



**Universidad de Valladolid**

E.U. de Informática (Segovia)

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

---

Servicios para plataformas distribuidas.  
Un ejemplo práctico: Aplicación Web  
Telemadre

---

Autor: Ivonne C. Cáceres Reátegui

Tutora: Pilar Grande González



### *Agradecimientos*

*Mis más sinceros agradecimientos a mi tutora Pilar Grande González por no darme por perdida en todos estos años, a los compañeros de trabajo por su apoyo y ánimos para terminar este ciclo, a amigos como Abel Lozoya y Fran Esteban; y sobre todo a mi amigo, compañero y pareja para toda la vida Enrique Segovia Polo por su paciencia y comprensión.*



# ÍNDICE

## SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO

<b>0 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>17</b>
<b>1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>17</b>
<b>1.1 ORGANIZACIÓN DE LA MEMORIA</b>	<b>17</b>
<b>1.2 PLANTEAMIENTO</b>	<b>18</b>
<b>1.3 OBJETIVOS</b>	<b>19</b>
<b>1.4 DESCRIPCIÓN TÉCNICA</b>	<b>20</b>
<b>1.5 MEDIOS MATERIALES NECESARIOS</b>	<b>21</b>
<b>2 METODOLOGÍA</b>	<b>22</b>
<b>2.1 CICLO DE VIDA</b>	<b>22</b>
<b>2.2 PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS</b>	<b>23</b>
<b>2.3 PATRÓN “MODELO-VISTA-CONTROLADOR”</b>	<b>24</b>
<b>3 TECNOLOGÍA EMPLEADA EN LA IMPLEMENTACIÓN</b>	<b>25</b>
<b>3.1 TECNOLOGÍAS EMPLEADAS EN EL DESARROLLO</b>	<b>25</b>
<b>4 PLANIFICACIÓN TEMPORAL</b>	<b>27</b>
<b>4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES</b>	<b>27</b>
<b>4.2 PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LAS FASES</b>	<b>27</b>
<b>4.3 COMPARATIVA ENTRE COSTE REAL Y LA ESTIMACIÓN INICIAL</b>	<b>28</b>
<b>5 PRESUPUESTOS</b>	<b>30</b>
<b>5.1 COSTE DE RECURSOS HUMANOS</b>	<b>30</b>
<b>5.2 COSTE DEL SOFTWARE EMPLEADO</b>	<b>30</b>
<b>5.3 COSTE DEL HARDWARE EMPLEADO</b>	<b>31</b>
<b>5.4 COSTE DEL PROYECTO</b>	<b>31</b>
<b>6 EN RESUMEN</b>	<b>31</b>
<b>7 FUTURAS MEJORAS</b>	<b>32</b>
<b>8 BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>32</b>

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

<b>1 ANÁLISIS DEL SISTEMA</b>	<b>37</b>
<b>1.1 REQUISITOS ESPECÍFICOS</b>	<b>37</b>
<b>1.1.1 GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE TELEMADRES</b>	<b>37</b>
<b>1.1.1.1 ACCEDIENDO AL SISTEMA COMO TELEMADRE</b>	<b>38</b>
<b>1.1.1.2 GESTIÓN DE DATOS PERSONALES DE TELEMADRE</b>	<b>38</b>
<b>1.1.1.3 GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE PLATOS</b>	<b>38</b>
<b>1.1.1.4 GESTIÓN DE MENÚS</b>	<b>39</b>

1.1.1.5	CONSULTAR PEDIDOS ENCARGADOS POR LOS TELEHIJOS	39
1.1.1.6	CONSULTAR LOS PEDIDOS DE CADA PLATO EN UN INTERVALO DE TIEMPO	40
1.1.2	GESTION DE INFORMACIÓN DE TELEHIJOS	40
1.1.2.1	ACCEDIENDO AL SISTEMA COMO TELEHIJO	41
1.1.2.2	GESTIÓN DE DATOS PERSONALES DE TELEHIJO	41
1.1.2.3	CONSULTAR TELEMADRES DISPONIBLES	41
1.1.2.4	GESTIONAR TELEMADRES FAVORITAS	42
1.1.2.5	GESTIÓN DE PEDIDOS	42
1.1.2.6	CONSULTAR HISTORIAL DE COMIDAS EN UN INTERVALO DE TIEMPO	42
1.2	CASOS DE USO DEL SISTEMA	43
1.3	DIAGRAMAS DE SECUENCIA CONCEPTUALES	67
2	DISEÑO DEL SISTEMA	92
2.1	CLASES DEL SISTEMA	92
2.2	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DETALLADOS	105
2.3	DIAGRAMAS DE ESTADOS	134
2.4	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	136
2.4.1	DISEÑO CONCEPTUAL	136
2.4.2	DISEÑO LÓGICO	138
2.4.3	DISEÑO FÍSICO	139
2.4.4	DICCIONARIO DE DATOS	139
2.4.5	PRUEBAS	146

### *SECCIÓN 3. PROPUESTA PARA LA INTERFAZ DE LA APLICACIÓN WEB*

1	PANTALLAS PARA USUARIOS NO IDENTIFICADOS	151
	ACCESO	151
	ALTA TELEMADRE	151
	ALTA TELEHIJO	152
2	PANTALLAS PARA USUARIOS REGISTRADOS	153
	GESTIÓN DE USUARIO – CONSULTAR DATOS	153
	GESTIÓN DE USUARIO – CONSULTAR ZONA DE REPARTO	154
	GESTIÓN DE USUARIO – MODIFICAR DATOS TELEMADRE	154
	GESTIÓN DE USUARIO – DAR DE BAJA TELEMADRE	155
	GESTIÓN DE PLATOS – REGISTRAR PLATO	156
	GESTIÓN DE PLATOS – CONSULTAR PLATOS	157
	GESTIÓN DE PLATOS – MODIFICAR PLATO	158
	GESTIÓN DE PLATOS – ELIMINAR PLATO	159
	GESTIÓN DE MENÚS – CONFECCIONAR MENÚ	160
	GESTIÓN DE MENÚS – CONSULTAR MENÚS – LISTADO GENERAL	161
	GESTIÓN DE MENÚS – CONSULTAR MENÚS – POR FECHA DE PUBLICACIÓN	162

## SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO

<b>GESTIÓN DE MENÚS – MODIFICAR MENÚ</b>	163
<b>GESTIÓN DE MENÚS – DAR DE BAJA MENÚ</b>	164
<b>CONSULTAR PEDIDOS DE LOS TELEHIJOS – POR LISTADO GENERAL</b>	165
<b>CONSULTAR PEDIDOS DE LOS TELEHIJOS – POR FECHA DE PEDIDO</b>	166
<b>HISTORIAL DE PLATOS</b>	167
<b>GESTIÓN USUARIO - CONSULTAR DATOS TELEHIJO</b>	167
<b>GESTIÓN USUARIO – DAR DE BAJA TELEHIJO</b>	168
<b>TELEMADRES – LISTAR TELEMADRES</b>	169
<b>TELEMADRES – LISTAR TELEMADRES FAVORITAS</b>	169
<b>TELEMADRES – VER DETALLE DE TELEMADRE</b>	170
<b>GESTIÓN PEDIDOS – REALIZAR PEDIDO</b>	171
<b>GESTIÓN PEDIDOS – LISTAR PEDIDOS</b>	172
<b>GESTIÓN PEDIDOS – MODIFICAR PEDIDO</b>	173
<b>GESTIÓN PEDIDOS – DAR DE BAJA PEDIDO</b>	174
<b>HISTORIAL DE PLATOS</b>	175



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Arquitectura cliente-servidor de 3 capas	20
Figura 2 Representación del modelo incremental	22
Figura 3 Esquema que representa las relaciones entre Modelo-Vista-Controlador.	25
Figura 4 Diagrama de Gantt de la planificación temporal estimada	28
Figura 5 Diagrama de Gantt de la planificación temporal real	28
Figura 6 Diagrama de casos de uso	43
Figura 7 Diagrama de secuencia conceptual Alta Usuario	67
Figura 8 Diagrama de secuencia conceptual Identificar usuario	68
Figura 9 Diagrama de secuencia conceptual Consultar datos	69
Figura 10 Diagrama de secuencia conceptual Gestionar usuario	69
Figura 11 Diagrama de secuencia conceptual Modificar datos	70
Figura 12 Diagrama de secuencia conceptual Dar de baja usuario	71
Figura 13 Diagrama de secuencia conceptual Registrar plato	72
Figura 14 Diagrama de secuencia conceptual Gestionar platos	72
Figura 15 Diagrama de secuencia conceptual Consultar plato	73
Figura 16 Diagrama de secuencia conceptual Modificar plato	74
Figura 17 Diagrama de secuencia conceptual Dar de baja plato	75
Figura 18 Diagrama de secuencia conceptual Gestionar menús	75
Figura 19 Diagrama de secuencia conceptual Confeccionar menú	76
Figura 20 Diagrama de secuencia conceptual Consultar menú por listado general	77
Figura 21 Diagrama secuencial conceptual Consultar menús	77
Figura 22 Diagrama de secuencia conceptual Consultar menú por fecha de asignación	78
Figura 23 Diagrama de secuencia conceptual Modificar menú	79
Figura 24 Diagrama de secuencia conceptual Dar de baja menú	80
Figura 25 Diagrama de secuencia conceptual Consultar pedidos telehijos	81
Figura 26 Diagrama de secuencia conceptual Consultar historial de platos vendidos	82
Figura 27 Diagrama secuencial conceptual Gestionar telemadres favoritas	83
Figura 28 Diagrama de secuencia conceptual Consultar telemadres disponibles	83
Figura 29 Diagrama de secuencia conceptual Desmarcar telemadre como favorita	84
Figura 30 Diagrama de secuencia conceptual Marcar telemadre como favorita	84
Figura 31 Diagrama secuencial conceptual Gestionar pedidos	85
Figura 32 Diagrama de secuencia conceptual Realizar pedido	86
Figura 33 Diagrama de secuencia conceptual Consultar pedido	87
Figura 34 Diagrama de secuencia conceptual Modificar pedido	88
Figura 35 Diagrama de secuencia conceptual Cancelar pedido	89
Figura 36 Diagrama de secuencia conceptual Consultar historial de comidas	90
Figura 37 Diagrama de secuencia conceptual Salir	91
Figura 38 Diagrama de las clases del dominio	92
Figura 39 Diagrama de clases de la capa de acceso a datos, la capa de servicios y los controladores.	93
Figura 40 DAO Telehijo.	94
Figura 41 DAO Telemadre.	94
Figura 42 DAO Relación tiene.	95

Figura 43 DAO Zona de Reparto	95
Figura 44 DAO Plato	96
Figura 45 DAO Menú.	96
Figura 46DAO Relación contiene.	96
Figura 47 DAO Publicación	97
Figura 48 DAO Alérgeno.	97
Figura 49 DAO Relación compone	98
Figura 50 DAO Pedido	98
Figura 51 DAO Relación incluye.	98
Figura 52 Clase OperacionesTelemadresSrv.	99
Figura 53 Clase OperacionesTelemadresSrv.	99
Figura 54 Clase OperacionesPlatosSrvImpl.	100
Figura 55 Clase OperacionesMenusSrvImpl.	100
Figura 56 Clase OperacionesPedidosSrv.	101
Figura 57 DTO Usuario.	101
Figura 58 DTO Telehijo.	102
Figura 59 DTO Telemadre.	102
Figura 60 DTO ZonaReparto.	102
Figura 61 DTO Plato.	103
Figura 62 DTO Alergeno.	103
Figura 63 DTO Menu.	103
Figura 64 DTO Publicacion.	103
Figura 65 DTO Pedido.	104
Figura 66 Diagrama de secuencia detallado alta usuario telehijo	105
<i>Figura 67 Diagrama de secuencia detallado alta usuario telemadre</i>	106
Figura 68 Diagrama de secuencia detallado cancelar pedido	107
Figura 69 Diagrama de secuencia detallado confeccionar menú	108
Figura 70 Diagrama de secuencia detallado consultar datos telemadre	109
Figura 71 Diagrama de secuencia detallado consultar historial comidas	110
Figura 72 Diagrama de secuencia detallado consultar historial platos vendidos	111
Figura 73 Diagrama de secuencia detallado consultar menú paso 2	112
Figura 74 Diagrama de secuencia detallado consultar menús por fecha de asignación paso 1	113
Figura 75 Diagrama de secuencia detallado consultar menús por listado general paso 1	114
Figura 76 Diagrama de secuencia detallado consultar pedido	115
Figura 77 Diagrama de secuencia detallado consultar pedidos telehijos	116
Figura 78 Diagrama de secuencia detallado consultar plato	117
Figura 79 Diagrama de secuencia detallado consultar telemadres disponibles	118
Figura 80 Diagrama de secuencia detallado dar de baja menú	119
Figura 81 Diagrama de secuencia detallado consultar datos telehijos	119
Figura 82 Diagrama de secuencia detallado dar de baja plato	120
Figura 83 Diagrama de secuencia detallado dar de baja telehijo	121
Figura 84 Diagrama de secuencia detallado dar de baja telemadre	122
Figura 85 Diagrama de secuencia detallado desmarcar telemadre como favorita	123
Figura 86 Diagrama de secuencia detallado identificar usuario como telehijo	124
Figura 87 Diagrama de secuencia detallado identificar acceso como telemadre	125
Figura 88 Diagrama de secuencia detallado marcar telemadre como favorita	126
Figura 89 Diagrama de secuencia detallado modificar datos telehijo	127
Figura 90 Diagrama de secuencia detallado modificar datos telemadre	128

## SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO

<b>Figura 91 Diagrama de secuencia detallado modificar menú</b>	<b>129</b>
<b>Figura 92 Diagrama de secuencia detallado modificar pedido</b>	<b>130</b>
<b>Figura 93 Diagrama de secuencia detallado modificar plato</b>	<b>131</b>
<b>Figura 94 Diagrama de secuencia detallado realizar pedido</b>	<b>132</b>
<b>Figura 95 Diagrama de secuencia detallado registrar plato</b>	<b>133</b>
<b>Figura 96 Diagrama de estados de usuario.</b>	<b>134</b>
<b>Figura 97 Diagrama de estados de plato.</b>	<b>134</b>
<b>Figura 98 Diagrama de estados de pedido.</b>	<b>135</b>
<b>Figura 99 Diagrama de estados de menú.</b>	<b>135</b>
<b>Figura 100 Subprocesos del proceso de diseño de base de datos</b>	<b>136</b>
<b>Figura 101 Diagrama Entidad Relación</b>	<b>138</b>



## *ÍNDICE DE TABLAS*

<b>Tabla 1</b>	<b>Planificación temporal del proyecto</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 2</b>	<b>Coste temporal real del proyecto</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 3</b>	<b>Comparativa estimación y coste real temporal de la fase de anteproyecto</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 4</b>	<b>Comparativa estimación y coste real temporal de la fase de análisis y diseño</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 5</b>	<b>Comparativa estimación y coste real temporal de la fase de implementación</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 6</b>	<b>Comparativa estimación y coste real temporal de la fase de pruebas</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 7</b>	<b>Comparativa estimación y coste real temporal de la fase de generación de documentación</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 8</b>	<b>Coste de recursos humanos</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 9</b>	<b>Coste del software empleado</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 10</b>	<b>Coste del hardware empleado</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 11</b>	<b>Coste de la implementación de los servicios</b>	<b>31</b>
<b>Tabla 12</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla Telehijo</b>	<b>140</b>
<b>Tabla 13</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla Pedido</b>	<b>141</b>
<b>Tabla 14</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla tiene</b>	<b>141</b>
<b>Tabla 15</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla Telemadre</b>	<b>142</b>
<b>Tabla 16</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla ZonaReparto</b>	<b>143</b>
<b>Tabla 17</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla Plato</b>	<b>144</b>
<b>Tabla 18</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla compone</b>	<b>144</b>
<b>Tabla 19</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla incluye</b>	<b>144</b>
<b>Tabla 20</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla contiene</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 21</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla Menu</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 22</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla Publicacion</b>	<b>145</b>
<b>Tabla 23</b>	<b>Diccionario de datos de la tabla Alergeno</b>	<b>146</b>



# **SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO**



## 0 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

**Título:** Servicios para plataformas distribuidas.  
Un ejemplo práctico: Aplicación Web Telemadre.  
**Autor:** Ivonne C. Cáceres Reátegui.  
**Fecha:** 01-09-2015.  
**Tutor:** Pilar Grande González.  
**Departamento:** Informática.

## 1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

### 1.1 ORGANIZACIÓN DE LA MEMORIA

La documentación consta de tres secciones y un CD-ROM, con la siguiente información:

- Sección 1: Memoria del proyecto.  
En este apartado se detallan las cuestiones generales sobre los servicios, como el criterio de desarrollo, los objetivos, tecnología utilizada, planificación, presupuesto, las ampliaciones, las conclusiones y algunas consideraciones que se han tenido en cuenta.
- Sección 2: Manual técnico.  
En este apartado se tratan aspectos detallados sobre los requisitos específicos, análisis, diseño, implementación y pruebas de los servicios que se han llevado a cabo.
- Sección 3: Propuesta para la interfaz de la aplicación web.  
En este apartado se sugieren ciertas pantallas para el front web donde los servicios pueden ser integrados, aplicando la lógica implementada.
- CD-ROM  
Se distribuye la siguiente información por carpetas:
  1. Software: Contiene el software externo necesario para la instalación de los servicios.
  2. Servicios: Contiene el artefacto con los servicios desarrollados a desplegar en el servidor, previamente configurado.
  3. Código fuente: Contiene el código fuente de los servicios implementados.
  4. Documentación: Contiene la memoria del desarrollo llevado a cabo.

## 1.2 PLANTEAMIENTO

La crisis ha permitido desarrollar modelos de consumo alternativos a los ya conocidos, como por ejemplo el consumo colaborativo. Un usuario actualmente se conecta a Internet para consumir, educarse, viajar, financiarse, etc.

Con el presente proyecto se intenta crear una serie de servicios que se integren en aplicaciones que permitan este consumo en el mercado de restauración.

Se toma como ejemplo el proyecto de Telemadre, donde se relacionan personas con la necesidad de poder disponer de un menú diario a un precio bajo, con otra persona que venda sus menús preparados en su casa obteniendo un pequeño beneficio a cambio. La persona que realiza el abastecimiento se denomina “telemadre” y la persona que compra ese servicio se denomina “telehijo”. Los beneficios que obtienen los telehijos es poder elegir cualquier menú que les permita llevar una dieta sana a un precio bajo, acordado con la telemadre.

Hasta el momento, existe una iniciativa que sólo es un foro ([www.telemadre.com](http://www.telemadre.com)) de intercambio de información pero que para nada se encuentra actualizado.

La razón por la que me he interesado en este proyecto, es porque he llegado a consumir estos servicios desde mi lugar de trabajo. Compañeros de proyecto, me informaron que existía una señora jubilada que ofrecía menús caseros a un precio asequible. Esta señora, se acercaba a la hora de la comida con bolsas llenas de tappers desechables, y del edificio salían ciertos responsables designados de cada grupo que se había puesto en contacto con la señora, a recoger las bolsas correspondientes. Los jueves era día de pago, así que además de dejar las bolsas con la comida recogía el pago de cada menú solicitado durante la semana; y nos enviaba por mensajería instantánea (whatsapp) la foto de un folio donde había escrito a mano el menú de la semana siguiente. Esto no quiere decir que todas las telemadres lo hagan así, porque no existe una forma establecida.

Internamente, en el grupo de trabajo en el que estaba, se llevaba la gestión de lo que pedía cada uno mediante una Excel en google.drive. Cada viernes nos encargábamos de pasar los menús del folio a la hoja Excel para empezar a hacer los pedidos. Los pedidos se enviaban por el mismo medio en el que habían recibido el menú semanal a la señora. Cada grupo lo hacía a su manera, no existía una forma ni una hora tope establecida. Y sólo en casos extremos de pedidos de última hora o cancelaciones el mismo día de la entrega, había que ponerse en contacto con la señora telefónicamente.

Dada esta situación, donde existe la necesidad de automatizar estas tareas y paso de información, me planteo la idea de hacer un sistema que lo gestione. Inicialmente parecía que lo mejor era hacer una aplicación web donde registrar el menú de la semana y hacer los pedidos. Pero hablando con la señora, descubro que carece de conocimientos de cómo se usa un ordenador y mucho menos de internet; pero sí sabe utilizar varias aplicaciones de su teléfono móvil, como por ejemplo el de mensajería. Por otro lado también me sugieren, que la aplicación podría ser una aplicación de escritorio, para no llamar la atención con el explorador abierto.

Por ello decido finalmente realizar los servicios que llevarán a cabo las tareas, y dejar abierto el desarrollo de cualquier tipo de frontend con el que se pueda integrar. Con lo que esto se parece más a la diferenciación que se está dando en el mundo de las consultorías; empresas que desarrollan backend y otras que desarrollan frontend.

Se propone que los servicios que implemente sirvan a una interfaz Web, ya que los navegadores siempre vienen instalado en un equipo y que puede cambiarse de forma sencilla debido a la disponibilidad gratuita de este tipo de software. Procurando siempre que su uso sea

## SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO

intuitivo si se tiene un mínimo conocimiento de navegar por la Web.

Los servicios tendrán las siguientes cualidades:

- Los servicios implementados serán multiplataforma, es decir, los administradores puede migrar de sistema operativo o cambiar el hardware libremente sin afectar el funcionamiento de los mismos.
- No se requieren complicadas combinaciones de hardware y software para utilizarlos.
- Actualizar o hacer cambios en el software es sencillo y sin riesgos de incompatibilidades. Existe sólo una versión en el servidor lo que implica que no hay que distribuirla entre los demás computadores. El proceso es rápido, seguro y barato.

### 1.3 OBJETIVOS

El objetivo del proyecto es el desarrollo de servicios que se integren o interactúen con diferentes frontend, que permitan la gestión de pedidos por parte una telemadre y los telehijos. Y en concreto se sugiere que la interfaz a utilizar sea una plataforma web.

El objetivo general está definido en el título del proyecto y engloba las siguientes tareas según el tipo de usuario:

- Usuario no registrado:
  - Darse de alta como usuario.
  - Identificación.
- Usuario registrado. Tareas comunes:
  - Gestionar su perfil como usuario mediante la modificación, consulta o baja de sus datos.
- Usuario registrado. Telemadre:
  - Gestionar los platos que cocinará.
  - Gestionar los menús diarios.
  - Consultar los pedidos de los telehijos.
  - Revisar el historial de platos vendidos.
- Usuario registrado. Telehijo:
  - Consultar las telemadres disponibles.
  - Gestionar sus telemadres favoritas.
  - Gestionar los pedidos.
  - Consultar su historial de comidas.

Además como objetivos secundarios, se considerarán los siguientes puntos:

- Entorno de fácil comprensión y uso.
- Cumplir el Reglamento (UE) nº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

## 1.4 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Se sugiere que los servicios se instalen en un entorno distribuido siguiendo la arquitectura cliente-servidor en tres capas bien diferenciadas. La interfaz web que se propone sería la capa de presentación, que se ejecuta en los navegadores de los usuarios y los servicios implementados se disponibilizan desde la capa de negocio y datos en el servidor de la aplicación con la que se integren:

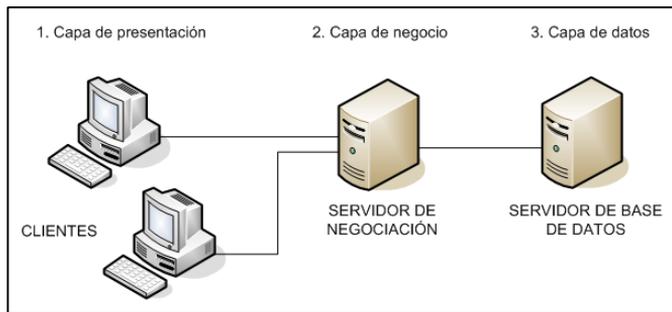


Figura 1 Arquitectura cliente-servidor de 3 capas

Se han utilizado los siguientes sistemas y lenguajes para el desarrollo de los servicios:

- En las etapas de análisis y diseño se utilizará el lenguaje Unified Modeling Language (en adelante UML). Éste es el lenguaje gráfico de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.
- La etapa de implementación se desarrollará con programación orientada a objetos, utilizando el lenguaje Java, en su versión 7 Update 45. Posee las siguientes ventajas:
  - Java es un lenguaje multiplataforma con el cual se pueden desarrollar programas que se ejecuten sin problemas en sistemas operativos como Windows, Linux, Mac, Unix, etc.
  - Java permite crear programas que se ejecuten en varios dispositivos como computadoras, teléfonos móviles, algunas consolas de juegos y algunos electrodomésticos además de en microcontroladores.
  - Java es el único lenguaje soportado por el 100% de los teléfonos móviles.
  - Java es uno de los lenguajes más demandados por las empresas y mejor remunerado.
  - Java presenta mejor perspectiva de crecimiento por su larga trayectoria en comparación con soluciones como .Net que además de tener un comportamiento errático es una solución propietaria.
  - Java implementa funciones de seguridad que son usadas por la mayoría de las grandes empresas que realizan transacciones a través de Internet.

## SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO

- Java lleva más de 20 años en el mercado con lo cual hay cientos de miles de programadores con los cuales puede comunicarse a través de Internet y consultar.
- Para el almacenamiento de los datos de los servicios implementados, se usa la base de datos MySQL, en su versión 5.5, con licencia GPL (licencia de software libre). El motor de almacenamiento es InnoDB, que tiene la principal ventaja de bloqueo de registros e integridad referencial, una mayor fiabilidad y consistencia que su antecesor MyISAM. La gestión de la base de datos se ha realizado con el programa MySQL WorkBench, versión 6.1.

### 1.5 MEDIOS MATERIALES NECESARIOS

Para la realización de los servicios se han utilizado los siguientes medios materiales:

- **HARDWARE:**
  - Ordenador PC portátil: HP EliteBook 8470p
  - Procesador: Intel(R) Core(TM) i5-3320M 2.60GHz
  - Memoria Instalada(RAM): 16,0GB
  - Tipo de Sistema: Sistema Operativo 64bits
- **SOFTWARE:**
  - Sistema Operativo: Windows 7 Enterprise - Service Pack 1.
  - StarUML (licencia de evaluación).
  - MySQL WorkBench 6.1.
  - Microsoft Office Word 2007.
  - Notepad++ v6.6.1.
  - Spring Tool Suite 3.5.1.
  - Eclipse Juno SR2.
  - Microsoft Project 2013.
  - VMware vFabric tc Server Developer Edition (Runtime) v2.9.
  - Java Development Kit 7 Update 45.
  - MySQL Server 5.5.

El proyecto está optimizado para el software y hardware indicado anteriormente.

## 2 METODOLOGÍA

### 2.1 CICLO DE VIDA

“Un marco de referencia que contiene los procesos, las actividades y las tareas involucradas en el desarrollo, la explotación y el mantenimiento de un producto de software, abarcando la vida del sistema desde la definición de los requisitos hasta la finalización de su uso”( ISO 12207-1).

Existen dos tipos de ciclos de vida: tradicionales y orientados a objetos.

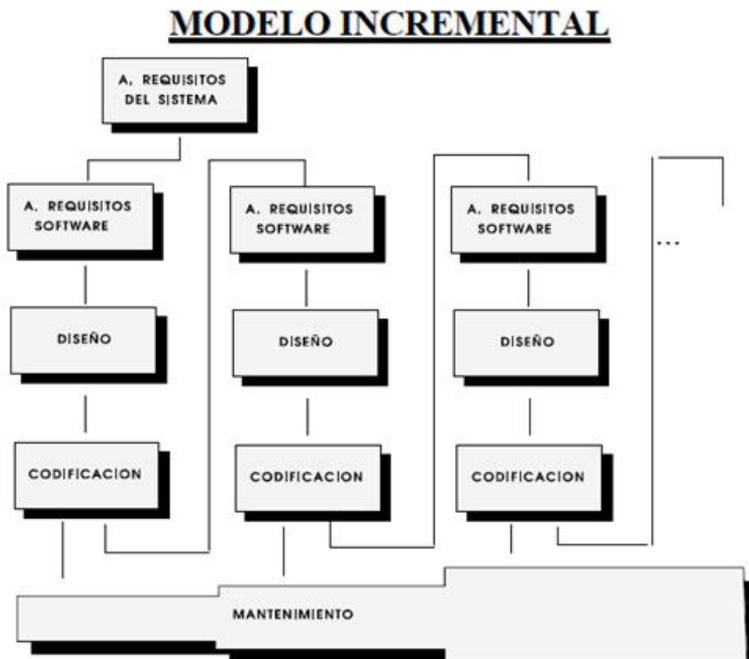


Figura 2 Representación del modelo incremental

El ciclo de vida elegido para el desarrollo de los servicios es el modelo de construcción incremental. Éste está compuesto por los pasos que se muestran en la Figura 2. Éste modelo posee las siguientes ventajas y desventajas:

- Se evitan proyectos largos y se entrega “Algo de valor” a los usuarios con cierta frecuencia.
- El usuario se involucra más.
- Difícil de evaluar el coste total.
- Difícil de aplicar a sistemas transaccionales que tienden a ser integrados y a operar como un todo.
- Requiere gestores experimentados.
- Los errores en los requisitos se detectan tarde.
- El resultado puede ser muy positivo.

Una vez realizado cada paso del modelo incremental hay que presentarlo al cliente para que lo pruebe y sugiera cambios.

