU-20 Gestionar usuario de la empresa	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá realizar las operaciones propias de gestión de datos del usuario trabajado en la empresa: alta, eliminación, modificación y visualización.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador podrá dar alta del usuario en el sistema 2. El administrador podrá modificar datos del usuario en el sistema 3. El administrador podrá eliminar el usuario en el sistema 4. El administrador podrá visualizar los usuarios disponibles en el sistema

Tabla 43 CU-20: Gestionar usuario de la empresa

CU-20.1 Alta usuario	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá dar alta del usuario en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin". El usuario a dar alta no está registrado.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Usuarios". 2. Pulsa el botón "Nuevo" 3. Rellene el formulario del usuario. 4. El sistema se valida los datos el formulario. 5. El sistema notificará que el usuario se ha añadido correctamente.
Postcondición	El usuario nuevo dado de alta correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos del formulario no son correcto.
Frecuencia	Baja

Tabla 44 CU-20.1: Alto usuario

CU-20.2	Modificar usuario
Actor	Administrador
Descripción	El administrador podrá modificar los datos del usuario en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin". El usuario a modificar dado en alto el sistema
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Usuarios". 2. El sistema mostrará los usuarios creados. 3. Seleccione el usuario a modificar 4. El sistema mostrará los datos del usuario. 5. Modificar los datos 6. Pulsa el botón "Guardar". 7. El sistema se valida los datos y se guarda el cambio.
Postcondición	Los datos del usuario se han modificado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún usuario 2. Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Baja

Tabla 45 CU-20.2: Modificar usuario

CU-20.3	Eliminar usuario
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá eliminar el usuario en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin". El usuario a eliminar dado en alta en el sistema.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Usuarios". 2. El sistema mostrará los usuarios registrados. 3. Seleccione el cliente que desea eliminar. 4. Pulse el botón "Eliminar" y confirmar. 5. El sistema notificará que el usuario se ha eliminado correctamente.
Postcondición	El usuario se ha eliminado correctamente.
Excepciones	No existe ningún usuarios
Frecuencia	Baja

Tabla 46 CU-20.3: Modificar usuario

CU-20.4	Visualizar usuario
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá visualizar los usuarios disponibles en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin". El usuario a consultar está registrado.
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Usuarios". 2. El sistema mostrará todos los usuarios de la empresa.
Postcondición	El usuario se visualizará correctamente.
Excepciones	1. No existe ningún usuario
Frecuencia	Baja

Tabla 47 CU-20.4: Eliminar usuario

CU-21 Modificar datos empresa	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá modificar datos de la empresa.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Empresas". 2. El sistema mostrará el formulario de empresa. 3. Introduce los datos 4. Enviar el formulario. 5. El sistema se guarda el cambio.
Postcondición	Los datos de la empresa se han modificado.
Excepciones	Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Baja

Tabla 48 CU-21: Modificar datos empresa

CU-22 Gestionar publicación	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá realizar las operaciones propias de gestión de datos de publicación: añadir, eliminar, modificar y visualizar.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador podrá añadir nueva publicación en el sistema 2. El administrador podrá modificar los datos de publicación en el sistema 3. El administrador podrá eliminar la publicación en el sistema 4. El administrador podrá visualizar las publicaciones disponibles en el sistema

Tabla 49 CU-22: Gestionar publicación

CU-22.1 Añadir publicación	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá añadir nueva publicación en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar la sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Publicaciones". 2. Pulse el botón "Nuevo" 3. Rellene el formulario de publicación. 4. El sistema se valida los datos el formulario. 5. El sistema notificará que la publicación se ha añadido correctamente.
Postcondición	La nueva publicación se ha añadido correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos del formulario no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 50 CU-22.1: Añadir publicación

CU-22.2 Modificar publicación	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá modificar los datos de publicación en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Publicaciones". 2. El sistema mostrará las publicaciones creadas. 3. Seleccione la publicación a modificar 4. El sistema los datos de publicación. 5. Modificar los datos 6. Pulse el botón "Guardar". 7. El sistema se valida los datos y se guarda el cambio.
Postcondición	Los datos de la publicación se ha modificado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna publicación 2. Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Baja

Tabla 51 CU-22.2: Modificar publicación

CU-22.3 Eliminar publicación	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá eliminar la publicación en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Publicaciones". 2. El sistema mostrará las publicación creadas 3. Seleccione la publicación que desea eliminar. 4. Pulse el botón "Eliminar". 5. El sistema notifica que la publicación se ha eliminado correctamente.
Postcondición	La publicación se ha eliminado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna publicación
Frecuencia	Baja

Tabla 52 CU-22.3: Eliminar publicación

CU-22.4 Visualizar publicación	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá visualizar las publicaciones disponibles en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Publicaciones". 2. El sistema mostrará todas las publicaciones creadas. 3. Seleccione una publicación. 4. Pulse el botón "Ver". 5. El sistema mostrará los datos de publicación.
Postcondición	La publicación se visualizará correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna publicación
Frecuencia	Media

Tabla 53 CU-22.4: Visualizar publicación

CU-23 Gestionar categoría	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá realizar las operaciones propias de gestión de datos de la categoría: añadir, eliminar, modificar y visualizar.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador podrá añadir nueva categoría en el sistema 2. El administrador podrá modificar los datos de la categoría en el sistema 3. El administrador podrá eliminar la categoría en el sistema 4. El administrador podrá visualizar las categorías disponibles en el sistema

Tabla 54 CU-23: Gestionar categoría

CU-23.1 Añadir categoría	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá añadir nueva categoría en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Categorías". 2. Pulse el botón "Nuevo" 3. Rellene el formulario de la categoría 4. El sistema se valida los datos el formulario. 5. El sistema notificará que la categoría se ha añadido correctamente.
Postcondición	La nueva categoría se ha añadido correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos del formulario no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 55 CU-23.1: Añadir categoría

CU-23.2 Modificar categoría	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá modificar los datos de la categoría en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Categorías". 2. El sistema mostrará las categorías creados. 3. Seleccione la categoría a modificar 4. El sistema mostrará los datos de la categoría. 5. Modificar los datos 6. Pulse el botón "Guardar". 7. El sistema se valida los datos y se guarda el cambio.
Postcondición	Los datos de la categoría se han modificado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna categoría 2. Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Baja

Tabla 56 CU-23.2: Modificar categoría

CU-23.3 Eliminar categoría	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá eliminar la categoría en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario inicia sesión. 2. Accede a la zona de "Categorías". 3. El sistema mostrará las categorías creados 4. Seleccione la categoría que desea eliminar. 5. Pulse el botón "Eliminar" y confirmar. 6. El sistema notificará que la categoría se ha eliminado correctamente.
Postcondición	La categoría se ha eliminado correctamente.
Excepciones	1. No existe ninguna categoría
Frecuencia	Baja

Tabla 57 CU-23.3: Eliminar categoría

CU-23.4 Visualizar categoría	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá visualizar las categorías disponibles en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Categorías". 2. El sistema mostrará todos las categorías creadas.
Postcondición	La categoría se visualizará correctamente.
Excepciones	1. No existe ninguna categoría
Frecuencia	Media

Tabla 58 CU-23.4: Visualizar categoría

CU-24 Gestionar menú	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá realizar las operaciones propias de gestión de datos del menú: añadir, eliminar, modificar y visualizar.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador podrá añadir nuevo menú en el sistema 2. El administrador podrá eliminar el menú en el sistema 3. El administrador podrá modificar los datos del menú en el sistema 4. El administrador podrá visualizar los menús disponibles en el sistema

Tabla 59 CU-24: Gestionar menú

CU-24.1 Añadir menú	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá añadir nuevo menú en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Menús". 2. Pulse el botón "Nuevo" 3. Rellene el formulario del menú. 4. El sistema se valida los datos el formulario. 5. El sistema notificará que el menú se ha añadido correctamente.
Postcondición	El nuevo menú se ha añadido correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos del formulario no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 60 CU-24.1: Añadir menú

CU-24.2 Modificar menú	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá modificar los datos del menú en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Menús". 2. El sistema mostrará todos los menús creados. 3. Seleccione el menú a modificar 4. El sistema los datos del menú. 5. Modificar los datos 6. Pulse el botón "Guardar". 7. El sistema se valida los datos y se guarda el cambio.
Postcondición	Los datos del menú se han modificado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún menú 2. Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 61 CU-24.2: Modificar menú

CU-24.3 Eliminar menú	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá eliminar el menú en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Menús". 2. El sistema mostrará los menús. 3. Seleccione el menú que desea eliminar. 4. Pulse el botón "Eliminar" y confirmar. 5. El sistema notificará que el menú se ha eliminado correctamente.
Postcondición	El menú se ha eliminado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún menú
Frecuencia	Media

Tabla 62 CU-24.3: Eliminar menú

CU-24.4 Visualizar menú	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá visualizar los menús disponibles en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Menús". 2. El sistema mostrará todos los menús creados.
Postcondición	El menú se visualizará correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún menú
Frecuencia	Media

Tabla 63 CU-24.4: Visualizar menú

CU-25 Gestionar promoción	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá realizar las operaciones propias de gestión de datos de la promoción: añadir, eliminar, modificar y visualizar.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador podrá añadir nueva promoción en el sistema 2. El administrador podrá eliminar la promoción en el sistema 3. El administrador podrá modificar los datos de la promoción en el sistema 4. El administrador podrá visualizar las promociones disponibles en el sistema

Tabla 64 CU-25: Gestionar promoción

CU-25.1 Añadir promoción	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá añadir nueva promoción en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "promociones". 2. Pulse el botón "Nuevo" 3. Rellene el formulario de la promoción. 4. El sistema se valida los datos el formulario. 5. El sistema notificará que la promoción se ha añadido correctamente.
Postcondición	Los datos de la promoción se han añadido correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos del formulario no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 65 CU-25.1: Añadir promoción

CU-25.2 Modificar promoción	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá modificar los datos de la promoción en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "promociones". 2. El sistema mostrará todas las promociones creadas. 3. Seleccione la promoción a modificar 4. El sistema mostrará los datos de la promoción. 5. Modificar los datos 6. Pulse el botón "Guardar". 7. El sistema se valida los datos y se guarda el cambio.
Postcondición	La promoción se ha modificado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna promoción. 2. Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 66 CU-25.2: Modificar promoción

CU-25.3 Eliminar promoción	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá eliminar la promoción en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Promociones". 2. El sistema mostrará todas las promociones creadas. 3. Seleccione la promoción que desea eliminar. 4. Pulse el botón "Eliminar". 5. El sistema notificará que la promoción se ha eliminado correctamente.
Postcondición	La promoción se ha eliminado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna promoción
Frecuencia	Media

Tabla 67 CU-25.3: Eliminar promoción

CU-25.4 Visualizar promoción	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá visualizar las promociones disponibles en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Promociones". 2. El sistema mostrará todas las promociones creadas.
Postcondición	La promoción se visualizará correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna promoción
Frecuencia	Media

Tabla 68 CU-25.4: Visualizar promoción

CU-26 Gestionar producto	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá realizar las operaciones propias de gestión de datos del producto: añadir, eliminar, modificar y visualizar.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador podrá añadir nuevo producto en el sistema 2. El administrador podrá eliminar el producto en el sistema 3. El administrador podrá modificar los datos del producto en el sistema 4. El administrador podrá visualizar los productos disponibles en el sistema

Tabla 69 CU-26: Gestionar producto

CU-26.1 Añadir producto	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá añadir nuevo producto en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Productos". 2. Pulse el botón "Nuevo" 3. Rellene el formulario del producto. 4. El sistema se valida los datos el formulario. 5. El sistema notificará que el producto se ha añadido correctamente.
Postcondición	El nuevo producto se ha añadido correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos del formulario no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 70 CU-26.1: Añadir producto

CU-26.2 Modificar producto	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá modificar los datos del producto en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "producto". 2. El sistema mostrará todos los productos creados. 3. Seleccione el producto a modificar 4. El sistema mostrará los datos del producto. 5. Modificar los datos 6. Pulse el botón "Guardar". 7. El sistema se valida los datos y se guarda el cambio.
Postcondición	Los datos del producto se han modificado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún producto. 2. Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 71 CU-26.2: Modificar producto

CU-26.3 Eliminar producto	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá eliminar el producto en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "producto". 2. El sistema mostrará todos los producto creados 3. Seleccione el producto que desea eliminar. 4. Pulse el botón "Eliminar". 5. El sistema notificará que el producto se ha eliminado correctamente.
Postcondición	El producto se ha eliminado correctamente.
Excepciones	1. No existe ningún producto
Frecuencia	Media

Tabla 72 CU-26.3: Eliminar producto

CU-26.4 Visualizar producto	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá visualizar los productos disponibles en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "producto". 2. El sistema mostrará todos los productos creados.
Postcondición	El producto se visualizará correctamente.
Excepciones	1. No existe ningún producto
Frecuencia	Media

Tabla 73 CU-26.4: Visualizar producto

CU-27 Gestionar reserva	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá realizar las operaciones propias de gestión de reserva: añadir, eliminar, modificar y visualizar.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador podrá añadir nueva reserva en el sistema 2. El administrador podrá eliminar la reserva en el sistema 3. El administrador podrá modificar los datos de la reserva en el sistema 4. El administrador podrá visualizar las reservas disponibles en el sistema

Tabla 74 CU-27: Gestionar reserva

CU-27.1 Añadir reserva	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá añadir nueva reserva en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Reservas". 2. Pulse el botón "Nuevo" 3. Rellene el formulario de la reserva. 4. El sistema se valida los datos el formulario. 5. El sistema notificará que la reserva se ha añadido correctamente.
Postcondición	La reserva se ha añadido correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los datos del formulario no son correcto.
Frecuencia	Alta

Tabla 75 CU-27.1: Añadir reserva

CU-27.2 Modificar reserva	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá modificar los datos de la reserva en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Reservas". 2. El sistema mostrará todas las reservas creadas. 3. Seleccione la reserva a modificar 4. El sistema mostrará los datos de la reserva. 5. Modificar los datos 6. Pulse el botón "Guardar". 7. El sistema se valida los datos y se guarda el cambio.
Postcondición	Los datos de la reserva se han modificado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna reserva. 2. Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Media

Tabla 76 CU-27.2: Modificar reserva

CU-27.3 Eliminar reserva	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá eliminar la reserva en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Reservas". 2. El sistema mostrará todas las reservas creados 3. Seleccione la reserva que desea eliminar. 4. Pulse el botón "Eliminar". 5. El sistema notificará que la reserva se ha eliminado correctamente.
Postcondición	La reserva se ha eliminado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna reserva
Frecuencia	Media

Tabla 77 CU-27.3: Eliminar reserva

CU-27.4 Visualizar reserva	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá visualizar las reservas disponibles en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	1. Accede a la zona de "Reservas". 6. El sistema mostrará todas las reservas creadas.
Postcondición	La reserva se visualizará correctamente.
Excepciones	1. No existe ninguna reserva
Frecuencia	Alta

Tabla 78 CU-27.4: Visualizar reserva

CU-28 Gestionar pedido	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá realizar las operaciones propias de gestión del pedido:añadir, eliminar, modificar y visualizar.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Pasos	5. El administrador podrá añadir nuevo pedido en el sistema 1. El administrador podrá eliminar el pedido en el sistema 2. El administrador podrá modificar los datos del pedido en el sistema 3. El administrador podrá visualizar los pedidos disponibles en el sistema

Tabla 79 CU-28: Gestionar pedido

CU-28.1 Añadir pedido	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá añadir nuevo pedido en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	1. Accede a la zona de "Reservas". 2. Pulse el botón "Nuevo" 3. Añadir el producto o menú. 4. Rellene el formulario del pedido y de pago. 5. El sistema valida los datos el formulario y el pago. 6. El sistema notifica que el pedido se ha añadido correctamente.
Postcondición	El nuevo pedido se ha añadido correctamente.
Excepciones	1. Los datos del formulario no son correcto.
Frecuencia	Alta

Tabla 80 CU-28.1: Añadir pedido

CU-28.2 Modificar pedido	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El administrador podrá modificar estado del pedido en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "pedido". 2. El sistema mostrará todos los pedidos creados. 3. Seleccione el pedido a modificar 4. El sistema mostrará los datos del pedido. 5. Modificar los datos 6. Pulse el botón "Guardar". 7. El sistema se valida los datos y se guarda el cambio.
Postcondición	Los datos del pedido se han modificado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún pedido. 2. Los datos modificados no son correcto.
Frecuencia	Alta

Tabla 81 CU-28.2: Modificar pedido

CU-28.3 Eliminar pedido	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá eliminar el pedido en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "pedido". 2. El sistema mostrará todos los pedido creados 3. Seleccione el pedido que desea eliminar. 4. Pulse el botón "Eliminar". 5. El sistema notificará que el pedido se ha eliminado correctamente.
Postcondición	El pedido se ha eliminado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún pedido
Frecuencia	Media

Tabla 82 CU-28.3: Eliminar pedido

CU-28.4 Visualizar pedido	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá visualizar los pedidos disponibles en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "pedido". 2. El sistema mostrará los pedidos en el sistema.
Postcondición	El pedido se visualizará correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ningún pedido
Frecuencia	Alta

Tabla 83 CU-28.4: Visualizar pedido

CU-29 Gestionar notificaciones	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá realizar las operaciones propias de gestión del mensaje de notificación: eliminar, modificar y visualizar.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Pasos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador podrá visualizar los mensajes de notificación en el sistema 2. El administrador podrá eliminar el mensaje de notificación en el sistema

Tabla 84 CU-29: Gestionar mensajes

CU-29.1 Visualizar notificación	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá visualizar los mensajes de notificación disponibles en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Notificaciones". 2. El sistema mostrará la notificación en el sistema.
Postcondición	La notificación se visualizará correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna notificación
Frecuencia	Alta

Tabla 85 CU-29.1: Visualizar notificación

CU-29.2 Eliminar notificación	
Actor	Administrador y empleado
Descripción	El usuario podrá eliminar el mensaje de notificación en el sistema
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Notificaciones". 2. El sistema mostrará todas las notificaciones creados 3. Seleccione la notificación que desea eliminar. 4. Pulse el botón "Eliminar". 5. El sistema notificará que la notificación se ha eliminado correctamente.
Postcondición	La notificación se ha eliminado correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna notificación
Frecuencia	Baja

Tabla 86 CU-29.2: Eliminar notificación

CU-30 Consultar informe	
Actor	Administrador
Descripción	El usuario podrá visualizar el informe de la venta en el sistema.
Precondición	El usuario debe iniciar el sesión y de tipo "Admin".
Secuencia normal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Accede a la zona de "Informes". 2. El sistema mostrará el informe de la venta en el sistema.
Postcondición	El informe se visualizará correctamente.
Excepciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. No existe ninguna venta
Frecuencia	Alta

Tabla 87 CU-30: Consultar informe

3.5. Diagramas de secuencia

Estos diagramas muestran la interacción de un conjunto de objetos de una aplicación a través del tiempo. Por cada caso de uso se modela un diagrama.

A continuación se detallan los diagramas más significativos de la aplicación, ya que muchos de ellos son equivalentes en sus llamadas y flujo de ejecución.

3.5.1. Alta usuario empresa (empleado y administrador)

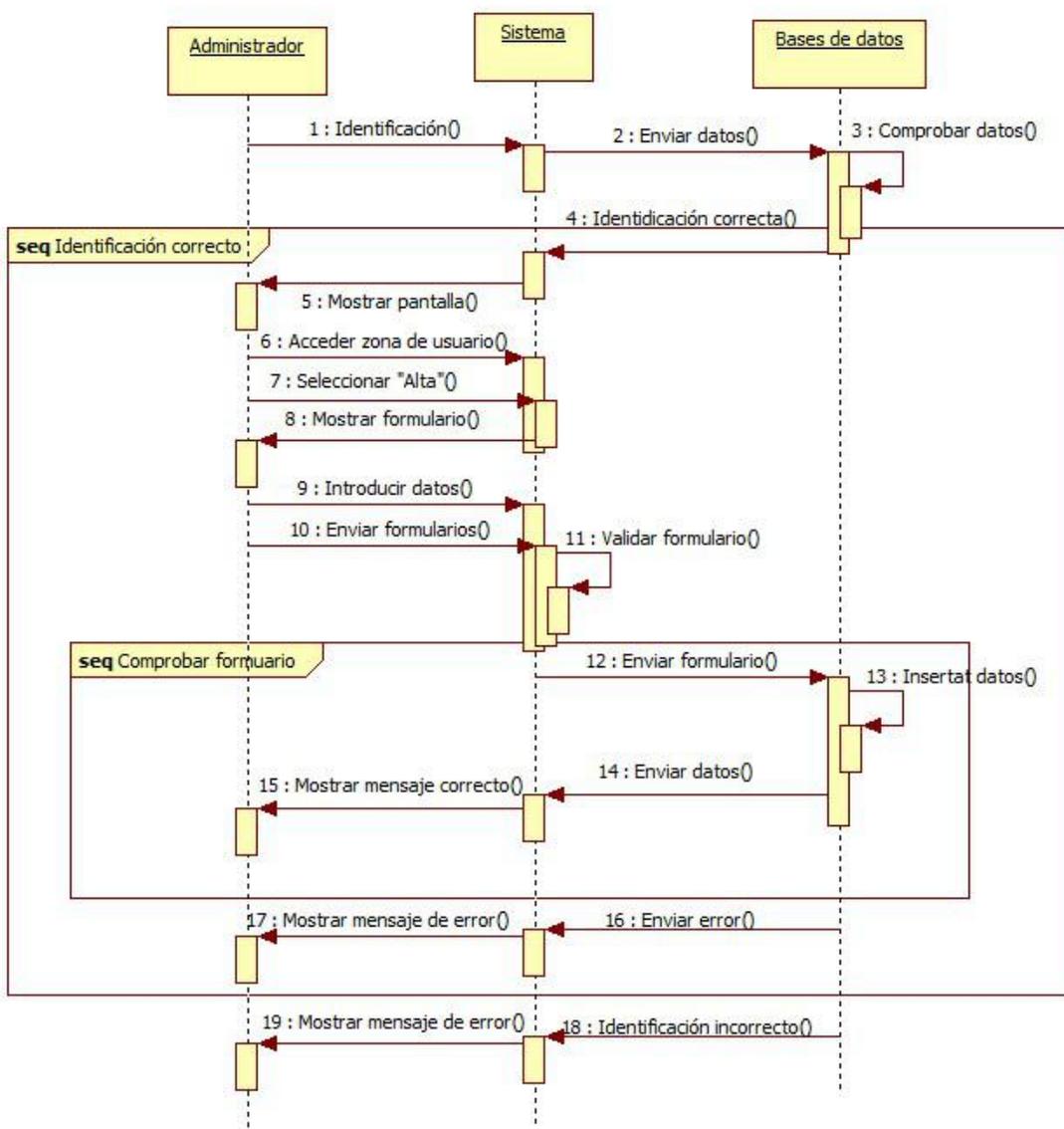


Ilustración 5 Diagrama de secuencia: Alta usuario empresa

3.5.3. Crear producto

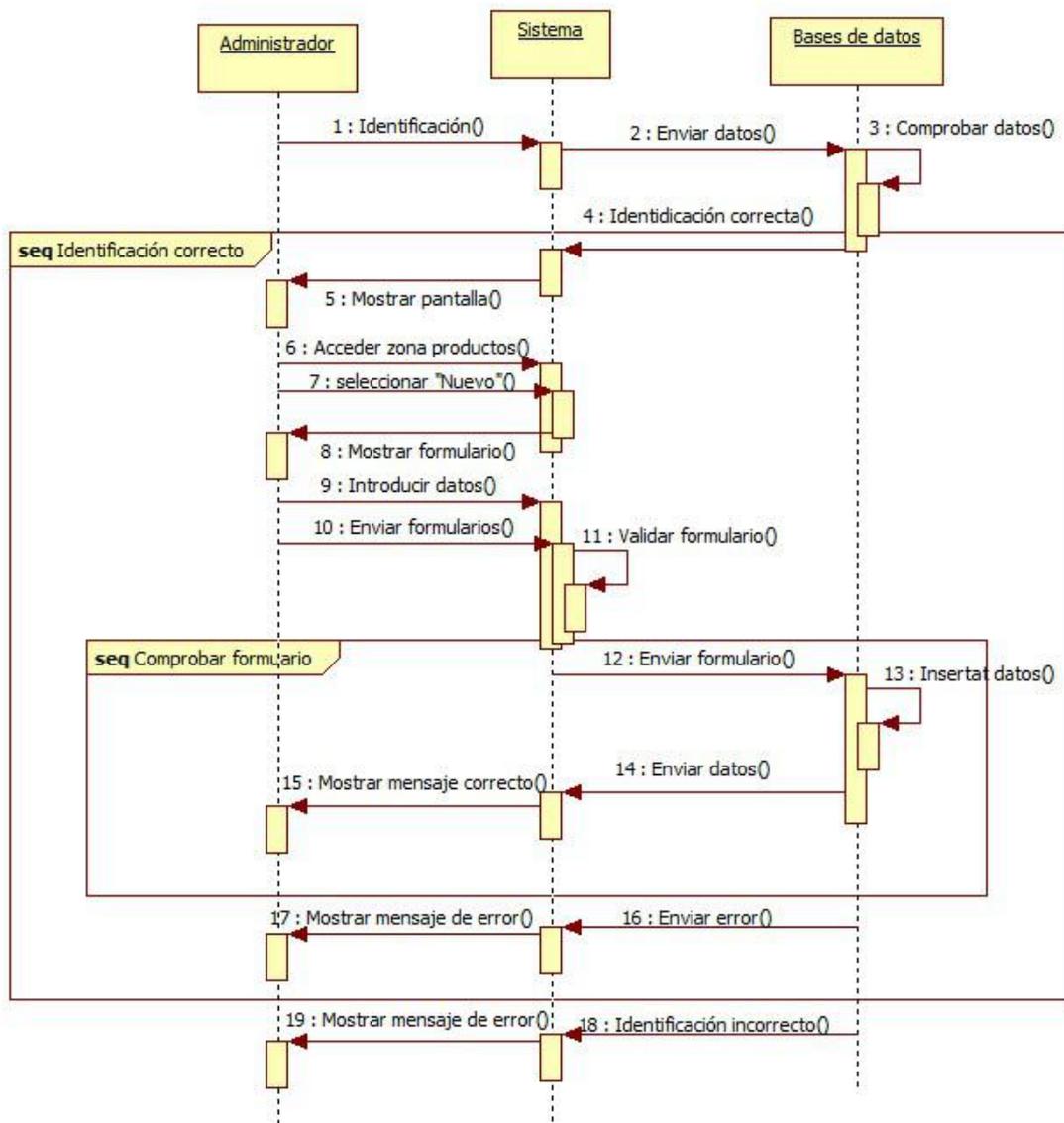


Ilustración 7 Diagrama de secuencia: Crear producto

3.5.4. Eliminar producto

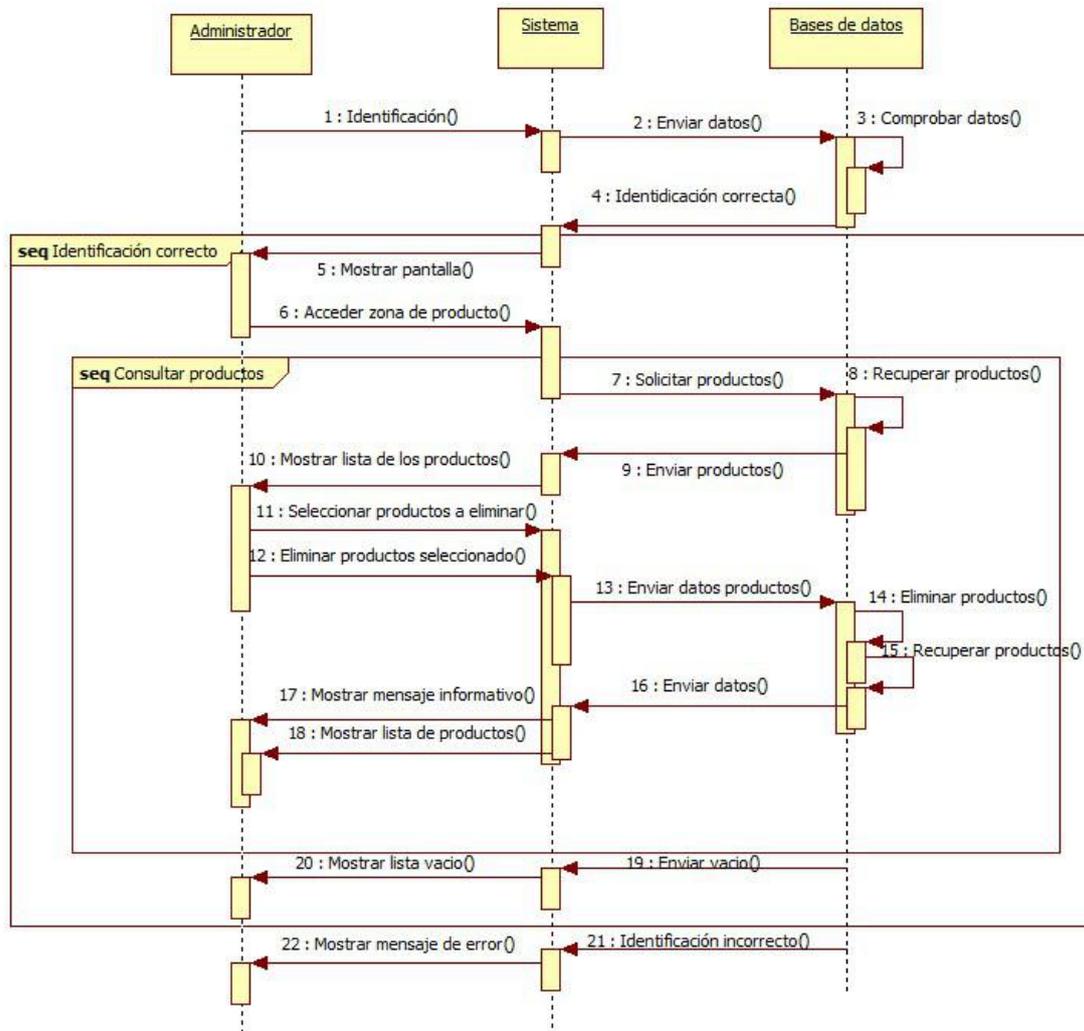


Ilustración 8 Diagrama de secuencia: Eliminar producto

3.5.5. Modificar producto

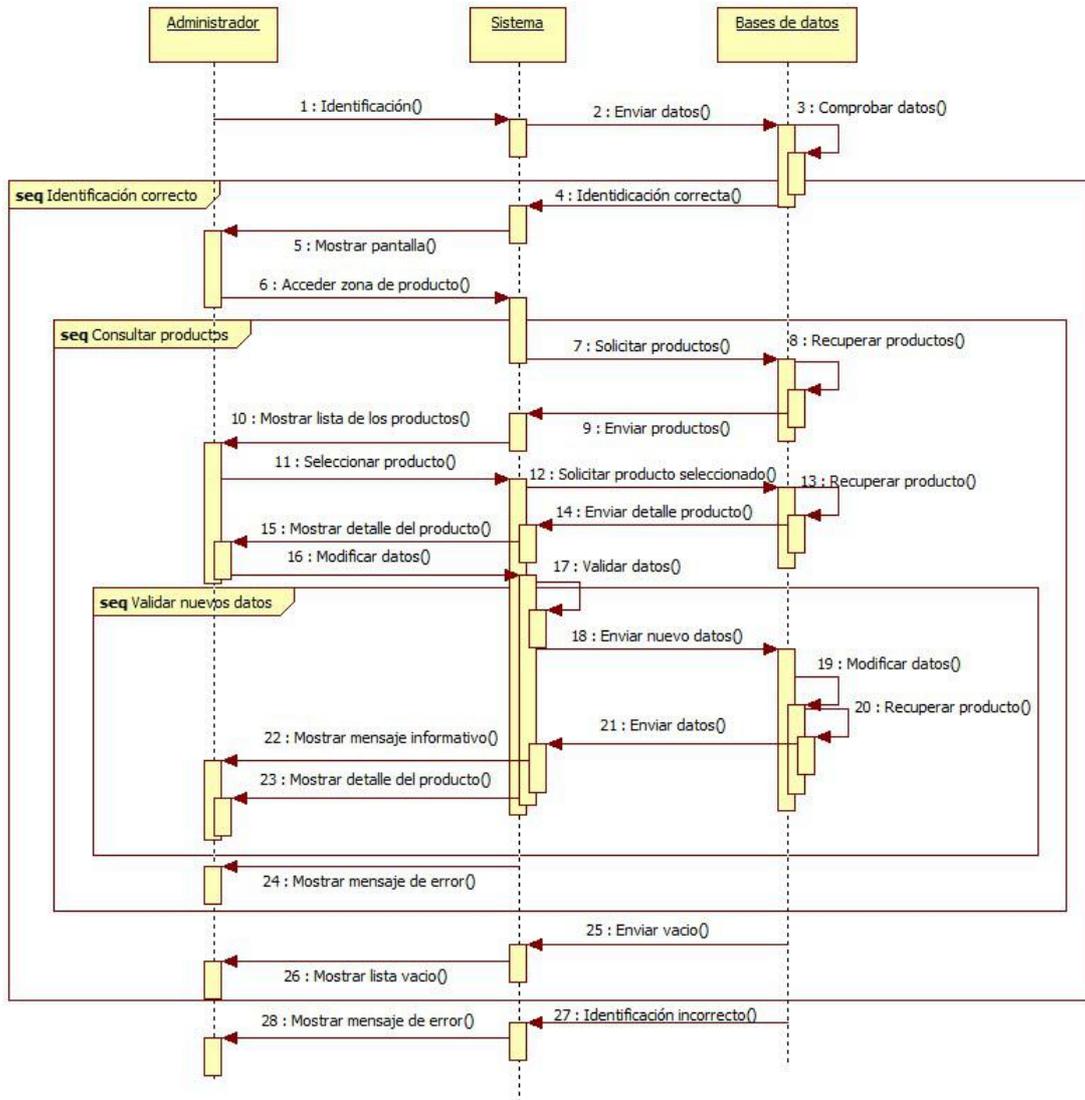


Ilustración 9 Diagrama de secuencia: Modificar producto

3.5.6. Visualizar producto

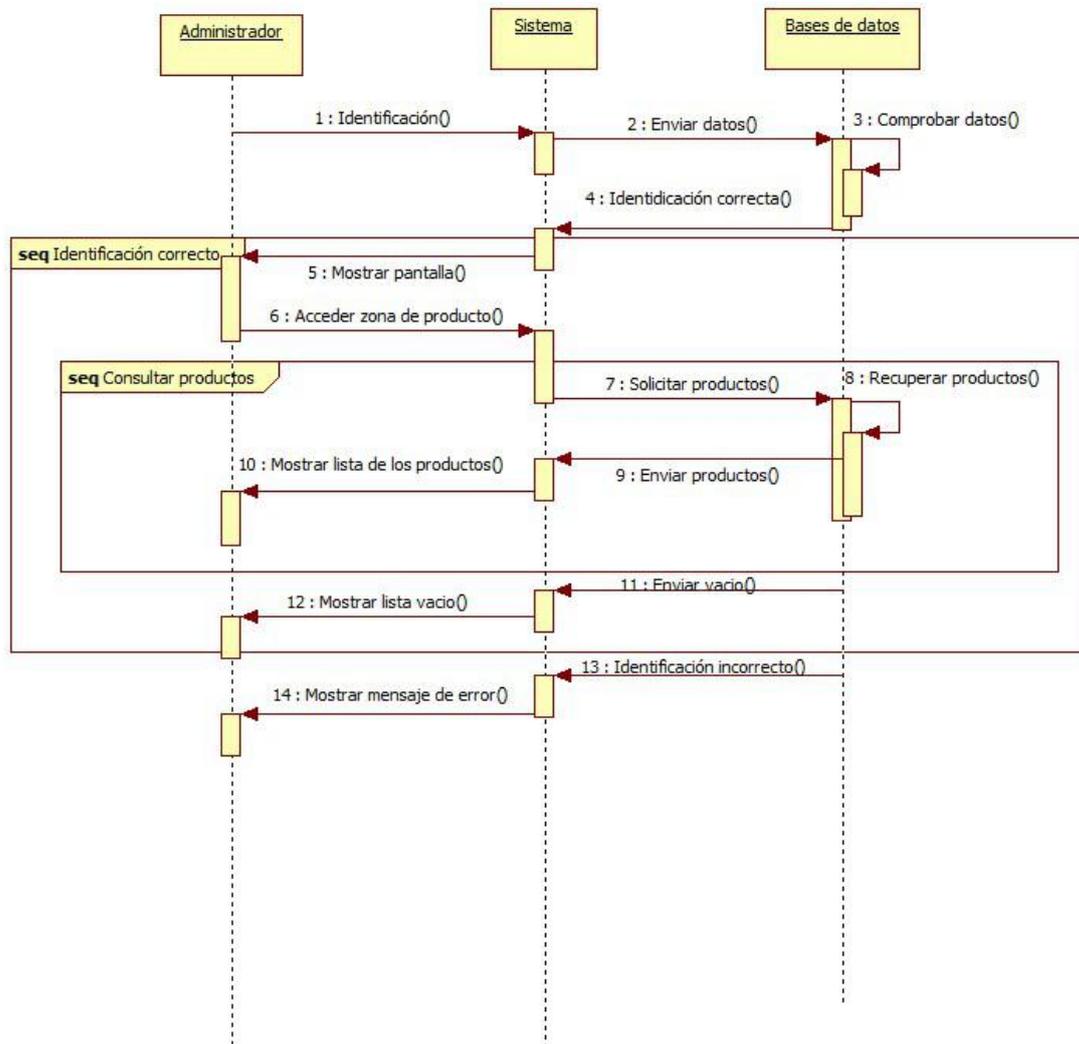


Ilustración 10 Diagrama de secuencia: Visualizar producto

3.5.7. Hacer pedido

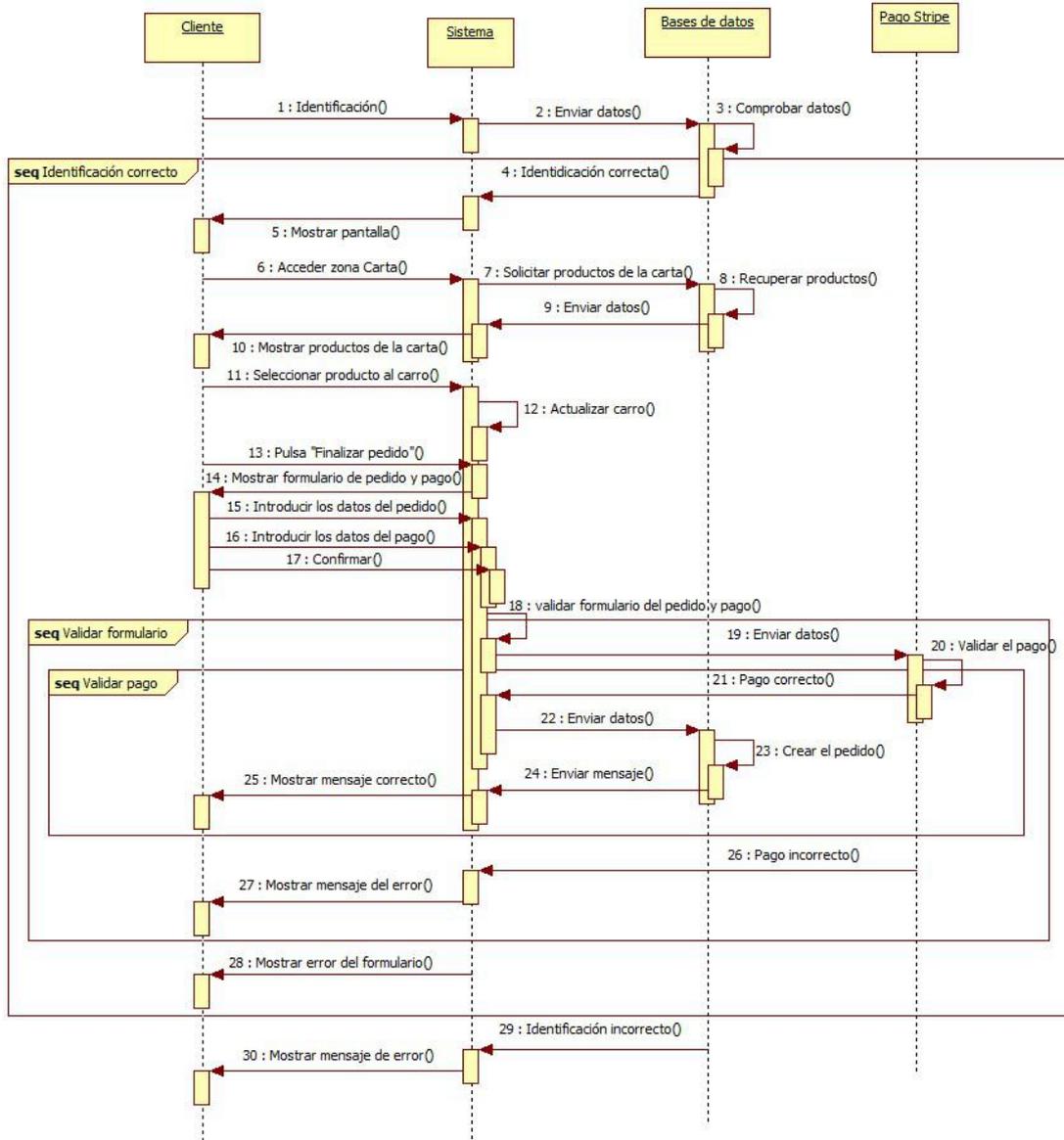


Ilustración 11 Diagrama de secuencia: Hacer pedido

3.5.8. Modificar estado pedido

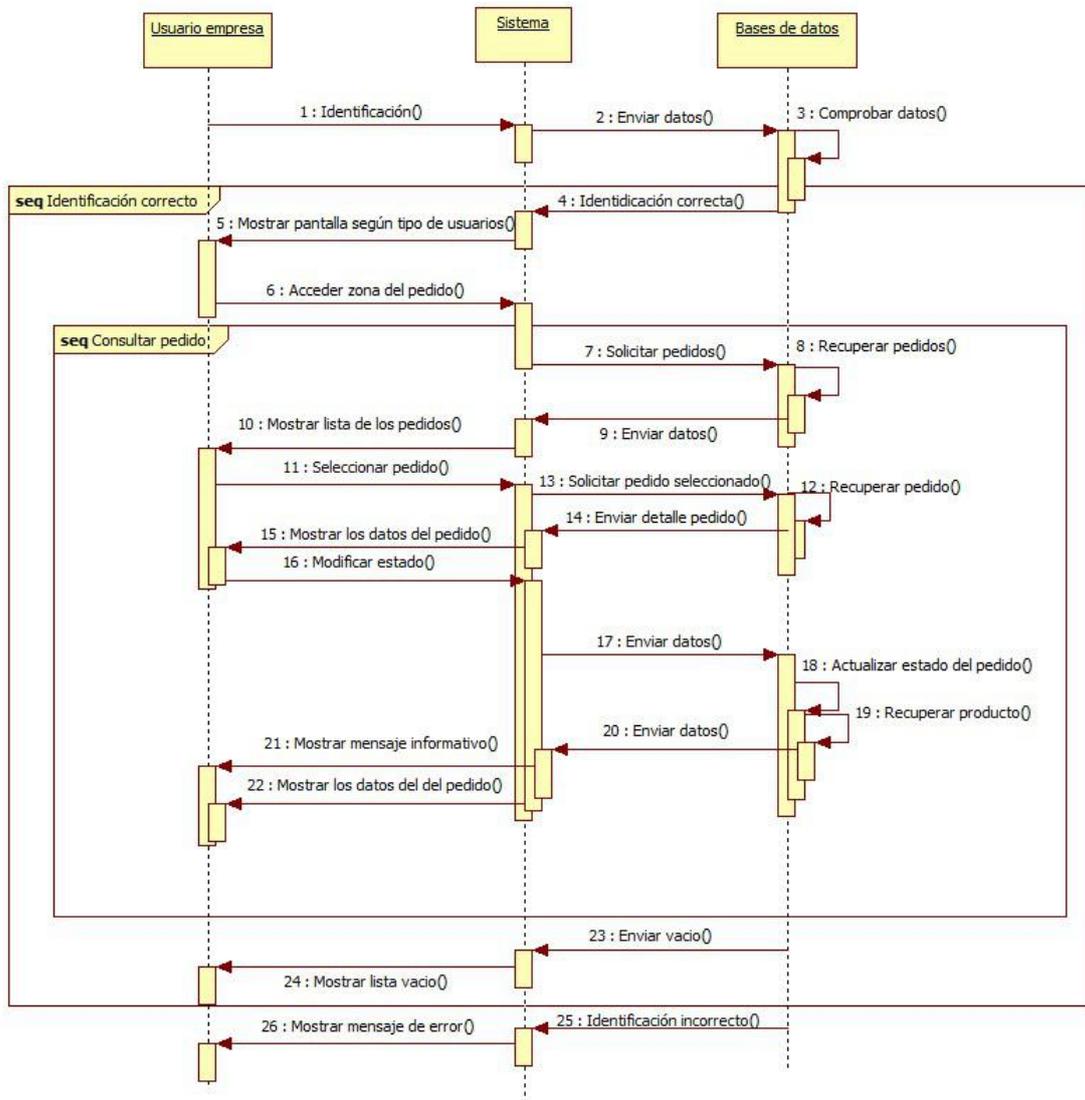


Ilustración 12 Diagrama de secuencia: Modificar estado pedido

3.5.9. Consultar menú

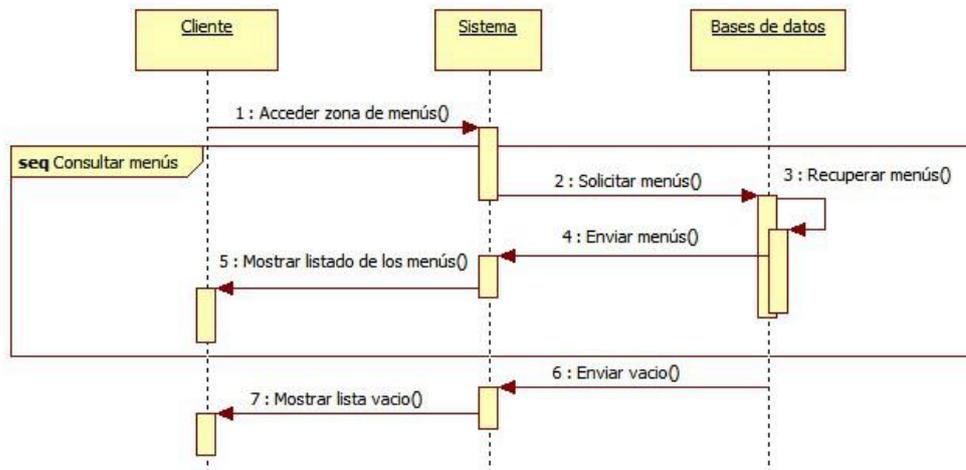


Ilustración 13 Diagrama de secuencia: Consultar menú

3.6. Diagrama Entidad – Relación

En este diagrama se representa de manera gráfica la estructura lógica de la base de datos. Los principales elementos de este modelo son las entidades con sus atributos y las relaciones entre entidades.

Entendemos por entidad un objeto del que se recoge información de interés de cara a la base de datos.

La relación es una asociación de dos o más entidades. A cada relación se le asigna un nombre para poder distinguirla de las demás y saber su función dentro de este modelo.