### 2.2 PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Durante el desarrollo de la carrera nos han definido que una metodología es el conjunto de técnicas, procedimientos, y un soporte documental que ayuda a la implementación de un ciclo de vida software de manera sistemática. Existen los siguientes tipos:

- Orientadas a objetos.
- Estructuradas:
  - Orientadas a datos jerárquicos.
  - Orientadas a datos no jerárquicos.
  - Orientadas a procesos:
    - Diagrama de flujo de datos.
    - Diccionario de datos.
    - Especificaciones de proceso.

La metodología a elegir es de gran importancia para llevar a cabo el proyecto. A la hora de elegir la metodología, realicé una comparación entre la metodología estructurada y orientada a objetos:

- Programación estructurada:
  - Modelo mental anómalo. Nuestra imagen del mundo se apoya en los seres, a los que asignamos nombres sustantivos, mientras la programación clásica se basa en el comportamiento, representado usualmente por verbos.
  - Los programas son difíciles de modificar y extender, pues suele haber datos compartidos por varios subprogramas, que introducen interacciones ocultas entre ellos.
  - Los programas son difíciles de mantener. Casi todos los sistemas informáticos grandes tienen errores ocultos, que no salen a la luz hasta después de muchas horas de funcionamiento.
  - Los programas son difíciles de reutilizar. Es prácticamente imposible aprovechar en una aplicación nueva las subrutinas que se diseñaron para otra.
  - Es compleja la coordinación y organización entre programadores para la creación de aplicaciones de media y gran envergadura.
- Programación orientada a objetos:
  - La programación orientada a objetos es más moderna, es una evolución de la programación estructurada.
  - La programación orientada a objetos se basa en lenguajes que soportan sintácticamente y semánticamente la unión entre los tipos abstractos de datos y sus operaciones (a esta unión se la suele llamar clase).

- La programación orientada a objetos incorpora, en su entorno de ejecución, mecanismos tales como el polimorfismo y el envío de mensajes entre objetos.

Este análisis sobre ambas metodologías hizo que prefiriera la metodología orientada a objetos, debido a que los servicios estarán compuestos por un conjunto variado de objetos. Como esta metodología se apoya en la reutilización y en la extensibilidad, posibilita futuras mejoras o ampliaciones de la aplicación.

### 2.3 PATRÓN “MODELO-VISTA-CONTROLADOR”

Los servicios se han diseñado para ser integrados con una aplicación que opte por utilizar el Modelo-Vista-Controlador (MVC). Éste es un patrón de diseño de software de 3 capas/módulos, que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario y la lógica de control en tres componentes distintos. Facilita la programación en diferentes capas de manera paralela e independiente; de manera que las modificaciones en el componente de la vista se pueden realizar con un mínimo impacto en el componente de los datos.

- Modelo: Contiene los datos y la funcionalidad de la aplicación. Es independiente de la representación de los datos. Los objetos del modelo serán los objetos de negocio, y son los que implementan la lógica de negocio. Los servicios implementados forman parte del modelo.
- Vista: Es la representación del modelo en forma gráfica disponible para la interacción con el usuario. En el caso de una aplicación Web, la “Vista” es una página HTML con contenido dinámico sobre el cual el usuario puede realizar operaciones.
- Controlador: Es la capa encargada de manejar y responder las solicitudes del usuario, procesando la información necesaria y modificando el Modelo en caso de ser necesario.

El ciclo comienza cuando el usuario hace una petición al controlador con información sobre la acción que desea realizar. Entonces, el controlador decide a quién delegar su tarea, y aquí es donde el Modelo empieza su labor, realizando operaciones sobre la información que maneja para cumplir con lo que solicita el Controlador. Una vez terminado su trabajo, el Modelo retorna al Controlador la información resultante de sus operaciones, el cual a su vez redirige esta información a la Vista. La Vista se encarga de transformar los datos en información visualmente entendible para el usuario. Por último, la información gráfica es transmitida al Controlador, y este a su vez se la presenta al usuario como respuesta a su petición.

## SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO

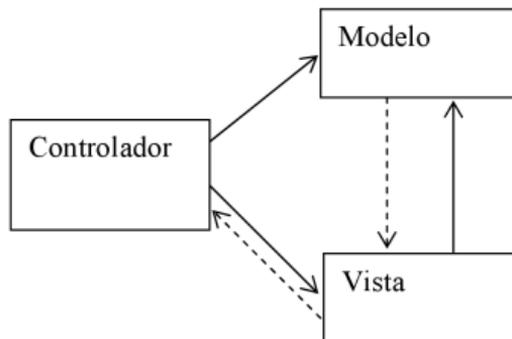


Figura 3 Esquema que representa las relaciones entre Modelo-Vista-Controlador.

Las principales ventajas de hacer uso del patrón MVC son:

- La separación del Modelo de la Vista, es decir, separar los datos de la representación visual de los mismos.
- Es mucho más sencillo agregar múltiples representaciones de los mismos datos o información.
- Facilita agregar nuevos tipos de datos según sea requerido por la aplicación ya que son independientes del funcionamiento de las otras capas.
- Crea independencia de funcionamiento. Lo que ofrece maneras más sencillas de probar el correcto funcionamiento del sistema.
- Facilita el mantenimiento en caso de errores.
- Permite el escalamiento de la aplicación en caso de ser requerido.

Algunas de las desventajas que supone son:

- La separación de conceptos en capas agrega complejidad al sistema.
- La cantidad de archivos a mantener y desarrollar se incrementa considerablemente.

## 3 TECNOLOGÍA EMPLEADA EN LA IMPLEMENTACIÓN

### 3.1 TECNOLOGÍAS EMPLEADAS EN EL DESARROLLO

Las tecnologías empleadas en el desarrollo han sido:

**JAVA:** Lenguaje de programación que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Se creó con el objetivo de permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo (multiplataforma), lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. Java es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de

programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios. Las características que aporta concurrencia y orientado a objetos entre otras muchas.

**Spring Framework:** Spring es un framework para el desarrollo de servicios, aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java. No impone ningún modelo de programación en particular, y es considerado una alternativa, sustituto e incluso un complemento al modelo EJB. Se trata de un framework que impulsa una metodología de trabajo ágil, eficiente y de buena praxis, lo que resulta en la creación de Software de elevada calidad y mantenibilidad. Provee una serie de módulos para facilitar la programación en Java. Sus características principales son *inyección de dependencias* y *programación orientada a aspectos*.

**Maven:** Es una herramienta software para la gestión de proyectos que abarca la gestión del ciclo de vida, la gestión de dependencias, etc. Una de las características más potentes de Maven es la transitividad de dependencias. Consiste en que si el proyecto requiere una dependencia en concreto busca la librería que se necesita, y las librerías de las que ésta depende si fuera necesario; es decir, busca las dependencias de las dependencias y así sucesivamente hasta que no quede ninguna dependencia por resolver. Esto asegura que las dependencias son compatibles entre sí.

**Eclipse:** Se utiliza Eclipse como entorno de programación (IDE). Eclipse es un proyecto Open Source con capacidades de extensión a través de módulos y es uno de los IDE más usados para Java. *SpringSource Tool Suite* (STS) es una distribución de Eclipse que incluye una serie de plugins instalados que facilita la programación con Spring. Y provee un servidor VMWare vFabric tc server” que es una versión de Tomcat modificada por Spring Source.

**Apache Tomcat:** Es contenedor web con soporte de servlets y JSPs. Tomcat no es un servidor de aplicaciones, como JBoss o JOnAS. Incluye el compilador Jasper, que compila JSPs convirtiéndolas en servlets. El motor de servlets de Tomcat a menudo se presenta en combinación con el servidor web Apache.

Tomcat puede funcionar como servidor web por sí mismo. En sus inicios existió la percepción de que el uso de Tomcat de forma autónoma era sólo recomendable para entornos de desarrollo y entornos con requisitos mínimos de velocidad y gestión de transacciones. Hoy en día ya no existe esa percepción y Tomcat es usado como servidor web autónomo en entornos con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad.

Dado que Tomcat fue escrito en Java, funciona en cualquier sistema operativo que disponga de la máquina virtual Java.

**MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones. Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C.

**SQL:** El Lenguaje de Consulta Estructurado (Structured Query Language) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre las mismas. Aúna características del álgebra y el cálculo relacional permitiendo lanzar consultas con el fin de recuperar información de interés de una base de datos, de una forma sencilla.

**UML:** Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modelling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido en la actualidad; aún cuando todavía no es un estándar oficial, está apoyado en gran manera por la OMG (Object Management Group).

## SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO

El UML cuenta con varios tipos de modelos, los cuales muestran diferentes aspectos de las entidades representadas.

### 4 PLANIFICACIÓN TEMPORAL

A continuación se describen las diferentes fases que hay en el proyecto para después realizar una estimación temporal de la duración de cada una de ellas.

#### 4.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES

- **Anteproyecto:** fase que hay que realizar antes del proyecto, de tal manera que ayudará a tener una idea clara para despejar el mayor número de dudas en relación al proyecto final y que permitirá al desarrollador ordenar sistemáticamente su pensamiento, de manera que se obtenga el mayor provecho de su trabajo.
- **Análisis y diseño:** la fase de análisis tiene como objetivo la obtención de una especificación detallada del sistema de información. Esta especificación debe satisfacer las necesidades de los usuarios y servir de base para el posterior diseño. En la fase de diseño, el objetivo es definir la arquitectura del sistema y el entorno tecnológico que le va a dar soporte, junto con la especificación detallada de los componentes del sistema de información.
- **Implementación:** el objetivo de esta fase es la creación del código de los componentes del sistema de información de los servicios, a partir de las especificaciones lógicas y físicas del mismo obtenidas en la fase de diseño.
- **Pruebas:** el objetivo de esta fase es la realización de los distintos casos de prueba que previamente han sido diseñados.
- **Generación de documentación:** esta fase se desarrolla a lo largo del proyecto y genera toda la documentación del proyecto (memoria).

#### 4.2 PLANIFICACIÓN TEMPORAL DE LAS FASES

Para realizar una planificación temporal de las distintas fases, se consultaron las planificaciones de otros proyectos que tenían características similares.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
ANTEPROYECTO	20 días	lun 09/02/15	vie 06/03/15	
ANÁLISIS Y DISEÑO	45 días	lun 09/03/15	mar 12/05/15	1
IMPLEMENTACIÓN	30 días	lun 11/05/15	vie 19/06/15	2
PRUEBAS	10 días	lun 20/07/15	vie 31/07/15	3
DOCUMENTACIÓN	14 días	lun 03/08/15	jue 20/08/15	4

Tabla 1 Planificación temporal del proyecto

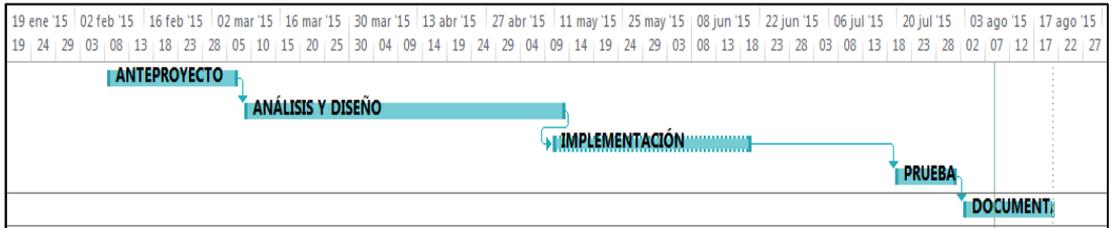


Figura 4 Diagrama de Gantt de la planificación temporal estimada

Tras la realización del proyecto se realizó el desempeño real.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
ANTEPROYECTO	26 días	lun 09/02/15	lun 16/03/15	
ANÁLISIS Y DISEÑO	51 días	lun 17/03/15	mié 28/05/15	1
IMPLEMENTACIÓN	44 días	lun 29/05/15	jue 29/07/15	2
PRUEBAS	7 días	lun 30/07/15	mar 07/08/15	3
DOCUMENTACIÓN	12 días	lun 10/08/15	mar 25/08/15	4

Tabla 2 Coste temporal real del proyecto

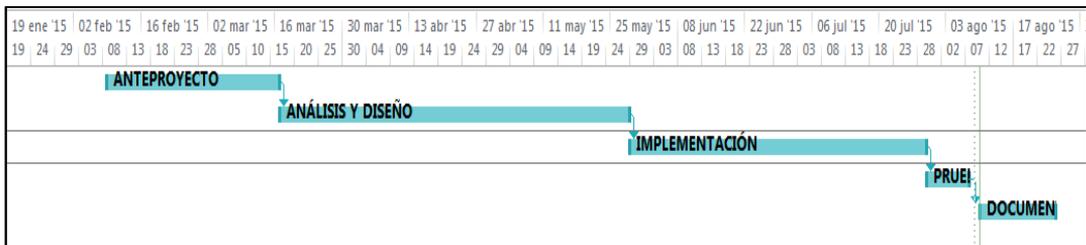


Figura 5 Diagrama de Gantt de la planificación temporal real

### 4.3 COMPARATIVA ENTRE COSTE REAL Y LA ESTIMACIÓN INICIAL

En este apartado se presentará una comparativa de la estimación inicial del coste del proyecto y el coste real del proyecto dividido por las diferentes fases que se han llevado a cabo y medido por días y horas. En caso de que se presente una desviación entre la estimación y el coste

## SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO

real se explicarán las causas que lo han provocado.

- **Anteproyecto:** En la definición de la idea inicial, así como en la recogida de requisitos, se perdieron seis días debido a que se tuvo que solicitar información a compañeros de trabajo sobre los requisitos que ellos definirían en un sistema de gestión de este tipo (Tabla 3).

	SUPUESTA	REAL
Duración (días)	20	26

Tabla 3 Comparativa estimación y coste real temporal de la fase de anteproyecto

- **Análisis y diseño:** En esta fase, y debido a la cantidad de información que debía almacenar, decidí hacer un riguroso estudio de cada paso de diseño de cada servicio antes de enfrentarme a la implementación. La desviación obtenida se debió a que tras desarrollar y probar el primer prototipo, decidí cambiar algunas especificaciones, con lo que se tuvo que analizar y diseñar las ampliaciones. Esto también conlleva el haber realizado dos incrementos en el ciclo de vida del software (Tabla 4).

	SUPUESTA	REAL
Duración (días)	45	51

Tabla 4 Comparativa estimación y coste real temporal de la fase de análisis y diseño

- **Implementación:** La desviación en la etapa de implementación se debió al desconocimiento parcial del lenguaje de programación (Tabla 5).

	SUPUESTA	REAL
Duración (días)	30	44

Tabla 5 Comparativa estimación y coste real temporal de la fase de implementación

- **Pruebas:** Llevaron menos tiempo de lo previsto, como consecuencia de las semejanzas en los formularios de introducción de datos (Tabla 6).

	SUPUESTA	REAL
Duración (días)	10	7

Tabla 6 Comparativa estimación y coste real temporal de la fase de pruebas

- **Generación de documentación:** La fase de documentación me llevó dos días menos de lo previsto debido a que gran parte de ésta ya estaba realizada desde las primeras etapas del proyecto (Tabla 7).

	SUPUESTA	REAL
Duración (días)	14	12

Tabla 7 Comparativa estimación y coste real temporal de la fase de generación de documentación

## 5 PRESUPUESTOS

### 5.1 COSTE DE RECURSOS HUMANOS

Los costes que se describen son sobre la implementación de los servicios desarrollados, luego se deja abierto a la estimación de los costes sobre un frontend concreto con la tecnología que se quiera aplicar.

Los costes estimados sobre los recursos humanos son los que se presentan a continuación, suponiendo la jornada laboral de ocho horas diarias y los precios de la hora de trabajo siguientes:

- Analista: 35 euros/hora.
- Programador: 24 euros/hora.

Los datos de los precios han sido obtenidos del expediente de contratación 300/2010/01097 del Ayuntamiento de Madrid lote 2 adjudicado a Indra Sistemas, S.A.

CONCEPTO	COSTE
ANTEPROYECTO	26*8*35=7.280 €
ANÁLISIS Y DISEÑO	51*8*35=14.280 €
DOCUMENTACIÓN	12*8*35=3.360 €
IMPLEMENTACIÓN	44*8*24=8.448 €
PRUEBAS	7*8*24=1.344 €
<b>TOTAL (IVA INCLUIDO)</b>	<b>34.712 €</b>

Tabla 8 Coste de recursos humanos

### 5.2 COSTE DEL SOFTWARE EMPLEADO

HERRAMIENTAS	COSTE
StarUML (licencia de evaluación)	0 €
MySQL WorkBench 6.1	0 €
Microsoft Office Word 2007	167,30 €
Notepad++ v6.6.1	0 €
Spring Tool Suite 3.5.1	0 €
Eclipse Juno SR2	0 €
Microsoft Project 2013	769 €
Java Development Kit 7 Update 45	0 €
Apache Maven 3.2.1	0 €
Windows 7 Enterprise SP1	300 €

## SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO

MySQL Server 5.5	0 €
Tomcat 7	0 €
<b>TOTAL (IVA INCLUIDO)</b>	<b>1.236,30 €</b>

Tabla 9 Coste del software empleado

### 5.3 COSTE DEL HARDWARE EMPLEADO

<b>HARDWARE</b>	<b>COSTE</b>
Modelo	HP EliteBook 8470p
Procesador	Intel(R) Core(TM) i5-3320M
RAM	16,0GB
Tipo de Sistema	64bits
<b>TOTAL (IVA INCLUIDO)</b>	<b>1.383,87 €</b>

Tabla 10 Coste del hardware empleado

### 5.4 COSTE DEL PROYECTO

Se supone que el coste del hardware y del software del entorno de desarrollo se amortizará con el desarrollo de 10 proyectos de la misma entidad. Con lo que el coste de la implementación de los servicios sería:

<b>CONCEPTO</b>	<b>COSTE</b>
Hardware + software /10	262,02 €
Recursos Humanos	34.712 €
<b>TOTAL (IVA INCLUIDO)</b>	<b>34.974,02 €</b>

Tabla 11 Coste de la implementación de los servicios

## 6 EN RESUMEN

El presente proyecto representa una síntesis de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y durante el desarrollo del mismo. Todos los aspectos se han tratado con el mayor rigor para obtener un producto final de software de calidad.

El ciclo de desarrollo de los servicios implementados ha sido el primer proyecto en el que he realizado todas las fases, desde la recogida de requisitos, análisis, diseño y pruebas de principio a fin, lo que me ha permitido apreciar la importancia que representa en un proyecto estas etapas.

Además otro aspecto importante que he descubierto es la importancia de ser autodidacta ante el desconocimiento de nuevas tecnologías que deben emplearse en el desarrollo de proyectos de software. En este caso, me han permitido ampliarlos con éxito durante el mismo.

Es importante recalcar esto último, ya que si un proyecto está formado sólo por expertos el precio del mismo se dispara, llegando a disminuir los beneficios.

## 7 FUTURAS MEJORAS

Una característica importante de este proyecto software es la posibilidad de retroalimentación para desarrollar las posibles mejoras que se consideren necesarias para mejorar sus funcionalidades.

En este punto me gustaría destacar algunos aspectos en que se podrían estudiar en un futuro:

- Desarrollo de un frontend para dispositivos móviles gratuito, de esta manera se podrán visualizar rápidamente, por ejemplo el menú del día siguiente y hacer el pedido.
- Utilización de geolocalización que permita localizar al telehijo las telemadres cercanas.
- Si al integrar los servicios implementados en un frontend, tiene una gran acogida; el paso siguiente sería implementar una arquitectura de servidor 24x7 que permita la disponibilidad 24 horas 7 días a la semana sin caídas del servicio.
- Implementar un servicio de envío de correo de confirmación en el alta.
- Implementar un servicio de envío de correo al telehijo sobre su pedido.
- Implementar un servicio de envío de correo a la telemadre de los pedidos del día.
- Añadir fotos de los platos.
- Sistema de puntuación de los platos, cada telehijo podría votar sobre los platos que he pedido alguna vez.
- Crear un apartado de publicación de recetas de las telemadres, donde puedan compartir sus recetas en modo texto o video.

## 8 BIBLIOGRAFÍA

**Ingeniería de software orientada a objetos con UML, Java e Internet**

Alfredo Weitzenfeld

Thomson, 2005

## SECCIÓN 1. MEMORIA DEL PROYECTO

### **Programación Avanzada en Java**

Sonia Jaramillo Valbuena  
Sergio Augusto Cardona  
Dumar Antonio Villa Zapata  
ELIZCOM S.A.S

### **Electronic Commerce A Managerial Perspective (5th edición)**

Turban, E; King, D; Lee, J; Viehland, D  
Prentice-Hall.

### **Apache Tomcat 7 User Guide**

The Apache Software Foundation  
Fultus Corporation, 2011

### **MySQL 5: instalación, implementación, administración, programación**

Cyril Thibaud  
Ediciones ENI, 2006

### **Reglamento (UE) n° 1169/2011**

Parlamento Europeo y del Consejo  
Parlamento Europeo y del Consejo



# **SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO**



# 1 ANÁLISIS DEL SISTEMA

A partir de este momento el concepto de *sistema* se refiere a la interfaz propuesta ó cualquier otro frontend, que es la parte gráfica que sirve para interactuar con los usuarios, y la integración de los servicios implementados, los cuales se encargan de llevar a cabo la lógica para realizar las tareas que aquí se describen.

## 1.1 REQUISITOS ESPECÍFICOS

En esta sección se detallan los requisitos específicos del sistema, los cuales serán descritos con mayor profundidad en los puntos dedicados al análisis y al diseño del sistema.

### 1.1.1 GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE TELEMADRES

Cualquier usuario que desee acceder al sistema como una telemadre potencial, deberá realizar el registro correctamente.

Se registrarán por cada telemadre los siguientes datos identificativos:

- Alias.
- Contraseña.
- Nombre.
- Apellidos.
- Texto presentación.
- Teléfono de contacto.
- Hora máxima para aceptar pedidos.
- Días anterioridad.
- Zonas de reparto.
- Fecha de alta.
- Estado: 0-Baja, 1-Activo.
- Fecha de baja.

El nombre de usuario y contraseña serán necesarios para la identificación en el momento de acceder al sistema.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

### 1.1.1.1 ACCEDIENDO AL SISTEMA COMO TELEMADRE

Para acceder al sistema, el usuario telemadre procede a introducir los siguientes datos:

- Alias.
- Contraseña.

A continuación tendrá ya la posibilidad de realizar las acciones propias del perfil de telemadre registrada.

- Gestionar sus datos de registro.
- Gestionar sus platos.
- Gestionar sus menús.
- Consultar los pedidos que le han hecho los telehijos.
- Consultar historial de platos vendidos.

### 1.1.1.2 GESTIÓN DE DATOS PERSONALES DE TELEMADRE

Un usuario telemadre podrá realizar las labores propias de gestión de sus datos personales como son la consulta y modificación. En cuanto a la baja en el sistema como telemadre, deberá cumplir la condición indispensable de no tener ningún pedido pendiente desde la fecha actual del intento de baja en adelante.

### 1.1.1.3 GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE PLATOS

El usuario telemadre podrá crear su propio catálogo de platos; para ello podrá registrar, modificar y eliminar los diferentes platos que desee publicar. Estos platos serán necesarios para componer los menús a ofertar.

Los datos a registrar de cada plato serán:

- Nombre.
- Descripción.
- Fecha de alta.
- Estado: 0-Baja, 1-Activo.
- Fecha de baja.

Para dar de baja un plato se realizará de la siguiente manera:

- si el plato forma parte de algún menú, pasa a estado “baja”.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

- si el plato no forma parte de ningún menú, entonces se eliminará del sistema.

En ambos casos dejará de aparecer en el catálogo para la confección de los nuevos menús.

En la consulta del catálogo de platos, se mostrarán el listado de todos los platos inicialmente disponibles.

### 1.1.1.4 GESTIÓN DE MENÚS

El usuario telemadre podrá confeccionar sus menús, para ello ha de utilizar el listado de platos previamente creado. También podrá modificar y eliminar. Cada menú estará asociado a uno o varios días, que serán los días en los que se publicarán.

Los datos a registrar de cada menú son:

- Platos que componen el bloque de primeros.
- Platos que componen el bloque de segundos.
- Platos que componen el bloque de postres.
- Precio del menú.
- Fechas en la que se oferta el menú.
- Fecha de alta.
- Estado: 0-Baja, 1-Activo.
- Fecha de baja.

Para cancelar el menú publicado en un día concreto se accederá al día en cuestión y se cancelará el menú que tiene asociado, si el día es futuro y no tiene ningún pedido asociado.

Si se selecciona el menú desde el listado general de menús; en este caso, se comprobará si el menú está asociado fechas pasadas o si desde la fecha actual en adelante tiene algún pedido pendiente, entonces si cumple algunas de estas condiciones pasará a estado “baja”. Con lo que el menú dejará de estar disponible para asociar en fechas futuras al día de su baja.

En el caso de no estar asociado a ningún día pasado ni tener ningún pedido pendiente, dejaría de estar disponible eliminándose del sistema.

Se podrán consultar los menús registrados mediante un listado o por una fecha concreta de publicación.

Los menús de fechas de publicación pasadas sólo podrán ser consultados.

### 1.1.1.5 CONSULTAR PEDIDOS ENCARGADOS POR LOS TELEHIJOS

El usuario telemadre podrá consultar un resumen de los pedidos que le han realizado para

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

un día concreto, con cierta información detallada.

Los datos a registrar de cada pedido son:

- Telehijo que realiza el pedido.
- Platos seleccionados del menú ofertado.
- Cantidad del plato seleccionado.
- Dirección de entrega del pedido.
- Código Postal.
- Ciudad.
- Provincia.
- Hora de entrega del pedido.
- Fecha de entrega del pedido.
- Observaciones para la entrega del pedido.
- Precio del pedido realizado.
- Fecha de alta del pedido.

### **1.1.1.6 CONSULTAR LOS PEDIDOS DE CADA PLATO EN UN INTERVALO DE TIEMPO**

El usuario telemadre podrá consultar la cantidad de platos solicitados en un intervalo de tiempo determinado.

### **1.1.2 GESTIÓN DE INFORMACIÓN DE TELEHIJOS**

Cualquier usuario que desee acceder al sistema como una telehijo, deberá realizar el registro correctamente.

Se registrarán por cada telehijo los siguientes datos:

- Alias.
- Contraseña.
- Nombre.
- Apellidos.
- Dirección.
- Número.
- Piso.
- Ciudad.
- Provincia.
- Código postal.
- Teléfono de contacto.
- Fecha de alta.
- Estado: 0-Baja, 1-Activo.

- Fecha de baja.

El alias y contraseña serán necesarios para la identificación en el momento de acceder al sistema.

### **1.1.2.1 ACCEDIENDO AL SISTEMA COMO TELEHIJO**

Para acceder al sistema, el usuario telehijo procede a introducir los siguientes datos:

- Alias.
- Contraseña.

A continuación tendrá la posibilidad de realizar las acciones propias del perfil de telehijo registrado.

- Gestionar sus datos.
- Consultar telemadres disponibles.
- Gestionar su lista telemadres favoritas.
- Gestionar sus pedidos.
- Consultar historial de comidas en un intervalo de tiempo.

### **1.1.2.2 GESTIÓN DE DATOS PERSONALES DE TELEHIJO**

Un usuario telehijo podrá realizar las acciones propias de gestión de sus datos personales como son la consulta y modificación. En cuanto a la baja en el sistema como telehijo, deberá cumplir la condición indispensable de no tener ningún pedido en curso desde la fecha actual del intento de baja en adelante.

### **1.1.2.3 CONSULTAR TELEMADRES DISPONIBLES**

El usuario telehijo podrá buscar las telemadres disponibles por nombre ó zona de reparto, en el detalle de cada telemadre podrá ver una información más detallada sobre el servicio que ofrece.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

### 1.1.2.4 GESTIONAR TELEMADRES FAVORITAS

Mientras consulta las telemadres disponibles, el usuario telehijo, puede marcar a la telemadre para añadirla a su lista de telemadres favoritas. De igual manera puede desmarcarlas para quitarlas de su lista de favoritas.

### 1.1.2.5 GESTIÓN DE PEDIDOS

Un usuario telehijo podrá seleccionar un día concreto y ver el menú disponible para tal día; después podrá realizar las operaciones propias de la gestión de pedidos como son el registro del pedido, la modificación y la eliminación según el tiempo máximo marcado por la telemadre. Para cualquier cambio pasado este tiempo, el telehijo tendrá que ponerse en contacto con la telemadre para informar de su cambio.

Los datos a registrar de un pedido son:

- Telehijo que realiza el pedido.
- Platos seleccionados del menú ofertado.
- Cantidad del plato seleccionado.
- Dirección de entrega del pedido.
- Código Postal.
- Ciudad.
- Provincia.
- Teléfono.
- Hora de entrega del pedido.
- Fecha de entrega del pedido.
- Observaciones para la entrega del pedido.
- Precio del pedido realizado.
- Fecha de alta del pedido.

También podrá consultar un listado de los pedidos que ha realizado, utilizando ciertos filtros de búsqueda.

### 1.1.2.6 CONSULTAR HISTORIAL DE COMIDAS EN UN INTERVALO DE TIEMPO

Un usuario telehijo podrá consultar el historial de sus comidas en un intervalo de tiempo, de esta forma puede hacer un seguimiento de su dieta.

1.2 CASOS DE USO DEL SISTEMA

A continuación se muestra el diagrama de casos de uso Figura 6 y a especificación de cada uno de ellos.