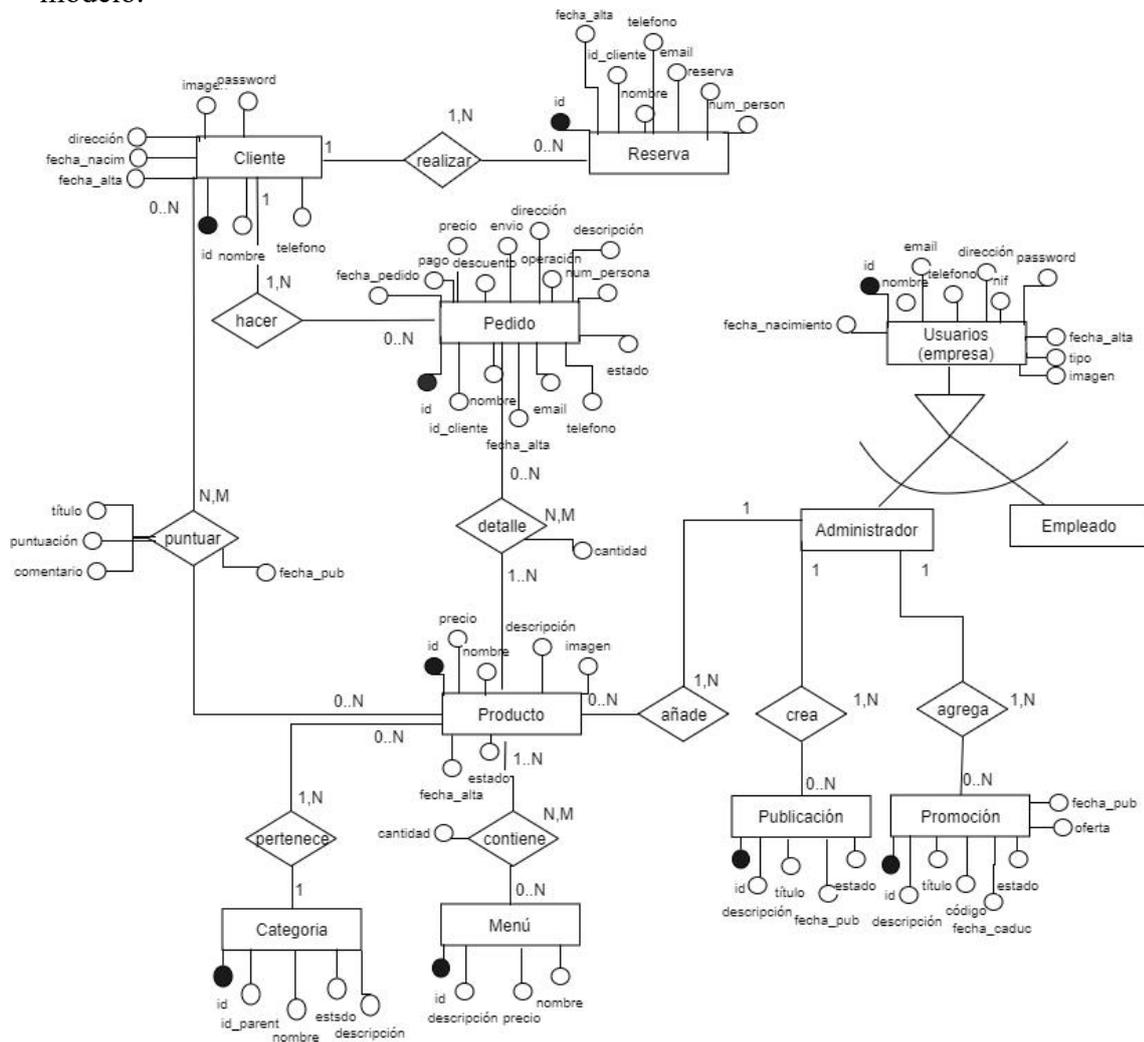


Ilustración 14 Diagrama Entidad- Relación

3.7. Modelo relacional

En este modelo se puede ver las relaciones que existen entre las diferentes tablas de la base de datos.

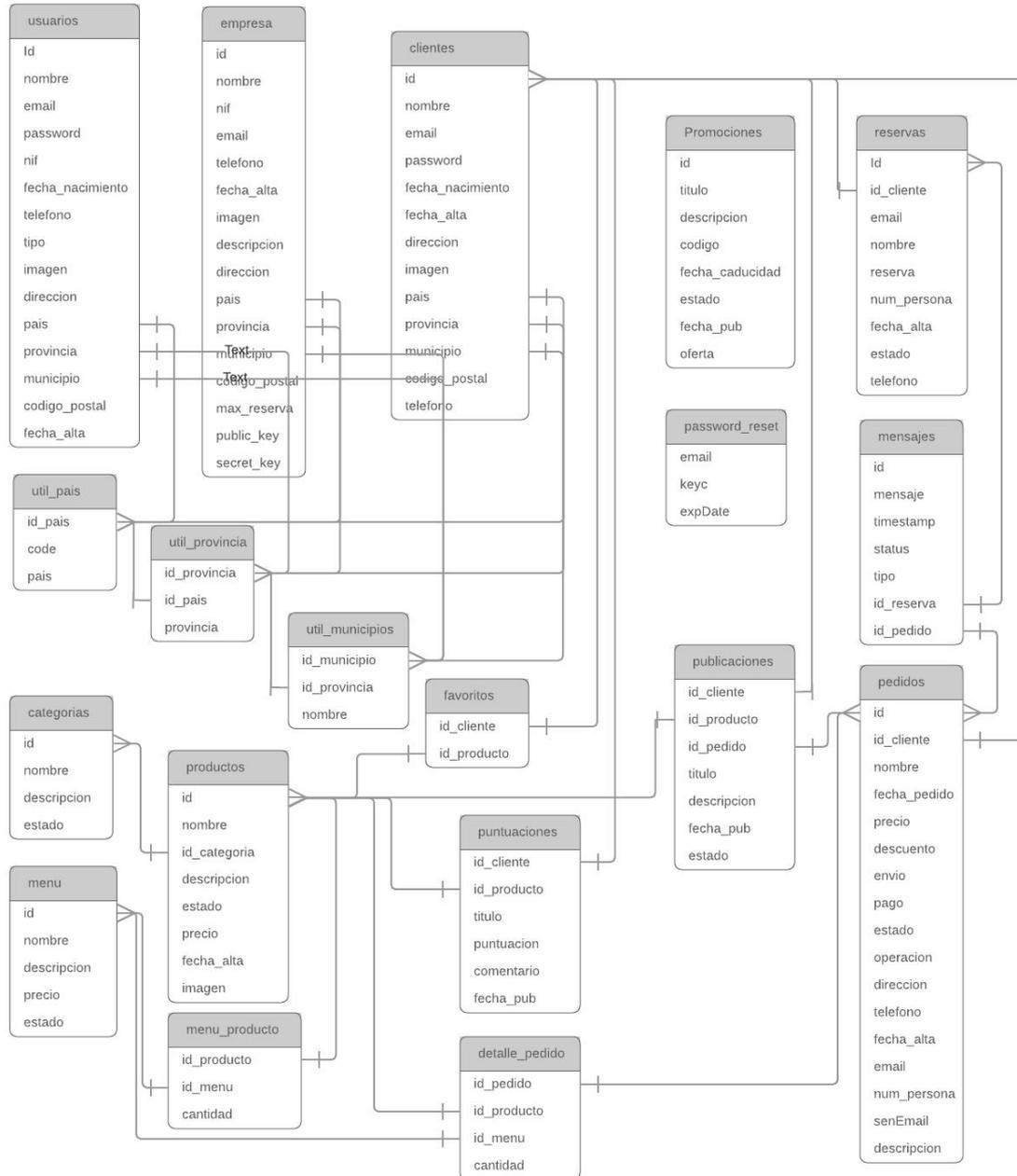


Ilustración 15 Diagrama relacional

A continuación se detalla a través de que atributo está conectada una tabla con otra:

- **categorias-productos:** la tabla categorías tiene como clave primaria el id que es la unión con la tabla productos, ya que es la clave foránea de la tabla de los productos. En el atributo id_categoria de la tabla productos identifica la categoría que pertenece el producto.
- **menu_producto-menús:** la tabla menús tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla menú_producto, ya que es la clave foránea de la tabla del

menu_producto. En el atributo id_menu de la tabla menú_producto identifica el menú que se va añadido el producto.

- **menu_producto-productos**: la tabla productos tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla menú_producto, ya que es la clave foránea de la tabla menus_producto. En el atributo id_producto de la tabla menu_producto identifica el producto que se ha añadido al menú.
- **detalle_pedido-productos**: la tabla productos tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla detalle_pedido, ya que es la clave foránea de la tabla detalle_pedido. En el atributo id_producto de la tabla detalle_pedido identifica el producto que se ha añadido al pedido.
- **detalle_pedido-menús**: la tabla menús tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla detalle_pedido, ya que es la clave foránea de la tabla detalle_pedido. En el atributo id_menu de la tabla detalle_pedido identifica si el producto que se ha añadido corresponde a un menú.
- **detalle_pedido-pedidos**: la tabla pedidos tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla detalle_pedido, ya que es la clave foránea de la tabla del detalle_pedido. En el atributo id_pedido de la tabla detalle_pedido identifica el detalle del pedido que corresponde.
- **pedidos-clientes**: la tabla clientes tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla pedidos, ya que es la clave foránea de la tabla del pedidos. En el atributo id_cliente de la tabla pedidos identifica el cliente que se ha realizado el pedido.
- **pedidos-clientes**: la tabla clientes tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla pedidos, ya que es la clave foránea de la tabla clientes. En el atributo id_cliente de la tabla pedidos identifica el usuario que se realiza el pedido.
- **reservas-clientes**: la tabla clientes tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla reservas, ya que es la clave foránea de la tabla reservas. En el atributo id_cliente de la tabla reservas identifica el usuario que se realiza la reserva.
- **favoritos-productos**: la tabla productos tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla favoritos, ya que es la clave foránea de la tabla favoritos. En el atributo id_producto de la tabla favoritos se identifica el producto que corresponde.
- **favoritos-clientes**: la tabla clientes tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla favoritos, ya que es la clave foránea de la tabla favoritos. En el atributo id_cliente de la tabla favoritos se identifica el cliente que se ha añadido el producto favorito.
- **puntuaciones-productos**: la tabla productos tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla puntuaciones, ya que es la clave foránea de la tabla puntuaciones. En el atributo id_producto de la tabla puntuaciones identifica el producto que se ha puntuado.
- **puntuaciones-pedidos**: la tabla pedidos tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla puntuaciones, ya que es la clave foránea de la tabla puntuaciones. En el atributo id_pedidos de la tabla puntuaciones identifica el pedido que corresponde .
- **puntuaciones-clientes**: la tabla clientes tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla puntuaciones, ya que es la clave foránea de la tabla puntuaciones. En el atributo id_cliente de la tabla puntuaciones identifica el usuario que se puntúa el producto.
- **mensajes-pedidos**: la tabla pedidos tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla mensajes, ya que es la clave foránea de la tabla del mensajes. En el atributo id_pedido de la tabla mensajes identifica si el mensaje corresponde a un nuevo pedido.

- ***mensajes-reservas***: la tabla reservas tiene como clave primaria(id) que es la unión con la tabla mensajes, ya que es la clave foránea de la tabla del mensajes. En el atributo id_reserva de la tabla mensajes identifica si el mensaje corresponde a una nueva reserva.
- ***util_país-util_provincias***: la tabla util_país tiene como clave primaria(id_país) que es la unión con la tabla provincias, ya que es la clave foránea de la tabla. En el atributo id_país de la tabla provincias identifica la provincia a la que pertenece el país.
- ***util_provincia-util_municipio***: la tabla util_provincias tiene como clave primaria(id_provincia) que es la unión con la tabla municipios, ya que es la clave foránea de la tabla. En el atributo id_provincia de la tabla municipios identifica el municipio a la que pertenece el provincia.
- ***util_país-clientes***: la tabla util_país tiene como clave primaria(id_país) que es la unión con la tabla clientes, ya que es la clave foránea de la tabla. En el atributo país de la tabla clientes se muestra el identificador del país.
- ***util_provincia-clientes***: la tabla util_provincias tiene como clave primaria(id_provincia) que es la unión con la tabla clientes, ya que es la clave foránea de la tabla. En el atributo provincia de la tabla clientes se muestra el identificador de la provincia.
- ***util_municipios-clientes***: la tabla util_municipios tiene como clave primaria(id_municipio) que es la unión con la tabla usuarios, ya que es la clave foránea de la tabla. En el atributo municipio de la tabla usuarios se muestra el identificador del municipio.
- ***util_país-usuarios***: la tabla util_país tiene como clave primaria(id_país) que es la unión con la tabla clientes, ya que es la clave foránea de la tabla. En el atributo país de la tabla clientes se muestra el identificador del país.
- ***util_provincia-usuarios***: la tabla util_provincias tiene como clave primaria(id_provincia) que es la unión con la tabla usuarios, ya que es la clave foránea de la tabla. En el atributo provincia de la tabla usuarios se muestra el identificador de la provincia.
- ***util_municipios-usuarios***: la tabla util_municipios tiene como clave primaria(id_municipio) que es la unión con la tabla usuarios, ya que es la clave foránea de la tabla. En el atributo municipio de la tabla usuarios se muestra el identificador del municipio.

3.8. Diccionario de datos

En este apartado se representan las características lógicas de los datos que se van a utilizar, se incluye el nombre de la entidad, atributo, valor, descripción y si es clave primaria o clave foránea dicho atributo.

Tabla productos				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int(11)Auto_Increment	Identificador del producto	Not null	Primary key
nombre	Varchar(50)	Nombre del producto	Not null	
id_categoria	Int(11)	Identificador de categoría del producto	Not null, default 0	Foreign key
descripcion	Varchar(1000)	Descripción del producto	Not null	
estado	Int(1)	Estado de producto: 1 disponible, 0 no disponible	Not null	
precio	Decimal(6,2)	Precio del producto	Not null	
fecha_alta	Date	Fecha de creación del producto	Not null	
imagen	Varchar(200)	Nombre del fichero imagen	Not null	

Tabla 88 Diccionario de datos: productos

Tabla usuarios				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int(11)Auto_Increment	Identificador del usuario	Not null	Primary key
nombre	Varchar(100)	Nombre del usuario	Not null	
nif	Varchar(10)	Nif del usuario		
email	Varchar(50)	Correo electrónico de usuario	Not null	Unique
password	Varchar(100)	Contraseña	Not null	
tipo	Int(1)	Tipo de usuario: 0 empleado 1 administrador	Not null Default '0'	
telefono	Varchar(12)	Teléfono de contacto	Not null	
imagen	Varchar(200)	Nombre del fichero imagen	Null	
direccion	Varchar(200)	Dirección	Null	
pais	Int(4)	País	Null	
provincia	Int(4)	Provincia	Null	Foreign key
ciudad	Int(4)	Municipios	Null	Foreign key
codigo_postal	Int(6)	Código postal	Null	Foreign key
fecha_nacimiento	Date	Fecha de nacimiento	Null Default '0000-00-00'	
fecha_alta	Date	Fecha de alta	Null Default '0000-00-00'	

Tabla 89 Diccionario de datos: usuarios

Tabla clientes				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int Auto Increment	Identificador del cliente	Not null	Primary key
nombre	Varchar(50)	Nombre del cliente	Not null	
email	Varchar(50)	Correo electrónico del cliente	Not null	Unique
password	Varchar(200)	Contraseña	Not null	
telefono	Varchar(12)	Teléfono de contacto	Not null	
fecha_nacimiento	Date	Fecha de nacimiento	Null Default 0000-00-00	
fecha_alta	Date	Fecha de alta	Null Default 0000-00-00	
direccion	Varchar(300)	Dirección	Null	
pais	Int(4)	País	Null	Foreign key
provincia	Int(4)	Provincia	Null	Foreign key
ciudad	Int(4)	Municipios	Null	Foreign key
codigo_postal	Int(6)	Código postal	Null	
imagen	Varchar(200)	Nombre del fichero imagen	Null	

Tabla 90 Diccionario de datos: clientes

Tabla empresa (restaurante)				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int(11)	Identificador	Not null	Primary key
nombre	Varchar(45)	Nombre de la restaurante	Not null	
nif	Varchar(10)	Nif del empresa	Not null	
email	Varchar(50)	Correo electrónico de restaurante	Not null	
telefono	Varchar(12)	Teléfono de contacto	Not null	
imagen	Varchar(200)	Imagen del restaurante	Not null	
descripcion	Varchar(100)	Descripción de la restaurante	Not null	
direccion	Varchar(200)	Dirección de la restaurante	Not null	
pais	Int(4)	País	Not null	Foreign key
provincia	Int(4)	Provincia	Not null	Foreign key
ciudad	Int(4)	Municipios	Not null	Foreign key
codigo_postal	Int(6)	Código postal	Not null	
max_reserva	Int(6)	Números de plazo disponible para la reserva	Not null, default 50	
public_key	Varchar(100)	Clave pública para activar el pago Stripe	Null	
secret_ley	Varchar(100)	Clave secreta Stripe	Null	

Tabla 91 Diccionario de datos: empresa

Tabla promociones				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int(11)Auto_Increment	Identificador de la promoción	Not null	Primary key
titulo	Varchar(50)	Título de la promoción	Not null	
descripcion	Varchar(500)	Descripción de la promoción	Not null	
codigo	Varchar(50)	Código de la promoción	Not null	unique
fecha_caducidad	Date	Fecha de caducidad	Not null, default '0000-00-00'	
estado	Int(1)	Estado de la promoción: 1 activado y 0 desactivado	Not null	
fecha_pub	Date	Fecha de publicación	Not null Default '0000-00-00'	
oferta	Int(11)	Porcentaje de promoción a descontar	Not null Default '0'	

Tabla 92 Diccionario de datos: promociones

Tabla categorías				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int(11)Auto_Increment	Identificador de la categoría	Not null	Primary key
nombre	Varchar(50)	Nombre de la categoría	Not null	Unique
descripción	Varchar(500)	Descripción de la categoría	Not null	
estado	Int(1)	Estado de categoría: 1 disponible, 0 no disponible	Not null Default '0'	

Tabla 93 Diccionario de datos: categorías

Tabla menus				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int(11)Auto_Increment	Identificador del menú	Not null	Primary key
nombre	Varchar(50)	Nombre del menú	Not null	
descripcion	Varchar(1000)	Descripción de menú	Not null	
precio	Decimal(6,2)	Precios de menú	Not null	
estado	Int(1)	Estado del menú: 1 disponible, 0 no disponible	Not null	

Tabla 94 Diccionario de datos: menus

Tabla menu_producto				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id_menu	Int(11)	Identificador del menú	Not null	Primary key Foreign key
id_producto	Int(11)	Identificador de producto	Not null	Primary key Foreign key
cantidad	Int(11)	Cantidad del producto	Not null	

Tabla 95 Diccionario de datos: menu_producto

Tabla pedidos				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int(11)Auto_Increment	Identificador	Not null	Primary key
id_cliente	Int(11)	Identificador del usuario	Not null	Foreign key
nombre	Varchar(50)	Nombre de usuario	Not null	
fecha_pedido	Time(0)	Horas para pedidos	Not null	
precio	Decimal(6,2)	Precios del pedido	Not null	
descuento	Decimal(6,2)	Precio del descuento	Not null Default '0.00'	
envio	Decimal(6,2)	Gasto del envío	Not null Default '0.00'	
pago	Int(1)	Estado de pago 1 pagado y 0 pendiente del pago	Not null	
estado	Int(1)	Estado del pedido: 0 en espera, 1 preparando, 2 entregado y 3 cancelado	Not null	
operacion	Int(1)	Tipo de operación: 1 a domicilio, 2 a recoger y 3 tomar en local.	Not null	
direccion	Varchar(200)	Dirección de envío	Not null	
telefono	Varchar(12)	Teléfono de contacto	Not null	
fecha_alta	Date	Fecha de alta	Not null	
email	Varchar(50)	Correo del cliente	Not null	
num_persona	Int(11)	Numero del persona	Not null Default '0'	
sendMail	Int(1)	Notificación por correo: 0 no enviado, 1 enviado	Not null Default '0'	
descripcion	Varchar(500)	Descripción	Not null	

Tabla 96 Diccionario de datos: pedidos

Tabla detalle_pedidos				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id_pedido	Int(11)	Identificador del pedido	Not null	Primary key Foreign key
id_producto	Int(11)	Identificador de producto	Not null	Primary key Foreign key
id_menu	Int(11)	Identificador del menú	Not null default '0'	Primary key Foreign key
cantidad	Int(11)	Cantidad del producto	Not null	

Tabla 97 Diccionario de datos: detalle_pedido

Tabla reservas				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int(11)Auto_Increment	Identificador	Not null	Primary key
nombre	Varchar(50)	Nombre de usuario	Not null	
email	Varchar(50)	Correo electrónico del cliente	Not null	
num_persona	Int(3)	Números de personas	Not null	
reserva	Datetime(6)	Fecha y horas de la reserva	Not null	
telefono	Varchar(12)	Teléfono de contacto	Not null	
estado	Int(1)	Estado de la reserva	Not null	
id_cliente	Int(11)	Identificador del cliente	Not null	
fecha_alta	DATE	Fecha de alta	Not null	

Tabla 98 Diccionario de datos: reservas

Tabla favoritos				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id_cliente	Int(11)	Identificador del cliente	Not null	Primary key Foreign key
id_producto	Int(11)	Identificador de producto	Not null	Primary key Foreign key

Tabla 99 Diccionario de datos: favoritos

Tabla password_reset				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
email	Varchar(50)	Correo del usuario	Not null	
keyc	Varchar(250)	Código de identificación	Not null	
expDate	Datetime	Fecha de caducidad	Not null	

Tabla 100 Diccionario de datos: password_reset

Tabla puntuaciones				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id_cliente	Int(11)	Identificador del cliente	Not null	Primary key Foreign key
id_producto	Int(11)	Identificador del producto	Not null	Primary key Foreign key
id_pedido	Int(11)	Identificador del pedido	Not null	Primary key Foreign key
titulo	Varchar(100)	Título del puntuación	Not null	
puntuación	Int(1)	Puntuación	Not null	
comentario	Varchar(500)	Comentario	Not null	
fecha_pub	Date	Fecha de puntuación	Not null	

Tabla 101 Diccionario de datos: puntuaciones

Tabla publicaciones				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int(11) Auto_Increment	Identificador	Not null	Primary key
titulo	Varchar(100)	Título de publicación	Not null	
descripcion	Varchar(500)	Descripción de publicación	Not null	
fecha_pub	Date	Fecha de publicación	Not null	
estado	Int(1)	Estado de publicación: 1 disponible, 0 no disponible	Not null	

Tabla 102 Diccionario de datos: publicaciones

Tabla mensajes				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	INT(11)Auto_Increment	Identificador	Not null	Primary key
mensaje	Varchar(300)	Mensajes	Not null	
timestamp	Datetime(4)	Fecha de alta	Not null	
status	INT(1)	Estado del mensaje: 1 leído, 0 no leído	Not null	
tipo	INT(1)		Not null	
id_reserva	INT(11)	Identificador del reserva	Not null	Foreign key
id_pedido	INT(11)	Identificador del pedido	Not null	Foreign key

Tabla 103 Diccionario de datos: mensajes

Tabla util_pais				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id	Int(11)	Identificador del país	Null	Primary key
code	Varchar(50)	Código del país	Null	
pais_es	Varchar(50)	Nombre del país	Null	

Tabla 104 Diccionario de datos: util_pais

Tabla util_provincias				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id_provincia	Int(11)	Identificador del provincia	Null	Primary key
id_pais	Int(11)	Identificador del país	Null	Foreign key
provincia	Varchar(50)	Nombre del provincia	Null	

Tabla 105 Diccionario de datos: util_provincias

Tabla util_municipios				
Atributos	Tipo	Descripción	Nulo	Restricciones
id_municipio	Int(11)	Identificador del municipio	Null	Primary key
id_provincia	Int(11)	Identificador del provincia	Null	Foreign key
nombre	Varchar(50)	Nombre del municipio	Null	

Tabla 106 Diccionario de datos: util_municipios

4. Diseño

4.1. Arquitectura lógica

Esta aplicación web tiene una arquitectura lógica que sigue un modelo de dos capas, como se puede ver en la ilustración 16.

Este modelo de dos capas nos dice que la información atraviesa dos capas entre la interfaz y la administración de los datos. Distribuye la aplicación en dos componentes lógicos.

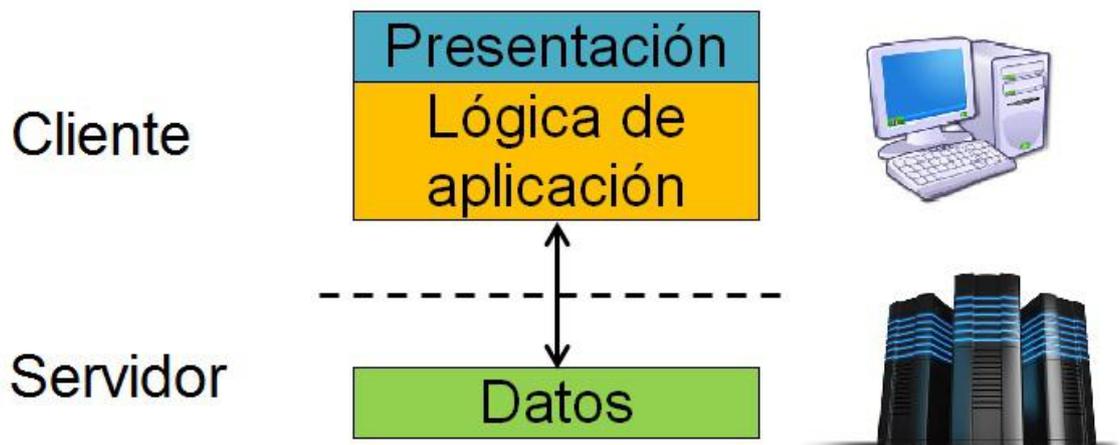


Ilustración 16 Arquitectura lógica

A continuación se describe cada componente lógico de la aplicación desarrollada:

Lógica de presentación:

Se encarga de la entrada y salida de la aplicación con el usuario. Sus principales tareas son: obtener información del usuario, enviar la información del usuario a la lógica de aplicación para su procesamiento, recibir los resultados del procesamiento de la lógica de aplicación y presentar estos resultados al usuario.

Lógica de aplicación:

Se encarga de gestionar los datos a nivel de procesamiento. Actúa de puente entre el usuario y los datos. Sus principales tareas son: recibir la entrada del nivel de presentación, interactúa con la lógica de datos y enviar el resultado del procesamiento al nivel de presentación.

Lógica de datos:

Se encarga de gestionar los datos a nivel de almacenamiento. Sus principales tareas son: almacenar, recuperar, mantener y asegurar la integridad de los datos.

4.2. Diseño de interfaz

En este apartado de la documentación se explica el contenido de la interfaz de la aplicación.

Se han especificado los interfaces más significativo de la aplicación, ya que el resto son similares a estas. A continuación se detallan las similitudes de las interfaces de la aplicación:

El diseño de interfaz se divide en dos bloques: el diseño de interfaz para los clientes y el diseño de interfaz para los usuarios de empresa.

En el diseño de interfaz para los usuarios de empresa se han especificado cinco interfaces de la aplicación, ya que el resto son similares a estas.

DIU-1.	Página principal
Definición	Ésta es la página que los usuarios van acceder una vez identificado en la aplicación.
Activación	Esta interfaz se activa al identificar en la aplicación web.
Boceto	
Eventos	<p>Al pulsar sobre “Pedidos” nos llevará a una nueva interfaz donde se mostrará los pedidos que hay en la aplicación.</p> <p>Al pulsar sobre “Reserva” nos llevará a una nueva interfaz donde se mostrará las reservas que hay en la aplicación.</p> <p>Al pulsar sobre “Clientes registrado” nos llevará a una nueva interfaz donde se mostrará los clientes registrados que hay en la aplicación.</p> <p>Al pulsar sobre “Mi perfil” nos llevará a una nueva interfaz donde se mostrará los datos del usuario.</p>

Tabla 107 Diseño de interfaz usuario: Página principal

DIU-2.	Iniciar sesión
Definición	Página para que los usuarios se identifiquen y así acceder a la parte privada de la aplicación.
Activación	Esta interfaz se activa al entrar en la aplicación web.
Boceto	
Eventos	Al pulsar en el botón “ <i>INICIAR SESIÓN</i> ”, si los valores del formulario son correctos, se accede a la zona privada.

Tabla 108 Diseño de interfaz usuario: Iniciar sesión

DIU-3.	Lista de los productos
Definición	<p>En esta interfaz, se muestra al usuario los productos que hay disponibles en la aplicación.</p> <p>Sigue la misma interfaz que la lista del cliente, la lista del usuario, la lista de la publicación, la lista de la promoción, la lista de la categoría, la lista de menús...</p>
Activación	Al pulsar en el botón “ <i>Productos</i> ” en el menú.
Boceto	
Eventos	

Tabla 109 Diseño de interfaz usuario: Lista de los productos

DIU-4. Detalle del producto	
Definición	<p>En esta interfaz, se muestra al usuario los datos del producto y permite hacer la modificación y eliminación del mismo.</p> <p>Sigue la misma interfaz que el detalle del cliente, el detalle del usuario, el detalle de la publicación, el detalle de la promoción, el detalle de la categoría, el detalle de menús...</p>
Activación	Al pulsar el producto en la lista del producto.
Boceto	
Eventos	<p>Al pulsar en el botón “<i>Guardar</i>”, si los datos modificados son correctos, se guardará los cambios en la aplicación.</p> <p>Al pulsar en el botón “<i>Eliminar</i>”, se actualizará el producto en la aplicación.</p> <p>Al pulsar en el botón “<i>Guardar</i>”, si los datos modificados son correctos, se actualizará los cambios.</p> <p>Al pulsar en el botón “<i>Nuevo</i>”, nos llevará a otra interfaz donde habrá un formulario para rellenar los datos de un nuevo producto.</p>

Tabla 110 Diseño de interfaz usuario: Detalle del producto

DIU-5. Perfil	
Definición	El usuario identificado en la aplicación podrá consulta sus datos y permite hacer la modificación del mismo.
Activación	Al pulsar en el botón “ <i>Mis perfil</i> ” en el menú.
Boceto	
Eventos	Al pulsar en el botón “ <i>Guardar</i> ”, si los datos modificados son correctos, se guardará los cambios en la aplicación.

Tabla 111 Diseño de interfaz usuario: Perfil

En el diseño de interfaz para los clientes se han especificado nuevas interfaces de la aplicación, ya que el resto son similares a estas.

DIC-1.	Página principal
Definición	Ésta es la página que los clientes nada más van acceder en la aplicación.
Activación	Esta interfaz se activa al entrar en la aplicación web.
Boceto	
Eventos	

Tabla 112 Diseño de interfaz cliente: Página principal

DIC-2.	Iniciar sesión
Definición	Página para que los clientes se identifiquen y así acceder a la parte privada de la aplicación.
Activación	Al pulsar en el botón “login” en el menú.
Boceto	
Eventos	Al pulsar en el botón “INICIAR SESIÓN”, si los valores del formulario son correctos, se accede a la zona privada.

Tabla 113 Diseño de interfaz cliente: Iniciar sesión

DIC-3. Registrar	
Definición	Página para que los clientes registrarse en la aplicación.
Activación	Al pulsar en el botón “Registrar” que se encuentra en la cabecera.
Boceto	
Eventos	Al pulsar en el botón “Registrar”, si los valores del formulario son correctos, el cliente se registra en la aplicación.

Tabla 114 Diseño de interfaz cliente: Registrar

DIC-4. Perfil	
Definición	Página a la que tiene acceso el cliente registrado para consulta sus datos y permite hacer la modificación del mismo.
Activación	Al pulsar en el botón “Mis perfil” que se encuentra en la cabecera.
Boceto	
Eventos	Al pulsar en el botón “Guardar cambio”, si los valores de los datos son correctos, se guarda la modificación en la aplicación.

Tabla 115 Diseño de interfaz cliente: Perfil

DIC-5. Histórico pedido	
Definición	El cliente identificado en la aplicación podrá consulta sus pedidos realizados
Activación	Al pulsar en el botón “ <i>Mis perfil</i> ” que se encuentra en la cabecera para acceder a la parte privada del aplicación y luego pulsa el botón “ <i>Mis pedidos</i> ”.
Boceto	
Eventos	Al pulsar en el botón “ <i>Ver</i> ” de la lista, nos mostrará los datos del pedido seleccionado.

Tabla 116 Diseño de interfaz cliente: Histórico pedido

DIC-6. Lista del producto	
Definición	En esta interfaz, se muestra al cliente los productos que hay disponibles en la aplicación.
Activación	Al pulsar en el botón “ <i>Productos</i> ” en el menú.
Boceto	
Eventos	<p>Al pulsar en el botón “<i>Añadir</i>”, si el cliente está identificado en la aplicación se añade el producto al carro, sino se mostrará un mensaje de alerta indicando que debe estar registrado.</p> <p>Al pulsar sobre un producto, nos mostrará los datos del producto seleccionado, con una interfaz como la descrita.</p>

Tabla 117 Diseño de interfaz cliente: Lista del producto

DIC-7. Lista del menú	
Definición	En esta interfaz, se muestra al cliente los menús que hay disponibles en la aplicación.
Activación	Al pulsar en el botón “Menús” en el menú.
Boceto	
Eventos	Al pulsar en el botón “Añadir”, si el cliente está identificado en la aplicación se añade el menú al carro, sino se mostrará un mensaje de alerta indicando que debe estar registrado.

Tabla 118 Diseño de interfaz cliente: Lista del menú

DIC-8. Detalle del productos	
Definición	Interfaz del producto detallado.
Activación	Al pulsar algún producto en la página de productos saldrá esta interfaz. Al pulsar el producto en la lista del productos.
Boceto	
Eventos	<p>Al pulsar en el botón “Añadir”, si el cliente está identificado en la aplicación se añade el producto al carro, sino se mostrará un mensaje de alerta indicando que debe estar registrado.</p> <p>Al pulsar sobre descripción, nos mostrará la descripción de dicho producto.</p> <p>Al pulsar sobre opinión, nos mostrará las opiniones del cliente sobre dicho producto.</p>

Tabla 119 Diseño de interfaz cliente: Detalle del producto

DIC-9. Carro de compra	
Definición	Interfaz del carro de compra
Activación	Al pulsar el icono “carro” en el menú.
Boceto	
Eventos	<p>Al pulsar en el botón “Seguir comprando”, se mostrará la página principal de la aplicación.</p> <p>Al pulsar en el botón “<i>Finalizar Pedido</i>”, nos llevará a otra interfaz donde habrá un formulario para rellenar los datos de un nuevo pedido.</p> <p>Al pulsar sobre icono “Eliminar”, se eliminará el producto seleccionado en el carro.</p>

Tabla 120 Diseño de interfaz cliente: Carro de compra

5. Pruebas

5.1. Pruebas de caja blanca

Las pruebas de caja blanca están dirigidas a las funciones internas de un módulo de la aplicación. Este tipo de prueba se ha llevado a cabo en primer lugar, sobre un módulo concreto, para luego realizar las pruebas de caja negra sobre varios subsistemas.

Estas pruebas se han ido realizando a la que vez que se iba desarrollando el código, de forma que cada módulo ha sido probado de forma independiente al resto.

A medida que se ha ido probando el código se ha intentado recorrer todos los caminos posibles. Como por ejemplo la comprobación de bucles o revisando el uso de las variables.

5.2. Pruebas de caja negra

Las pruebas de caja negra se centran en el estudio de las entradas y salidas sin tener en cuenta su funcionamiento interno, comprobando que los requisitos se han cumplido.

No son una alternativa a las pruebas de caja blanca, sino que se han realizado las dos por separado y de forma complementaria, para detectar diferentes tipos de errores.

Se han realizado numerosas pruebas de caja negra durante la implementación de la aplicación desarrollada y solo se mostraran algunas que considera principales.

PCN-1.	Iniciar sesión
Objetivo	Identificarse en el sistema
Actor	Cliente registrado, administrador y empleado
Precondición	El usuario está registrado en el sistema
Acción esperada	Tras completar el formulario y que te redirija a la página principal.
Resultado	Correcto

Tabla 121 Prueba de caja negra: Iniciar sesión

PCN-2.	Dar alta el usuario
Objetivo	Dar alta el usuario en el sistema
Actor	Administrador
Precondición	El nuevo usuario no estar dada en alto en el sistema
Acción esperada	Pulsar en el botón “Nuevo” tras rellenar el formulario y que nos muestra el mensaje” <i>usuario creado</i> ”.
Resultado	Correcto

Tabla 122 Prueba de caja negra: Dar alta usuario

PCN-3.	Crear producto
Objetivo	Crear producto en el sistema
Actor	Administrador
Precondición	El nuevo producto a crear
Acción esperada	Rellenar el formulario, y al dar al botón “crear”, mostrar los datos del producto creado.
Resultado	Correcto

Tabla 123 Prueba de caja negra: Crear producto

PCN-4.	Modificar producto
Objetivo	Modificar el producto
Actor	Administrador
Precondición	Hay uno o varios productos en el sistema.
Acción esperada	Modificar los datos y al dar el botón “ <i>Guardar cambio</i> ” nos muestras los datos actualizados.
Resultado	Correcto

Tabla 124 Prueba de caja negra: Modificar producto

PCN-5.	Eliminar producto
Objetivo	Borrar un producto
Actor	Administrador
Precondición	Hay uno o varios productos en el sistema.
Acción esperada	Marcar el producto que vayamos a borrar y pulsar el botón “ <i>Borrar</i> ” y ver que se ha borrado.
Resultado	Correcto

Tabla 125 Prueba de caja negra: Eliminar producto

PCN-6.	Modificar datos personales
Objetivo	Modificar los datos del usuario que ha accedido
Actor	Cliente registrado, administrador y empleado
Precondición	Estar registrado en el sistema, estar en su perfil.
Acción esperada	Modificar los datos, y al dar al botón “ <i>Guardar cambio</i> ” nos muestras los datos actualizados.
Resultado	Correcto

Tabla 126 Prueba de caja negra: Modificar datos personales

PCN-7.	Consultar usuario
Objetivo	Consultar los usuarios (tanto cliente como empleado) que hay en el sistema.
Actor	Administrador
Precondición	Hay uno o varios usuarios en el sistema.
Acción esperada	Visualizar los usuarios que hay en el sistema. Si seleccionar alguno de ello el sistema nos mostrará los datos del usuario seleccionado.
Resultado	Correcto

Tabla 127 Prueba de caja negra: Consultar usuario

PCN-8.	Gestionar pedidos
Objetivo	Consultar los pedidos que hay en el sistema.
Actor	Administrador
Precondición	Hay uno o varios pedidos en el sistema.
Acción esperada	Visualizar los pedidos que hay en el sistema. Si seleccionar alguno de ello el sistema nos mostrará los datos del pedido seleccionado y podrá modificar su estado o eliminarlo.
Resultado	Correcto

Tabla 128 Prueba de caja negra: Iniciar sesión

PCN-9.	Registrar en el sistema
<i>Objetivo</i>	El cliente podrá registrar en el sistema
<i>Actor</i>	Cliente no registrado
<i>Precondición</i>	El cliente no está registrado en el sistema.
<i>Acción esperada</i>	Pulsar en el botón “Registrar” tras rellenar el formulario y que nos muestra el mensaje” <i>cliente registrado</i> ”.
<i>Resultado</i>	Correcto

Tabla 129 Prueba de caja negra: Registrarse en el sistema

PCN-10.	Añadir producto al carro
<i>Objetivo</i>	Añadir producto al carro de compra.
<i>Actor</i>	Cliente registrado
<i>Precondición</i>	Hay uno o varios productos en el sistema.
<i>Acción esperada</i>	Al dar al botón “Añadir” se añade el producto al carro.
<i>Resultado</i>	Correcto

Tabla 130 Prueba de caja negra: Añadir producto al carro

PCN-11.	Hacer reserva
<i>Objetivo</i>	Hacer la reserva en el sistema.
<i>Actor</i>	Cliente registrado
<i>Precondición</i>	Hay plazo disponible de la reserva.
<i>Acción esperada</i>	Tras rellenar el formulario y que nos muestra el mensaje” <i>reserva realizado</i> ”.
<i>Resultado</i>	Correcto

Tabla 131 Prueba de caja negra: Hacer reserva

PCN-12.	Aplicar promoción
<i>Objetivo</i>	Aplicar promoción a su pedido en el sistema.
<i>Actor</i>	Cliente registrado
<i>Precondición</i>	Hay uno o varios productos en el carro de compra y estar en la página “checkout.php”.
<i>Acción esperada</i>	Introduce el código en el campo de cupones y que nos muestra el mensaje” <i>promoción aplicada</i> ”.
<i>Resultado</i>	Correcto

Tabla 132 Prueba de caja negra: Aplicar promoción

PCN-13.	Hacer el pedido
<i>Objetivo</i>	Realizar el pedido en el sistema.
<i>Actor</i>	Cliente registrado
<i>Precondición</i>	Hay uno o varios productos en el carro de compra y estar en la página “checkout.php”.
<i>Acción esperada</i>	Tras rellenar el formulario del pedido y hacer el pago, que nos muestra el mensaje” <i>pedido realizado</i> ”.
<i>Resultado</i>	Correcto

Tabla 133 Prueba de caja negra: Hacer el pedido

PCN-14.	Contraseña olvidada
Objetivo	Recuperar su contraseña
Actor	Cliente registrado, administrador y empleado
Precondición	Estar identificado en el sistema.
Acción esperada	En la página principal dar a inicio de sesión y olvide mi contraseña, rellenar el formulario con los datos de usuario, y si son correctos se enviara por email un enlace para recuperar su contraseña y saldrá un mensaje de operación correcta.
Resultado	Correcto

Tabla 134 Prueba de caja negra: Contraseña olvidada

PCN-15.	Cerrar cesión
Objetivo	Abandonará la parte privada de la aplicación.
Actor	Cliente registrado, administrador y empleado
Precondición	Estar identificado en el sistema.
Acción esperada	Al pulsar el botón “Salir” se abandonará la parte privada de la aplicación.
Resultado	Correcto

Tabla 135 Prueba de caja negra: Cerrar sesión

6. Manuales de aplicación

6.1. Introducción

El manual lo vamos a dividir en dos secciones:

- Manual Cliente no registrado.
- Manual Cliente registrado.
- Manual empleado.
- Manual Administrador.

Algunos detalles a tener en cuenta:

- Se recomienda el uso de navegadores como Mozilla Firefox y Google Chrome para esta aplicación Web.
- Se ha trabajado primero en un servidor local (XAMPP) el cual se puede descargar su última versión <https://www.apachefriends.org/es/download.html>. Tras la sencilla instalación hay que activar en el panel de control de XAMPP los servicios que vayamos a necesitar (en nuestro caso Apache y MySQL) y como último paso incluiremos los archivos fuente de la aplicación en nuevo servidor (dependiendo de dónde esté instalado, buscaremos la carpeta “XAMPP/htcdocs” y meteremos allí los archivos) y añadiremos la base de datos que utilizará el sitio web (en la dirección <http://localhost/phpmyadmin/>).
- La aplicación se utiliza el sistema de pago online con Stripe, ya sea por tarjeta de crédito o débito, el administrador de la aplicación debe crear una cuenta en Stripe (en la dirección <https://stripe.com/es>) y configurarlo como se indicaba en el manual de administrador en a continuación. Hay que tener en cuenta que el **Stripe requiere un certificado SSL** para ejecutarse en su sitio. Además, el plugin de pasarela de pagos que vas a utilizar implementa automáticamente Stripe JS, para tokenizar los pagos y mantener seguros los datos de la tarjeta.
- Podríamos dividir la aplicación web en 2 partes o secciones:
 - Página de inicio o área pública: Es la parte pública de la aplicación, podrá acceder a ella cualquier usuario ya sean clientes registrado o no. Para acceder a la área pública, tendremos que iniciar Apache (XAMPP) y abrir el navegador e introducir en la barra de direcciones lo siguiente:
<http://localhost/restaurante/index.php>
 - La administración o área empresa: Solo podrá acceder a ella los empleados o administrador del restaurante mediante login. Dependiendo si es administrador o empleado nos muestra distintas opciones del menú. Y para acceder a la plataforma de empresa debe introducir en la barra de direcciones lo siguiente:
<http://localhost/restaurante/gestion/login.php>

6.2. Manual cliente sin registrar

Este usuario tendrá la siguiente página de inicio:

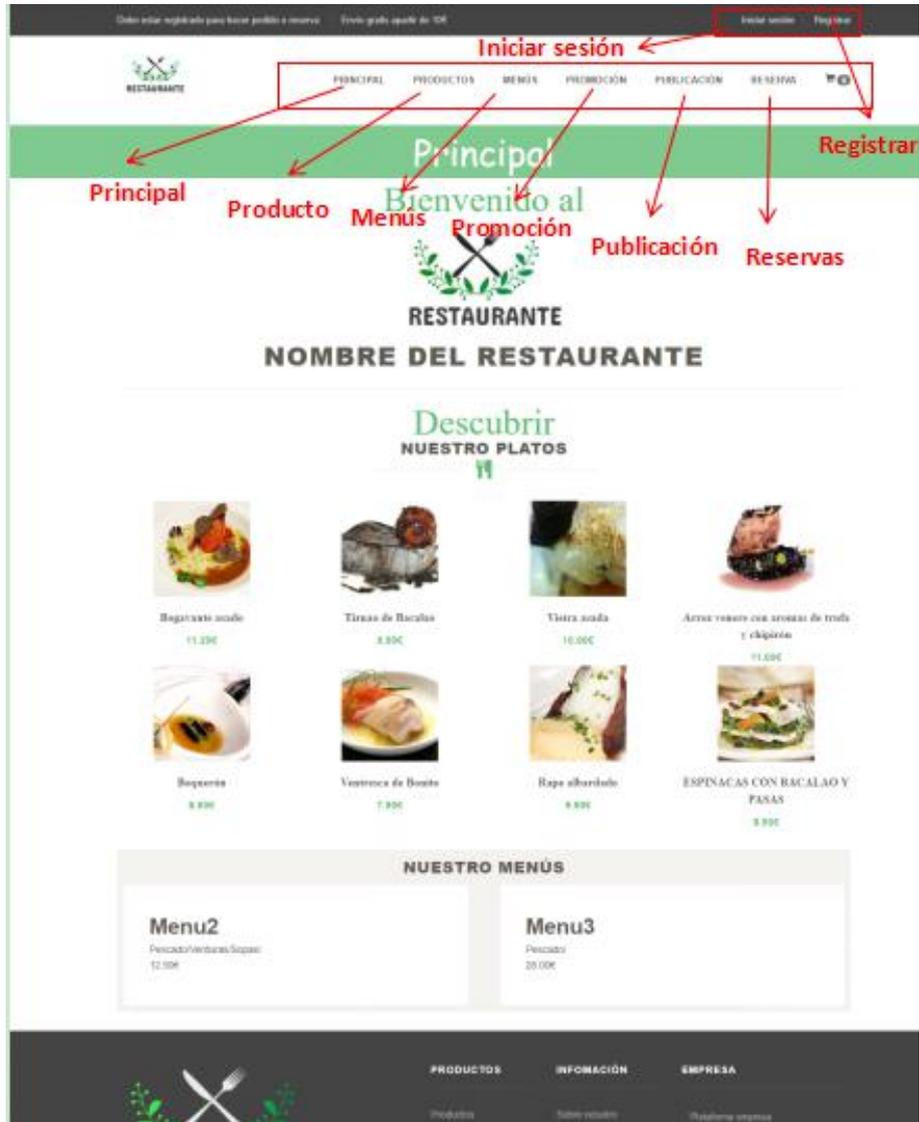


Ilustración 17 Manual cliente no registrado: Página principal

- **PRINCIPAL**

Si se pulsa la opción “*Principal*”, se vuelve a la página de inicio de la aplicación.

- **PROMOCIONES**

Si se pulsa la opción “*Promociones*” que se encuentra en el menú principal, podrá ver las promociones de restaurante a través de la aplicación.