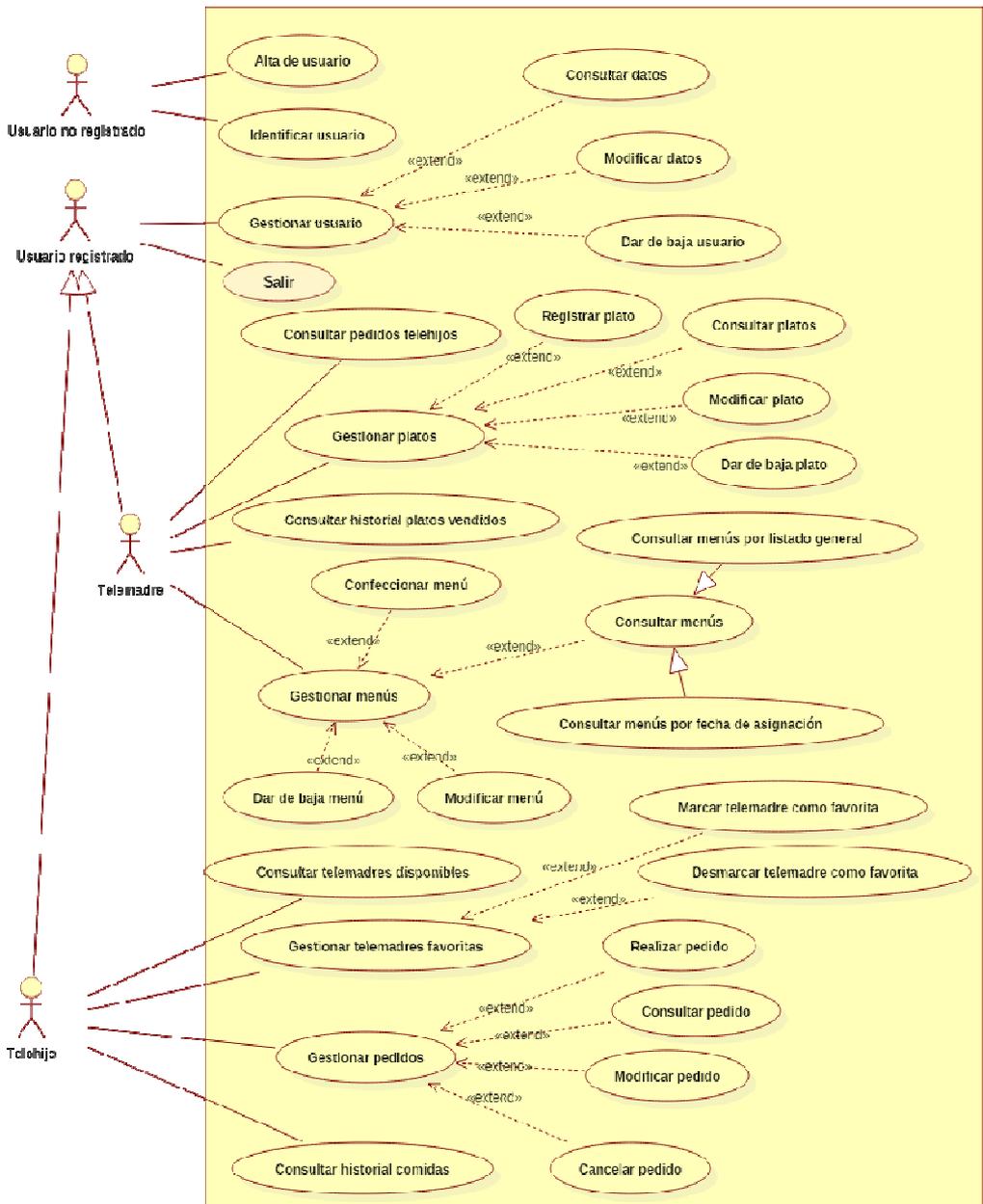


Figura 6 Diagrama de casos de uso

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

### CU1: Alta de usuario

- **Descripción**

Un usuario potencial accede al portal con intención de registrarse en el sistema.

- **Precondiciones**

Ninguna.

- **Postcondiciones**

El usuario se ha registrado en el sistema.

- **Actores**

Usuario no registrado.

- **Flujo normal**

1. El usuario selecciona “Registrarse”.
2. El sistema muestra el formulario.
3. El usuario cumplimenta el formulario y confirma el registro pulsando el botón “registrarse”.
4. El sistema comprueba los datos, los almacena y muestra el mensaje de alta realizada correctamente.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
3. Si los datos son incorrectos, el sistema informa de ello y vuelve al paso 2.

### CU2: Identificar usuario

- **Descripción**

El usuario registrado se identifica en el sistema para poder acceder a las operaciones de su perfil, mediante nombre de usuario y contraseña.

- **Precondiciones**

El usuario que accede debe estar previamente registrado.

- **Postcondiciones**

El usuario registrado ha accedido al sistema.

- **Actores**

Usuario registrado.

- **Flujo normal**

1. El usuario público accede a la página principal del sistema.
2. El sistema solicita el nombre de usuario y la contraseña.
3. El usuario proporciona el nombre de usuario y la contraseña.
4. El sistema comprueba la información proporcionada por el usuario con la que existe en el registro y muestra la página de inicio del sistema que corresponde con el rol del usuario en la aplicación.
5. El usuario obtiene acceso al sistema.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4,5. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
4. Si existe otro usuario con el mismo nombre de usuario, informa de ello y vuelve al paso 2.

### CU3: Gestionar usuario

- **Descripción**

El objetivo de este caso de uso es que el usuario registrado pueda realizar las operaciones propias de consulta, modificación y baja de sus datos en el registro del sistema.

- **Precondiciones**

El usuario está identificado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario ha accedido al menú que le permite gestionar sus datos.

- **Actores**

Usuario registrado (telemadre o telehijo).

- **Flujo normal**

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

1. El usuario selecciona la opción “Gestión de usuario”.
2. El sistema presenta la lista de operaciones disponibles para el usuario.

- **Excepciones**

- 1,2. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU4: Consultar datos

- **Descripción**

El usuario registrado consulta los datos que ha registrado de su perfil.

- **Precondiciones**

El usuario registrado se ha autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario registrado consigue visualizar sus datos almacenados en el sistema.

- **Actores**

Usuario registrado (telemadre o telehijo).

- **Flujo normal**

1. El usuario registrado selecciona la opción de “consultar datos”.
2. El sistema recupera los datos registrados del usuario y los presenta por pantalla.

- **Excepciones**

- 1,2. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU5: Modificar datos

- **Descripción**

Modificar los datos del usuario registrado almacenados en el sistema.

- **Precondiciones**

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

El usuario registrado debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario registrado ha actualizado sus datos.

- **Actores**

Usuario registrado (telemadre o telehijo).

- **Flujo normal**

1. El usuario registrado selecciona la opción de “modificar datos”.
2. El sistema muestra por pantalla un formulario con los datos del registro del usuario.
3. El usuario registrado realiza los cambios en los campos del formulario que correspondan y pulsa el botón “guardar” para confirmar las modificaciones.
4. El sistema comprueba y almacena los datos e informa que los cambios se han guardado correctamente.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
4. Si los datos son incorrectos, el sistema informa de ello y vuelve al paso 2.

### CU6: Dar de baja usuario

- **Descripción**

El usuario registrado se da de baja del sistema.

- **Precondiciones**

El usuario registrado se ha identificado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario registrado se ha dado de baja del sistema.

- **Actores**

Usuario registrado (telemadre o telehijo).

- **Flujo normal**

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

1. El usuario registrado selecciona la opción “dar de baja usuario”.
2. El sistema comprueba que el usuario registrado no tiene ningún pedido pendiente y muestra una pantalla de confirmación de baja.
3. El usuario registrado pulsa el botón “confirmar”.
4. El sistema cambia el estado del usuario registrado como dado de baja (0-Baja), cierra la sesión actual del usuario, y muestra la pantalla principal de usuario no registrado.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
2. Si el usuario tiene más de un pedido solicitado, el sistema no le permite darse de baja y el caso de uso finaliza.

### CU7: Gestionar platos

- **Descripción**

El usuario telemadre puede realizar las labores de mantenimiento de su catálogo de platos.

- **Precondiciones**

El usuario está autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha accedido al menú de gestión.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre selecciona la opción “gestión de platos”.
2. El sistema presenta un menú de gestión de platos.

- **Excepciones**

- 1,2. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU8: Registrar plato

- **Descripción**

El usuario telemadre registra un nuevo plato.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre se ha autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha añadido un nuevo plato.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre selecciona la opción de “registrar plato”.
2. El sistema presenta un formulario donde se solicita la información sobre el plato.
3. El usuario telemadre rellena el formulario y pulsa el botón “guardar” para almacenar la información del plato en el sistema.
4. El sistema comprueba los datos e informa que el plato se ha guardado correctamente.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
4. Si los datos son incorrectos, el sistema informa de ello y vuelve al paso 2.

### CU9: Consultar platos

- **Descripción**

Consultar la información de un plato.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre se ha autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

El usuario telemadre ha visualizado la información registrada de un plato determinado.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre accede a la opción de “consultar platos”.
2. El sistema muestra un listado de todos los platos registrados hasta el momento por el usuario telemadre.
3. El usuario telemadre selecciona “ver el detalle” de un plato en concreto.
4. El sistema muestra la información completa del plato seleccionado por el usuario telemadre.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
2. El usuario telemadre no tiene ningún plato registrado, el sistema informa de ello y el caso de uso finaliza.

### CU10: Modificar plato

- **Descripción**

Modificar los datos de la información registrada de un plato.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre ha autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha modificado la información de un plato.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre accede a la opción “modificar plato”.
2. El sistema muestra mediante un listado los platos registrados.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

3. El usuario telemadre selecciona un plato determinado.
4. El sistema muestra la información detallada del plato seleccionado.
5. El usuario telemadre modifica el formulario y pulsa el botón “guardar”.
6. El sistema comprueba los datos introducidos, almacena la información del plato en el registro y muestra el mensaje de datos actualizados correctamente.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4,5,6. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
2. Si no existen platos registrados, el caso de uso finaliza.
6. Si los datos son incorrectos, el sistema informa de ello y vuelve al paso 4.

### CU11: Dar de baja plato

- **Descripción**

Dar de baja un plato determinado de la relación de platos del usuario telemadre.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre se ha autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha dado de baja un plato.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre selecciona la opción de “dar de baja plato”.
2. El sistema muestra un listado de los platos registrados hasta el momento por el usuario telemadre.
3. El usuario telemadre selecciona el plato a eliminar con el botón “eliminar”.
4. El sistema solicita confirmación de baja del plato.
5. El usuario telemadre confirma el dar de baja el plato.
6. El sistema comprueba que el plato no forme parte de ningún menú y pasa a estado de baja.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4,5,6. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

2. Si no existen platos disponibles, finaliza el caso de uso.
6. Si el plato forma parte de un menú, el plato no se puede dar de baja. El sistema informa de ello y finaliza el caso de uso.

### CU12: Gestionar menús

- **Descripción**

El usuario telemadre podrá realizar las operaciones propias para la gestión de menús.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre está autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha accedido a las opciones de mantenimiento.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre accede a la opción de “gestión de menús”.
2. El sistema muestra las operaciones disponibles.

- **Excepciones**

- 1,2. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU13: Confeccionar menú

- **Descripción**

Registrar un menú con sus correspondientes platos de primeros, segundos y postres.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre se ha autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

Se confecciona un menú asociado a un día determinado.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre selecciona la opción “confeccionar menú”.
2. El sistema muestra un formulario para confeccionar un menú.
3. El usuario telemadre cumplimenta los datos obligatorios, y rellena los bloques de primero, segundo y postre con la ayuda del listado de platos. Confirma el menú pulsando “guardar”.
4. El sistema comprueba y registra el nuevo menú, muestra el mensaje de menú almacenado correctamente y solicita un día para asociar el menú.
5. El usuario telemadre indica el día.
6. El sistema guarda el día del menú.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4,5,6. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
2. El usuario telemadre no dispone de platos registrados por lo que finaliza el caso de uso.
5. Los datos introducidos en el formulario son incorrectos por lo que vuelve al paso 2 del caso de uso.

### CU14: Consultar menús

- **Descripción**

El usuario telemadre podrá consultar los menús que ha registrado previamente.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre debe estar autenticado.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha consultado un menú propio.

- **Actores**

Usuario telemadre.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre accede a la opción “consultar menú”.
2. El sistema le solicita al usuario la opción de búsqueda: por día asociado o por listado general.

- **Excepciones**

- 1,2. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
2. No existen menús registrados, finaliza el caso de uso.

### CU15: Consultar menús por listado general

- **Descripción**

Permite consultar un menú desde un listado en el que aparecen todos los menús creados por el usuario telemadre.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha consultado el menú elegido.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre accede a la opción “consultar menús”.
2. El sistema presenta la opción de mostrar por listado general o por fecha de publicación.
3. El usuario telemadre selecciona un tipo de filtrado de mostrar listado general.
4. El sistema muestra un lista de los menús con los platos que los componen y fecha de publicación más reciente si lo tuvieran.
5. El usuario telemadre elige un menú en concreto.
6. El sistema muestra la información del menú deseado.

- **Excepciones**

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

1,2,3,4,5,6. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU16: Consultar menús por fecha de asignación

- **Descripción**

Permite consultar un menú por la fecha asignada para su publicación.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha visualizado la información del menú que buscaba.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre acceder a la opción “consultar menús”.
2. El sistema presenta la opción de mostrar por listado general o por fecha de publicación.
3. El usuario telemadre elige una fecha determinada.
4. El sistema presenta el menú asignado para ese día.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
4. Si no existe un menú asignado para ese día, el sistema reconducirá al usuario al caso de uso “CU13: Confeccionar menú”.

### CU17: Modificar menú

- **Descripción**

Permite modificar un menú ya registrado por un usuario telemadre.

- **Precondiciones**

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

El usuario telemadre debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha modificado la información registrada del menú.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre accede a la opción “modificar menú”.
2. El sistema presenta el listado de menús disponibles.
3. El usuario telemadre selecciona el menú elegido.
4. El sistema presenta el formulario con los datos del menú elegido.
5. El usuario telemadre realiza los cambios y confirma pulsando el botón “guardar”.
6. El sistema comprueba los datos del formulario y guarda la información.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4,5,6. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
6. Si el formulario contiene un campo con información incorrecta se vuelve al paso 4.
6. Si el menú sólo está asignado a días futuros o a ningún día, actualiza los cambios realizados en el menú.
6. Si está asignado a días pasados del actual, se informa que se va a crear un nuevo menú para no modificar el menú ya existente asignado a días pasado.

### CU18: Dar de baja menú

- **Descripción**

Este caso de uso describe cómo se realiza la baja de un menú.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

Un menú determinado deja de estar disponible para asociar en fechas futuras.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre accede a la opción “dar de baja menú”.
2. El sistema muestra la lista con los menús encontrados.
3. El usuario telemadre selecciona un menú.
4. El sistema presenta la información que compone el menú y solicita confirmación para la baja del menú.
5. El usuario pulsa confirma baja.
6. El sistema procede a dar de baja el menú.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4,5,6. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
6. Si el menú no tiene ningún día asociado o tiene días futuros asociados o el día actual sin ningún pedido en curso, el menú puede ser eliminado del sistema.
6. Si el menú tiene días futuros asociados o el actual con pedidos en curso, se informa que el menú no puede ser dado de baja por tener pedidos pendientes y se sugiere ponerse en contacto con el telehijo correspondiente para que cancele el pedido.
6. Si el menú tiene asociado días pasados, pasan a estar en estado “baja”, de esta manera dejan de aparecer en el listado; pero se podrán consultar desde el calendario.

### CU19: Consultar pedidos telehijos

- **Descripción**

Mostrar un resumen de los pedidos realizados para un día concreto.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre se encuentra autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha consultado los pedidos de un día determinado.

- **Actores**

Usuario telemadre.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre accede a la opción de “consultar pedidos”.
2. El sistema muestra los pedidos para el día actual por defecto.
3. El usuario telemadre selecciona otro día en concreto.
4. El sistema muestra un listado los pedidos realizados para ese día determinado.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU20: Consultar historial de platos vendidos

- **Descripción**

Consultar en un intervalo de tiempo determinado los platos que más se han demandado.

- **Precondiciones**

El usuario telemadre debe estar autenticado.

- **Postcondiciones**

El usuario telemadre ha consultado los platos más demandados en un periodo de tiempo.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El usuario telemadre accede a la opción “consultar los platos vendidos”.
2. El sistema presenta los platos más demandados en los últimos 3 días.
3. El usuario telemadre selecciona otro intervalo de tiempo.
4. El sistema presenta los platos más demandados en ese intervalo de tiempo.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU21: Consultar telemadres disponibles

- **Descripción**

En esta opción el usuario telehijo puede conocer las telemadres disponibles en el sistema, y ponerse en contacto con la telemadre que mejor se adapte a su zona y sus preferencias.

- **Precondiciones**

El usuario telehijo debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telehijo ha visualizado el listado con los usuarios telemadre disponibles.

- **Actores**

Usuario telehijo.

- **Flujo normal**

1. El usuario telehijo accede a la opción “consultar telemadres”.
2. El sistema muestra un listado de las telemadres disponibles.
3. El usuario telehijo selecciona una telemadre.
4. El sistema muestra la información de la telemadre, como su teléfono de contacto, ciudad, zona de reparto y su presentación.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
2. Si no existen telemadres disponibles, finaliza el caso de uso.

### CU22: Gestionar telemadres favoritas

- **Descripción**

Permite acceder al usuario telehijo a las madres marcadas como favoritas.

- **Precondiciones**

El usuario telehijo debe estar autenticado.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

- **Postcondiciones**

El usuario telehijo ha accedido al menú “Gestionar telemadres favoritas”.

- **Actores**

Usuario telehijo.

- **Flujo normal**

1. El usuario telehijo selecciona la opción “gestionar telemadres favoritas”.
2. El sistema presenta el listado de las telemadres favoritas del telehijo y permitirá marcar o desmarcar las madres como favoritas.

- **Excepciones**

- 1,2. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
2. Si no existen telemadres, finaliza el caso de uso.

### CU23: Marcar telemadre como favorita

- **Descripción**

El usuario telehijo marca una de las telemadres del listado como favoritas, para que luego tenga un acceso directo a su información para futuros pedidos.

- **Precondiciones**

El usuario telehijo debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telehijo ha marcado a una de las telemadres del listado como favoritas.

- **Actores**

Usuario telehijo.

- **Flujo normal**

1. El usuario telehijo selecciona una telemadre, la marca como favorita.
2. El sistema añade a la telemadre seleccionada a la lista de favoritos del telehijo.

- **Excepciones**

1,2. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU24: Desmarcar telemadre como favorita

- **Descripción**

El usuario telehijo desmarca una telemadre de su lista de favoritos para quitarla de la lista.

- **Precondiciones**

El usuario telehijo está autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telehijo ha quitado a la telemadre seleccionada de su lista de favoritos.

- **Actores**

Usuario telemadre.

- **Flujo normal**

1. El telehijo desmarca la telemadre que desea quitar de la lista.
2. El sistema elimina a la telemadre de la lista de favoritos.

- **Excepciones**

1,2. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU25: Gestionar pedidos

- **Descripción**

El usuario telehijo puede realizar las operaciones de mantenimiento de sus pedidos.

- **Precondiciones**

El usuario telehijo debe estar autenticado en el sistema.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

- **Postcondiciones**

El usuario telehijo ha accedido a las opciones de gestión de pedidos.

- **Actores**

Usuario telehijo.

- **Flujo normal**

1. El usuario telehijo accede a la opción “gestión de pedidos”.
2. El sistema presenta las telemadres favoritas con pedidos realizados para poder hacer las opciones de mantenimiento sobre sus pedidos.

- **Excepciones**

- 1,2. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU26: Realizar pedido

- **Descripción**

El usuario telehijo puede realizar un pedido de menú publicado a una telemadre.

- **Precondiciones**

El usuario telehijo debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telehijo ha realizado un pedido sobre el menú publicado de una telemadre.

- **Actores**

Usuario telehijo.

- **Flujo normal**

1. El usuario telehijo selecciona a la telemadre favorita.
2. El sistema solicita el día que quiere para ver el menú.
3. El usuario telehijo introduce la fecha en la quiere visualizar el menú.
4. El sistema muestra el menú.
5. El usuario telehijo pulsa la opción “realizar pedido”.
6. El sistema presenta el formulario del pedido.

7. El usuario telehijo complementa el formulario de pedido.
8. El sistema comprueba los datos, registra el pedido y muestra el mensaje que se ha realizado correctamente.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4,5,6,7,8. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
8. Los datos introducidos no son correctos y vuelve al paso 6.

### CU27: Consultar pedido

- **Descripción**

El usuario telehijo puede consultar los pedidos realizados a sus telemadres seleccionadas para un día concreto.

- **Precondiciones**

El usuario telehijo debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telehijo ha visualizado los pedidos realizados para el día seleccionado.

- **Actores**

Usuario telehijo.

- **Flujo normal**

1. El usuario telehijo selecciona la opción “consultar pedidos”.
2. El sistema presenta los pedidos del día actual si los hubiera.
3. El usuario telehijo selecciona un día concreto.
4. El sistema recupera los pedidos del día seleccionado.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU28: Modificar pedido

- **Descripción**

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

El usuario telehijo puede cambiar algún dato de sus pedidos que aún no ha recibido y que ha realizado.

- **Precondiciones**

El usuario telehijo debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telehijo ha realizado una modificación en los datos de un pedido determinado.

- **Actores**

Usuario telehijo.

- **Flujo normal**

1. El usuario telehijo selecciona de la lista un pedido y pulsa la opción “modificar pedido”.
2. El sistema presenta el formulario de modificación de pedido.
3. El usuario telehijo realiza los cambios oportunos y confirma el pedido para que sean registrados los nuevos datos.
4. El sistema comprueba los campos del formulario, almacena la información y muestra el mensaje de cambios realizados correctamente.

- **Excepciones**

1. El pedido que selecciona el usuario telehijo es de una fecha pasada, con lo que no puede ser modificada y finaliza el caso de uso.
- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
- 1,4. El sistema comprueba que se ha superado la hora tope para que la telemadre reciba los cambios, con lo que muestra por pantalla el mensaje de se ha superado el tiempo límite para realizar más pedidos o admitir cambios, por lo que debe ponerse en contacto con la telemadre para informarle de los cambios en el pedido. Finaliza el caso de uso.

### CU29: Cancelar pedido

- **Descripción**

El usuario telehijo puede realizar la cancelación de alguno de sus pedidos realizados.

- **Precondiciones**

El usuario telehijo debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telehijo ha realizado la cancelación de un pedido.

- **Actores**

Usuario telehijo.

- **Flujo normal**

1. El usuario telehijo selecciona un pedido pulsa la opción “cancelar pedido”.
2. El sistema comprueba que no se ha superado la hora tope para recibir pedidos y cambios en los mismos. Solicita confirmación de la acción.
3. El usuario telehijo pulsa “confirma cancelación”.
4. El sistema elimina el registro del pedido seleccionado y muestra el mensaje de que la cancelación se ha realizado correctamente.

- **Excepciones**

- 1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.
2. El sistema comprueba que se ha superado la hora tope para recibir pedidos y cambios en los mismos. Con lo muestra por pantalla el mensaje póngase en contacto con la telemadre para informarle de la cancelación del pedido y finaliza el caso de uso.

### CU30: Consultar historial de comidas

- **Descripción**

El usuario telehijo puede consultar dado un intervalo de tiempo su historial de comidas.

- **Precondiciones**

El usuario telehijo debe estar autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario telehijo ha visualizado las comidas que ha realizado en un intervalo de tiempo.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

- **Actores**

Usuario telehijo.

- **Flujo normal**

1. El usuario telehijo accede a la opción de “consultar historial de comidas”.
2. El sistema presenta las comidas realizadas en los últimos 7 días.
3. El usuario telehijo selecciona otro intervalo de fechas.
4. El sistema recupera la información de las comidas realizadas en el intervalo de fechas marcado.

- **Excepciones**

1,2,3,4. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

### CU31: Salir

- **Descripción**

El usuario registrado debe poder abandonar la aplicación.

- **Precondiciones**

El usuario registrado está autenticado en el sistema.

- **Postcondiciones**

El usuario registrado ha pasado a ser un usuario del sistema sin identificación.

- **Actores**

Usuario registrado.

- **Flujo normal**

1. El usuario registrado pulsa la opción “salir”.
2. El sistema termina la sesión y muestra al usuario la página principal de un usuario no identificado en el sistema.

- **Excepciones**

1,2. El sistema no se encuentra disponible por falta de conexión. Este evento es común a todos los casos de uso.

1.3 DIAGRAMAS DE SECUENCIA CONCEPTUALES

A continuación se muestran los diagramas de secuencia conceptuales:

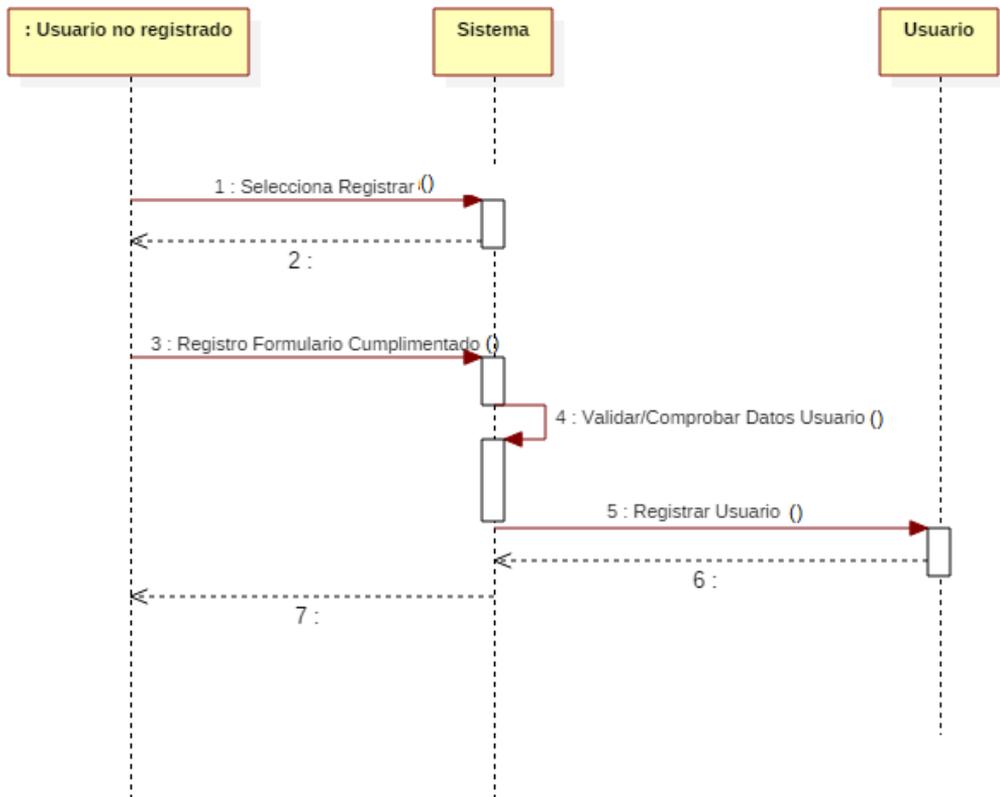


Figura 7 Diagrama de secuencia conceptual Alta Usuario

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

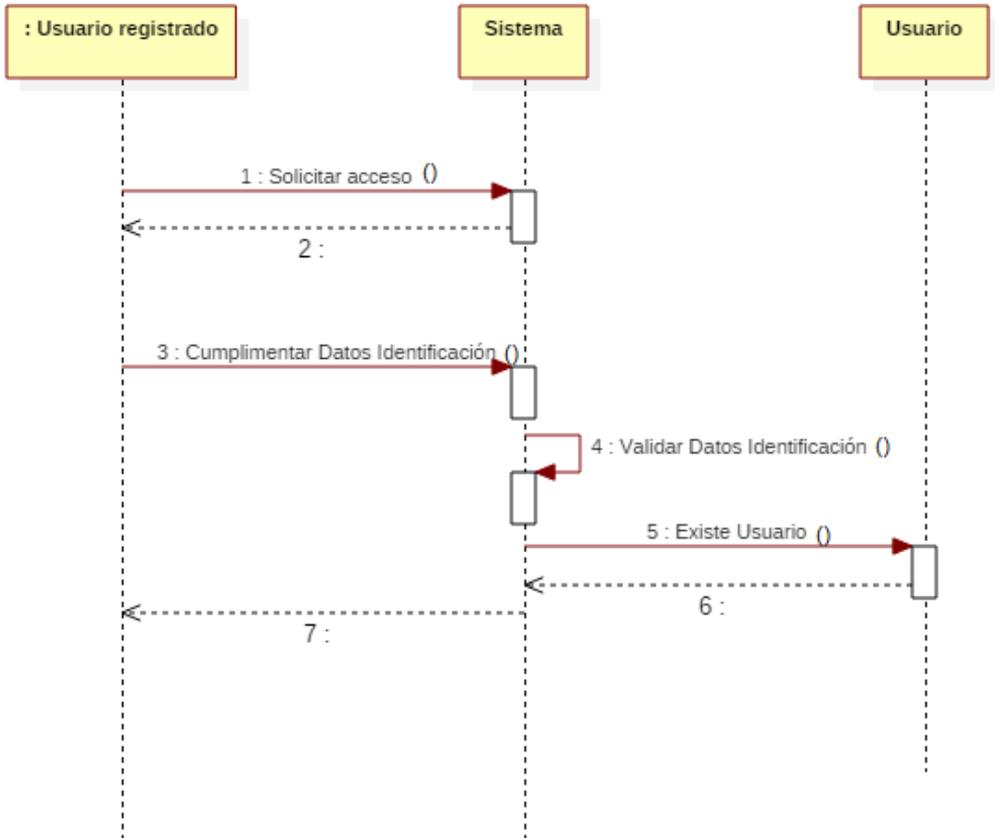


Figura 8 Diagrama de secuencia conceptual Identificar usuario

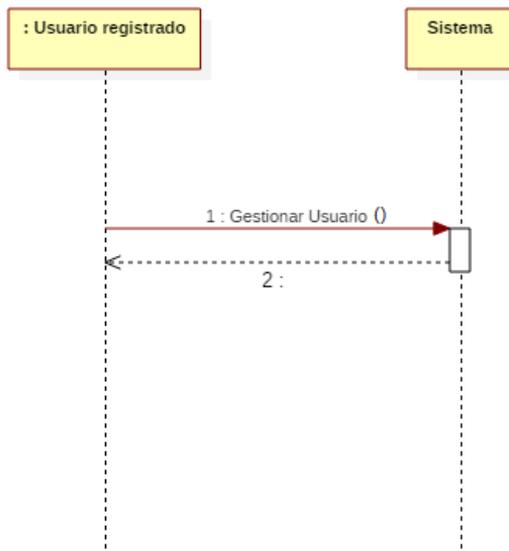


Figura 10 Diagrama de secuencia conceptual Gestionar usuario

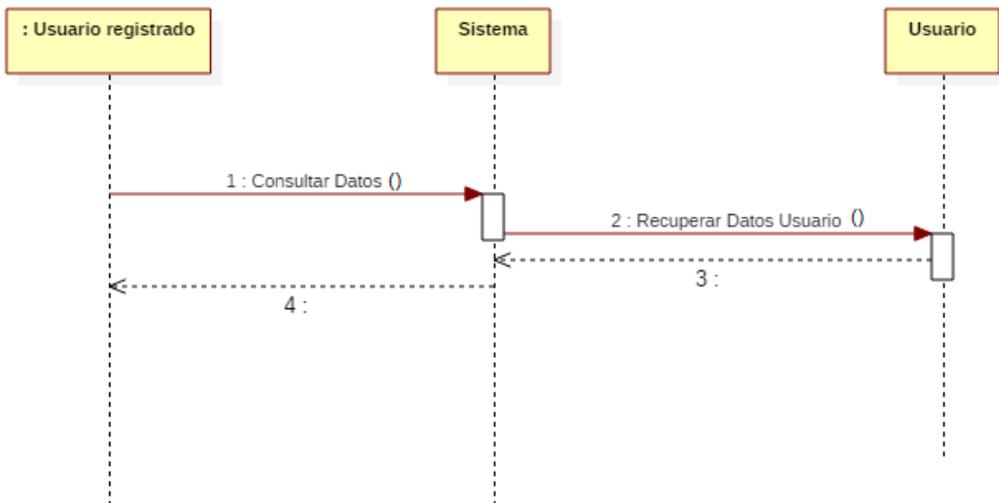


Figura 9 Diagrama de secuencia conceptual Consultar datos

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

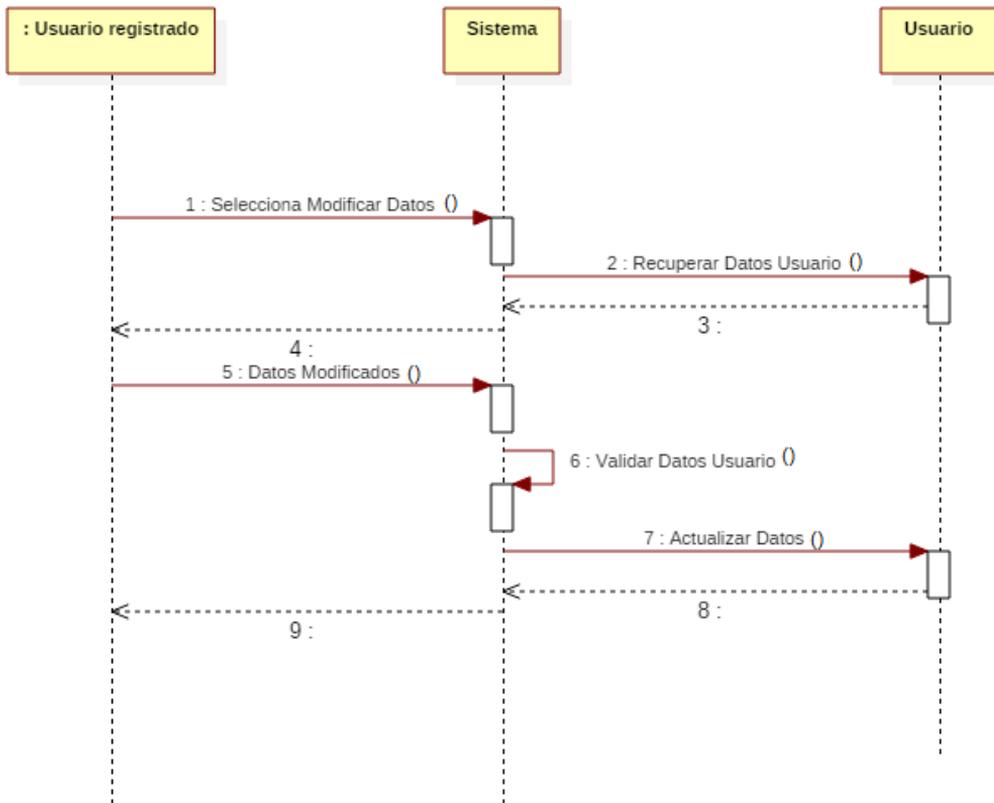


Figura 11 Diagrama de secuencia conceptual Modificar datos

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

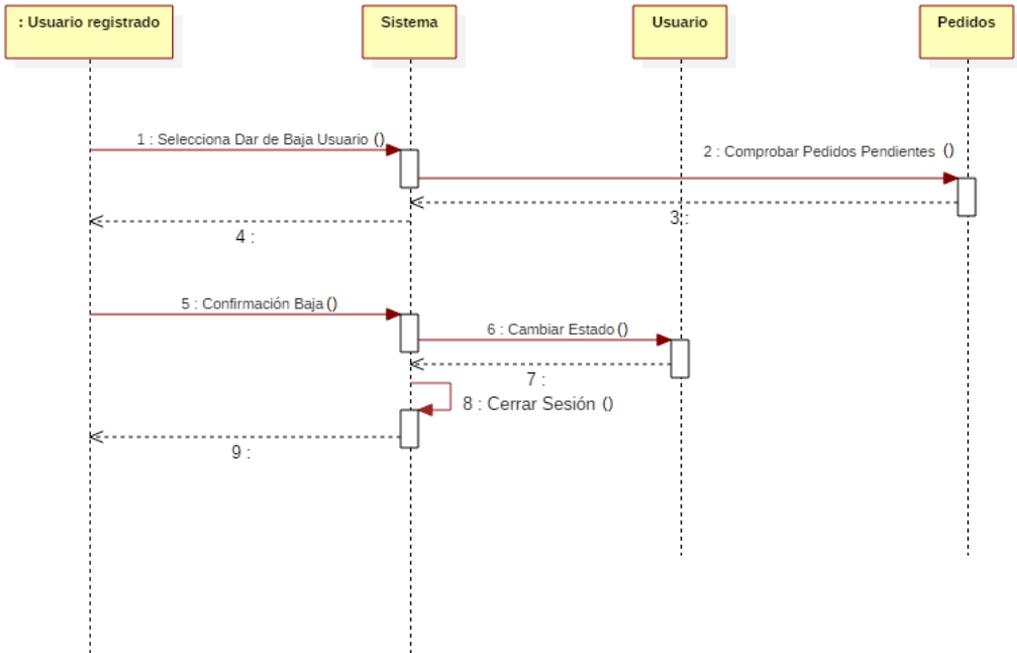


Figura 12 Diagrama de secuencia conceptual Dar de baja usuario

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

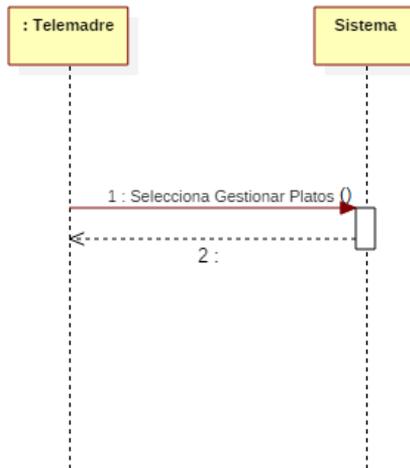


Figura 14 Diagrama de secuencia conceptual Gestionar platos

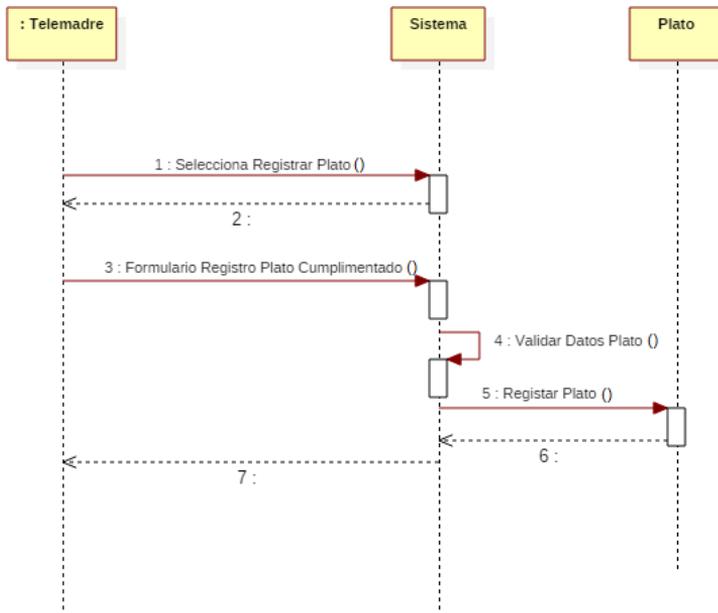


Figura 13 Diagrama de secuencia conceptual Registrar plato

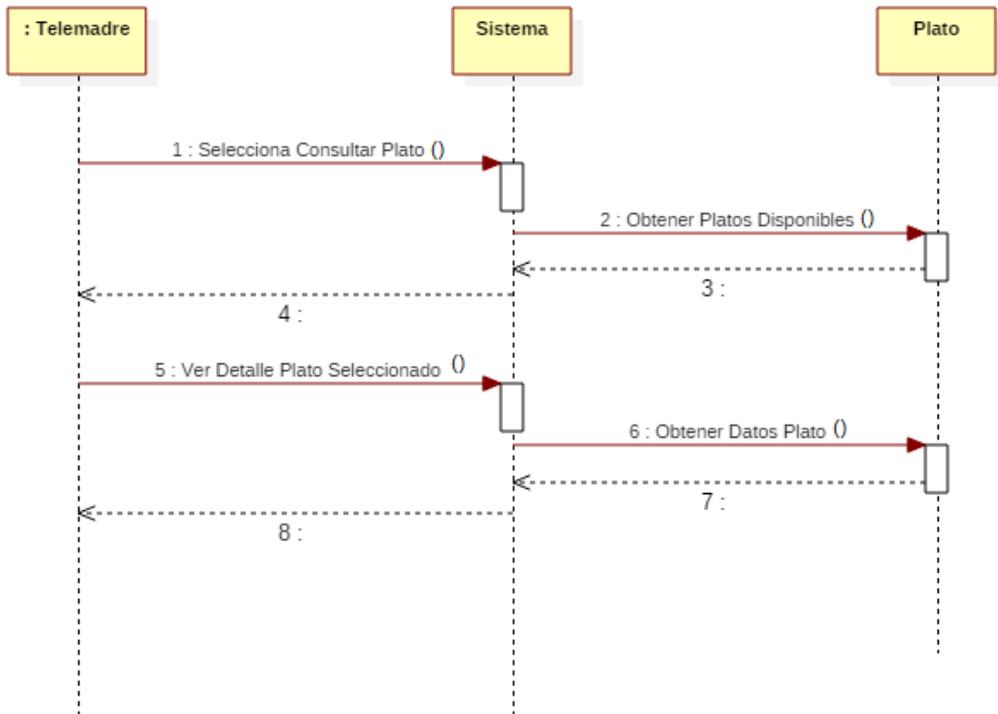


Figura 15 Diagrama de secuencia conceptual Consultar plato

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

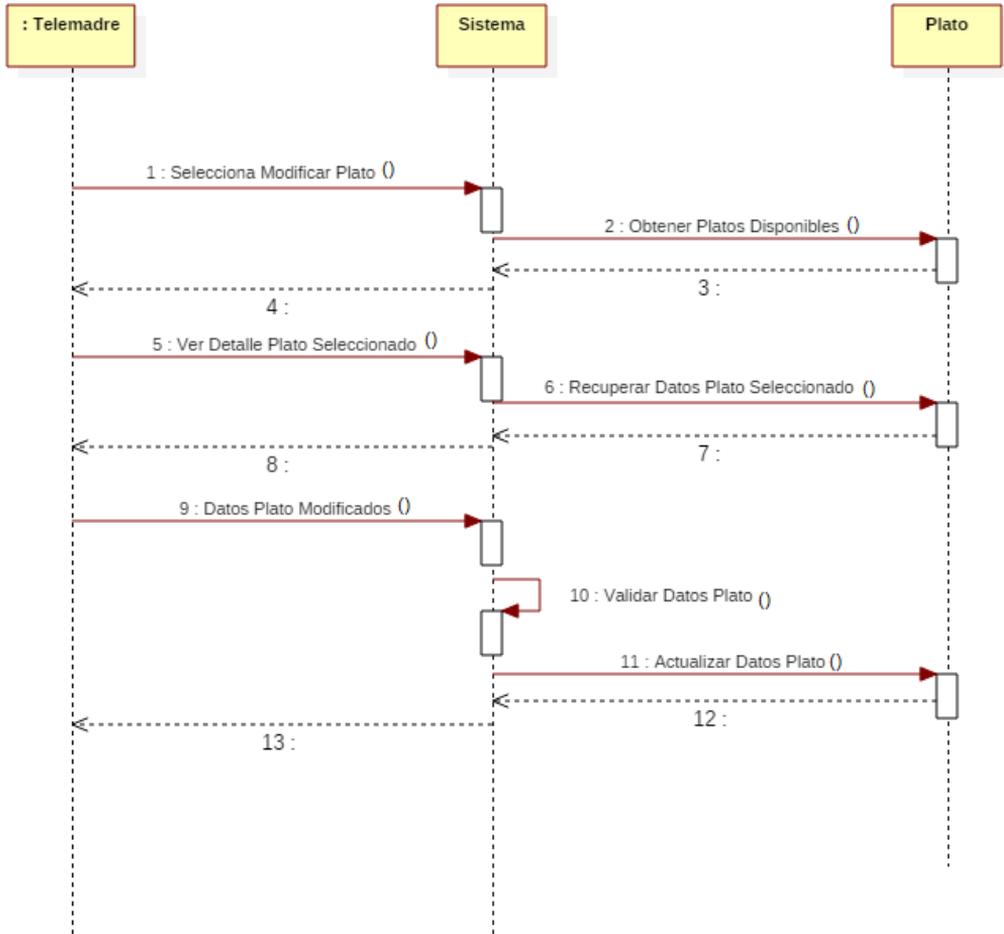


Figura 16 Diagrama de secuencia conceptual Modificar plato

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

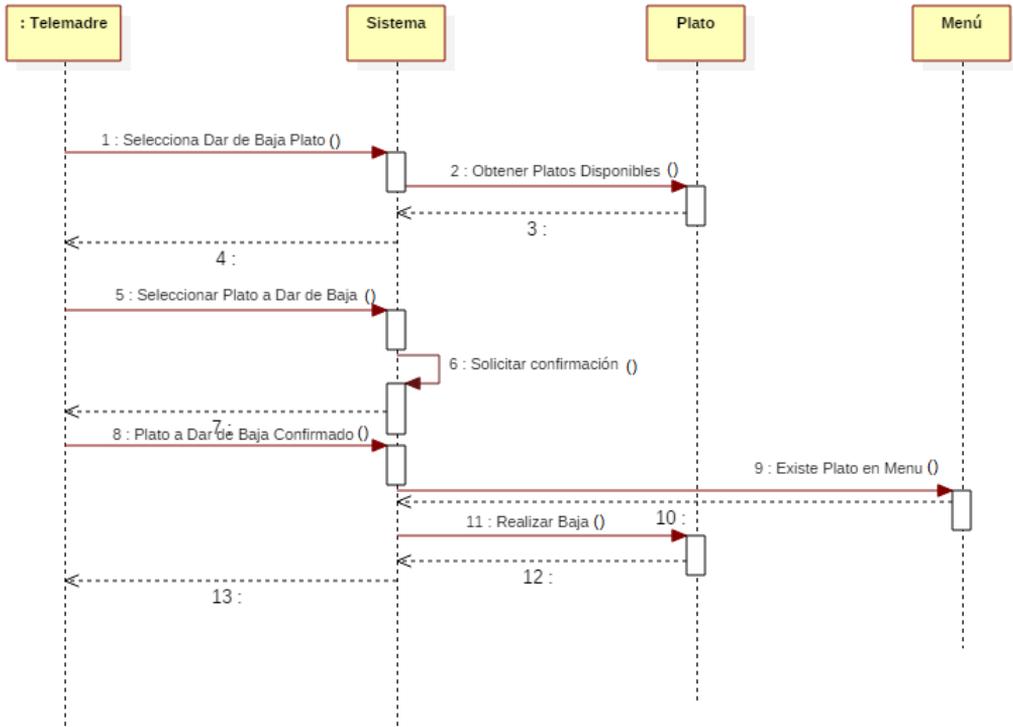


Figura 17 Diagrama de secuencia conceptual Dar de baja plato

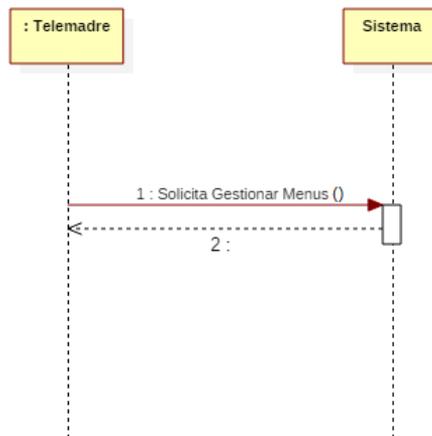


Figura 18 Diagrama de secuencia conceptual Gestionar menús

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

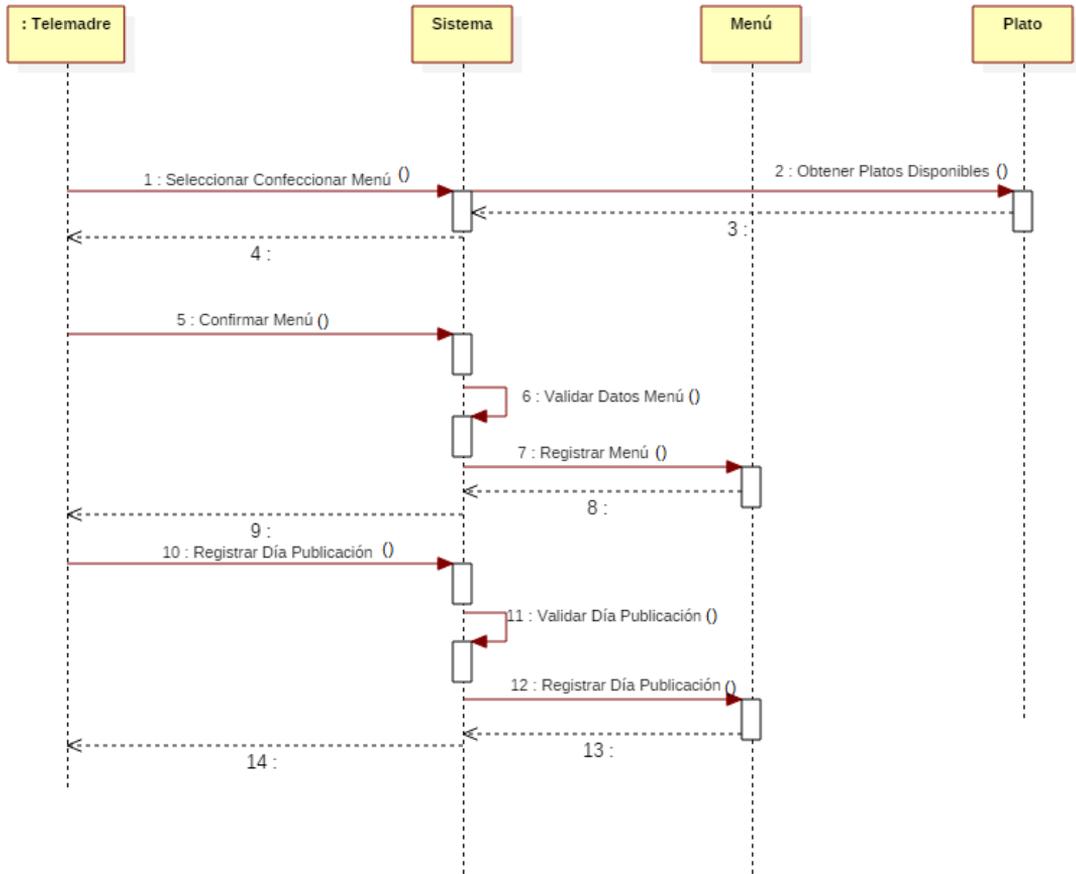


Figura 19 Diagrama de secuencia conceptual Confeccionar menú

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

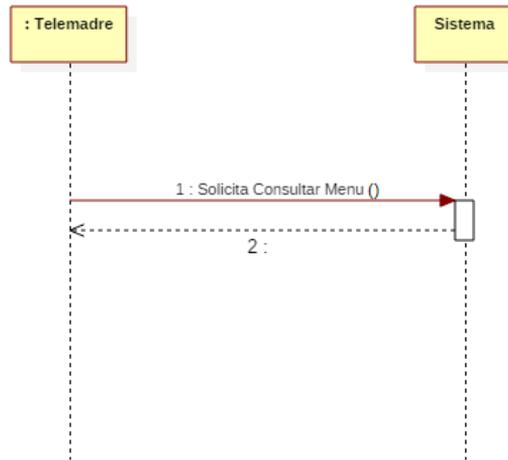


Figura 21 Diagrama secuencial conceptual Consultar menús

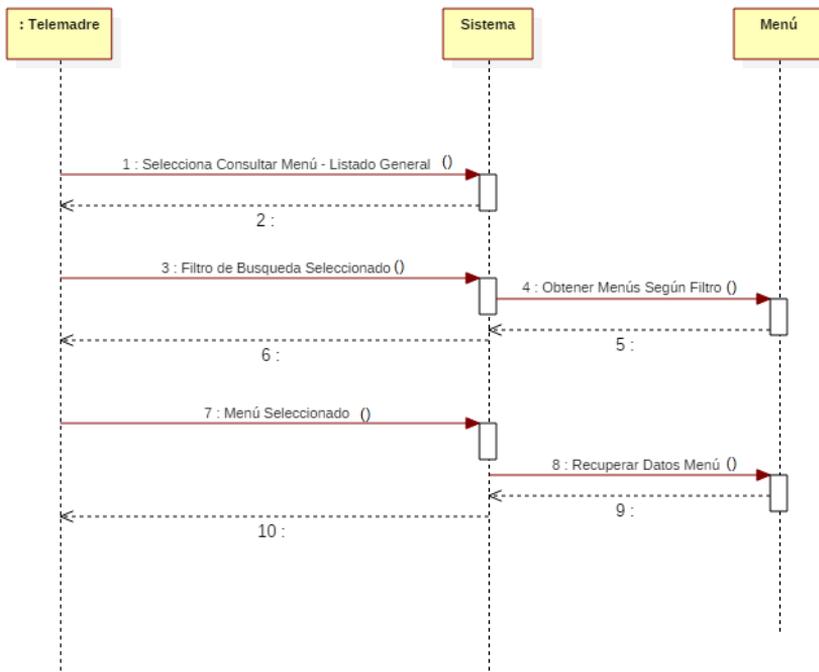


Figura 20 Diagrama de secuencia conceptual Consultar menú por listado general

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

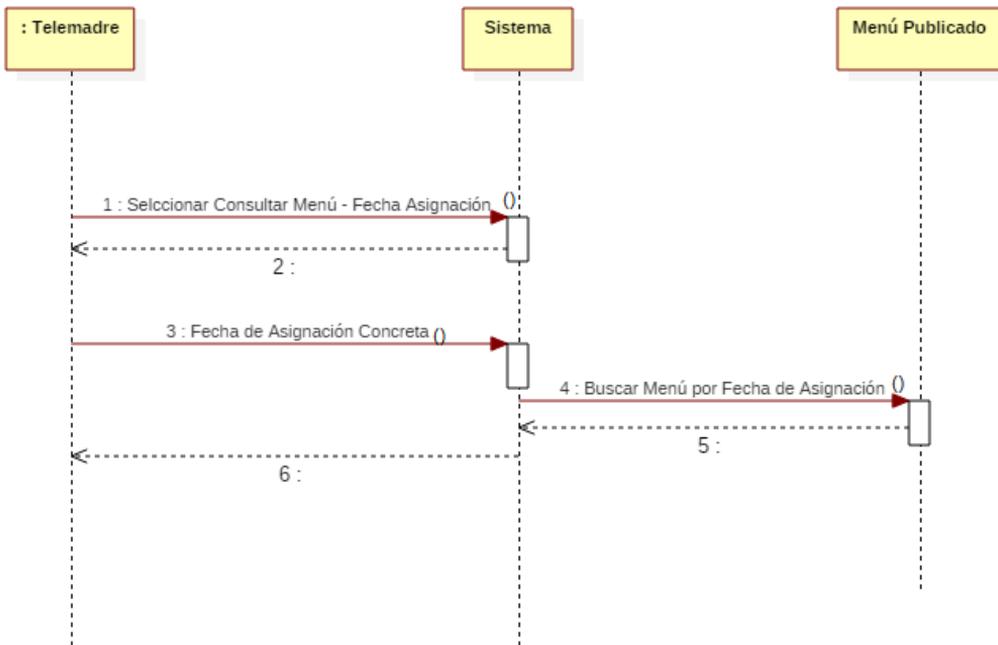


Figura 22 Diagrama de secuencia conceptual Consultar menú por fecha de asignación