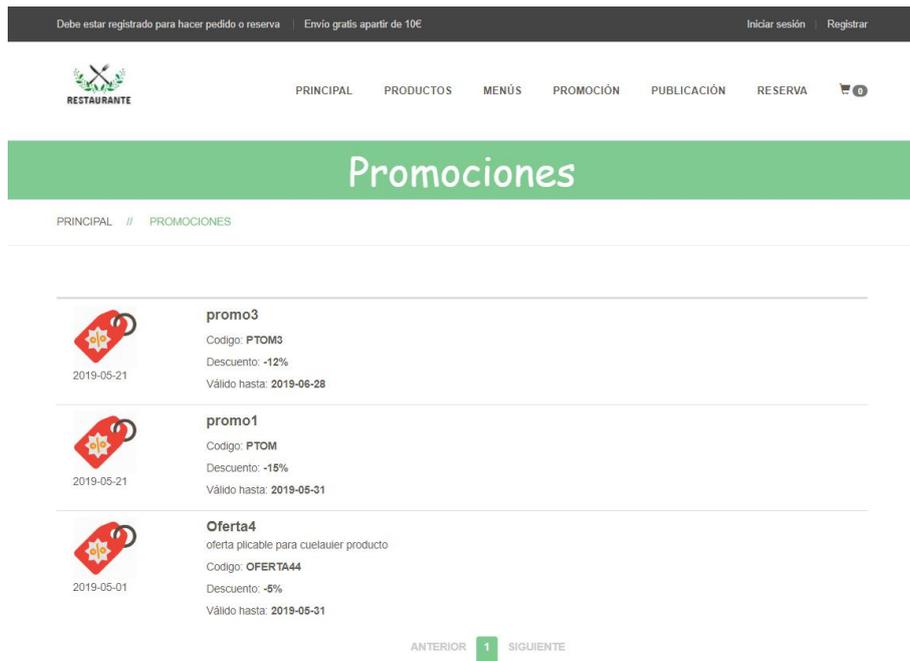


Ilustración 18 Manual cliente no registrado: Página de las promociones

● PUBLICACIONES

Si se pulsa la opción "*Publicaciones*" que se encuentra en el menú principal, podrá ver las publicaciones de restaurante a través de la aplicación.



Ilustración 19 Manual cliente no registrado: Página de las publicaciones

● PRODUCTOS

Si se pulsa el botón "*Productos*" que se encuentra en el menú principal, podrá ver los productos de restaurante disponibles a través de la aplicación.

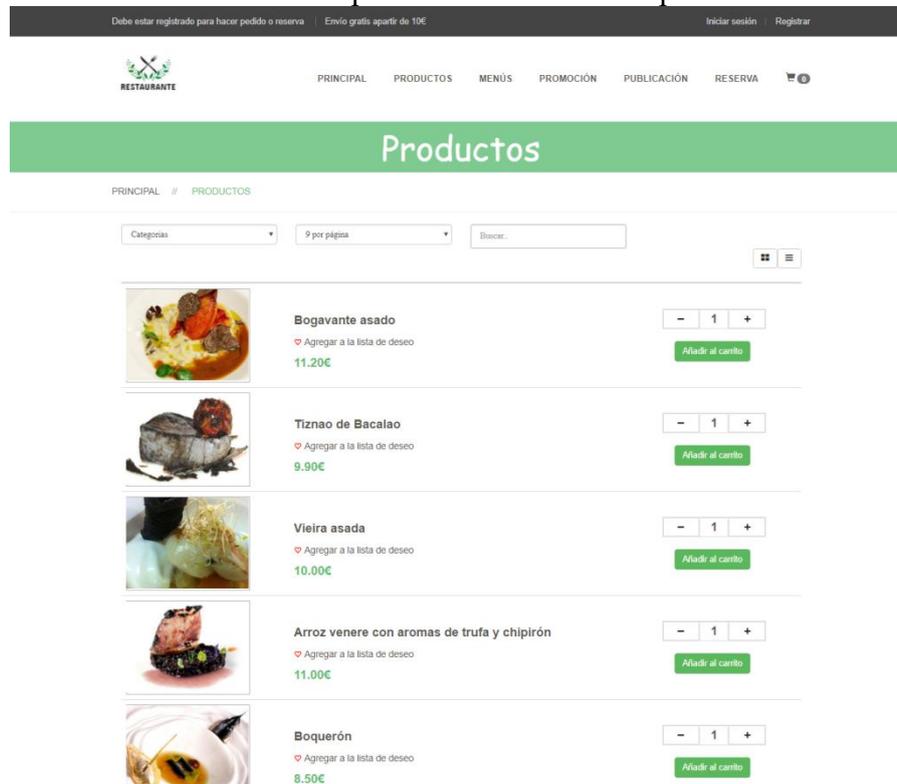


Ilustración 20 Manual cliente no registrado: Página de los productos

Los productos se mostrarán por el categoría, apareciendo en este una imagen representativa y el nombre del producto con sus respectivos precios.

Si se hace clic sobre la imagen o el nombre del producto, se abre una nueva ventana con toda la información relativa al producto.

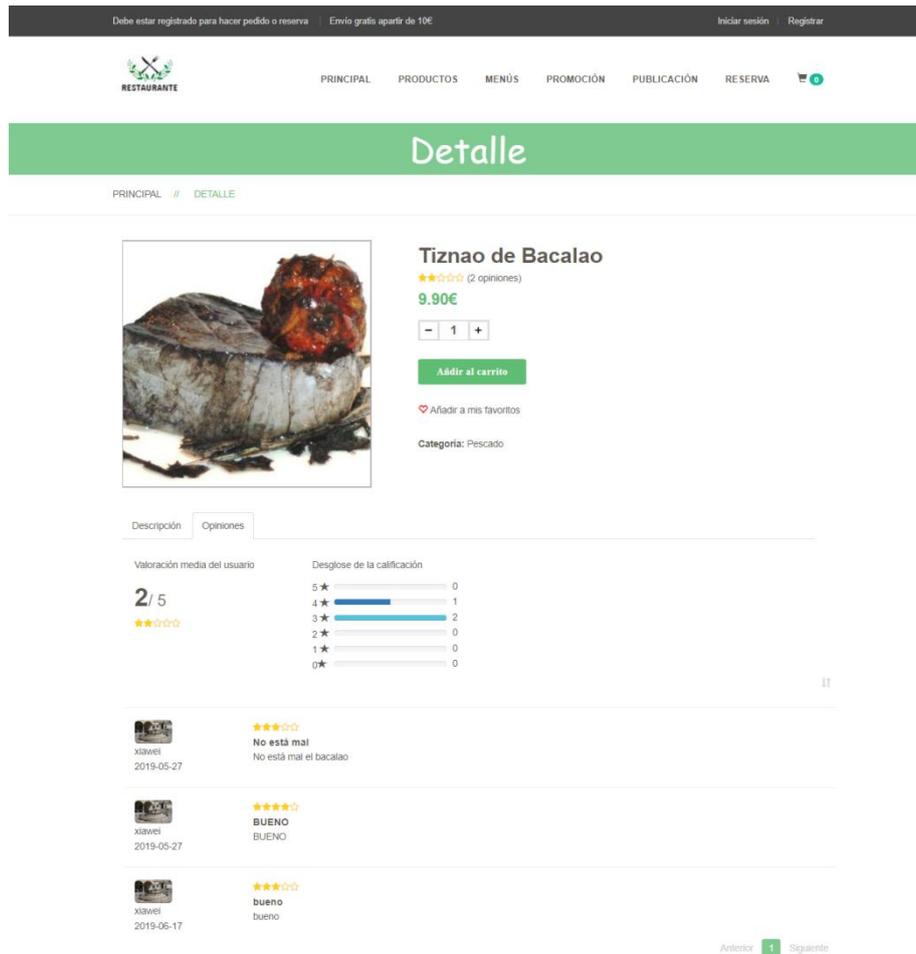


Ilustración 21 Manual cliente no registrado: Página del detalle producto

La operación de “Añadir productos al carrito” y “Añadir a mis favoritos”, “añadir productos a lista del deseo” no están habilitados para este tipo de usuario, el sistema se mostrará una alerta indicando que debe estar registrado o tener iniciado el sesión en la aplicación.

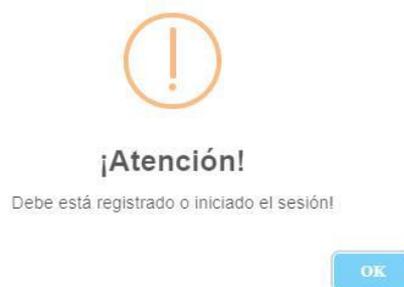


Ilustración 22 Manual cliente no registrado: Mensaje de alerta

● MENÚS

Si se pulsa la opción "Menús" que se encuentra en el menú principal: podrá ver los menús de restaurante disponibles a través de la aplicación.

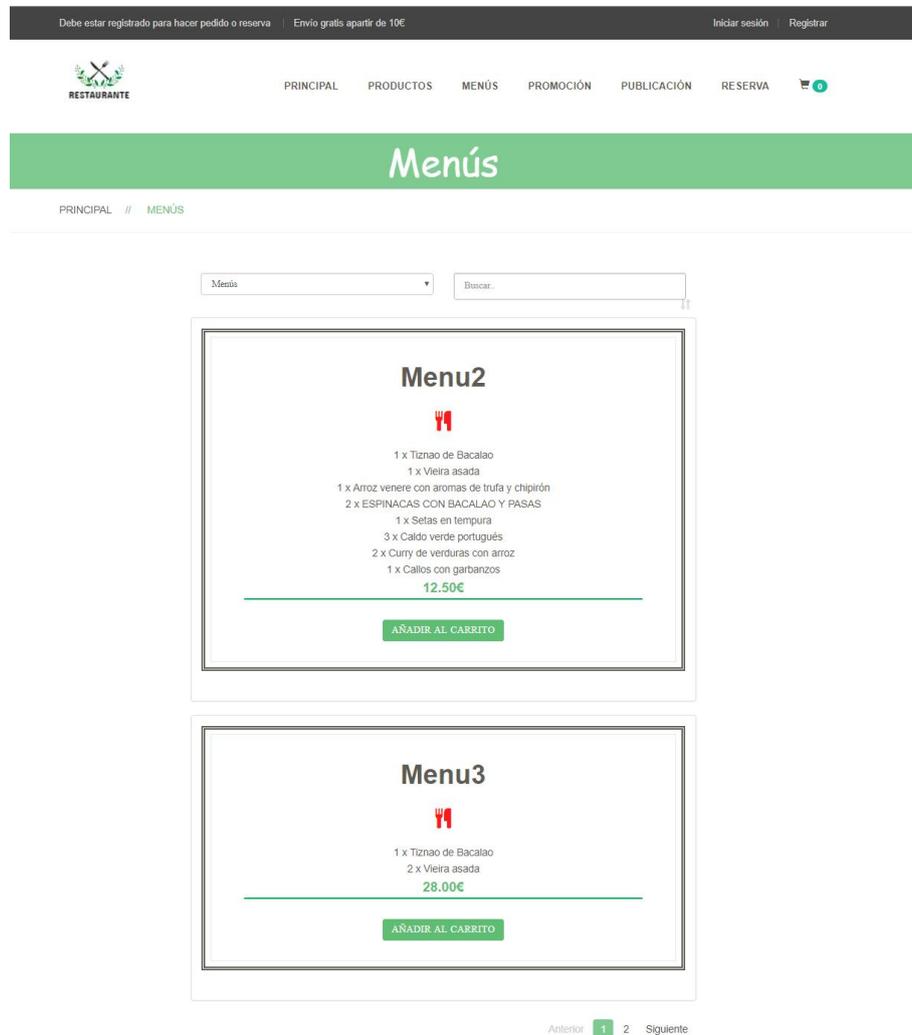


Ilustración 23 Manual cliente no registrado: Página de los menús

Los menús se aparecen el nombre del menú, los productos correspondiente mostrados por el categoría, el descripción del menú con sus respectivos precios.

Si se pulsa en el botón "Añadir al carrito" el sistema se mostrará una alerta indicando que debe estar registrado o tener iniciado el sesión en la aplicación (Ilustración 22).

● REGISTRARSE

- Si se pulsa la opción "Registrarse" que se encuentra en la cabecera superior de la derecha, podrá acceder al formulario de registro del cliente.

Debe estar registrado para hacer pedido o reserva | Envío gratis a partir de 10€ | Iniciar sesión | Registrar

RESTAURANTE

PRINCIPAL PRODUCTOS MENÚS PROMOCIÓN PUBLICACIÓN RESERVA

Registrar

PRINCIPAL // REGISTRAR

REGISTRAR DE NUEVO

Imagen

Choose File | No file chosen

Nombre*

both name(s) e.g. Jon Doe

E-mail*

Confirmar E-mail *

Contraseña*

mínimo 5 caracteres

Repete la Contraseña*

Teléfono*

Fecha de nacimiento

mm/dd/yyyy

Dirección

País: Indefinido

Provincia: desconocido

Ciudad: -- Please Select --

Código Postal:

* Los campos marcados con asterisco son obligatorios.

REGISTRAR

Haciendo click en « REGISTRAR », usted acepta la Política de privacidad y las Condiciones legales del Restaurante On-line.

Ilustración 24 Manual cliente no registrado: Página de registro

Al rellenar los campos de dicho formulario debe teniendo en cuenta los campos requeridos marcado con (*) asterisco. Una vez cumplimentados todos los datos de forma correcta, se mostrará el mensaje “Registrado correctamente”.

Registrar

PRINCIPAL // REGISTRAR

SE HA REGISTRADO CORRECTAMENTE

✓

ACCEDER AQUÍ A SU CUENTA

YA PUEDES DISFRUTAR TODOS LOS SERVICIOS DE NUESTRO RESTAURANTE ON-LINE.

Ilustración 25 Manual cliente no registrado: Registrado correctamente

Si el proceso de registro es erróneo, la aplicación mostrará el mensaje de error.



Ilustración 26 Manual cliente no registrado: Registrado erróneo

- **ACCESO DENEGADO**

En caso de que un cliente no registrado quisiera acceder a una página privada, es decir, intentar acceder a una página para la que no tiene permisos, se mostrará la siguiente página. Como por ejemplo el cliente no registrado intenta acceder al área de la reserva.



Ilustración 27 Manual cliente no registrado:página de acceso denegado

- **PIE DE LA PÁGINA**

Si se pulsa algunos de las opciones que se encuentra en el pie de la página, podrá ver la información acerca de la empresa, como por ejemplo sus condición del uso y sus datos de privacidad.



Ilustración 28 Manual cliente no registrado: Pie de la página

- **CARRO**

Las opciones de icono “

126

6.3. Manual cliente registrado

Un cliente registrado podrá acceder a la aplicación a través de la opción " Iniciar sesión" que se encuentra en la cabecera superior de la aplicación.

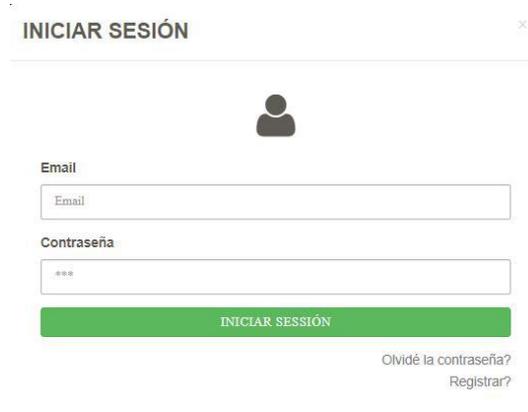


Ilustración 29 Manual cliente registrado: Formulario iniciar sesión

Una vez se han comprobado sus credenciales, será redirigido a esta pantalla principal:



Ilustración 30 Manual cliente registrado: Página principal

Como podemos ver es muy parecida a la pantalla principal de un cliente sin registrar excepto las opciones "Mi perfil" y "Cerrar sesión" que se encuentra en la cabecera superior de la página. Un cliente registrado además de podrá acceder a todas las áreas descritas en el manual del cliente sin registrar también podrá hacer lo siguiente:

● PERFIL

Si se pulsa la opción “*Mi perfil*”, podrá acceder a su área personal en la que aparecerán sus datos personales, sus pedidos, sus reservas, sus opiniones sobre el productos y sus productos favoritos.

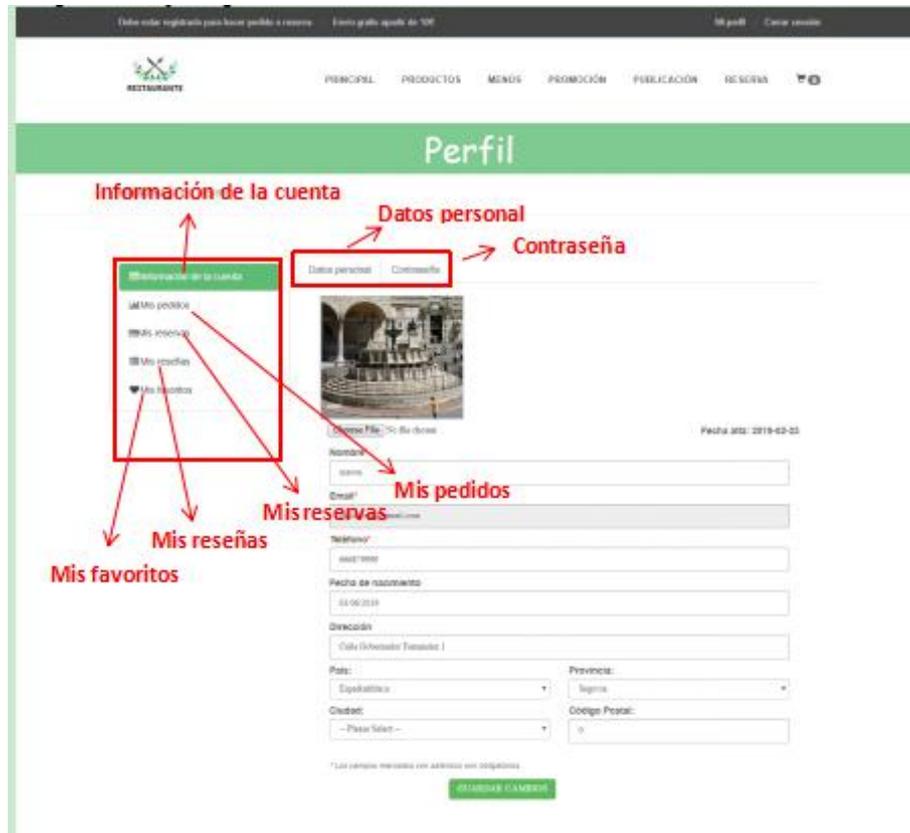


Ilustración 31 Manual cliente registrado: Perfil cliente

En esta página podemos:

- i. Acceder a nuestros datos personales: El usuario puede ver y modificar los datos que actualmente están en el sistema salvo el email.

Datos personal Contraseña



Choose File No file chosen Fecha alta: 2019-02-23

Nombre*
xiawei

Email*
laixiawei8@gmail.com

Teléfono*
666879999

Fecha de nacimiento
03.06.2019

Dirección
Calle Gobernador Fernandez 1

País: España **Provincia:** Segovia

Ciudad: -- Please Select -- **Código Postal:** 0

* Los campos marcados con asterisco son obligatorios.

GUARDAR CAMBIOS

Ilustración 32 Manual cliente registrado: Datos del cliente

Para modificar los datos bastará rellenar el dato que se desea cambiar y pulsar el botón “*Guardar cambio*”.

Si los datos se han modificado correctamente, el sistema lo notificará.



Datos actualizado!

Tus datos han sido modificado

OK

Ilustración 33 Manual cliente registrado: Mensaje de datos actualizado

- ii. Si se pulsa la opción “*Contraseña*” que se encuentra en su área de datos personal, podrá modificar su contraseña bastará rellenar el formulario y pulsar el botón “*Cambiar contraseña*”.

Datos personal Contraseña

Nueva contraseña*

Repite su nueva contraseña*

*Campos obligatorios

CAMBIAR CONTRASEÑA

Ilustración 34 Manual cliente registrado: Formulario de cambiar contraseña

- iii. Si se pulsa la opción “*Mis pedidos*”, el usuario podrá visualizar sus pedidos realizados en el sistema.

MIS PEDIDOS

Buscar:

#ID	Fecha y horas	N.produc	Precios	Pagos	Estado	Operación	Ver
53	06/07/2019 22:30	2	19.50	Pagado	En espera	A domicilio	ver
52	06/04/2019 20:00	2	19.50	Pagado	En espera	A domicilio	ver
51	06/03/2019 14:00	1	11.20	Pendiente	Entregado	Tomar	ver
50	06/03/2019 20:00	6	39.20	Pagado	Entregado	A domicilio	ver
48	06/03/2019 20:30		62.20	Pagado	En espera	A domicilio	ver
44	05/23/2019 23:00	1	8.50	Pagado	En espera	A domicilio	ver
43	05/23/2019 23:00	1	9.90	Pagado	En espera	A domicilio	ver
42	05/23/2019 22:00	1	9.90	Pagado	En espera	A domicilio	ver
41	05/23/2019 23:00	6	37.90	Pagado	En espera	A domicilio	ver
33	05/17/2019 15:30	1	9.90	Pagado	Cancelado	A domicilio	ver

ANTERIOR **1** 2 3 SIGUIENTE

Ilustración 35 Manual cliente registrado: Histórico del pedido

Si pulsa el botón “*Ver*” de la lista, se redirige a una nueva ventana donde se mostrará toda la información relativa al pedido.

DETALLES DEL PEDIDO #50

Datos clientes

Fecha alta :06/03/2019
 Nombre : xiawei
 Telefono :3332222222
 Email :laixiawei8@gmail.com

Datos del pedido

Estado:Entregado
 Operación :A domicilio
 Dirección de envío :Calle Gobernador Fernandez 1
 Horas de entrega aprox. :20:00
 Pago :Pagado
 Descripción:Ninguna

#ID	↓↑	Productos	↑↓	Cantidad	↑↓	Menús	↓↑
1		Bogavante asado		2		Menu3	
1		Bogavante asado		1			
2		Tiznao de Bacalao		1		Menu3	
3		Vieira asada		2		Menu3	

Cantidad:	6 ud
Precio	39.20€
Descuento	0.00€
Envíos	0.00€
Total (Imp.incluido)	39.20€

Volver

Ilustración 36 Manual cliente registrado: Detalle del pedido

- iv. Si se pulsa la opción “*Mis reservas*”, podrá ver todas sus reservas realizadas en el sistema.

MIS RESERVAS

Buscar:

#ID	Nombre	Reserva	Num.persona	Estado	Fecha alta	Oper.
21	xiawei	27/06/2019 14:05	13	Reservado	11/06/2019	<input type="button" value="Cancelar"/>
19	xiawei	13/06/2019 20:49	55	Reservado	13/05/2019	<input type="button" value="Cancelar"/>
18	xiawei	15/06/2019 20:00	1	Cancelado	13/05/2019	<input type="button" value="Cancelar"/>
17	xiawei	23/05/2019 14:00	55	Finalizado	08/05/2019	<input type="button" value="Cancelar"/>
15	xiawei	24/04/2019 20:14	1	Cancelado	09/04/2019	<input type="button" value="Cancelar"/>
14	xiawei	24/04/2019 20:00	1	Cancelado	09/04/2019	<input type="button" value="Cancelar"/>
13	xiawei	17/04/2019 15:00	1	Cancelado	09/04/2019	<input type="button" value="Cancelar"/>
12	xiawei	24/04/2019 20:05	1	Cancelado	09/04/2019	<input type="button" value="Cancelar"/>
11	xiawei	24/04/2019 20:05	1	Cancelado	09/04/2019	<input type="button" value="Cancelar"/>

Mostrando registros del 1 al 9 de un total de 9 registros [ANTERIOR](#) [1](#) [SIGUIENTE](#)

Ilustración 37 Manual cliente registrado: Histórico de la reserva

Si pulsa en el botón “*Cancelar*”, podrá cancelar su reserva en el sistema.



Ilustración 38 Manual cliente registrado: Reserva cancelado

Nota: solo se podrá cancelar sus reservas como mínimo con 1 día de antelación. Pasada la fecha de esa reserva, el botón de cancelación será desactivada.

- v. Si se pulsa la opción “*Mis reseñas*”, podrá visualizar sus reseñas sobre los productos del pedido y podrá hacer nueva reseña.

MIS RESEÑAS Buscar:

Pedido #23



Arroz con champiñones
Una forma genial de tener un arroz que cuando es ...

★☆☆☆☆
mal | 2019-06-05
mal

Pedido #22



Caldo de verduras concentrado
1 cebolla 1 rama de apio 1 cabeza de ajos 3 pue...

☆☆☆☆☆
SSSS | 2019-06-11
SSSSSS

Pedido #21



Lubina a la plancha
Lubina a la plancha con salsa chirimía y puré de t...

[Evaluuar](#)



Bloody Mary
60 ml de Vodka 2 gotas de Tabasco (salsa picante)...

Ilustración 39 Manual cliente registrado: Opiniones del pedido

- vi. Si se pulsa la opción “*Mis favoritos*”, podrá visualizar sus productos añadidos a la lista de deseo.

MIS FAVORITOS Buscar:

PRODUCTOS

Vieira asada



Vieira asada en emulsión de su coral y germinados
Imagen 10.00€

Quitar Ver Añadir al carrito

Arroz venere con aromas de trufa y chipirón



Arroz venere con aromas de trufa y chipirón
Imagen 11.00€

Quitar Ver Añadir al carrito

Caipirinha



Cachaça Lima Azúcar moreno Hielo picado
Imagen 1.80€

Quitar Ver Añadir al carrito

Ilustración 40 Manual cliente registrado: Productos favoritos

Nota: si pulsa en el botón “*Quitar*”, podrá quitar el producto seleccionado a su lista de favorito.

Nota: si pulsa en el botón “*Ver*”, se redirige a una nueva página con toda la información relativa al producto (Ilustración 21).

Nota: si pulsa en el botón “*Añadir al carrito*”, podrá añadir el producto seleccionado su carrito de la compra.

● PRODUCTOS

Si se pulsa la opción "*Productos*" que se encuentra en el menú principal, podrá ver los productos de restaurante a través de la aplicación (Ilustración 21).

Un cliente registrado, a diferencia del no registrado, podrá añadir el producto al carro de la compra, únicamente deberá elegir la cantidad del producto y pulsar el botón añadir. El sistema se notificará con una ventana emergente y el producto será añadido al carro.



Ilustración 41 Manual cliente registrado: Producto añadido al carrito

Nota: Si pulsa en el botón “*Añadir a mis favoritos*”, se podrá añadir el producto deseado a su lista de favorito, así, nunca los pierdes de vista y siempre puedes acceder a ellos desde tu cuenta.



Ilustración 42 Manual cliente registrado: Producto añadido al favorito

- **MENÚS**

Si se pulsa la opción "*Menús*" que se encuentra en el menú principal, podrá ver los menús de restaurante a través de la aplicación (Ilustración 23).

Un cliente registrado, a diferencia del no registrado, podrá añadir el menú al carrito de la compra, únicamente deberá pulsar el botón. El sistema se notificará con una ventana emergente y ese menú será añadido al carro.



Ilustración 43 Manual cliente registrado: Menú añadido al carrito

Nota: Se pueden añadir tantos productos o menús como el cliente desee. Si se añade dos veces el mismo producto o menú, se contabilizará en cantidad.

- **CARRITO**

Si se pulsa sobre el icono "  " que se encuentra en el menú principal, podrá ver en resumido los productos añadidos al carrito.



Ilustración 44 Manual cliente registrado: Resumen del carrito

Si se pulsa en el botón “Ver” dentro de la opción “”, se abre una nueva página donde aparecen cargados los productos añadidos al carrito.



Ilustración 45 Manual cliente registrado: Carrito de la compra

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

1. Botón “*Eliminar productos seleccionados*”: Se eliminará del carrito varios productos de una vez.
2. Icono “*Eliminar*”: Se eliminará del carrito el producto seleccionado.
3. Botones “*Unidades*”: Se podrán añadir “+” o eliminar “-” unidades del producto al carrito. Nota: Si la unidad del producto es igual a 0, se eliminará del carrito el producto.

4. Botón “*Seguir comprando*”: Pulsando esta opción se nos redigirá a la página principal para seguir con nuestra compra.

5. Botón “*Ver producto*”: se mostrará los productos que contiene el menú.

6. Botón “*Finalizar pedido*”: Esta opción nos redirige al página de “checkout”, donde nos aparecerá un resumen de la compra, el formulario del pedido y un campo para introducir los datos del pago.

Nota: Al pulsar el botón “*Ver*” dentro de la opción “”, se mostrará un mensaje de carrito vacío si todavía no se han añadido productos.

¡EL CARRO DE LA COMPRA ESTÁ VACÍO !

NO TIENE ARTÍCULOS EN SU CARRITO.

[SEGUIR LA COMPRA](#)

Ilustración 46 Manual cliente registrado: El carro vacío

Si se pulsa la opción “*Finalizar*” dentro de la opción “Carrito”, podrá acceder al formulario de finalizar pedido.



Nombre	Cantidad	Precio unit.
BOQUANTE AGADO	1	11.20€
VIEIRA AGADA	1	12.00€
MENUS	1	25.00€

	Cantidad	0 unit
(+) Productos		48.20€
(-) Cupones		-0.00€
(+) Envío		-0.00€
Total (inc. IVA)		48.20€

Ilustración 47 Manual cliente registrado: Formulario finalizar pedido

Al rellenar los campos de dicho formulario deberá teniendo en cuenta los campos requeridos marcado con (*) asterisco.

El usuario podrá aplicar algún descuento aplicando el código de promociones, este código se obtiene en la página “Promociones” que se encuentra en el menú principal. Se introduce el código en el campo de cupones y pulsar en el botón “Aplicar cupones”. Si el código son correcto se aplicará el descuento en el pedido.



Ilustración 48 Manual cliente registrado: Promoción aplicado

Si el código es erróneo o caducado, la aplicación mostrará el mensaje de error.



Ilustración 49 Manual cliente registrado: Código promoción no válido

Una vez cumplimentados todos los datos del formulario de forma correcta, el sistema se enviará un mensaje de notificación a la plataforma de la empresa (restaurante) y mostrará el mensaje “registrado correctamente”.



Ilustración 50 Manual cliente registrado: Pedido correctamente

Si el proceso de registro es erróneo, la aplicación mostrará el mensaje de error.



Ilustración 51 Manual cliente registrado: Pedido erróneo

Nota: Al pulsar el botón “Finalizar” dentro de la opción “”, se mostrará un mensaje de carrito vacío si todavía no se han añadido productos (Ilustración 46).

● RESERVA

Si se pulsa la opción "Reserva" que se encuentra en el menú principal, podrá acceder al formulario de reserva.

Ilustración 52 Manual cliente registrado: Formulario de la reserva

El sistema debe mostrar la disponibilidad de las plazas según la fecha que seleccionado de forma actualizada. En caso de que se mostrará e‘0’ en el campo de “Números de persona”, esto significa de que no quede ningún plazo disponible.

El usuario debe rellenar los campos de dicho formulario teniendo en cuenta que todos los campos son requeridos. Una vez cumplimentados todos los datos de forma correcta, el sistema se enviará un mensaje de notificación a la plataforma de la empresa (restaurante) y mostrará el mensaje “Reservado correctamente”.



Ilustración 53 Manual cliente registrado: Reservado correctamente

Si el proceso de registro es erróneo, la aplicación mostrará el mensaje de error.



Ilustración 54 Manual cliente registrado: Reserva erróneo

● OLVIDÉ LA CONTRASEÑA

Si se pulsa la opción "*Olvidé la contraseña*" que se encuentra en el formulario de iniciar sesión, el usuario podrá acceder al formulario de recuperar contraseña enviado un enlace a su correo electrónico.

Ilustración 55 Manual cliente registrado: Olvidé la contraseña

El usuario recibirá un enlace al su correo electrónico para elegir nueva contraseña. Este enlace se abre la ventana siguiente:

Ilustración 56 Manual cliente registrado: Formulario de recuperar contraseña

El enlace enviado tiene validez dentro de 24 horas. Si los datos del formulario son correcto, el sistema se mostrará el mensaje "Contraseña actualizada".

CONTRASEÑA ACTUALIZADA



Tu contraseña ha sido actualizado, puede iniciar sesión con tu nueva contraseña

Ilustración 57 Manual cliente registrado: Contraseña actualizada

Si el proceso es erróneo, el sistema se mostrará el mensaje de error.

NO SE HA ACTUALIZADO CORRECTAMENTE



¡UPS, NO PODEMOS ACTUALIZAR TU CONTRASEÑA!
HAS TENIDO UN PROBLEMA AL ACTUALIZAR TU CONTRASEÑA, INTENTA MÁS TARDE.

Ilustración 58 Manual cliente registrado: Contraseña no actualizada

● **CERRAR SESIÓN**

Si se pulsa la opción "*Cerrar sesión*" que se encuentra en la cabecera superior, el usuario cerrará sesión de la aplicación y se le dirige a la página principal de la aplicación.

6.4. Manual usuario empleado

El usuario con rol empleado debe ser dado de alta previamente por administrador. Antes acceder la aplicación el usuario deberá identificarse en la aplicación:

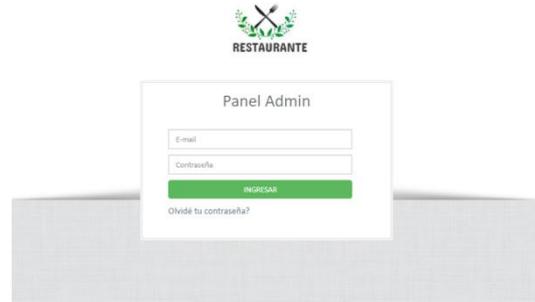


Ilustración 59 Manual usuario empleado: Iniciar sesión

Un usuario que desempeñe el rol de *empleado*, tras su identificación en la aplicación tendrá la siguiente página de inicio:

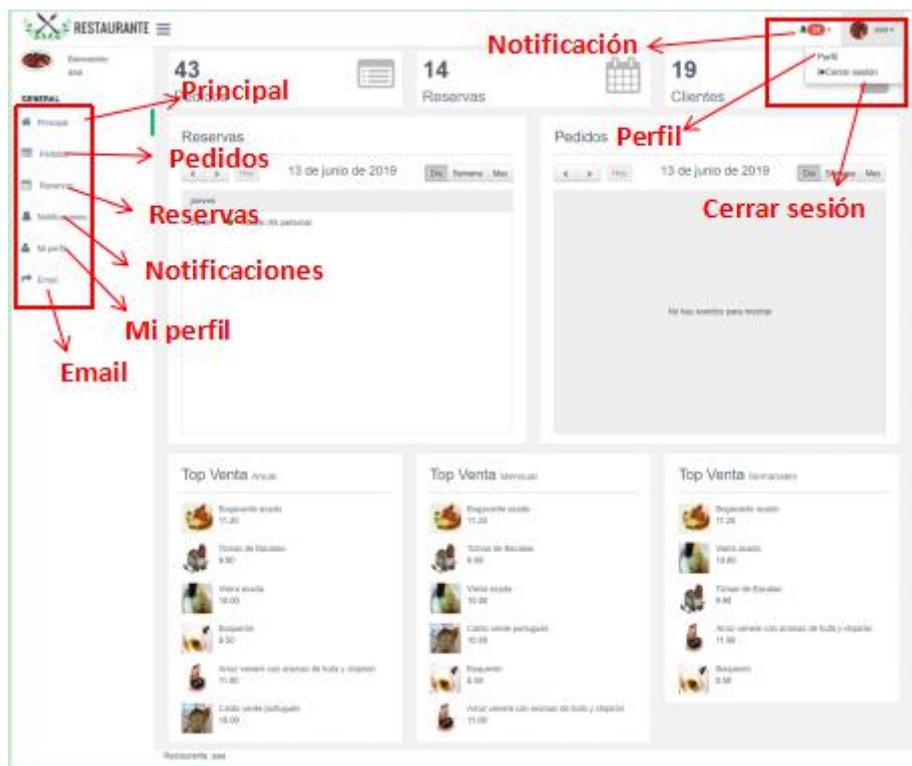


Ilustración 60 Manual usuario empleado: Página principal

● PRINCIPAL

Si se pulsa la opción “*principal*” del menú vertical, se vuelve a la página de inicio de este rol.

● PERFIL

Si se pulsa la opción “*mis perfil*” del menú vertical o la opción “Perfil” de la cabecera superior, el usuario podrá ver sus datos y modificarlos salvo el email.

The screenshot shows the 'Mis Perfil' page for an employee. The left sidebar contains a menu with options: Principal, Pedidos, Reservas, Informes, Mi perfil, and Email. The main content area is titled 'Mis Perfil' and has two tabs: 'Datos personal' (selected) and 'Contraseñas'. Under 'Datos personal', there is a profile picture upload area with a 'Choose File' button and the text 'No file chosen'. To the right, there are several form fields: 'Tipo: Empleado' and 'Fecha_ata: 2019-02-18' (read-only); 'Nombre*' with value 'aaa'; 'E-mail*' with value 'lalaviel@gmail.com'; 'Nie o NIF*' with value '74063793K'; 'Teléfono*' with value '666879999'; 'Fecha_nacimiento' with value '05/14/2019'; 'Dirección' (empty); 'País:' with a dropdown set to 'Indefinido'; 'Provincia:' with a dropdown set to 'desconocido'; 'Ciudad:' with a dropdown set to '-- Please Select --'; and 'Código Postal:' with value '0'. A green 'Guardar Cambio' button is at the bottom. A small note at the bottom reads: '* Los campos marcados con asterisco son obligatorios.'

Ilustración 61 Manual usuario empleado: Página perfil-datos personal

En esta opción el usuario también podrá modificar su contraseña pulsando la opción “*Contraseña*” dentro del área perfil.

The screenshot shows the 'Mis Perfil' page for an employee, with the 'Contraseñas' tab selected. The page contains two password input fields: 'Nueva contraseña*' and 'Repetir tu contraseña*'. A green 'Cambiar contraseña' button is located at the bottom right. A small note at the bottom reads: '* Los campos marcados con asterisco son obligatorios.'

Ilustración 62 Manual usuario empleado: Página perfil-contraseña

● PEDIDOS

Si se pulsa la opción “*Pedidos*” del menú vertical, el usuario podrá ver los pedidos que hay en el sistema.



Ilustración 63 Manual usuario empleado: Página pedidos

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

- Si selecciona un pedido y pulsa el botón “Estado” de la parte derecha podrá modificar el estado del pedido (en espera, en proceso, entregado y cancelado).
- Si se pulsa el botón “Ver” en la parte derecha de la tabla, abrirá una ventana emergente donde mostrará los detalles de dicho pedido.

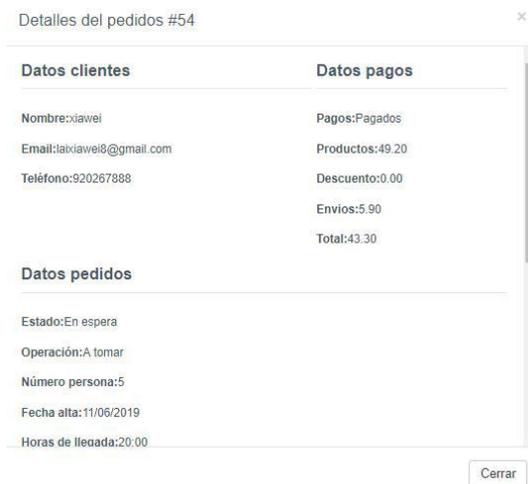


Ilustración 64 Manual usuario empleado: Ver pedido

- Si selecciona un pedido y pulsa el botón “Eliminar” en la parte derecha de la tabla podrá eliminar directamente el pedido en el sistema.
- Si pulsamos en el botón “Eliminar pedidos seleccionado”, podrá eliminar uno o varios pedidos a la vez.

Nota: Para ejecutar la eliminación, se mostrará una alerta de confirmación. Con esto se consigue evitar los datos eliminados de manera errónea.

- Si se pulsa el botón “*Nuevo*” abrirá una nueva ventana para crear pedido nuevo.

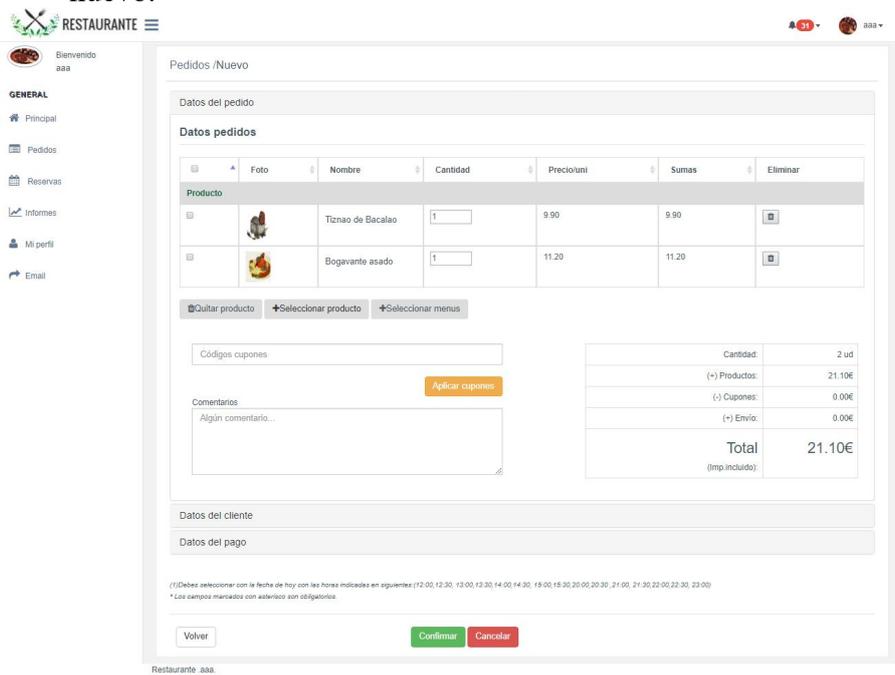


Ilustración 65 Manual usuario empleado: Nuevo pedido

- Si selecciona un pedido y pulsa el botón “*Editar*” en la parte derecha de la tabla, se redirige a una nueva página donde podrá modificar los datos del pedido.

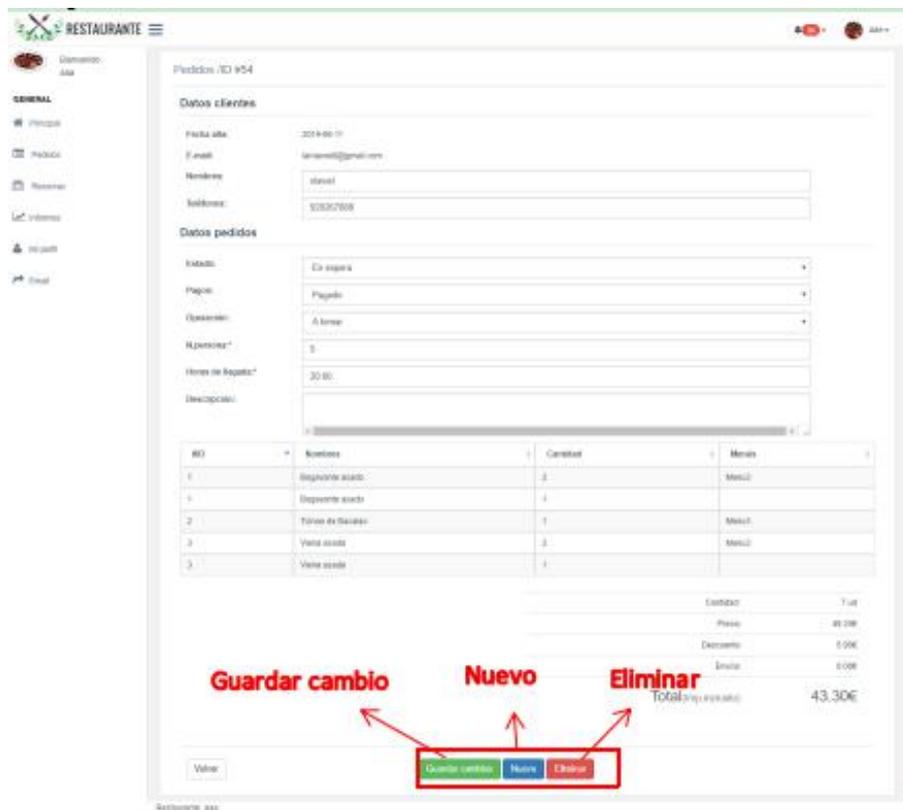


Ilustración 66 Manual usuario empleado: Modificar pedido

Nota: Si pulsa el botón “Eliminar” podrá eliminar directamente el pedido en el sistema.

Nota: Si se pulsa el botón “Nuevo”, se abrirá una nueva ventana para crear pedido nuevo.

● RESERVAS

Si se pulsa la opción “Reservas” del menú vertical, el usuario podrá ver un listado con todas las reservas que hay en el sistema.



Ilustración 67 Manual usuario empleado: Lista reservas

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

- Si selecciona una reserva y pulsa el botón “Estado” de la parte derecha podrá modificar el estado de la reserva (cancelado, reservado y finalizado).
- Si se pulsa el botón “Ver” en la parte derecha de la tabla, abrirá una ventana emergente donde mostrará los datos de la reserva.

Datos del reserva #21

Datos clientes

Nombre:xiawei
 Email:laixiawei8@gmail.com
 Teléfono:866879999

Datos pedidos

Fecha alta:2019-06-11
 Estado:Finalizado
 Número de persona:13
 Fecha y horas del resrava:2019-06-27 14:05

Ilustración 68 Manual usuario empleado: Ver reserva

- Si selecciona un pedido y pulsa el botón “*Eliminar*” podrá eliminar directamente la reserva en el sistema.
- Si pulsamos en el botón “*Eliminar pedidos seleccionado*”, podrá eliminar una o varias reservas a la vez.

Nota: Para ejecutar la eliminación, se mostrará una alerta de confirmación. Con esto se consigue evitar los datos eliminados de manera errónea.

- Si se pulsa el botón “*Nuevo*” abrirá una nueva ventana para crear un nueva reserva.

Ilustración 69 Manual usuario empleado: Nueva reserva

- Si selecciona un pedido y pulsa el botón “*Editar*” en la parte derecha de la tabla, se redirige a una nueva página donde podrá modificar los datos del pedido.

Ilustración 70 Manual usuario empleado: Modificar reserva

Nota: Si pulsa el botón “*Eliminar*”, se podrá eliminar directamente la reserva en el sistema.

Nota: Si se pulsa el botón “*Nuevo*”, se abrirá una nueva ventana para crear un nueva reserva.

● MENSAJE DE NOTIFICACIÓN

Si se pulsa sobre el icono "🔔" que se encuentra en la cabecera superior, el usuario podrá ver un listado resumida de las notificaciones creada recientemente.



Ilustración 71 Manual usuario empleado: Mensaje de notificación

Si se pulsa en la opción "Notificaciones", el usuario podrá ver un listado con todas las notificaciones creada en el sistema.



Ilustración 72 Manual usuario empleado: Listado de notificación

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

- Si selecciona un mensaje de notificación y pulsa el botón "Estado" en la parte derecha podrá modificar el estado de la notificación (leído y no leído).
- Si selecciona un mensaje de notificación y pulsa el botón "Eliminar" se podrá eliminar directamente el mensaje de notificación en el sistema.
- Si pulsamos en el botón "Eliminar mensajes seleccionados", se podrá eliminar una o varias promociones a la vez.

Nota: Para ejecutar la eliminación, se mostrará una alerta de confirmación. Con esto se consigue evitar los datos eliminados de manera errónea.

- Si selecciona un mensaje de notificación y pulsa el botón “Ver” en la parte derecha de la tabla, se abrirá una ventana donde mostrará los datos del mensaje notificado.



Ilustración 73 Manual usuario empleado: Ver los datos de notificación

● EMAIL

Si se pulsa la opción “Email”, el usuario podrá acceder al formulario del email enviar el mensaje a sus clientes.