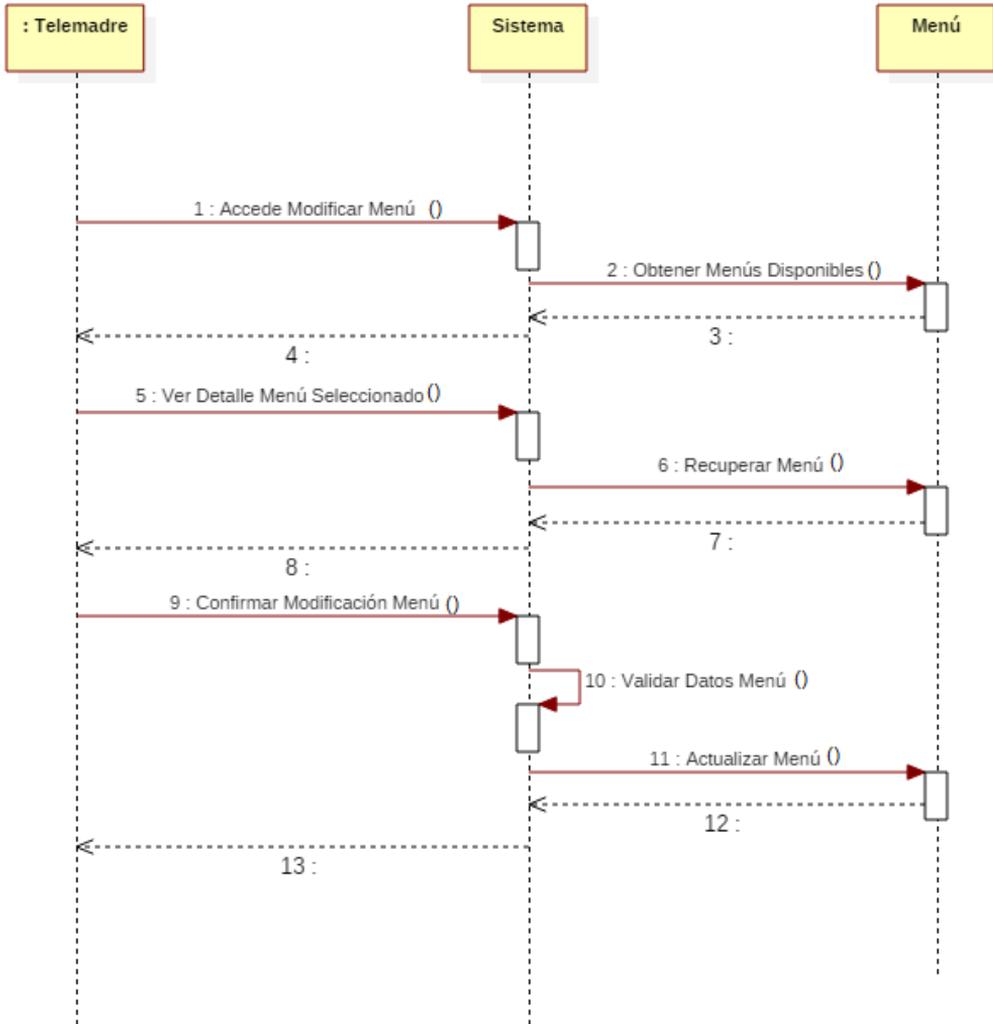


Figura 23 Diagrama de secuencia conceptual Modificar menú

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

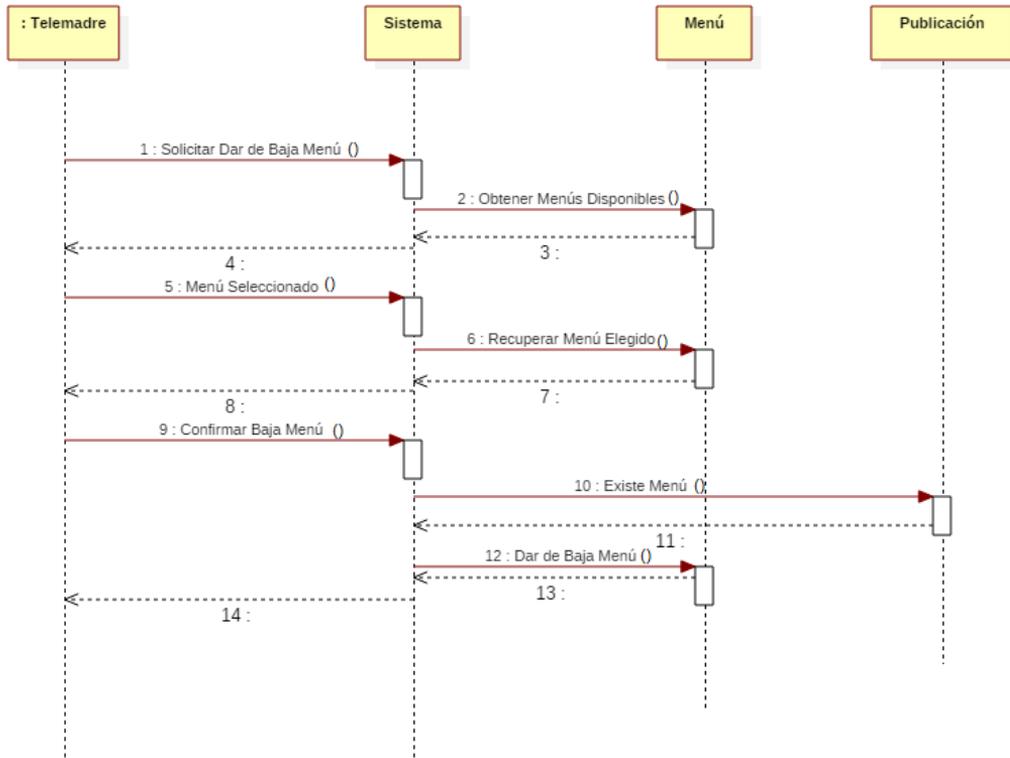


Figura 24 Diagrama de secuencia conceptual Dar de baja menú

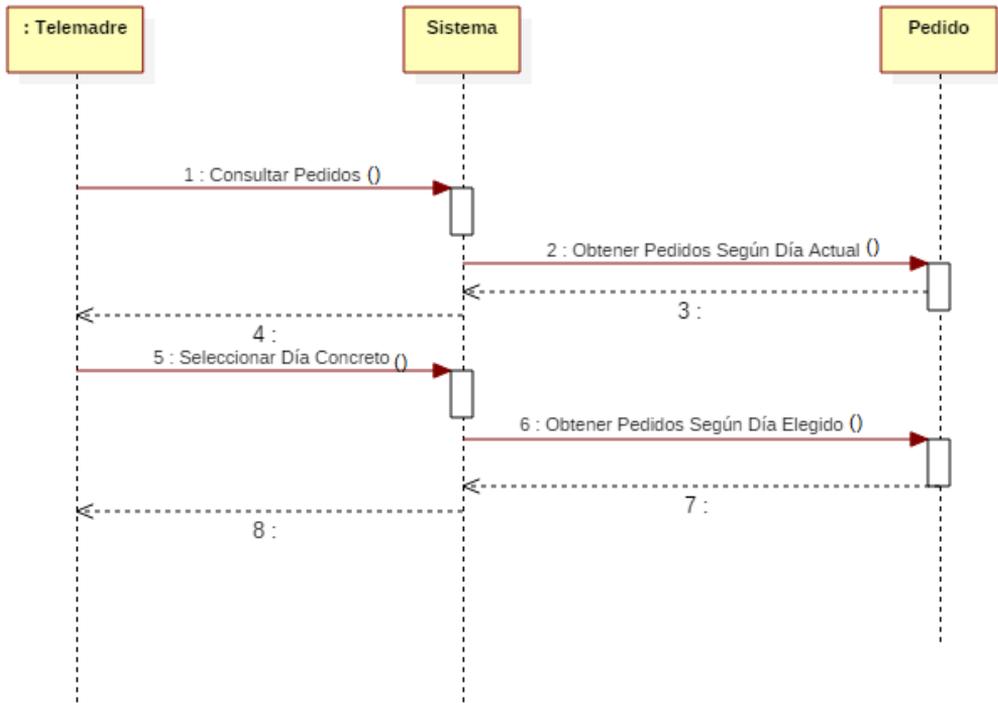


Figura 25 Diagrama de secuencia conceptual Consultar pedidos telehijos

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

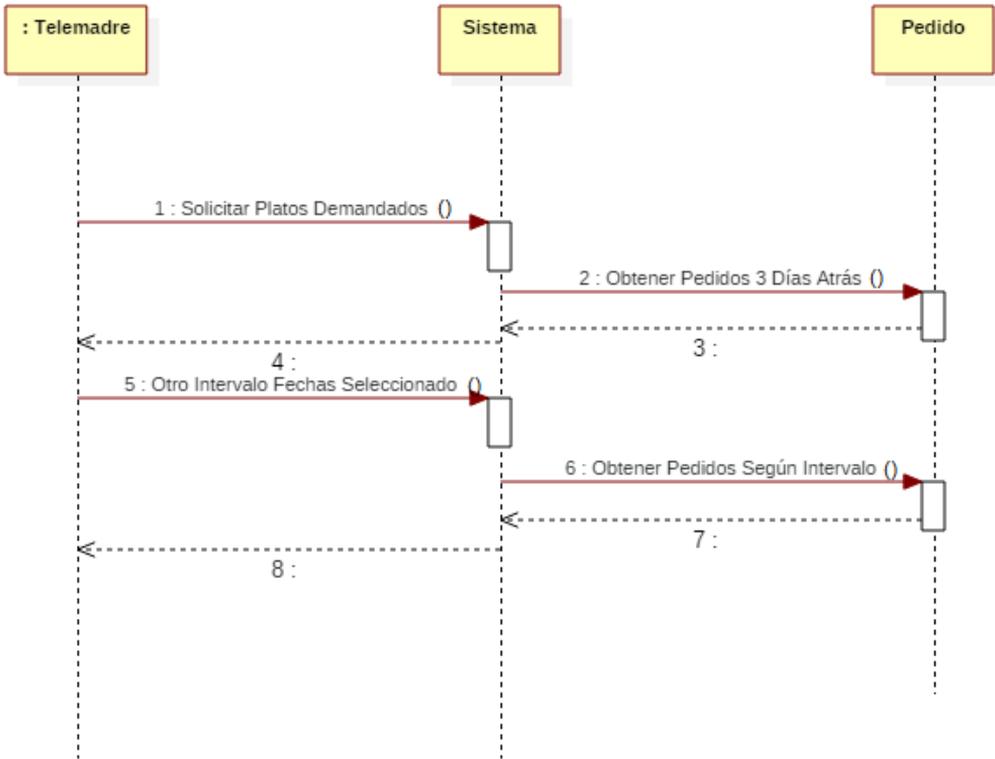


Figura 26 Diagrama de secuencia conceptual Consultar historial de platos vendidos