Ilustración 74 Manual usuario empleado: Formulario del email

● OLVIDÉ LA CONTRASEÑA

Si se pulsa la opción "Olvidé la contraseña" que se encuentra en el formulario de iniciar sesión, el usuario podrá acceder al formulario de recuperar contraseña enviado un enlace a su correo electrónico.



Ilustración 75 Manual usuario empleado: Olvidar contraseña

El usuario recibirá un enlace al su correo electrónico para elegir nueva contraseña. Este enlace se abre la ventana siguiente:



The screenshot shows the 'Recuperar contraseña' (Recover password) form. At the top is the RESTAURANTE logo, which consists of a green wreath with a fork and a spoon. Below the logo, the title 'Recuperar contraseña' is centered. There are two input fields: 'Nueva contraseña' (New password) and 'Repite su contraseña' (Repeat your password). A green 'Confirmar' (Confirm) button is located below the second input field. The form is set against a light gray background with a subtle grid pattern.

Ilustración 76 Manual usuario empleado: Recuperar contraseña

El enlace enviado tiene validez dentro de 24 horas. Si los datos del formulario son correcto, el sistema se mostrará el mensaje “Contraseña actualizada”.



The screenshot shows the 'Contraseña actualizado' (Password updated) success message. At the top is the RESTAURANTE logo. The title 'Contraseña actualizado' is centered. Below it, the text reads: 'Tu contraseña ha sido actualizado, puede acceder a tu cuenta con tu nuevo contraseña.' (Your password has been updated, you can access your account with your new password.) At the bottom, there is a blue link labeled 'Acceso a la cuenta' (Access to the account).

Ilustración 77 Manual usuario empleado: Contraseña actualizada

Si el proceso es erróneo, el sistema se mostrará el mensaje de error.



The screenshot shows the 'Contraseña no actualizado' (Password not updated) error message. At the top is the RESTAURANTE logo. The title 'Contraseña no actualizado' is centered. Below it, the text reads: 'Has tenido un problema al resetear tu nueva contraseña, intenta más tarde.' (You have had a problem resetting your new password, try again later.) At the bottom, there is a blue link labeled 'Acceso a la cuenta' (Access to the account).

Ilustración 78 Manual usuario empleado: Contraseña no actualizada

- **CERRAR SESIÓN**

Si se pulsa la opción "*Cerrar sesión*" que se encuentra en la cabecera superior, el usuario cerrará sesión de la aplicación y se le dirige a la página principal de la aplicación.

6.5. Manual usuario administrador

El administrador S con identificador '0' debe ser dado de alta desde la base de datos de la aplicación por el agente desarrollado con el email (admin@admin.com) y la contraseña (admin). Este usuario no puede ser eliminado y los demás usuarios empresa son creados a partir de él.

El administrador es el usuario más importante de la aplicación ya que se encarga de la gestión de usuarios empresa y darles los permisos para acceder al área de usuarios administradores. Vamos a ver todo esto más detalladamente a continuación.

Antes acceder la aplicación será el usuario deberá identificarse en la aplicación (Ilustración 59).

Un usuario que desempeñe el rol de *administrador*, tras su identificación en la aplicación tendrá la siguiente página de inicio.

Además, podemos ver, que justo encima de la tabla, hay la opción de realizar una búsqueda filtrando por palabras clave.



Ilustración 79 Manual usuario administrador: Página principal

Como podemos ver es muy parecida a la pantalla principal de un empleado pero con distintas opciones en el menú. Un administrador puede acceder a todas las áreas descritas en el manual del usuario empleado. Un administrador registrado además de podrá acceder a todas las áreas descritas de un empleado también podrá hacer lo siguiente:

● EMPRESA

Si se pulsa sobre la opción “*Empresa*” del menú vertical, el usuario podrá manejar los datos del restaurante y modificarlo.

Ilustración 80 Manual usuario administrador: Datos empresa

- Si se pulsa sobre la opción “*Configurar pago*” que hay dentro del área “*Empresa*”, el usuario podrá configurar el método del pago con Stripe. Para ello debe crear una cuenta en Stripe (en la dirección <https://dashboard.stripe.com>) y obtener su clave pública y clave secreta e introducirlos en el sistema para el correcto funcionamiento del pago.

Ilustración 81 Manual usuario administrador: Configurar el pago

- Si se pulsa sobre la opción “*Configurar reserva*” que hay en el panel, el usuario podrá configurar su plazo de reserva que hay disponible al día.

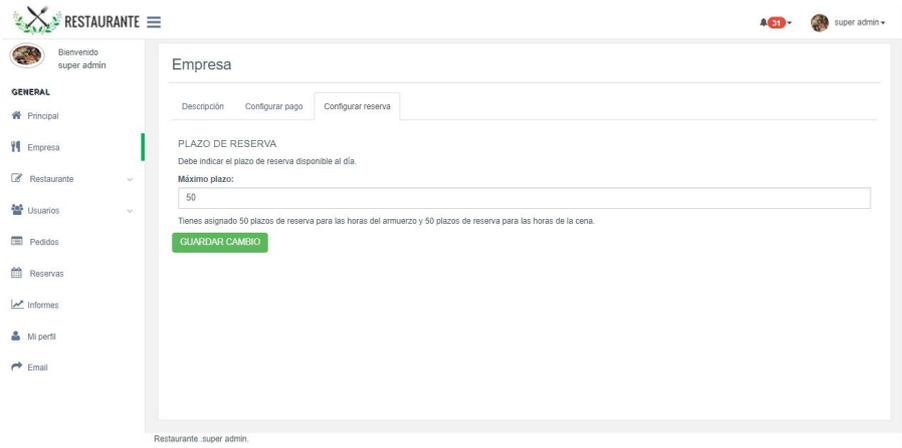


Ilustración 82 Manual usuario administrador: Configurar reserva

● RESTAURANTE

Si se presiona sobre la opción “*Restaurante*” del menú vertical, el usuario tendrá las siguientes opciones:



Ilustración 83 Manual usuario administrador: Sub-menú del restaurante del menú vertical

● PRODUCTOS

Si se pulsa sobre la opción “*Productos*”, el usuario podrá los productos que hay en el sistema.

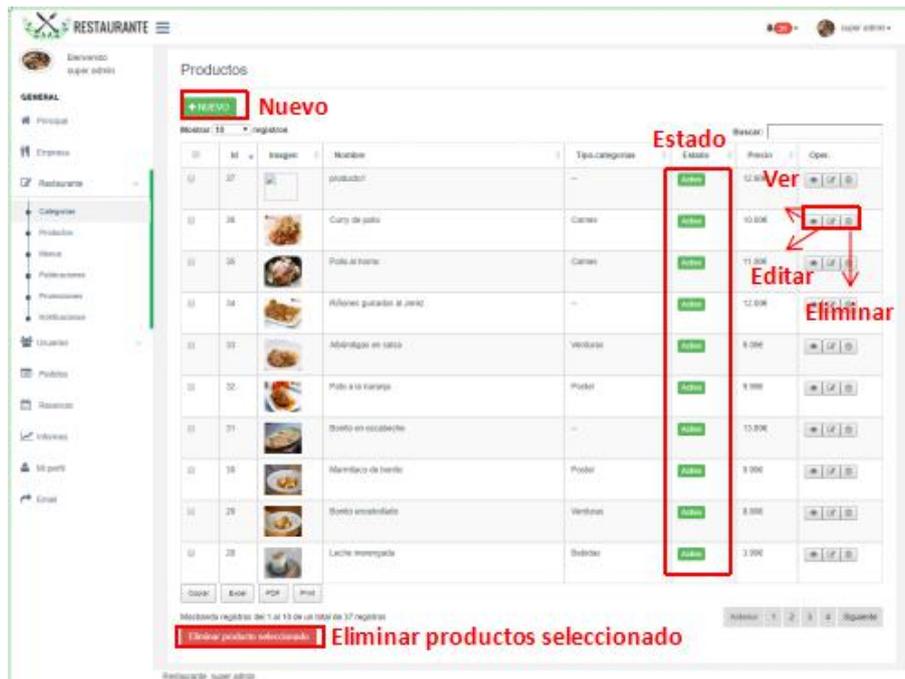


Ilustración 84 Manual usuario administrador: Listado del producto

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

- Si selecciona un producto y pulsa el botón “Estado” en la parte derecha de la tabla, se podrá modificar el estado del producto (activado y desactivado).
- Si selecciona un producto y pulsa el botón “Ver” en la parte derecha de la tabla, se abrirá una ventana emergente donde mostrará los datos del producto.



Ilustración 85 Manual usuario administrador: Ver datos producto

- Si selecciona un producto y pulsa el botón “Eliminar” podrá eliminar directamente el pedido en el sistema.
- Si pulsamos en el botón “Eliminar pedidos seleccionado”, podrá eliminar uno o varios productos a la vez.

Nota: Para ejecutar la eliminación, se mostrará una alerta de confirmación. Con esto se consigue evitar los datos eliminados de manera errónea.

- Si se pulsa el botón “*Nuevo*”, se abrirá una nueva página para crear producto nuevo.

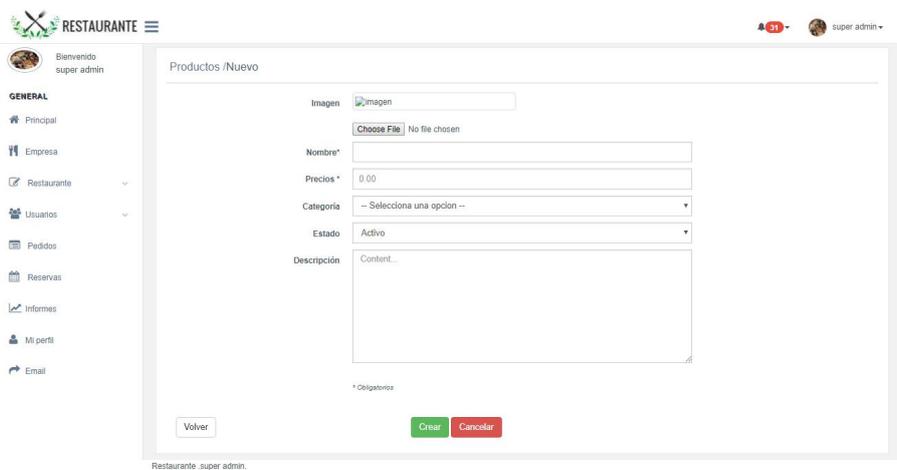


Ilustración 86 Manual usuario administrador: Crear nuevo producto

- Si selecciona un pedido y pulsa el botón “*Editar*” en la parte derecha de la tabla, se redirige a una nueva página donde podrá modificar los datos del producto.



Ilustración 87 Manual usuario administrador: Modificar datos del producto

Nota: Si pulsa el botón “*Eliminar*”, se podrá eliminar directamente el producto en el sistema.

Nota: Si se pulsa el botón “*Nuevo*”, se abrirá una nueva ventana para crear producto nuevo.

- Si pulsa la opción “*Reseñas*” que se encuentra en el panel, podrá ver las opiniones del cliente sobre el producto.

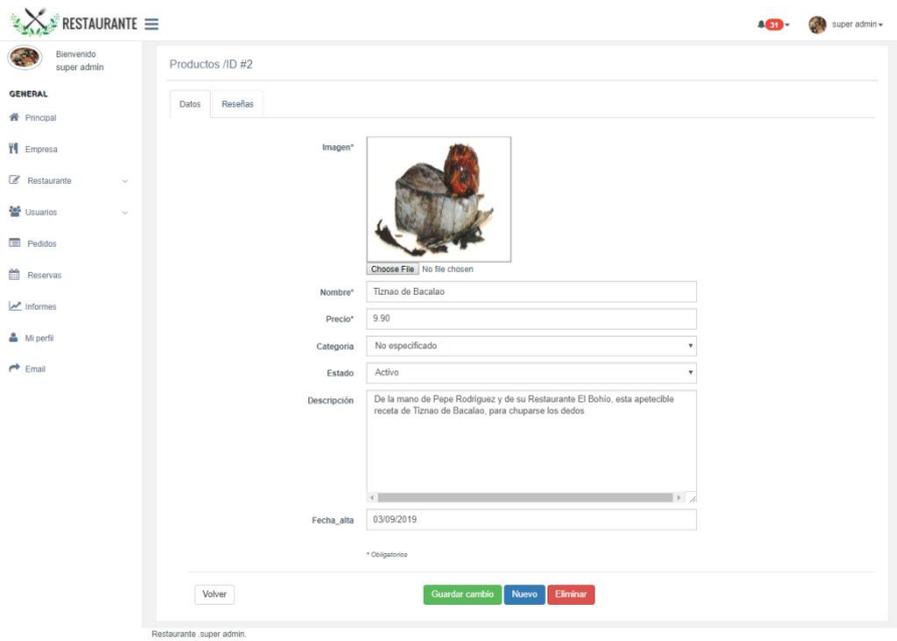


Ilustración 88 Manual usuario administrador: Opiniones del cliente

● CATEGORÍAS

Si se pulsa sobre la opción “Categorías”, el usuario podrá ver las categorías a través de la aplicación.



Ilustración 89 Manual usuario administrador: Listado de la categoría

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

- Si selecciona una categoría y pulsa el botón “Estado” en la parte derecha podrá modificar el estado de la categoría (activo y desactivado).
- Si se pulsa el botón “Ver” en la parte derecha de la tabla, abrirá una ventana emergente donde mostrará los datos de la categoría.



Ilustración 90 Manual usuario administrador: Ver datos de la categoría

- Si selecciona una categoría y pulsa el botón “*Eliminar*” en la parte derecha de la tabla, podrá eliminar directamente la categoría en el sistema.
- Si pulsamos en el botón “*Eliminar categoría seleccionado*”, podrá eliminar una o varias categorías a la vez.

Nota: Si eliminará una categoría en el sistema todos los productos que este contenga en su campo de categoría se pasará como no especificado y para ejecutar la eliminación, se mostrará una alerta de confirmación. Con esto se consigue evitar los datos eliminados de manera errónea.

- Si se pulsa el botón “*Nuevo*” abrirá una nueva página para crear categoría nueva.

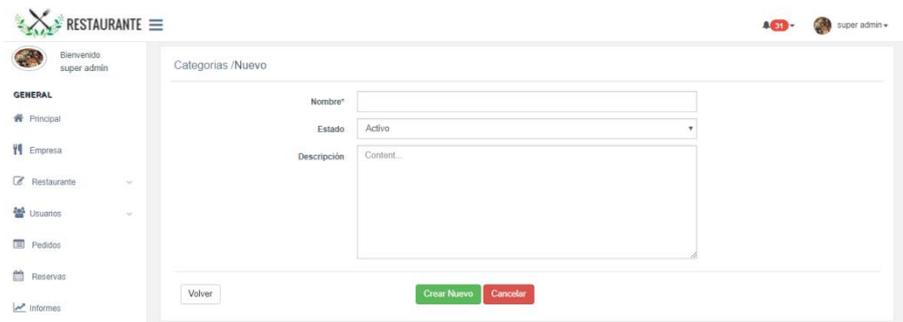


Ilustración 91 Manual usuario administrador: Crear nueva categoría

- Si selecciona una categoría y pulsa el botón “*Editar*” en la parte derecha de la tabla, se redirige a una nueva página donde podrá modificar los datos de la categoría.



Ilustración 92 Manual usuario administrador: Modificar datos categoría

- Si pulsa la opción “productos” que se encuentra dentro del panel, se podrá ver los productos que contiene la categoría, añadir los productos (productos creados anteriormente pero no estar especificado en ninguna categoría) a la categoría y quitar los productos de la categoría.

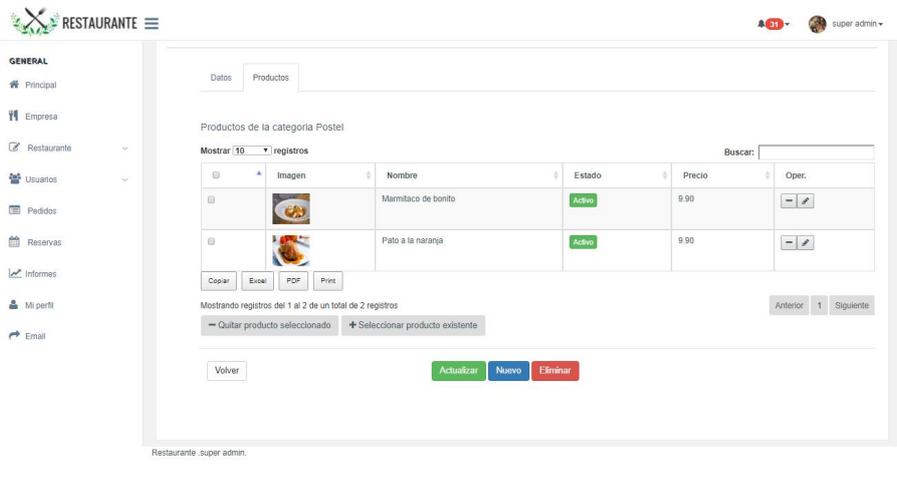


Ilustración 93 Manual usuario administrador: Productos de la categoría

Nota: Si pulsa el botón “Eliminar” podrá eliminar directamente el pedido en el sistema.

Nota: Si se pulsa el botón “Nuevo” abrirá una nueva ventana para crear un nuevo pedido.

● MENÚS

Si se pulsa sobre la opción “Menús”, el usuario podrá ver los menús que hay en el sistema.



Ilustración 94 Manual usuario administrador: Listado del menú

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

- Si selecciona un menú y pulsa el botón “Estado” en la parte derecha de la tabla, se podrá modificar el estado del menú (activado y desactivado).

- Si se pulsa el botón “*Ver*” en la parte derecha de la tabla, se abrirá una ventana emergente donde mostrará los datos del menú.



Ilustración 95 Manual usuario administrador: Ver datos del menú

- Si selecciona un menú y pulsa el botón “*Eliminar*” en la parte derecha de la tabla, se podrá eliminar directamente el menú en el sistema.
- Si pulsamos en el botón “*Eliminar menús seleccionados*”, podrá eliminar uno o varios menús a la vez.

Nota: Para ejecutar la eliminación, se mostrará una alerta de confirmación. Con esto se consigue evitar los datos eliminados de manera errónea.

- Si se pulsa el botón “*Nuevo*” abrirá una nueva ventana para crear menú nuevo.

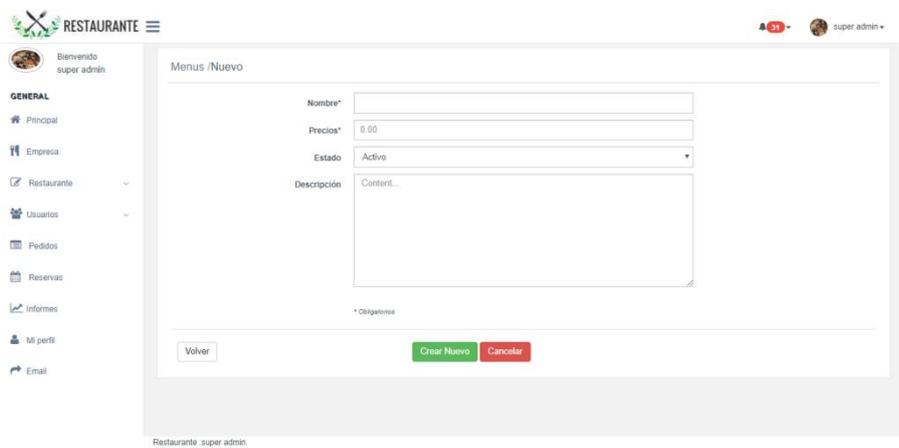


Ilustración 96 Manual usuario administrador: Crear menú

- Si selecciona un menú y pulsa el botón “*Editar*” en la parte derecha de la tabla, se redirige a una nueva página donde podrá modificar los datos de menú.



Ilustración 97 Manual usuario administrador: Modificar datos del menú

Nota: Si pulsa el botón “*Eliminar*” podrá eliminar directamente el menú en el sistema.

Nota: Si se pulsa el botón “*Nuevo*” abrirá una nueva ventana para crear un nuevo menú.

- Si pulsa la opción “*Productos*” que se encuentra dentro del panel, se podrá ver los productos que contiene el menú, añadir los productos al menú y quitar los productos del menú.

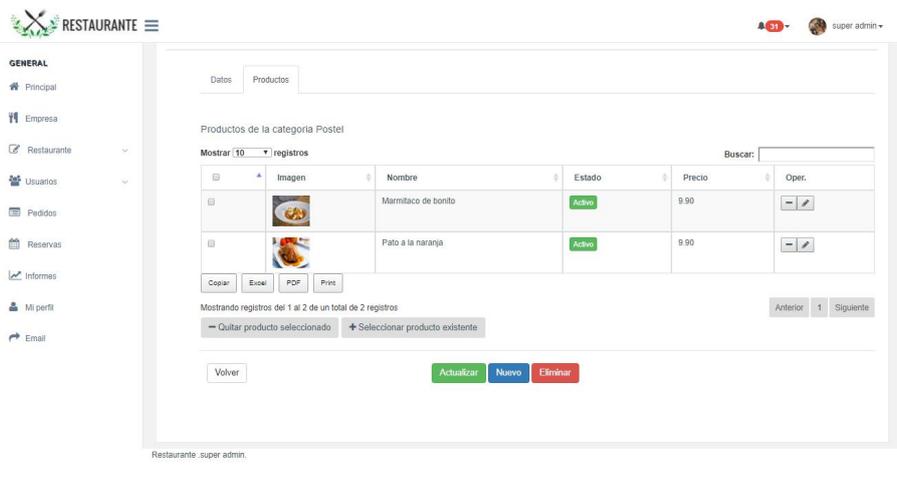


Ilustración 98 Manual usuario administrador: Productos del menú

● PUBLICACIONES

Si se pulsa sobre la opción “*Publicaciones*”, el usuario podrá ver las publicaciones que hay en el sistema.



Ilustración 99 Manual usuario administrador: Listado de publicación

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

- Si selecciona una publicación y pulsa el botón “Estado” en la parte derecha de la tabla, se podrá modificar el estado de la publicación (activado y desactivado).
- Si se pulsa el botón “Ver” en la parte derecha de la tabla, se abrirá una ventana emergente donde mostrará los datos de publicación.



Ilustración 100 Manual usuario administrador: Ver los datos de publicación

- Si selecciona una publicación y pulsa el botón “Eliminar” en la parte derecha de la tabla, se podrá eliminar directamente la publicación en el sistema.
- Si pulsamos en el botón “Eliminar publicaciones seleccionado”, se podrá eliminar una o varias publicaciones a la vez.

Nota: Para ejecutar la eliminación, se mostrará una alerta de confirmación. Con esto se consigue evitar los datos eliminados de manera errónea.

- Si se pulsa el botón “Nuevo” abrirá una nueva ventana para crear una nueva publicación.

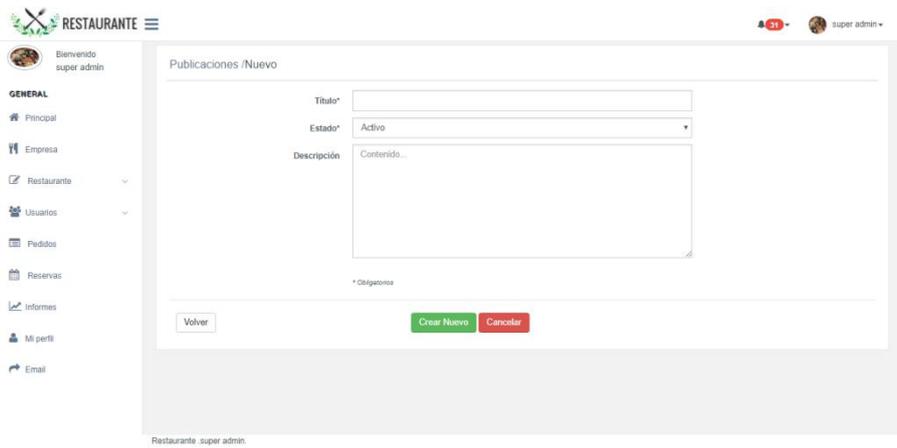


Ilustración 101 Manual usuario administrador: Crear publicación

- Si selecciona una publicación y pulsa el botón “Editar” en la parte derecha de la tabla, se redirige a una nueva página donde podrá modificar los datos de publicación.