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

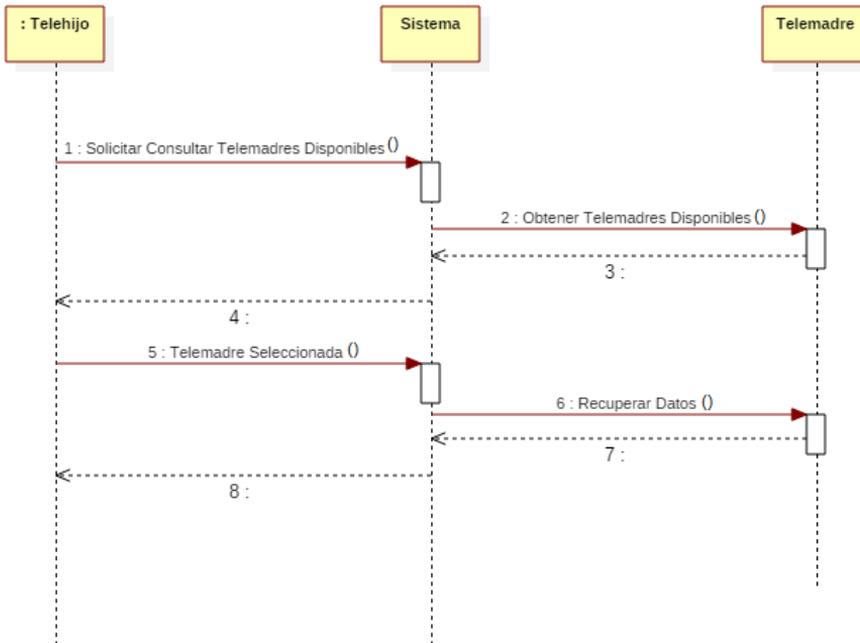


Figura 28 Diagrama de secuencia conceptual Consultar teledadres disponibles

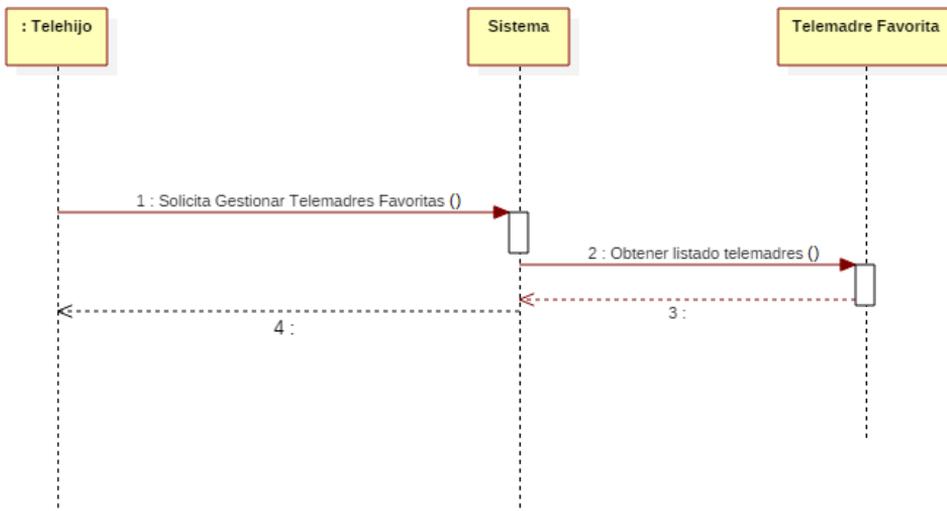


Figura 27 Diagrama secuencial conceptual Gestionar teledadres favoritas

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

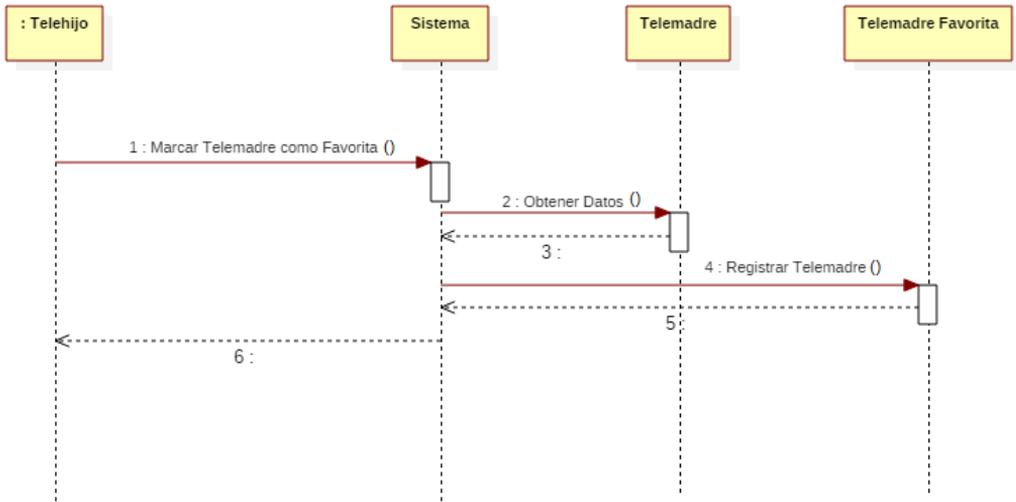


Figura 30 Diagrama de secuencia conceptual Marcar te madre como favorita

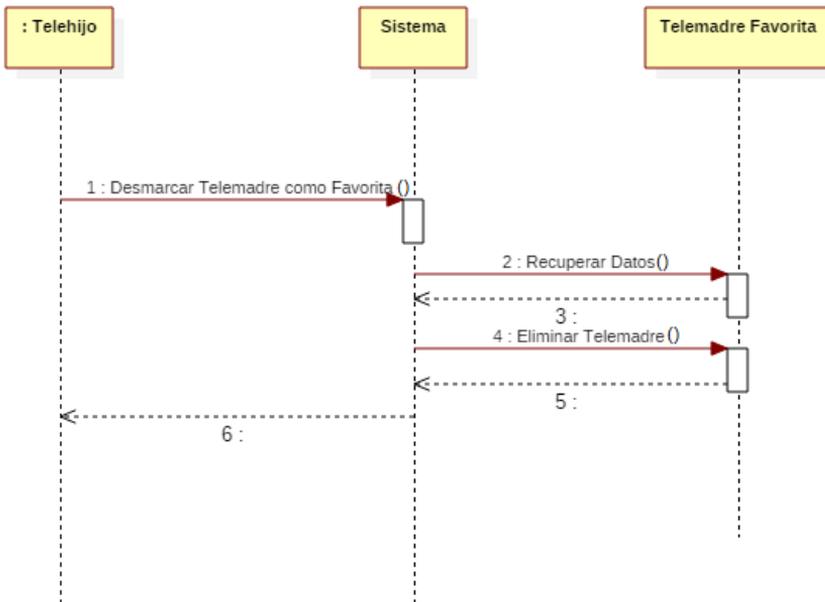


Figura 29 Diagrama de secuencia conceptual Desmarcar te madre como favorita

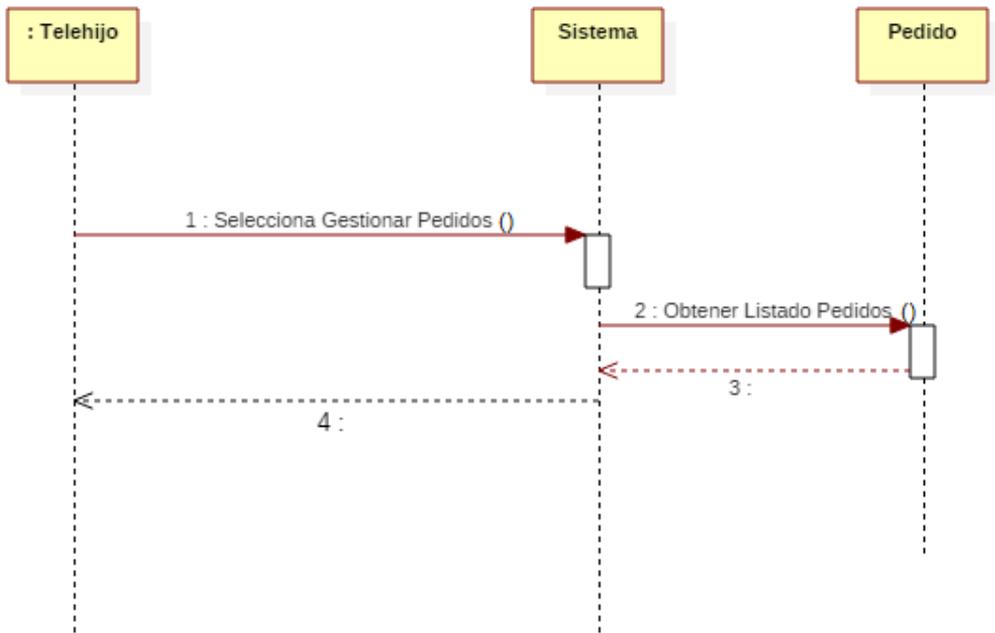


Figura 31 Diagrama secuencial conceptual Gestionar pedidos

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

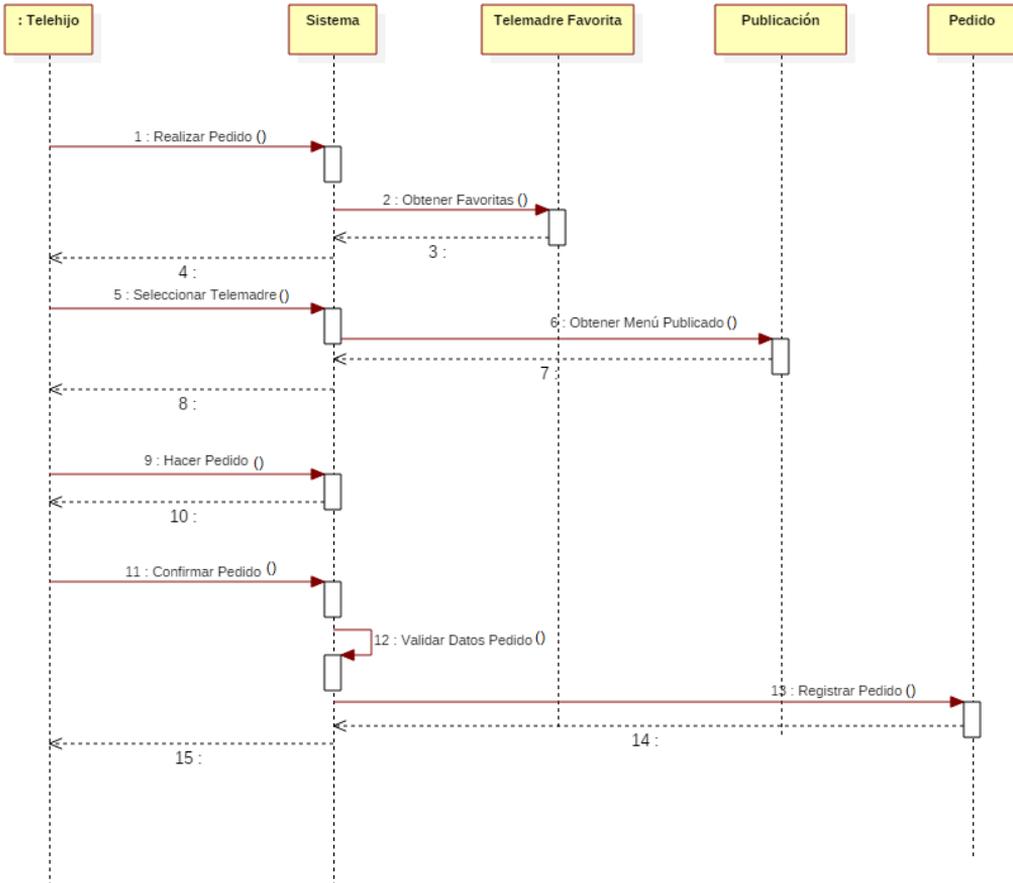


Figura 32 Diagrama de secuencia conceptual Realizar pedido

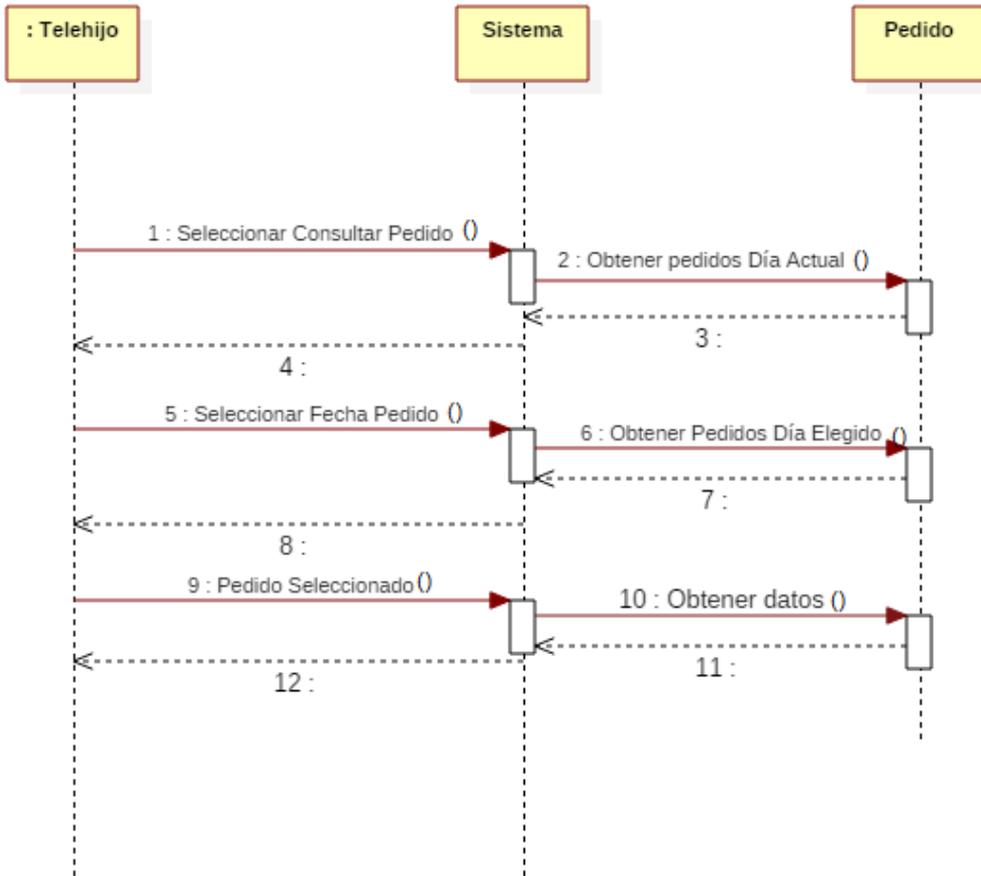


Figura 33 Diagrama de secuencia conceptual Consultar pedido

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

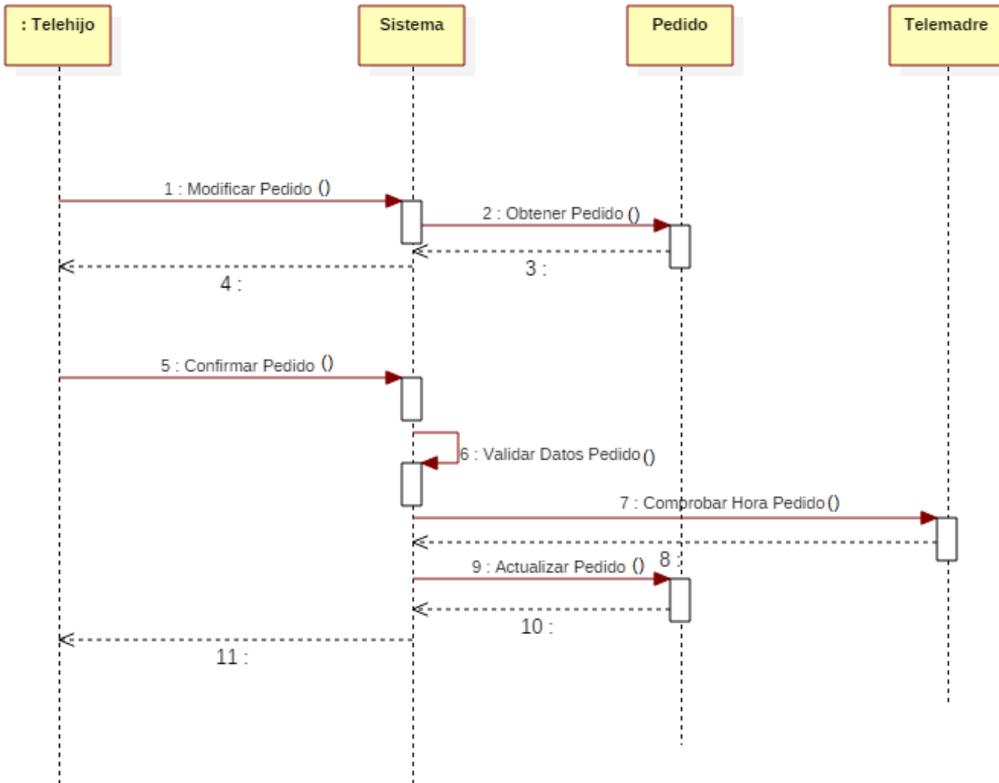


Figura 34 Diagrama de secuencia conceptual Modificar pedido

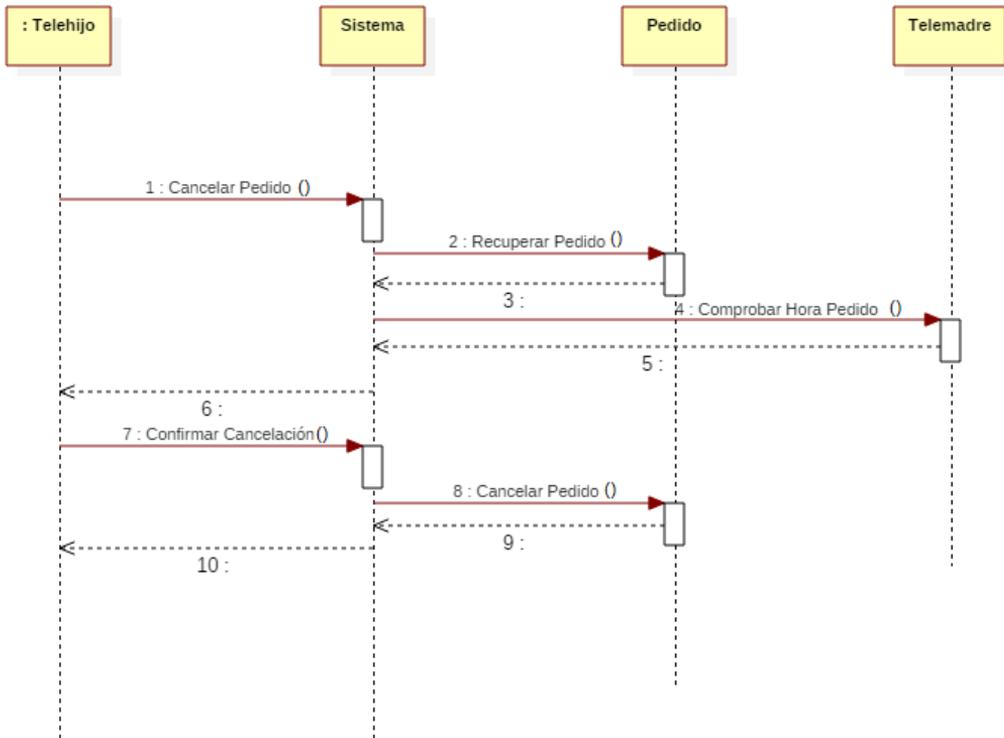


Figura 35 Diagrama de secuencia conceptual Cancelar pedido

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

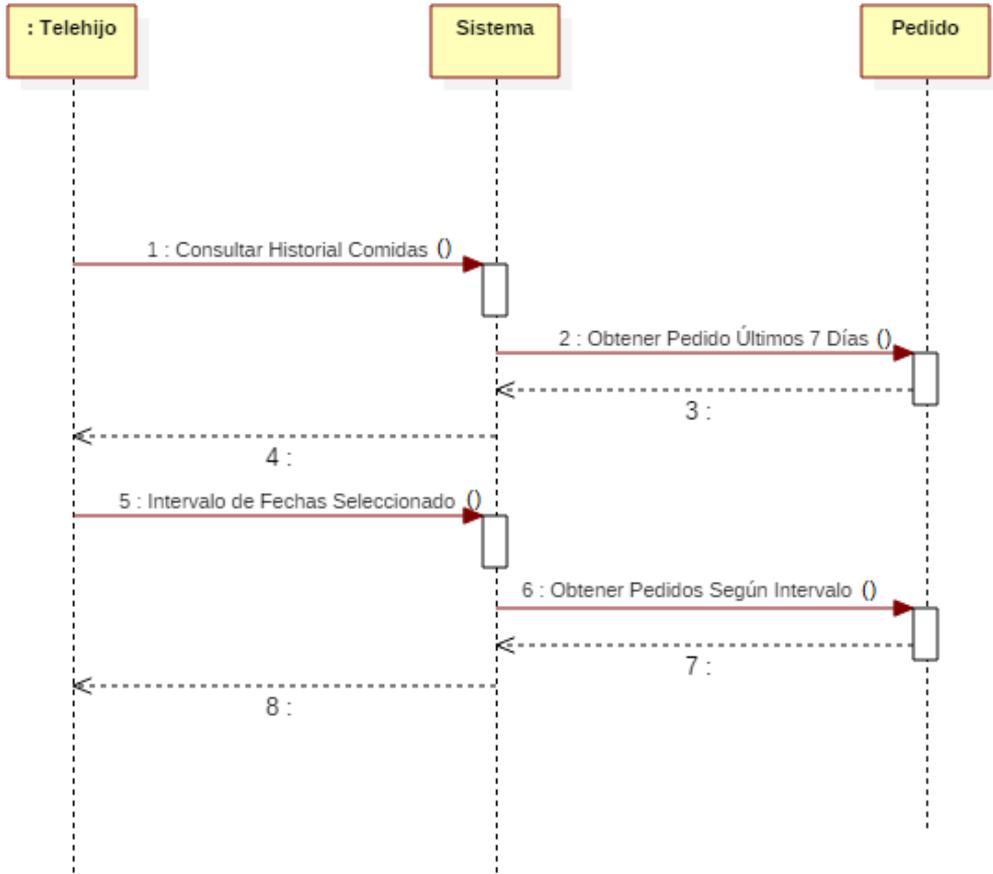


Figura 36 Diagrama de secuencia conceptual Consultar historial de comidas

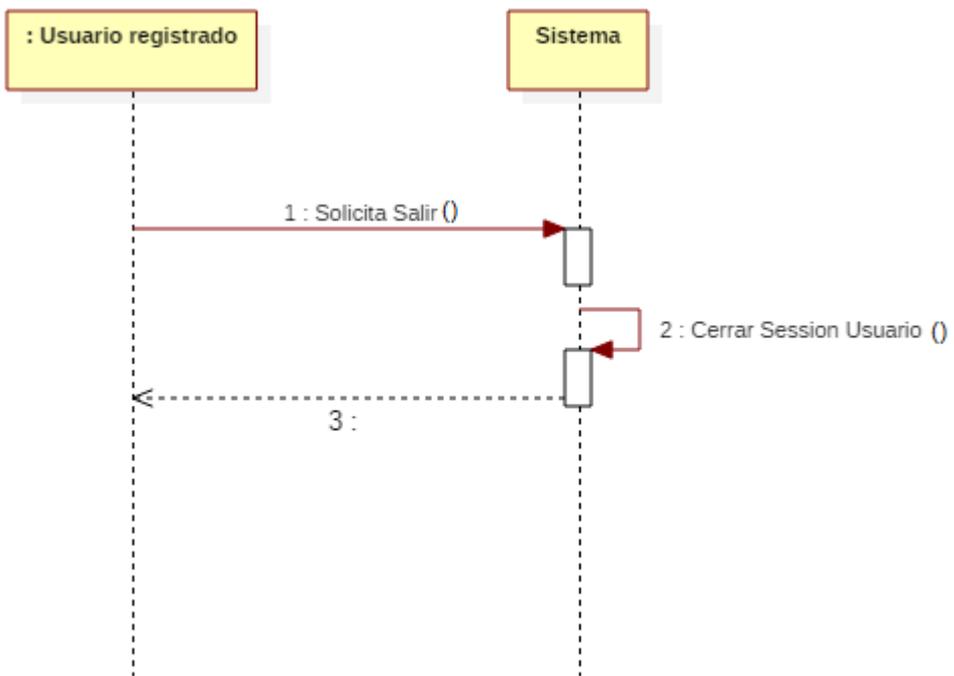


Figura 37 Diagrama de secuencia conceptual Salir

## 2 DISEÑO DEL SISTEMA

### 2.1 CLASES DEL SISTEMA

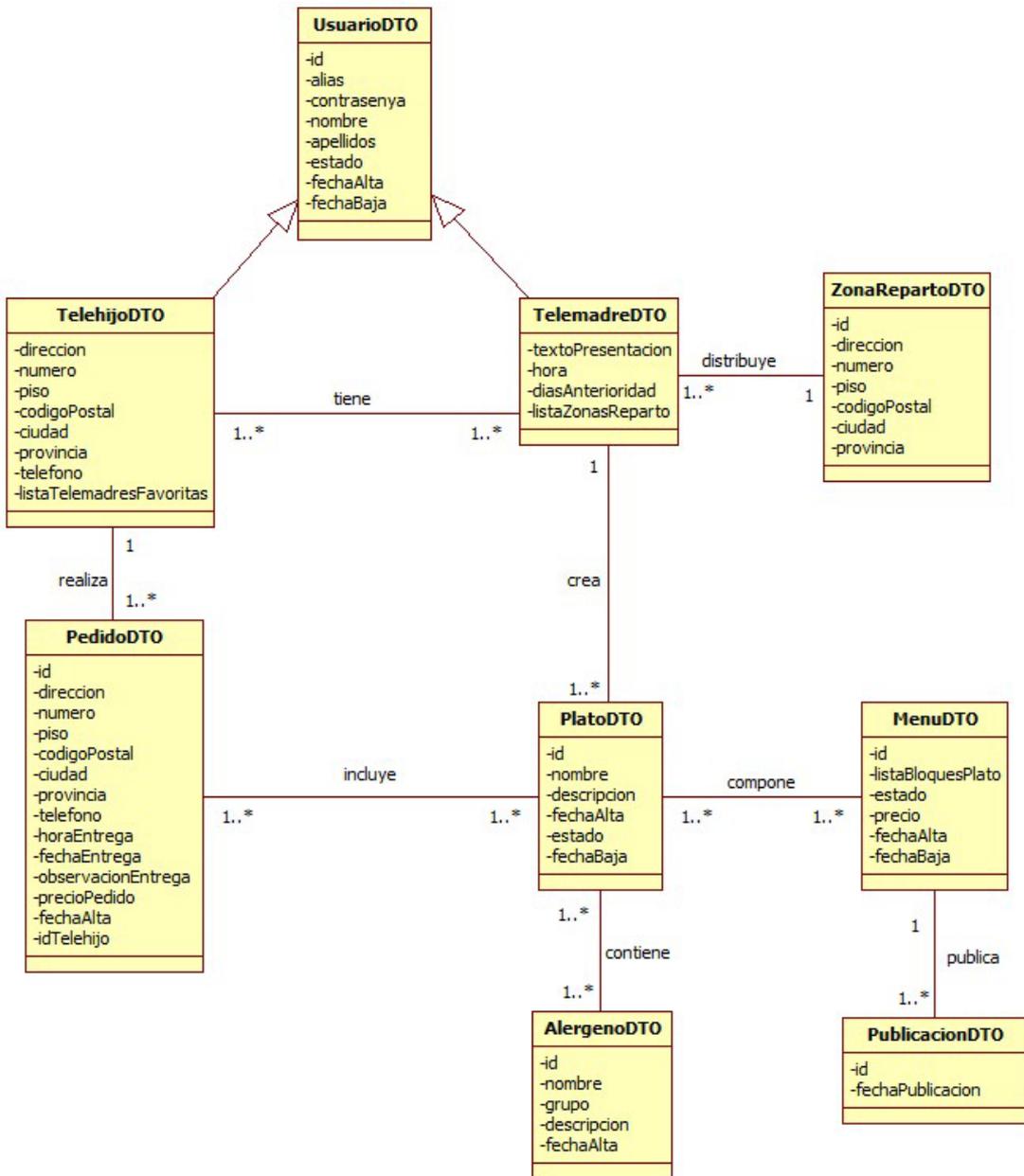


Figura 38 Diagrama de las clases del dominio

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

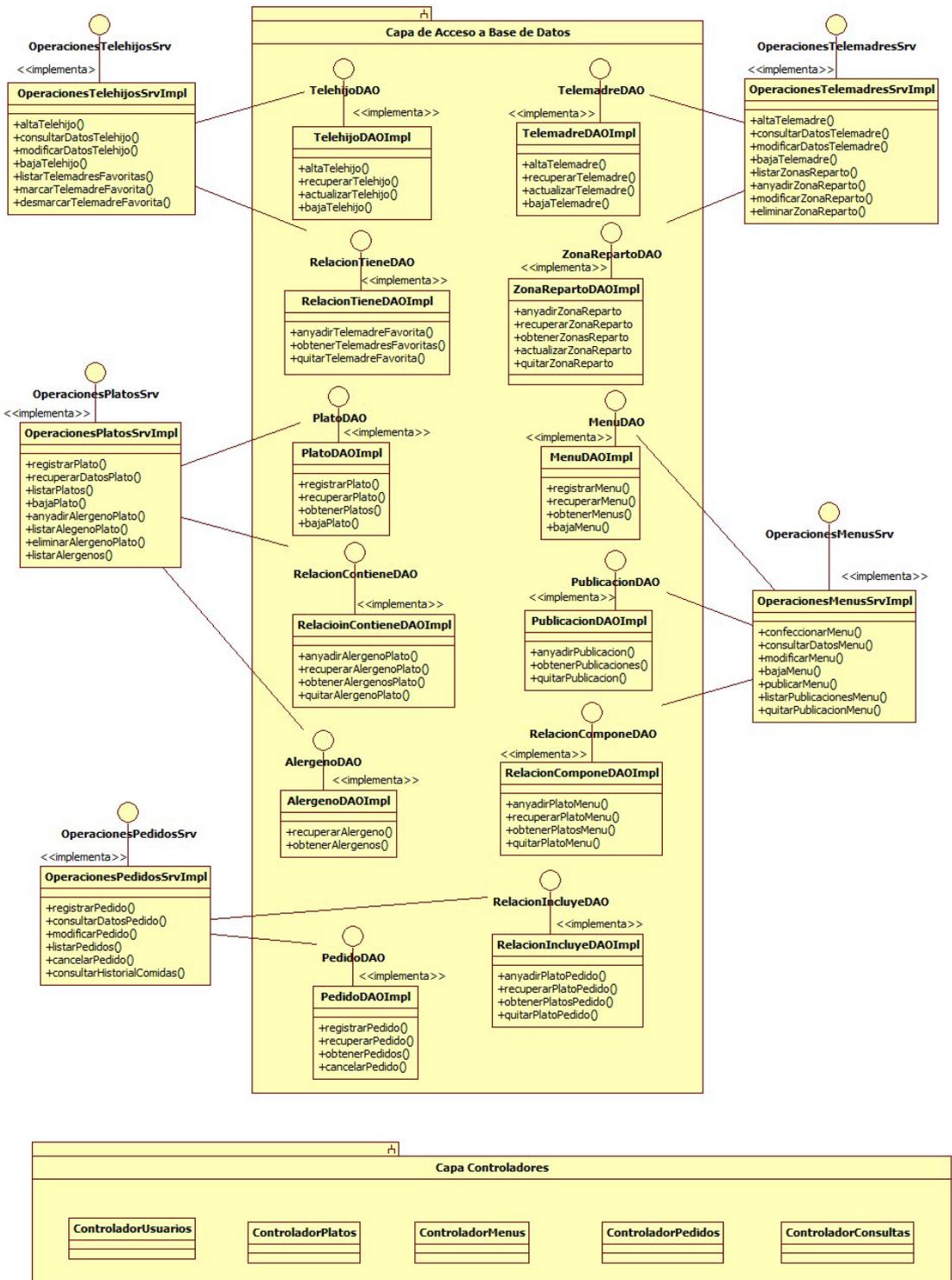


Figura 39 Diagrama de clases de la capa de acceso a datos, la capa de servicios y los controladores.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

Clases de la capa de acceso a base de datos: Estas clases pertenecen a la capa de acceso a datos. Está formada por los DAO (Data Access Object), que vienen a abstraer y encapsular el acceso a datos.

Un DAO maneja la conexión con la fuente de datos para obtener y guardar los datos, realizando operaciones atómicas contra la base de datos. Y es un componente que suministra una interfaz común entre la aplicación y uno o más tipos de almacenamiento de datos.

Por ello, he creado un DAO por cada objeto que uso en la aplicación, así será más sencillo de tratar, consiguiendo así un mayor cohesión. Comentar también que cada DAO tiene dos componentes: una interfaz y la clase que lo implementa. En la interfaz se declaran los métodos son de interés para la capa de negocio, y puedan ser utilizados a través de ésta.

Clases TelehijoDAO y TelehijoDAOImpl: Mediante estas clases se pueden realizar las operaciones de acceso a datos para obtener la información correspondiente a la tabla Telehijo.

TelehijoDAO: Interfaz.

TelehijoDAOImpl: Clase que implementa la interfaz TelehijoDAO.

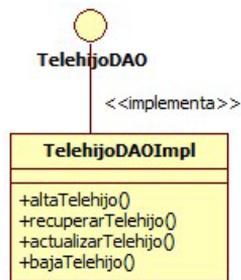


Figura 40 DAO Telehijo.

Clases TelemadreDAO y TelemadreDAOImpl: A través de estas clases se accede la información en base datos de la tabla Telemadre.

TelemadreDAO: Interfaz.

TelemadreImpl: Clase que implementa la interfaz TelemadreDAO.

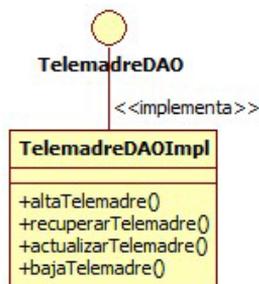


Figura 41 DAO Telemadre.

Clases *RelacionTieneDAO* y *RelacionTieneDAOImpl*: Clases que contienen los métodos necesarios para la interactuar con la información existente en la tabla Tiene que relaciona los telehijos con las telemadres para conseguir las telemadres favoritas de cada telehijo.

*RelacionTieneDAO*: Interfaz.

*RelacionTieneDAOImpl*: Clase que implementa la interfaz RelacionTieneDAO.

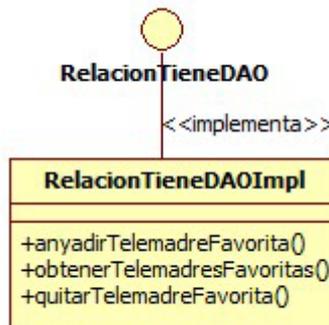


Figura 42 DAO Relación tiene.

Clases *ZonaRepartoDAO* y *ZonaRepartoDAOImpl*: Clases mediante las cuales se puede gestionar la información registrada en la tabla ZonaReparto de la base de datos.

*ZonaRepartoDAO*: Interfaz.

*ZonaRepartoDAOImpl*: Clase que implementa la interfaz ZonaRepartoDAO.

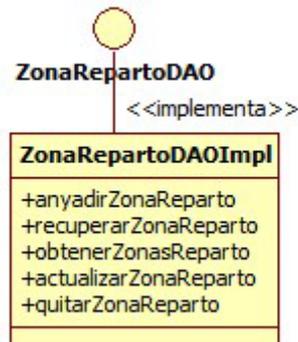


Figura 43 DAO Zona de Reparto

Clases *PlatoDAO* y *PlatoDAOImpl*: Mediante estas clases se accederán a la información registrada en la tabla Plato de la base de datos.

*PlatoDAO*: Interfaz.

*PlatoDAOImpl*: Clase que implementa la interfaz PlatoDAO.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

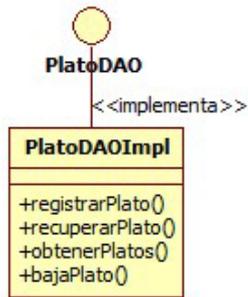


Figura 44 DAO Plato

Clases *MenuDAO* y *MenuDAOImpl*: Clases que realizan las operaciones básicas de gestión de la tabla Menu existente en base de datos.

MenuDAO: Interfaz.

MenuDAOImpl: Clase que implementa la interfaz MenuDAO.

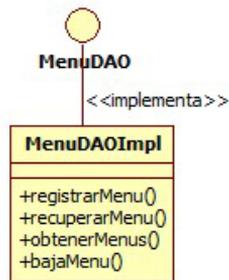


Figura 45 DAO Menú.

Clases *RelacionContieneDAO* y *RelacionContieneDAOImpl*: Clases que sirven para operar con la relación existente entre plato y los ingredientes alérgenos que puede contener.

RelacionContieneDAO: Interfaz.

RelacionContieneDAOImpl: Clase que implementa las operaciones declaradas en la interfaz RelacionContieneDAO.

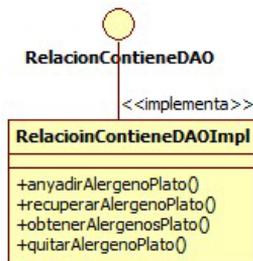


Figura 46DAO Relación contiene.

Clases *PublicacionDAO* y *PublicacionDAOImpl*: A través de estas clases se accede a la información de base de datos de la tabla Publicacion.

*PublicacionDAO*: Interfaz.

*PublicacionDAOImpl*: Clase que implementa los métodos declarados en la interfaz PublicacionDAO.

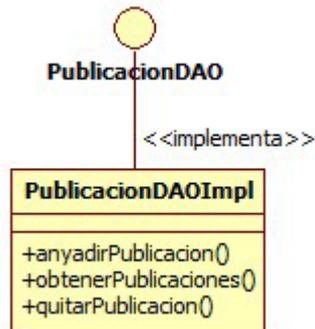


Figura 47 DAO Publicación

Clases *AlergenoDAO* y *AlergenoDAOImpl*: Clases que realizan los métodos necesarios para acceder a la información en la tabla Alergeno de la base de datos.

*AlergenoDAO*: Interfaz.

*AlergenoDAOImpl*: Clase que implementa los métodos de la interfaz AlergenoDAO.

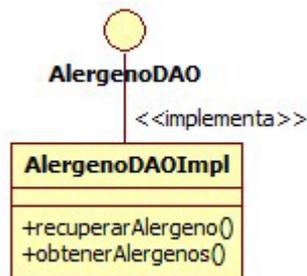


Figura 48 DAO Alérgeno.

Clases *RelacionComponeDAO* y *RelacionComponeDAOImpl*: Con ayuda de estos componentes se realizan el intercambio de información entre la tabla Compone de la base de datos y la capa de negocio.

*RelacionComponeDAO*: Interfaz.

*RelacionComponeDAOImpl*: Clase que implementa los métodos de la interfaz RelacionComponeDAO.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

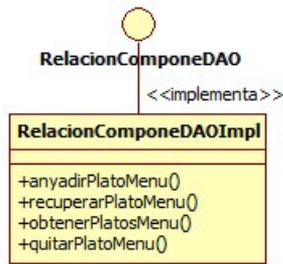


Figura 49 DAO Relación compone

Clases *PedidoDAO* y *PedidoDAOImpl*: A través de estas clases se accede a la información existente en base de datos de la tabla Pedido.

*PedidoDAO*: Interfaz.

*PedidoDAOImpl*: Clase que implementa los métodos de la interfaz PedidoDAO.

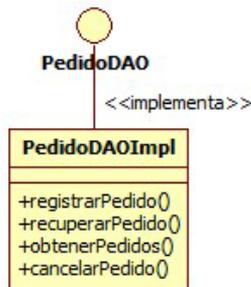


Figura 50 DAO Pedido

Clases *RelacionIncluyeDAO* y *RelacionIncluyeDAOImpl*: Clases que realizan los métodos necesarios para la gestión de la información en la tabla Incluye de la base de datos, que relaciona el pedido con los platos que incluye.

*RelacionIncluyeDAO*: Interfaz.

*RelacionIncluyeDAOImpl*: Clase que implementa los métodos declarados en la clase RelacionIncluyeDAO.

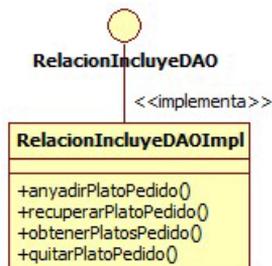


Figura 51 DAO Relación incluye.

Clases de la *capa de servicios*: Las clases de servicios proveen al controlador de las operaciones para obtener la información que necesita. Esta información que el controlador necesita no siempre se obtiene tal cual de la base de datos, luego las clases de servicios realizan la lógica necesaria para obtener dicha información. Para ello utilizan los componentes de la capa de acceso a datos.

Al igual que las clases DAOs, en las clases de los servicios se debe evitar que interactúen unos con otros para evitar un mayor acoplamiento.

Clases *OperacionesTelehijoSrv* y *OperacionesTelehijoSrvImpl*: Mediante estas clases se agrupan las operaciones a realizar sobre los datos de los telehijos.

*OperacionesTelehijoSrv*: Interfaz.

*OperacionesTelehijoSrvImpl*: Clase que implementa las operaciones del interfaz OperacionesTelehijoSrv.

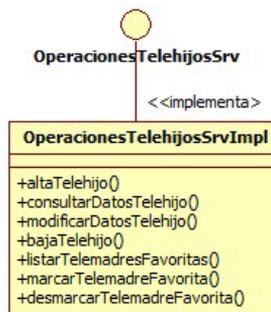


Figura 52 Clase OperacionesTelemadresSrv.

Clases *OperacionesTelemadresSrv* y *OperacionesTelemadresSrvImpl*: Estas clases componen las operaciones propias de la gestión de la información de telemadres.

*OperacionesTelemadresSrv*: Interfaz.

*OperacionesTelemadresSrvImpl*: Clase que implementa las operaciones de la interfaz OperacionesTelemadresSrv.

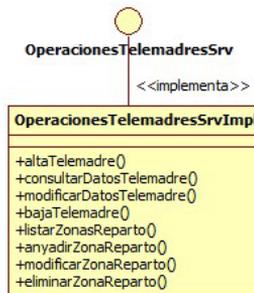


Figura 53 Clase OperacionesTelemadresSrv.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

Clases *OperacionesPlatosSrv* y *OperacionesPlatosSrvImpl*: Clases que agrupan las operaciones referentes a la gestión de platos.

*OperacionesPlatosSrv*: Interfaz.

*OperacionesPlatosSrvImpl*: Clase que implementa las operaciones de la interfaz *OperacionesPlatosSrv*.



Figura 54 Clase OperacionesPlatosSrvImpl.

Clases *OperacionesMenusSrv* y *OperacionesMenusSrvImpl*: A través de estas clases se gestionarán la información de los menús. Contienen las operaciones necesarias para obtener toda la información referente a ellos.

*OperacionesMenusSrv*: Interfaz.

*OperacionesMenusSrvImpl*: Clase que implementa la operaciones declaradas en la interfaz *OperacionesMenusSrv*.

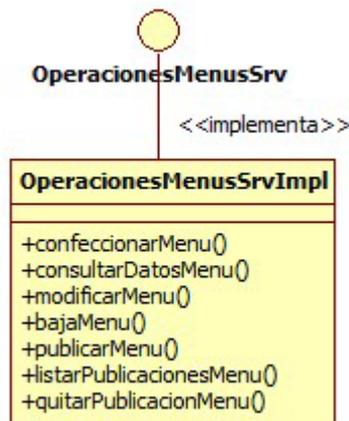


Figura 55 Clase OperacionesMenusSrvImpl.

Clases OperacionesPedidosSrv y OperacionesPedidosSrvImpl: Estas clases agrupan las operaciones relacionadas con los pedidos.

OperacionesPedidosSrv: Interfaz.

OperacionesPedidosSrvImpl: Clase que implementa las operaciones declaradas en la interfaz OperacionesPedidosSrv.

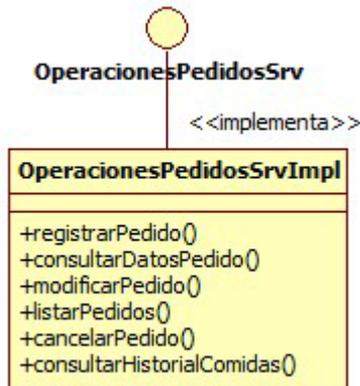


Figura 56 Clase OperacionesPedidosSrv.

Clases DTO (objetos de transferencia de datos): He declarado este tipo de estructuras para almacenar la información específica de cada elemento a tratar. Y su único cometido será transportar la información entre capas. La forma de acceder a sus atributos será mediante los métodos set() y get().

Clase UsuarioDTO: Esta clase contiene la información básica y común a los usuarios que se registran.

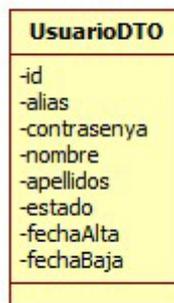


Figura 57 DTO Usuario.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

Clase TelehijoDTO: Clase que abarca la información referente al telehijo. Es una especialización de la clase UsuarioDTO, luego también porta la información de ésta.



Figura 58 DTO Telehijo.

Clase TelemadreDTO: Clase que contiene cierta información de una telemadre. Es una especialización de la clase UsuarioDTO, luego también contendrá la información de ésta.

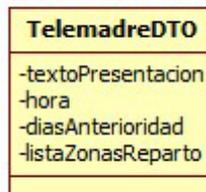


Figura 59 DTO Telemadre.

Clase ZonaRepartoDTO: Clase que lleva la información referente a la zona de reparto que una telemadre atiende.

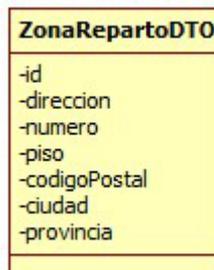


Figura 60 DTO ZonaReparto.

Clase PlatoDTO: Clase que contiene la información de un plato registrado por la telemadre.

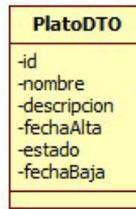


Figura 61 DTO Plato.

Clase *AlergenoDTO*: Clase que transmite la información referente a los ingredientes alérgenos que contiene un plato.

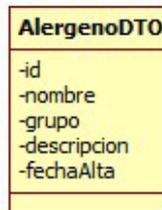


Figura 62 DTO Alergeno.

Clase *MenuDTO*: Clase que alberga la información de un menú registrado por la telemadre.

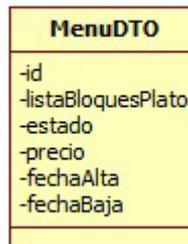


Figura 63 DTO Menu.

Clase *PublicacionDTO*: Clase que mantiene la relación entre el menú y su fecha de publicación.

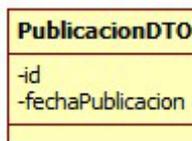


Figura 64 DTO Publicacion.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

Clase PedidoDTO: Clase que contiene la información referente a un pedido realizado por un telehijo.

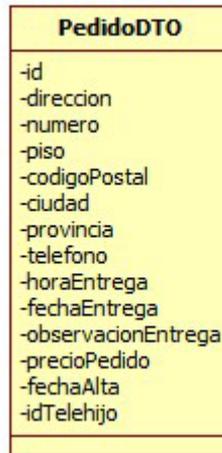


Figura 65 DTO Pedido.

Clases Controladores: En el diagrama a estas clases interactúan con las clases de los servicios y las vistas. Es decir, reciben la información de las vistas y solicitan al servicios que corresponda que realice la acción; una vez éste haya terminado le retorna el resultado, que posteriormente el controlador lo adapta para poder mostrarlo en la vista, mostrando así la información al usuario. No se han representado las asociaciones entre los controladores y los servicios para no dificultar el seguimiento del diagrama, y se deja abierta a la propuesta de interfaz de plataforma web la forma de gestionar la información de entrada y de salida.

2.2 DIAGRAMAS DE SECUENCIA DETALLADOS

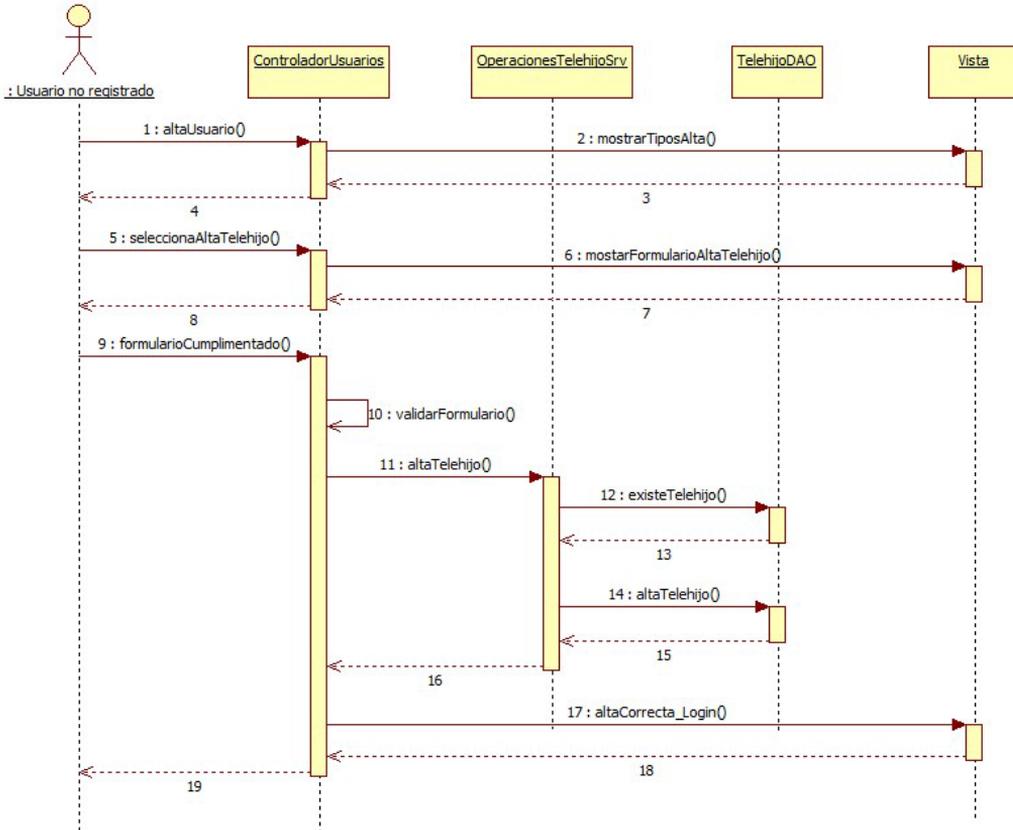


Figura 66 Diagrama de secuencia detallado alta usuario telehijo

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

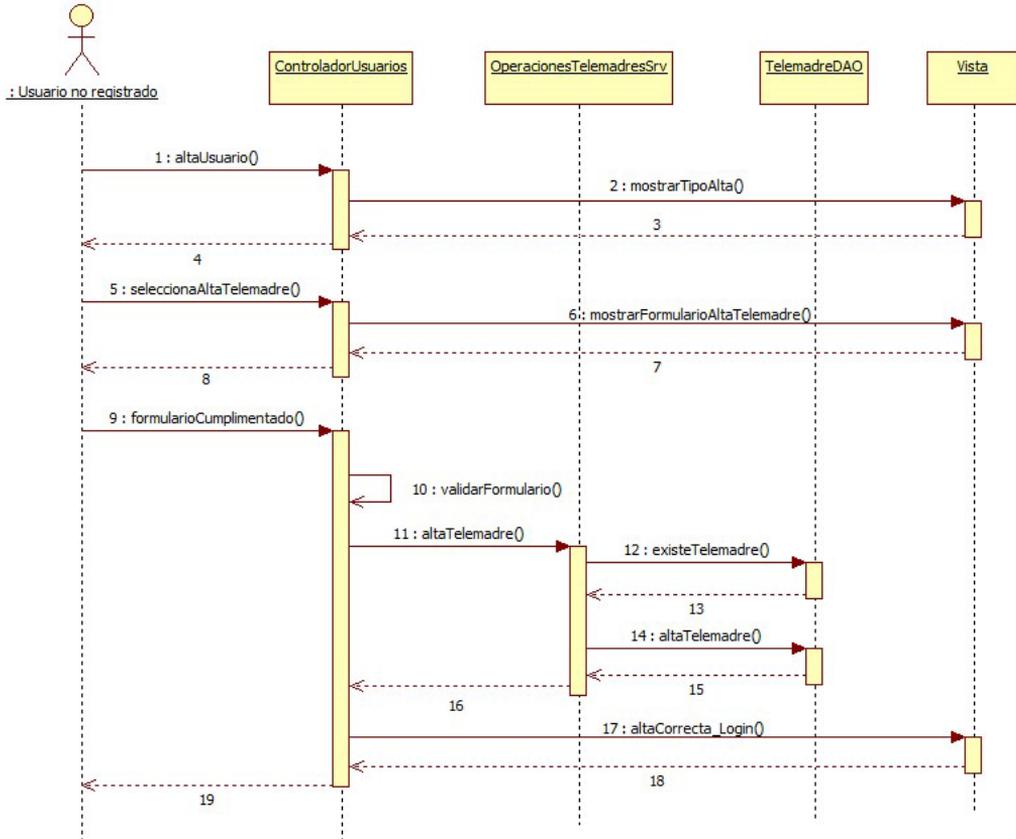


Figura 67 Diagrama de secuencia detallado alta usuario telemadre

Se ha elegido previamente el pedido a cancelar y se está en un momento previo a la hora tope.

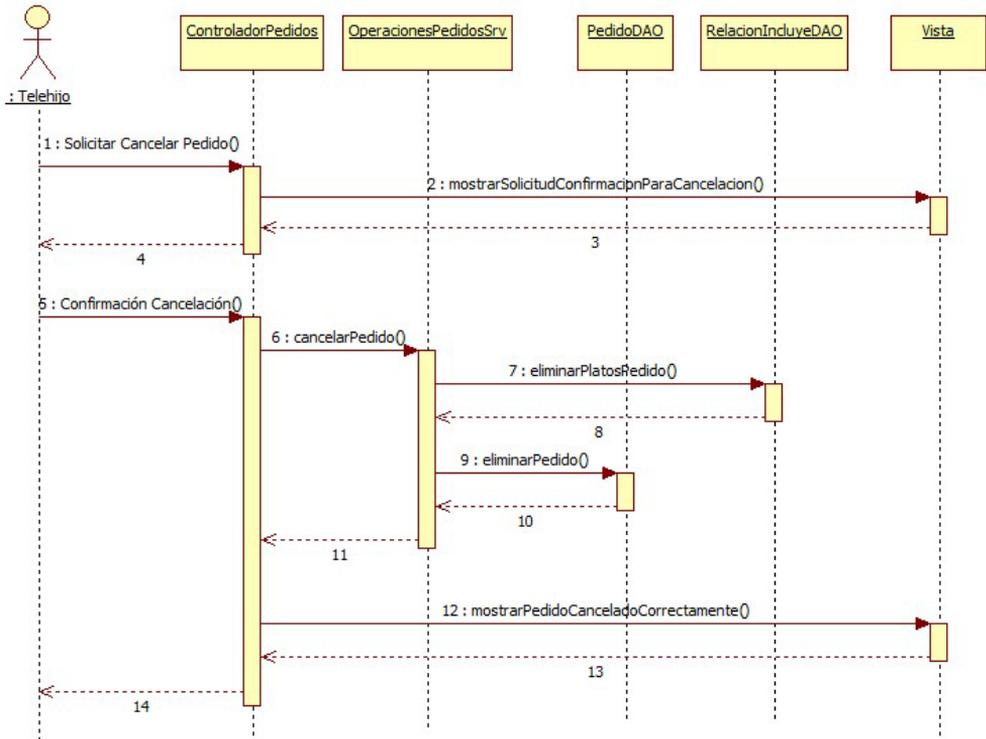


Figura 68 Diagrama de secuencia detallado cancelar pedido

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

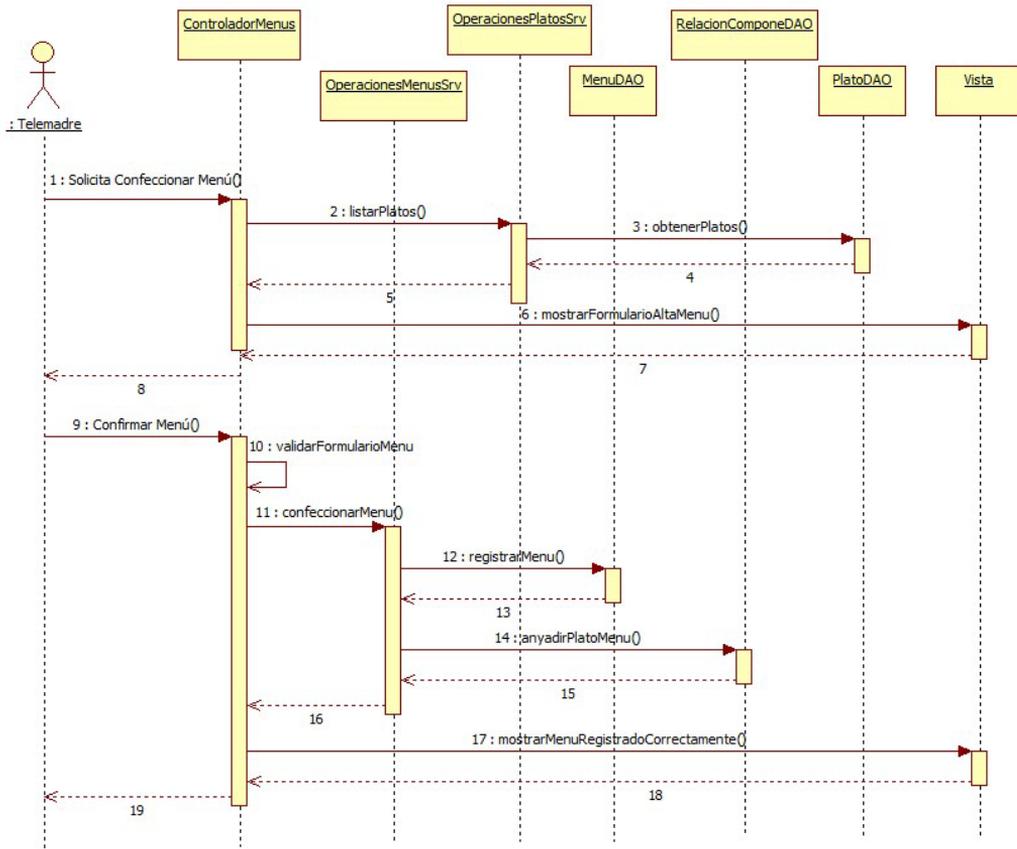


Figura 69 Diagrama de secuencia detallado confeccionar menú

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

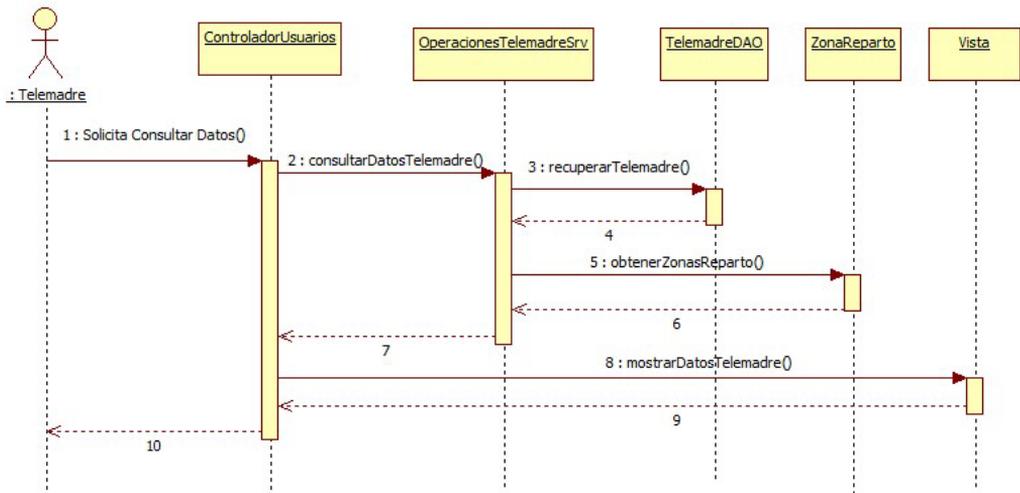


Figura 70 Diagrama de secuencia detallado consultar datos telemadre

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

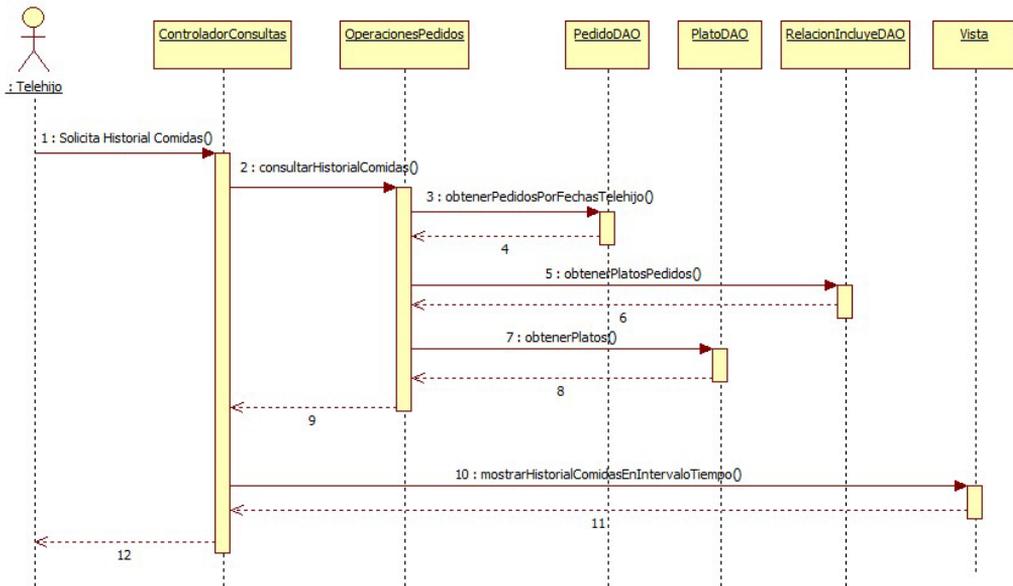


Figura 71 Diagrama de secuencia detallado consultar historial comidas

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

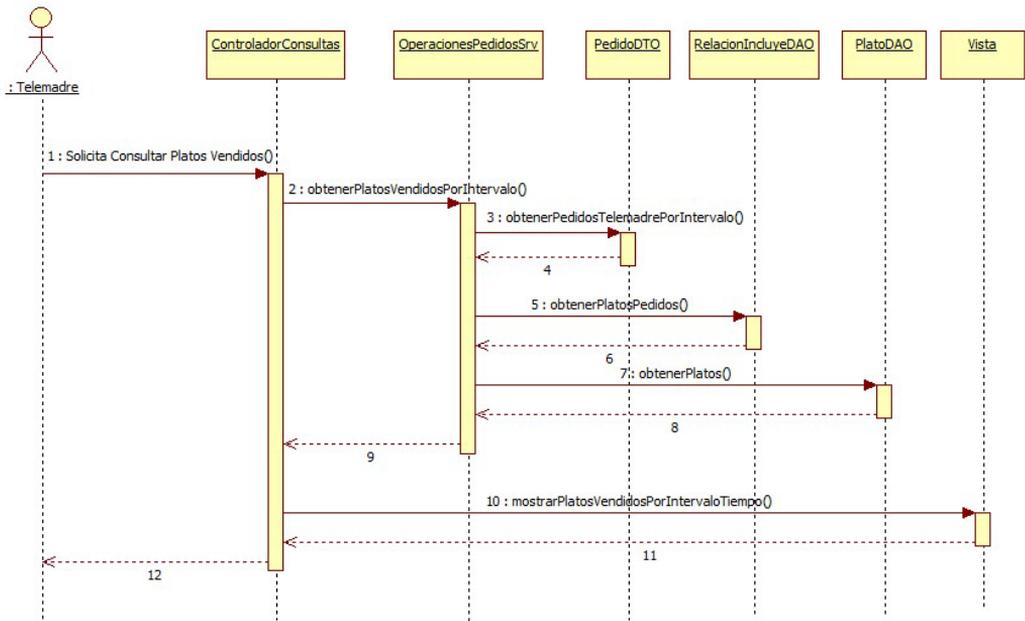


Figura 72 Diagrama de secuencia detallado consultar historial platos vendidos

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

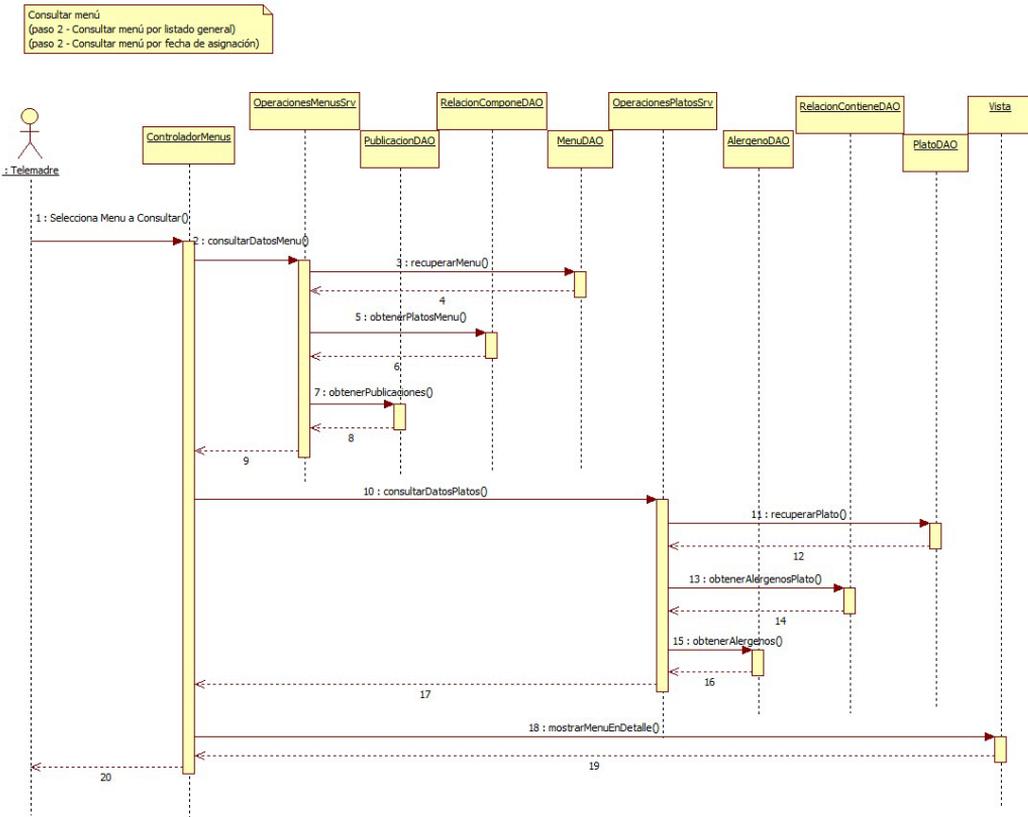


Figura 73 Diagrama de secuencia detallado consultar menú paso 2

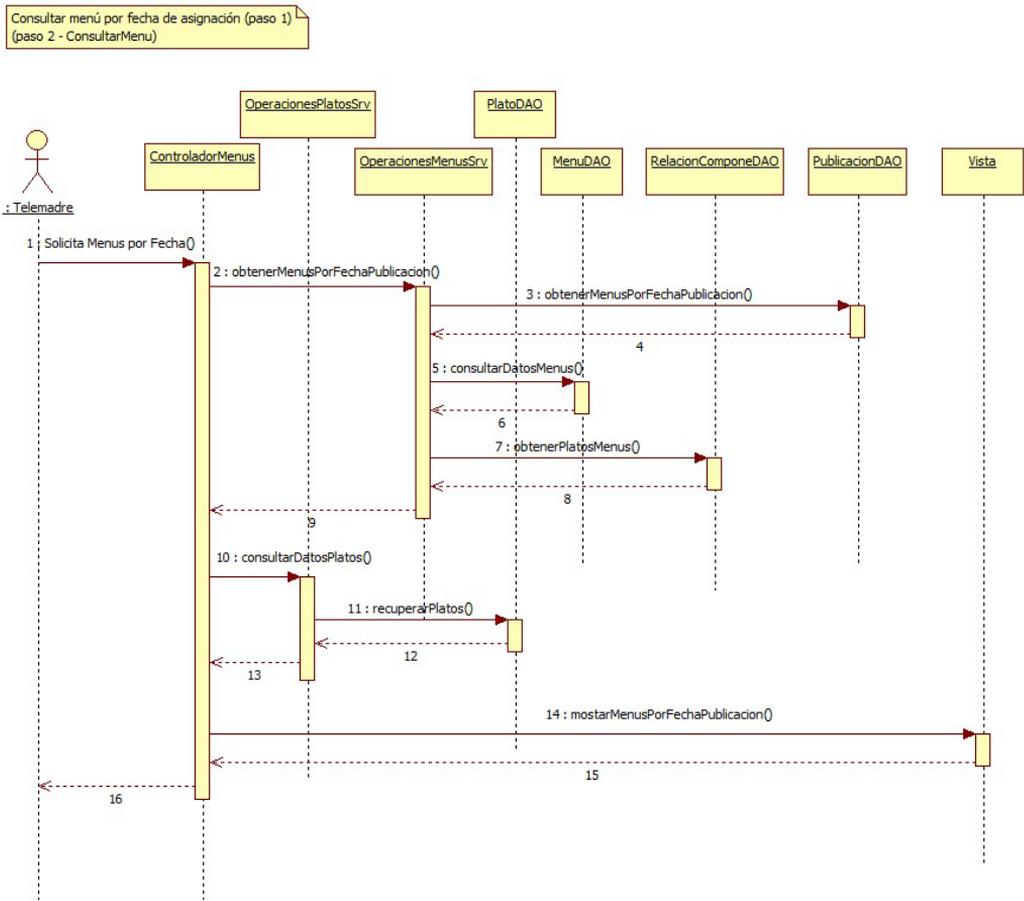


Figura 74 Diagrama de secuencia detallado consultar menús por fecha de asignación paso 1

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

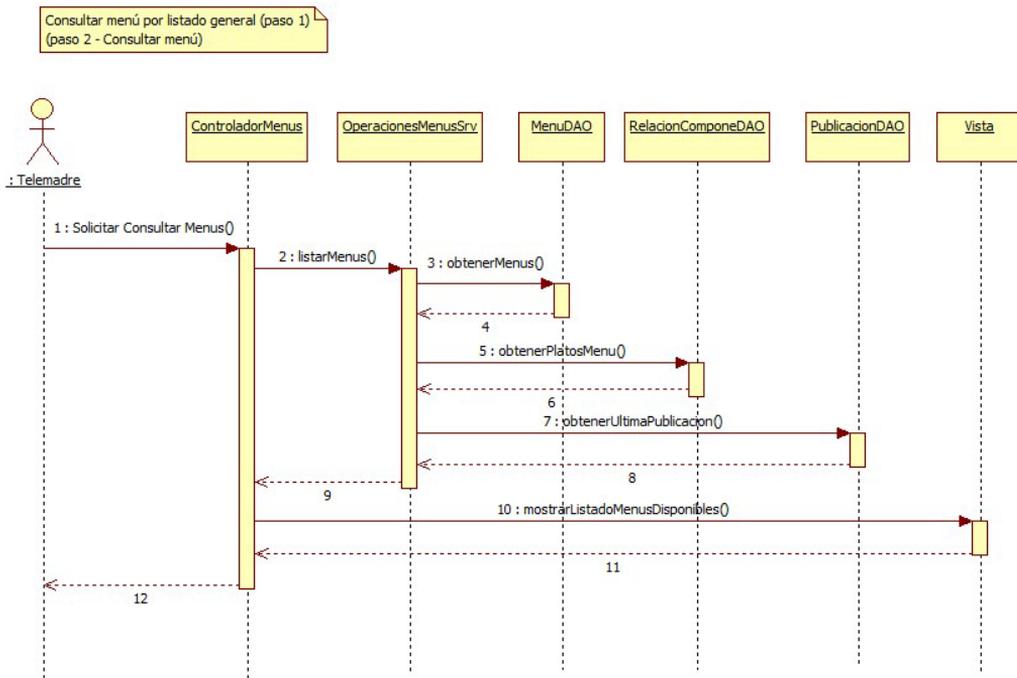


Figura 75 Diagrama de secuencia detallado consultar menús por listado general paso 1

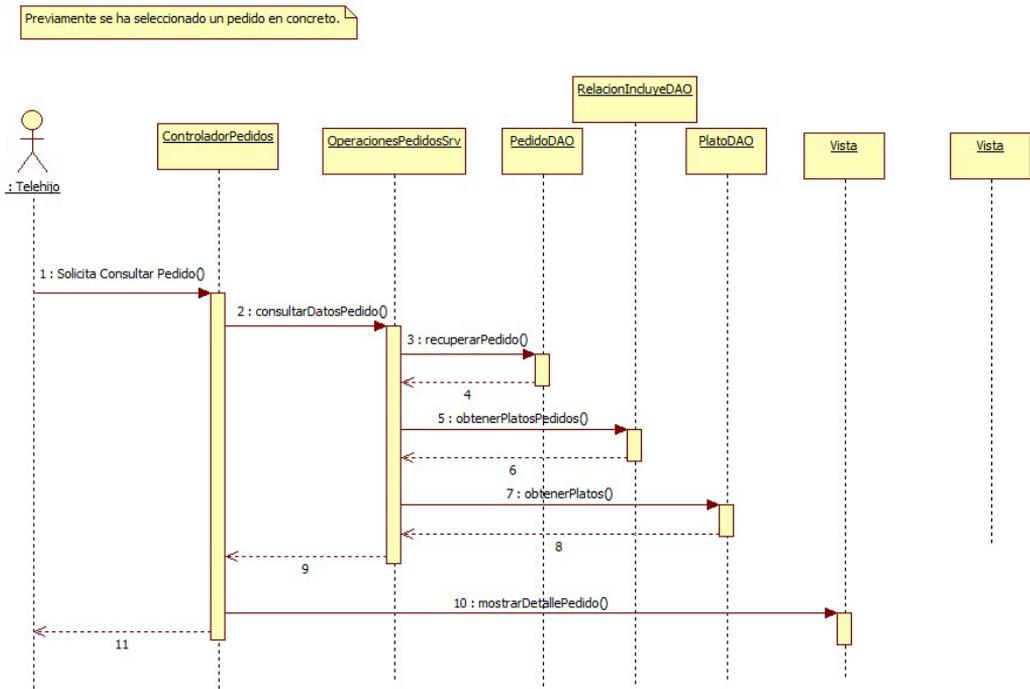


Figura 76 Diagrama de secuencia detallado consultar pedido

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

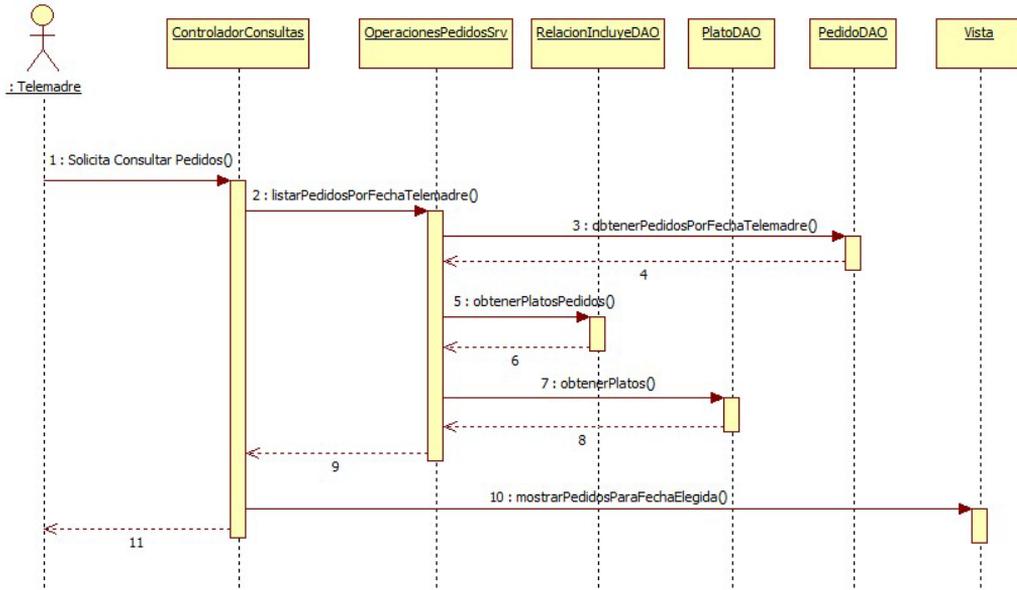


Figura 77 Diagrama de secuencia detallado consultar pedidos telehijos

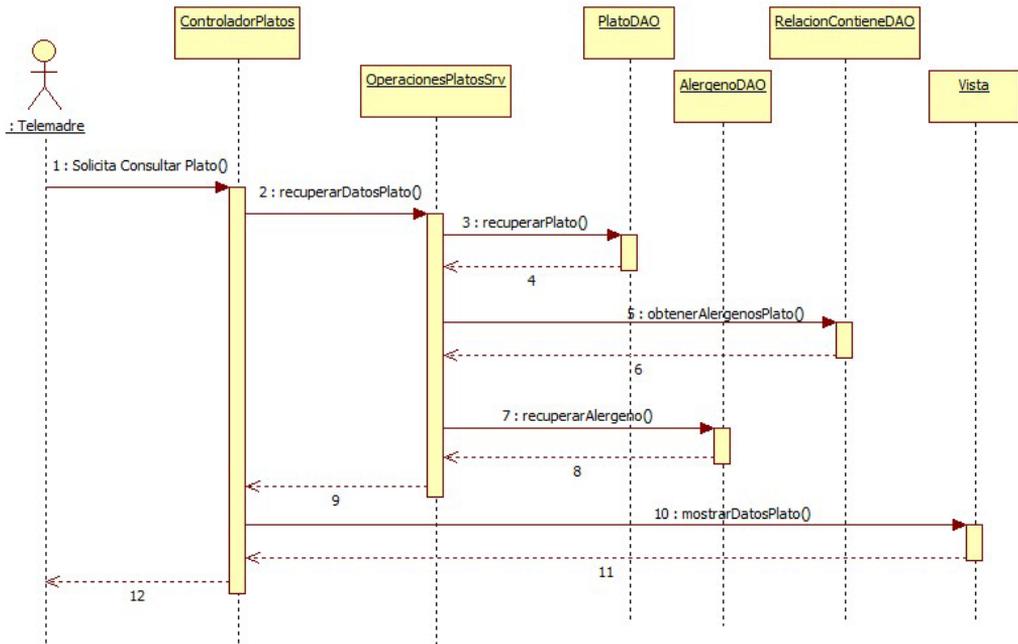


Figura 78 Diagrama de secuencia detallado consultar plato

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

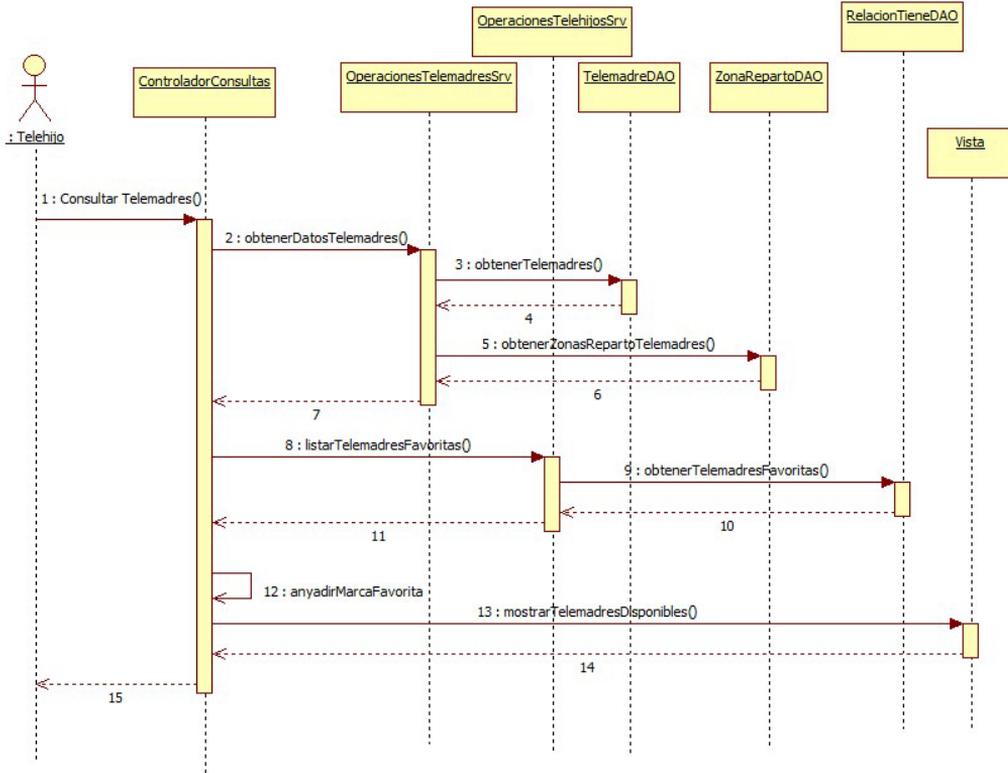


Figura 79 Diagrama de secuencia detallado consultar telemadres disponibles

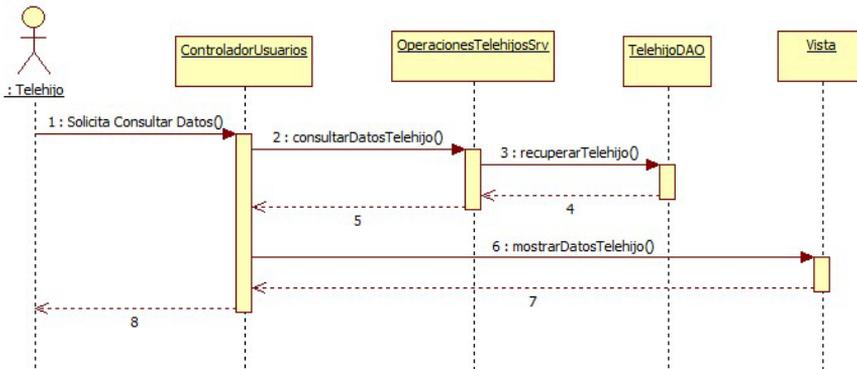


Figura 81 Diagrama de secuencia detallado consultar datos telehijos

Tras la consulta el usuario telemadre decide dar de baja el menú.  
El menú seleccionado no tiene publicaciones pasadas.