Ilustración 102 Manual usuario administrador: Modificar datos de publicación

Nota: Si pulsa el botón “*Eliminar*” podrá eliminar directamente la publicación en el sistema.

Nota: Si se pulsa el botón “*Nuevo*” abrirá una nueva ventana para crear publicación nueva.

● PROMOCIONES

Si se pulsa sobre la opción “*Promociones*”, el usuario podrá ver las promociones que hay en el sistema.



Ilustración 103 Manual usuario administrador: Listado de promoción

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

- Si selecciona una promoción y pulsa el botón “Estado” en la parte derecha de la tabla, se podrá modificar el estado de la promoción (activado y desactivado).
- Si se pulsa el botón “Ver” en la parte derecha de la tabla, se abrirá una ventana emergente donde mostrará los datos de la promoción.



Ilustración 104 Manual usuario administrador: Ver datos de promoción

- Si selecciona una promoción y pulsa el botón “Eliminar” se podrá eliminar directamente la promoción en el sistema.
- Si pulsamos en el botón “Eliminar promociones seleccionado”, podrá eliminar una o varias promociones a la vez.

Nota: Para ejecutar la eliminación, se mostrará una alerta de confirmación. Con esto se consigue evitar los datos eliminados de manera errónea.

- Si se pulsa el botón “Nuevo” se abrirá una nueva ventana para crear promoción nueva.

RESTAURANTE

Bienvenido super admin

promociones /Nuevo

Título*

Código*

Descuento(%)*

Fecha caducidad* mm/dd/yyyy

Estado* Activo

Descripción

*Los campos marcados con asterisco son obligatorios

Volver Crear Nuevo Cancelar

Ilustración 105 Manual usuario administrador: Crear promoción

- Si selecciona una promoción y pulsa el botón “*Editar*” de la parte derecha de la tabla, se redirige a una nueva página donde podrá modificar los datos de la promoción.

RESTAURANTE

Bienvenido super admin

promociones /ID #02

Título Nueva promoción

Código PROM02

Fecha caducidad 2021/05/28

Descuento (%) 12

Estado Activo

Descripción

Guardar cambio Nuevo Eliminar

Ilustración 106 Manual usuario administrador: Modificar datos de promoción

Nota: Si pulsa el botón “*Eliminar*” podrá eliminar directamente la promoción en el sistema.

Nota: Si se pulsa el botón “*Nuevo*” abrirá una nueva ventana para crear una nueva promoción.

Si se pulsa sobre la opción “*Usuarios*” del menú vertical, el usuario tendrá lo siguiente:

● USUARIOS EMPRESA

Si se pulsa sobre la opción “*Empresa*”, el usuario podrá ver los usuarios de restaurante que están dados de alta en el sistema.



Ilustración 107 Manual usuario administrador: Listado del usuario empresa

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

- Si selecciona un usuario y pulsa el botón “Ver” en la parte derecha de la tabla, se abrirá una ventana donde mostrará los datos del usuario.



Ilustración 108 Manual usuario administrador: Ver datos del usuario

- Si selecciona un usuario y pulsa el botón “Eliminar” se podrá eliminar directamente el usuario en el sistema.
- Si pulsamos en el botón “Eliminar pedidos seleccionados” se podrá eliminar uno o varios usuarios a la vez.

Nota: Para ejecutar la eliminación, se mostrará una alerta de confirmación. Con esto se consigue evitar los datos eliminados de manera errónea.

- Si se pulsa el botón “Nuevo” se abrirá una nueva página para dar alta usuario nuevo.

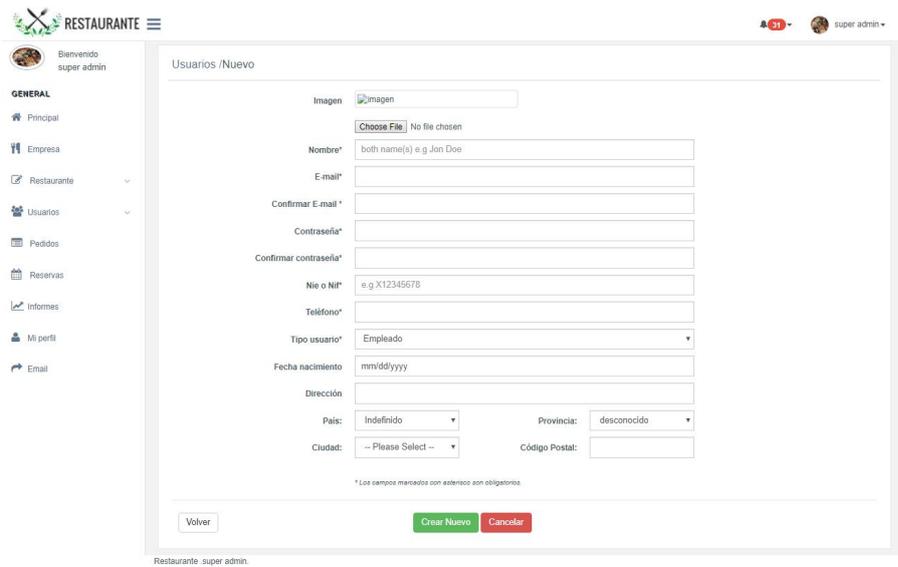


Ilustración 109Manual usuario administrador: Dar alta usuario

Nota: Como haber citado anteriormente los usuarios Administradores son los encargados de crear usuarios empresarios. Únicamente ellos pueden dar de alta a un miembro de la empresa.

- Si selecciona un usuario y pulsa el botón “*Editar*” de la parte derecha de la tabla, se dirige a una nueva página donde podrá modificar los datos del usuario salvo el email, la contraseña y la fecha de alta.



Ilustración 110Manual usuario administrador: Modificar datos del usuario

Nota: Si pulsa el botón “*Eliminar*” podrá eliminar directamente el usuario en el sistema.

Nota: Si se pulsa el botón “*Nuevo*” abrirá una nueva ventana para dar alta usuario nuevo.

● USUARIOS CLIENTES

Si se pulsa sobre la opción “*clientes*”, el usuario podrá ver los clientes registrados en el sistema.

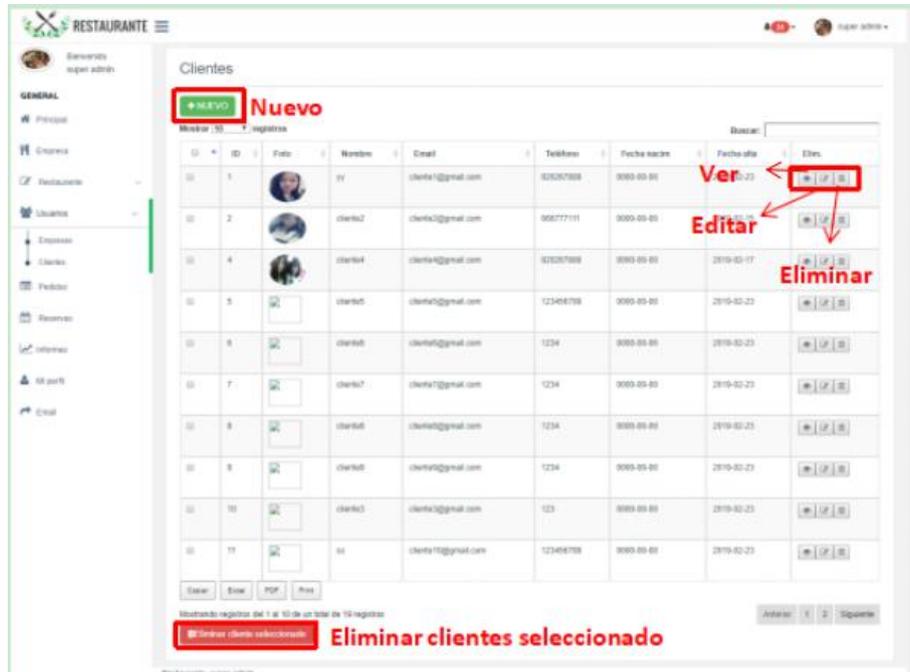


Ilustración 111 Manual usuario administrador: Listado del cliente

Analizamos las opciones de la ilustración anterior.

- Si se pulsa el botón “Ver” en la parte derecha de la tabla, se abrirá una ventana emergente donde mostrará los datos del cliente.



Ilustración 112 Manual usuario administrador: Ver datos del cliente

- Si selecciona un cliente y pulsa el botón “Eliminar” se podrá eliminar directamente el cliente en el sistema.
- Si pulsamos en el botón “Eliminar pedidos seleccionados” se podrá eliminar uno o varios clientes a la vez.

Nota: Para ejecutar la eliminación, se mostrará una alerta de confirmación. Con esto se consigue evitar los datos eliminados de manera errónea.

- Si se pulsa el botón “*Nuevo*” se abrirá una nueva página para crear cliente nuevo.

The screenshot shows the 'Cientes /Nuevo' page. It features a sidebar with navigation options like 'Principal', 'Empresa', 'Restaurante', 'Usuarios', 'Pedidos', 'Reservas', 'Informes', 'Mi perfil', and 'Email'. The main content area contains a form with the following fields: 'Imagen*' (with a file upload button), 'Nombre*' (with a 'Choose File' button), 'E-mail*', 'Confirmar E-mail*', 'Contraseña*', 'Confirmar contraseña*', 'Teléfono*', 'Fecha nacimiento' (format: mm/dd/yyyy), 'Dirección', 'País' (dropdown: Indefinido), 'Provincia' (dropdown: desconocido), 'Ciudad' (dropdown: -- Please Select --), and 'Código Postal'. At the bottom, there are buttons for 'Volver', 'Guardar cambio' (highlighted in green), 'Reseñar', and 'Cancelar'. A note at the bottom states: '*Los campos marcados con asterisco son obligatorios.'

Ilustración 113 Manual usuario administrador: Dar alta cliente

- Si selecciona un cliente y pulsa el botón “*Editar*” en la parte derecha de la tabla, se redirige a una nueva página donde podrá modificar los datos del cliente salvo el email, la contraseña y la fecha de alta.

The screenshot shows the 'Cientes ID #20' page. It features the same sidebar as the previous page. The main content area displays the client's details: 'Imagen*' (with a photo of a restaurant), 'Nombre*' (e.g. 'Jon Doe'), 'E-mail*' (e.g. 'Jon.Doe@gmail.com'), 'Teléfono*' (123456789), 'Dirección' (Calle Gobernador Fernández 1), 'País' (dropdown: Indefinido), 'Provincia' (dropdown: desconocido), 'Ciudad' (dropdown: -- Please Select --), and 'Código Postal' (0). At the bottom, there are buttons for 'Volver', 'Guardar cambio', 'Nuevo', and 'Eliminar'. Red arrows point to these buttons with the labels 'Guardar cambio', 'Nuevo', and 'Eliminar' written in red text.

Ilustración 114 Manual usuario administrador: Modificar datos del cliente

Nota: Si pulsa el botón “*Eliminar*” se podrá eliminar directamente el cliente en el sistema.

Nota: Si se pulsa el botón “*Nuevo*” se abrirá una nueva ventana para crear cliente nuevo.

Si pulsa la opción “*Pedidos*” que se encuentra dentro del panel, se podrá ver los pedidos del cliente.

ID	Horas	N.Prod	Precio	Pagos	Estado	Operacion	N.prod	Oper.
54	20:00	11/06/2019	43.30€	Pagado	Cancelado	Tomar	7	
53	22:30	07/06/2019	19.50€	Pagado	En espera	A domicilio	2	
52	20:00	04/06/2019	19.50€	Pagado	En espera	A domicilio	2	
51	14:00	03/06/2019	11.20€	Pago pendiente	Entregado	Tomar	1	
50	20:00	03/06/2019	39.20€	Pagado	Entregado	A domicilio	6	
48	20:30	03/06/2019	62.20€	Pagado	En espera	A domicilio		
44	23:00	23/05/2019	10.50€	Pagado	En espera	A domicilio	1	
43	23:00	23/05/2019	11.90€	Pagado	En espera	A domicilio	1	
42	22:00	23/05/2019	11.90€	Pagado	En espera	A domicilio	1	
41	23:00	23/05/2019	37.90€	Pagado	En espera	A domicilio	6	

Ilustración 115 Manual usuario administrador: Pedidos del cliente

Si pulsa la opción “Reservas” que se encuentra dentro del panel, se podrá ver los pedidos del cliente.

ID	Reservas	Num.persona	Estado	Fecha Alta	Oper.
21	2019-06-27 14:05	13	Finalizado	2019-06-11	
24	2019-06-20 19:34	4	Finalizado	2019-06-11	
23	2019-06-20 19:13	1	Reservado	2019-06-11	
22	2019-06-20 19:08	45	Reservado	2019-06-11	
18	2019-06-15 20:00	1	Cancelado	2019-05-13	
19	2019-06-13 20:49	55	Reservado	2019-05-13	
17	2019-05-23 14:00	55	Finalizado	2019-05-08	
15	2019-04-24 20:14	1	Cancelado	2019-04-09	
11	2019-04-24 20:05	1	Cancelado	2019-04-09	
12	2019-04-24 20:05	1	Cancelado	2019-04-09	

Ilustración 116 Manual usuario administrador: Reservas del cliente

● INFORMES

Si se pulsa la opción “Informes” del menú vertical, el usuario podrá ver el informe de venta.

A continuación se mostrará los datos de venta en gráfico de la barra.

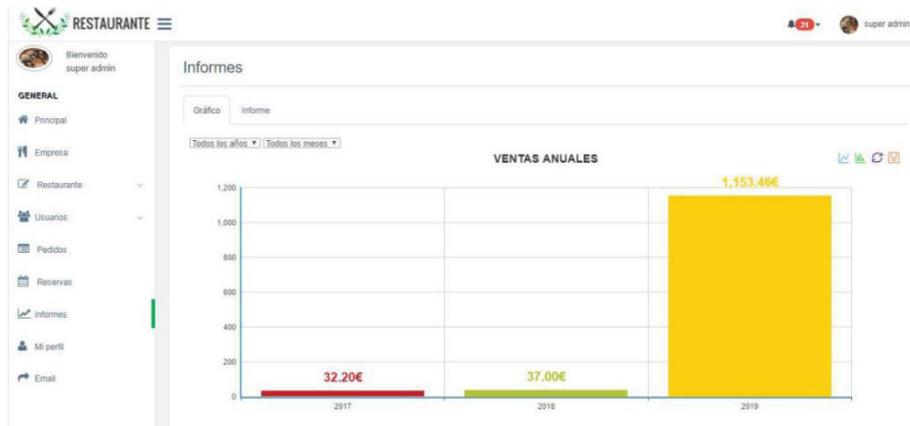


Ilustración 117 Manual usuario administrador: Ejemplo gráfico de venta anuales

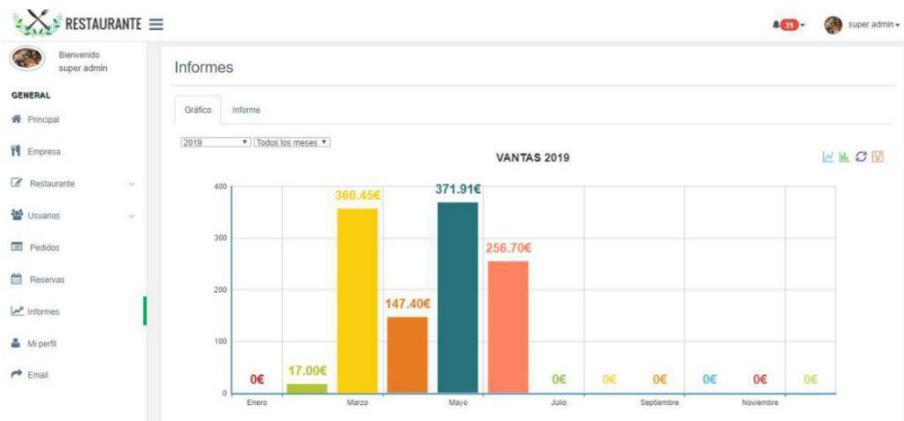


Ilustración 118 Manual usuario administrador: Ejemplo gráfico de la venta del año

Si pulsa la opción “Informe” que se encuentra dentro del panel, se mostrará las ventas que hay en el sistema y podrá consultar sus ventas en distintos rangos de fecha.

The screenshot shows the 'Informe' section with a date range filter set to '06/01/2019 - 06/12/2019'. Below the filter is a 'Resumen de venta actual mostrada' table and a detailed list of sales records.

Fecha	#ID	N.producto	Ventas brutas	Descuentos	Ventas netas	Impuestos	Envío	Ventas Total
06/11/2019	54	5	55.10€	5.90€	49.20€	4.90€	0.00€	49.20€
06/07/2019	53	2	19.50€	0.00€	19.50€	1.90€	0.00€	19.50€
06/04/2019	52	2	19.50€	0.00€	19.50€	1.90€	0.00€	19.50€
06/03/2019	48	0	62.20€	0.00€	62.20€	6.20€	0.00€	62.20€
06/03/2019	49	6	67.10€	0.00€	67.10€	6.70€	0.00€	67.10€
06/03/2019	50	4	39.20€	0.00€	39.20€	3.90€	0.00€	39.20€

Ilustración 119 Manual usuario administrador: Listado del informe

7. Conclusiones

7.1. Conclusiones

El objetivo principal de este Trabajo Fin de Grado se ha cumplido ya que se ha logrado crear una aplicación web para gestionar los pedidos y las reservas de un restaurante con intención de atraer nuevos clientes y de reducir sus costes operativos. Por otra parte, los clientes del restaurante podrán disfrutar de sus servicios de manera más cómoda y rápida.

Es una gran oportunidad de demostrar muchos de los conocimientos conseguidos a lo largo de la carrera. Saber enfrentarse a un proyecto partiendo desde cero y conseguir, como se ha hecho en este caso, la aplicación que se deseaba obtener. He podido desarrollar mis conocimientos en la fase de análisis, diseño, planificación, programación en diferentes lenguajes como PHP, JavaScript, CSS , SQL , gestión de bases de datos con MySQL etc...

Otra de las cosas que he experimentado a lo largo del desarrollo, es aprender a hacer frente a los cambios y gestionarlos de la mejor manera posible. Decidiendo entre varias opciones y escogiendo los que más se ajuste a la aplicación.

7.2. Futuras ampliaciones

Hay varias mejoras que se llevarán a cabo en un futuro y, aunque se expongan unas cuantas mejoras a continuación, seguramente surgirán nuevas mejoras una vez que la aplicación esté activa y en funcionamiento ya que se detectarán, seguramente, nuevas funcionalidades. Algunas de las mejoras serán:

- **Más métodos del pago:** En un futuro se podrían añadir diversos métodos del pago seguro.
- **Fotos de los productos:** En un futuro se podrían añadir más de una imagen asociada a cada producto.
- **Localizar pedido:** En un futuro se podrá localizar el pedido desde el panel de cliente, consultando el estado desde que lo confirmas hasta que se te entrega.
- **Visualización gráfico del diseño de salón:** En un futuro se podrían añadir una visualización gráfico del salón con el estado mesa libre u ocupada que puede hacer la reserva.
- **Aplicación móvil:** Aunque sea una aplicación web adaptable sería más interesante que en un futuro estuviera disponible una aplicación móvil.
- **Cierre de sesión automático:** Si un usuario está inactivo más de una hora, la sesión se eliminará automáticamente y este deberá iniciar sesión de nuevo.

8. Bibliografía y Webgrafía

Bibliografía:

[Luke Welling, L.T] Desarrollo web con PHP y MySQL, Anaya Multimedia, D.L. 2009. 976 páginas.

Webgrafía:

- W3Schools
<https://www.w3schools.com/> [Última consulta: 13/06/2019]
- Manual PHP
<https://secure.php.net/manual/es/index.php> [Última consulta: 13/06/2019]
- DataTable
<https://datatables.net/> [Última consulta: 13/06/2019]
<https://github.com/jeradrutnam/DataTables-ListView>
[Última consulta: 13/06/2019]
- Creación de gráficos
<https://echarts.baidu.com/echarts2/doc/example-en.html> [Última consulta: 13/06/2019]
- Notificación en lobibox
<http://lobianijs.com/site/lobibox> [Última consulta: 13/06/2019]
- Diseño y estilo de aplicación web
<https://getbootstrap.com/docs/3.4/> [Última consulta: 13/06/2019]
- Validación del formulario
<https://jqueryvalidation.org/> [Última consulta: 13/06/2019]
- Calendario
<https://fullcalendar.io/> [Última consulta: 13/06/2019]
- PHPMailer
<https://github.com/PHPMailer/PHPMailer> [Última consulta: 13/06/2019]
- Stripe: el método del pago
<https://stripe.com/docs/stripe-js/reference> [Última consulta: 13/06/2019]
- Manejo de fecha y horas
<https://github.com/dangrossman/daterangepicker/> [Última consulta: 13/06/2019]
<https://xdsoft.net/jqplugins/datetimerpicker/> [Última consulta: 13/06/2019]
- Ventana de notificación
<https://sweetalert.js.org/> [Última consulta: 13/06/2019]
- Para resolver dudas a lo largo de la implementación
<https://stackoverflow.com/> [Última consulta: 13/06/2019]

Apéndice

Apéndice A:
CONTENIDO DEL CD-ROM

El CD-ROM que se entrega junto a este documento contiene:

- Directorio llamado **Documentación**, en el que se encuentra este documento en formato PDF.

- Directorio llamado **Diagramas** que contiene:
 - Un directorio llamado **Diagramas entidad-relación**, donde se encuentra el diagrama de Entidad Relación.
 - Un directorio llamado **Diagramas de secuencia**, en el que se encuentran los diferentes diagramas de secuencia realizados.
 - Un directorio llamado **Diagramas de casos de uso**, donde se encuentran los diagramas de caso de uso.
 - Un directorio llamado **Diagramas relacional**, donde se encuentra dicho modelo.

- Directorio llamado **Bocetos**, en el que se encuentran los bocetos realizados en formato PNG.

- Directorio llamado **Base de datos**, en el que se encuentra la base de datos que habrá que importar.

- Directorio llamado Aplicación Web, en que se encuentra otro directorio llamado **Restaurante**, que contiene la implementación de la aplicación web desarrollada.

Apéndice B:
GLOSARIO

COCOMO

COntstructive COst MOdel , es un modelo matemático de base empírica utilizado para estimación de costos de software.

FA

Factor de ajuste

PF

Puntos de función

PF NA

Puntos de función no ajustado

FA

Factor de ajuste

LDC

Líneas de código

FE

Factor esfuerzo

UUCP

Punto de caso de uso sin ajustar

UAW

Peso de actor

UUCW

Peso de caso de uso

UCP

Punto de caso de uso ajustado

TCP

Factor de complejidad técnica

EF

Factor de entorno

Bucle

En programación, es una secuencia que se realiza repetidas veces hasta que la condición asignada a dicho bucle deje de cumplirse.

CU

Caso de uso.

Checkbox

Permite al usuario hacer selecciones múltiples de un conjunto de opciones.

MD5

MD5 es uno de los algoritmos de reducción criptográficos.

MySQL

Sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario.

PHP

Lenguaje de programación de uso general de código al lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico.

RF

Requisito funcional, define una función del sistema de software o de sus componentes.

RNF

Requisito no funcional, es un requisito que especifica criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema.

RNFUs

Requisito no funcional de usuario

RNFAc

Requisito no funcional de accesibilidad.

RNFDis

Requisito no funcional de disponibilidad.

RNFES

Requisito no funcional de escalabilidad.

RNFInf

Requisito no funcional de información.

RNFInt

Requisito no funcional de interfaz.

RNFInter

Requisito no funcional de interoperabilidad.

RNFMan

Requisito no funcional de mantenibilidad.

RNFSeg

Requisito no funcional de seguridad.

RNFUs

Requisito no funcional de usabilidad.

RRI

Requisitos de restricción de información.

DIU

Diseño de interfaz usuario empresa

DIC

Diseño de interfaz cliente

PCN

Prueba de caja negra