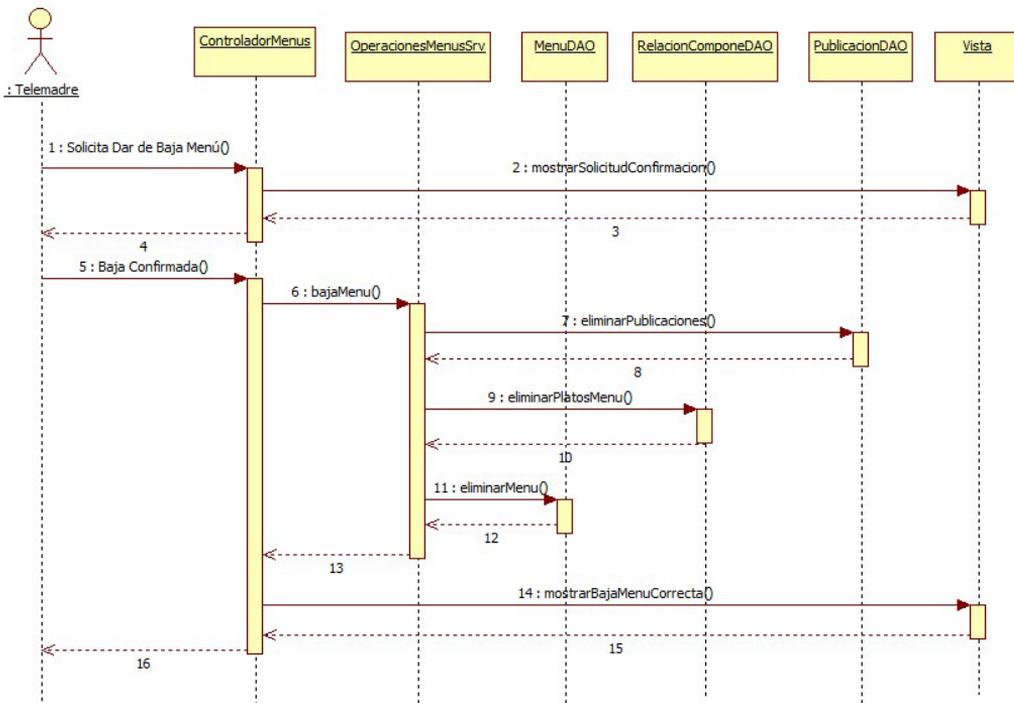


Figura 80 Diagrama de secuencia detallado dar de baja menú

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

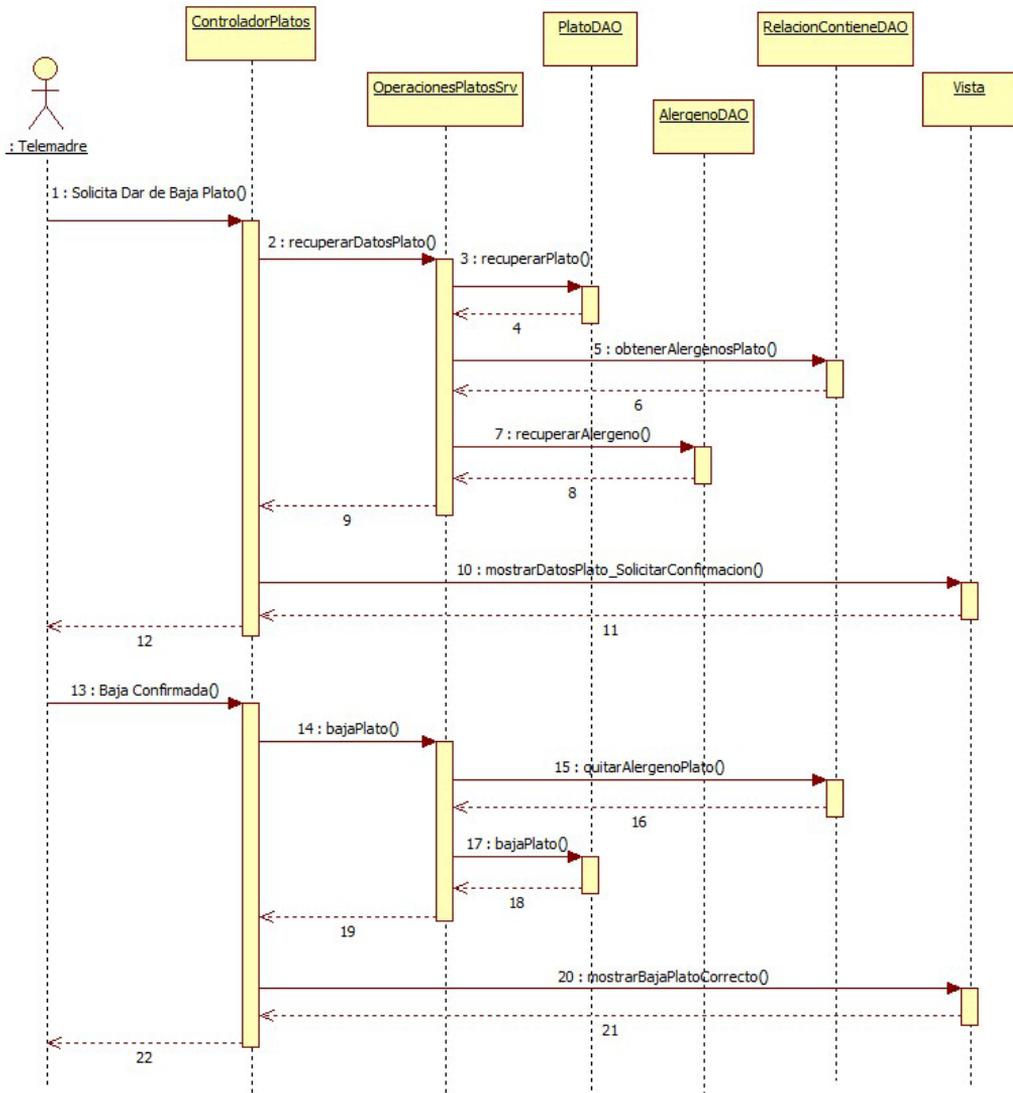


Figura 82 Diagrama de secuencia detallado dar de baja plato

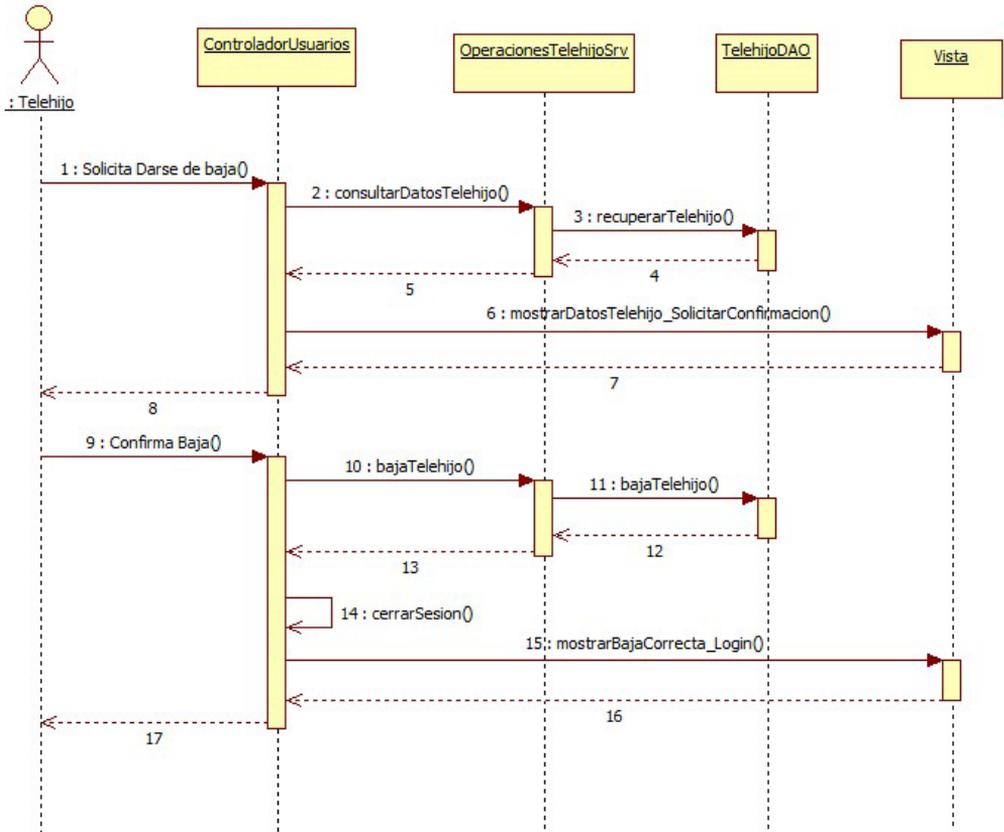


Figura 83 Diagrama de secuencia detallado dar de baja telehijo

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

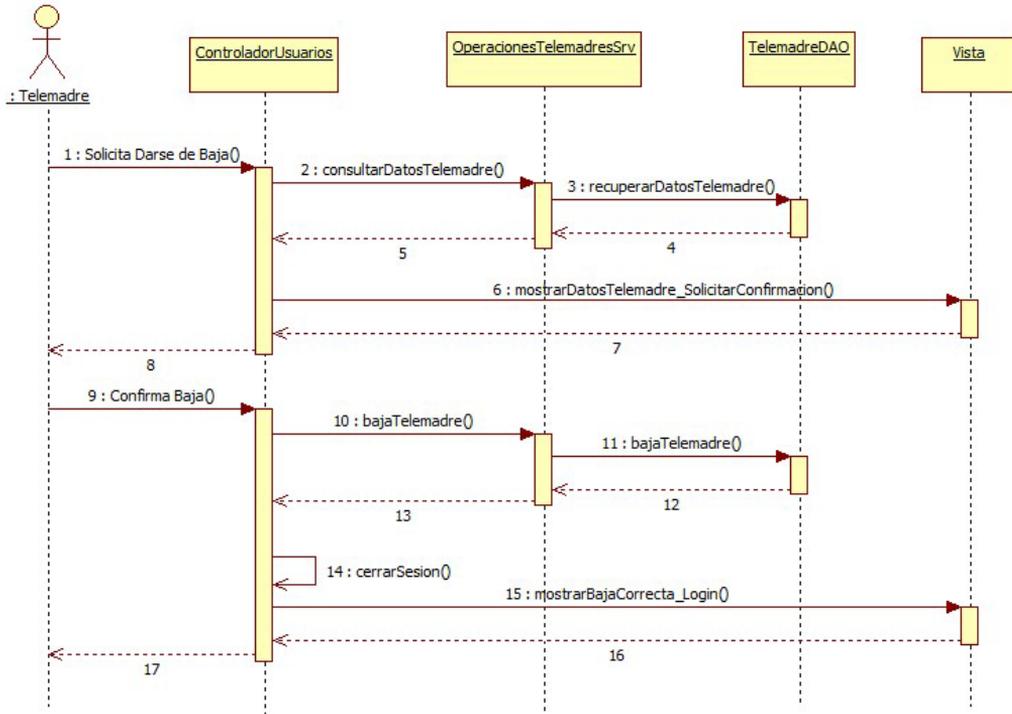


Figura 84 Diagrama de secuencia detallado dar de baja telemadre

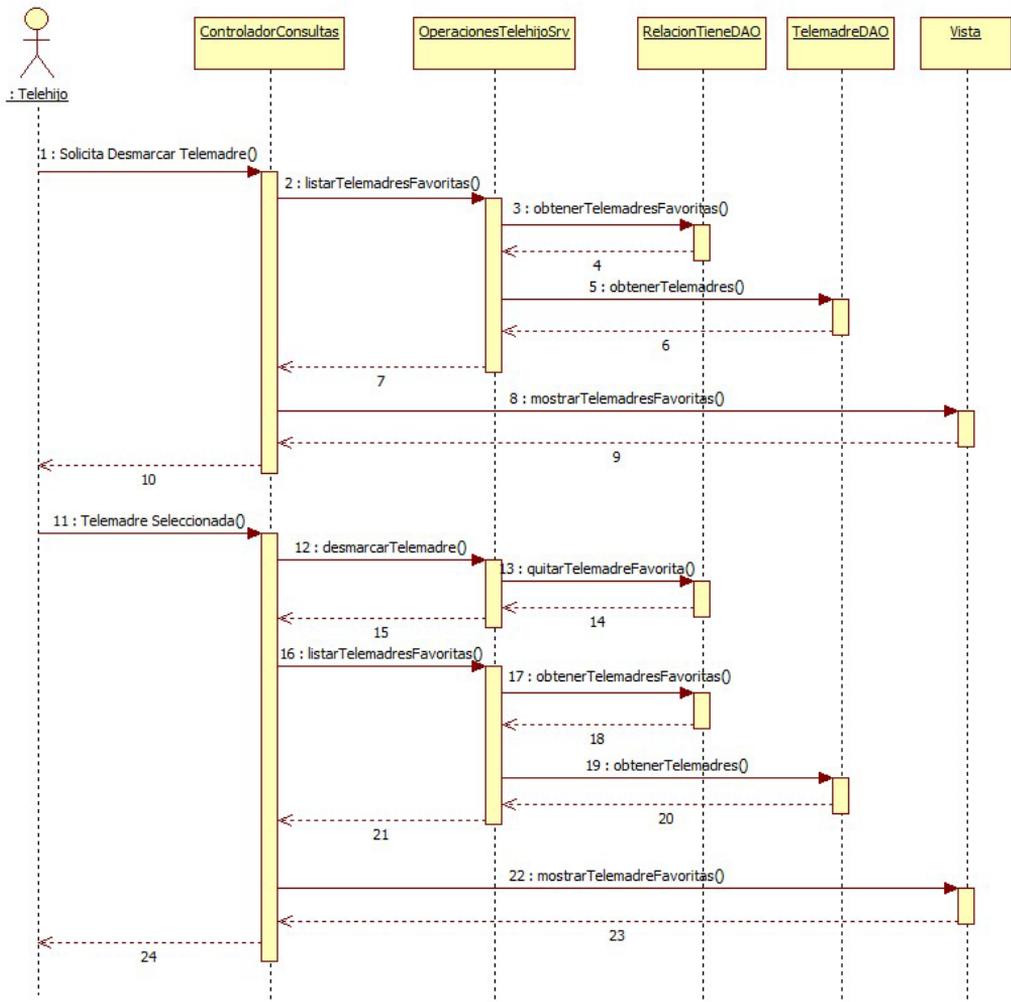


Figura 85 Diagrama de secuencia detallado desmarcar telemadre como favorita

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

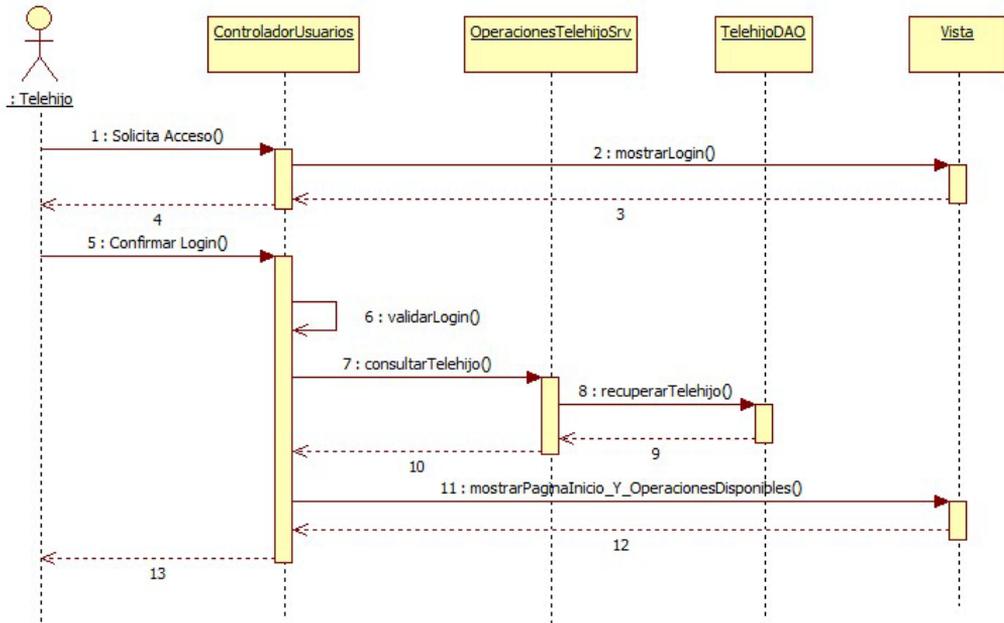


Figura 86 Diagrama de secuencia detallado identificar usuario como telehijo

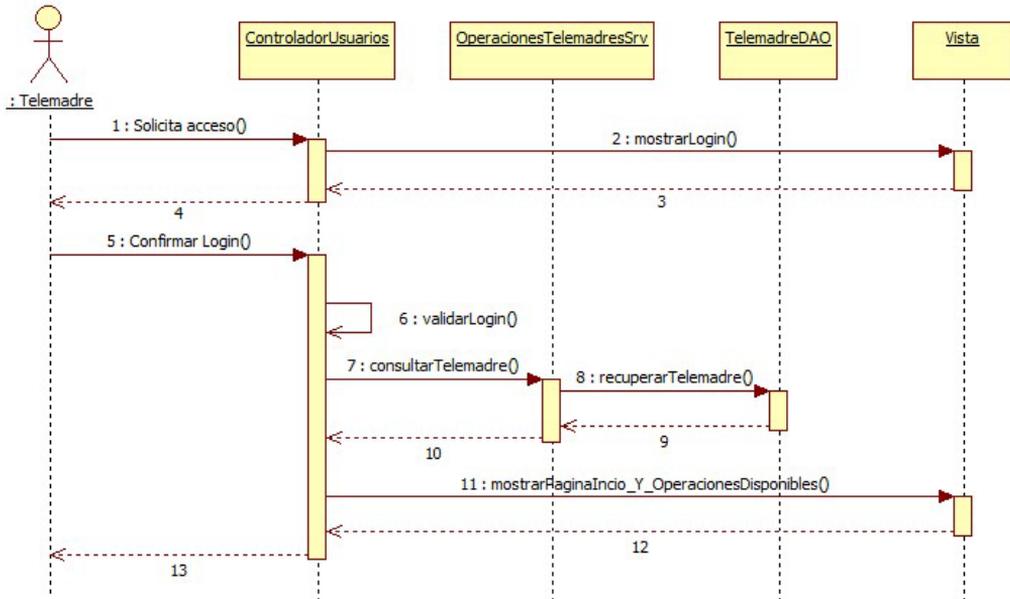


Figura 87 Diagrama de secuencia detallado identificar acceso como telemadre

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

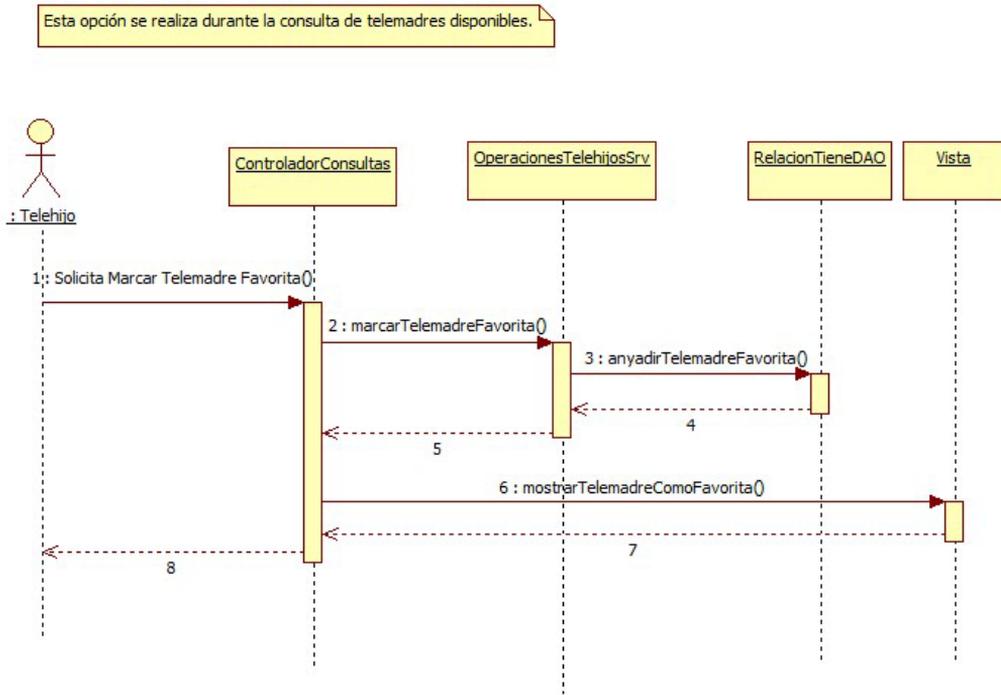


Figura 88 Diagrama de secuencia detallado marcar telemadre como favorita

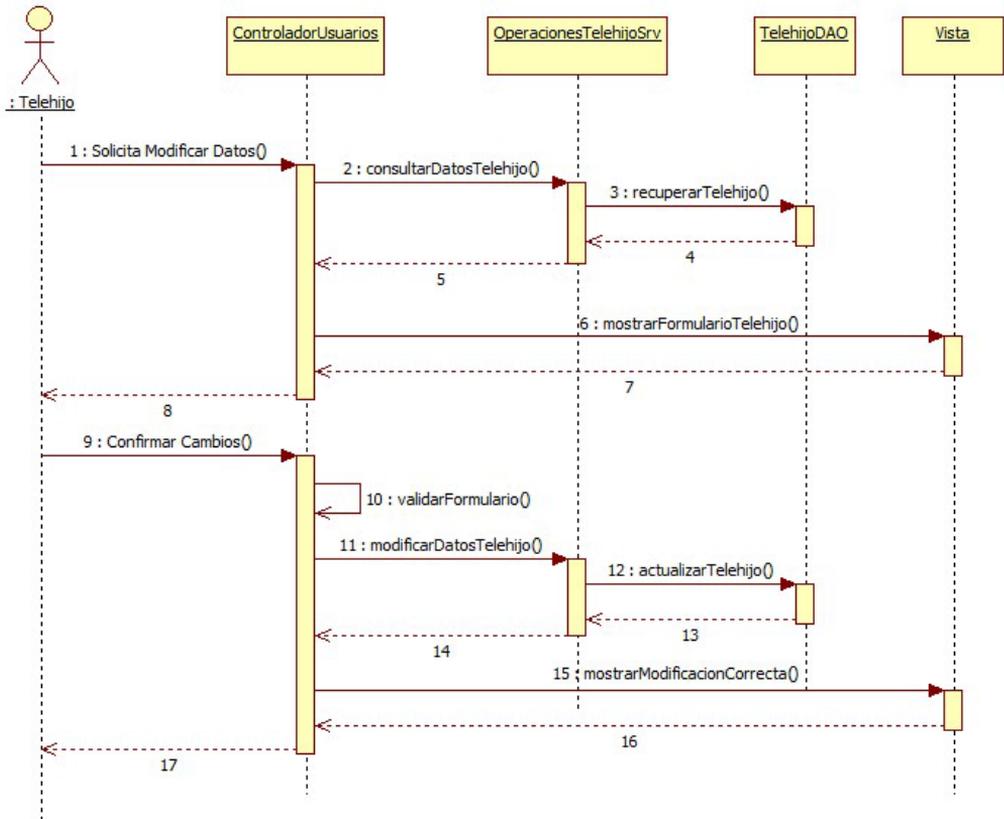


Figura 89 Diagrama de secuencia detallado modificar datos telehijo

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

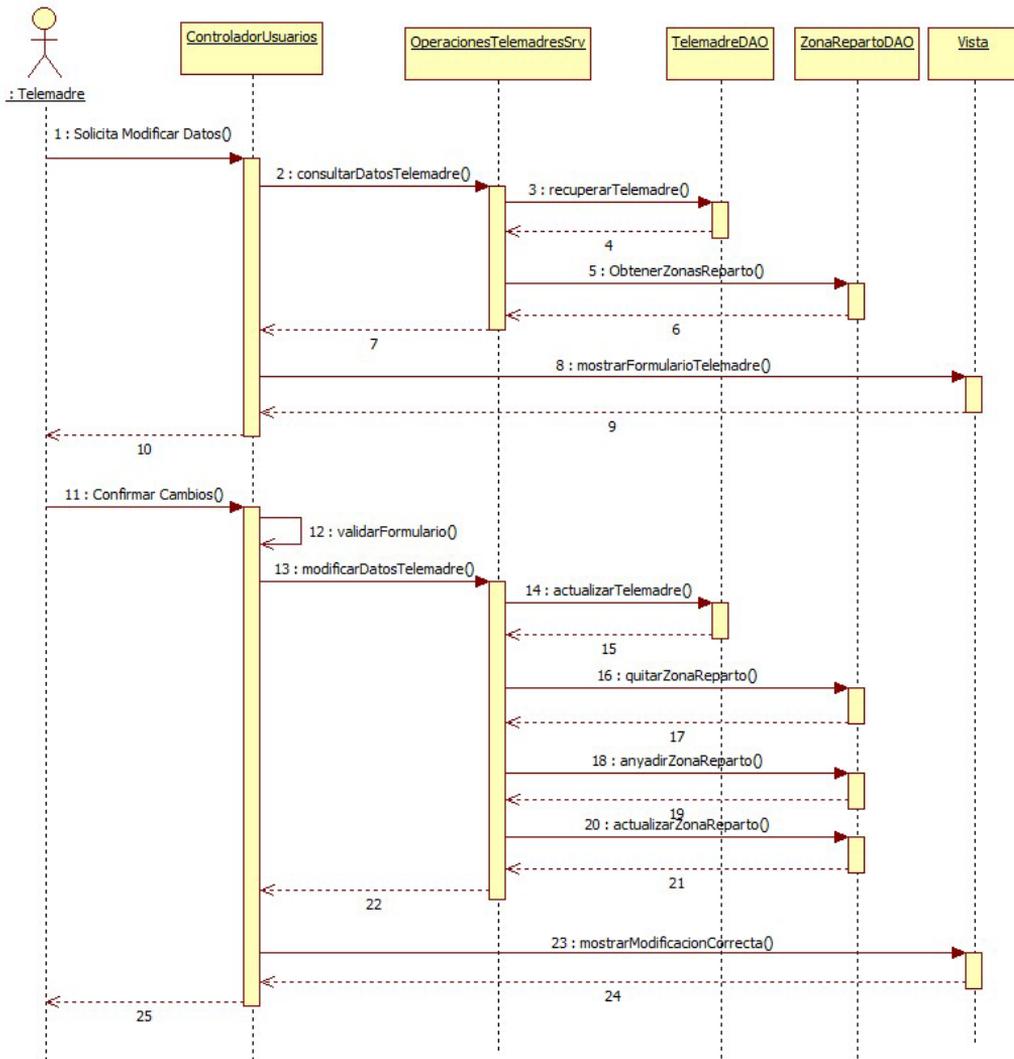


Figura 90 Diagrama de secuencia detallado modificar datos telemadre

Para este caso, el menú no tiene publicaciones pasadas

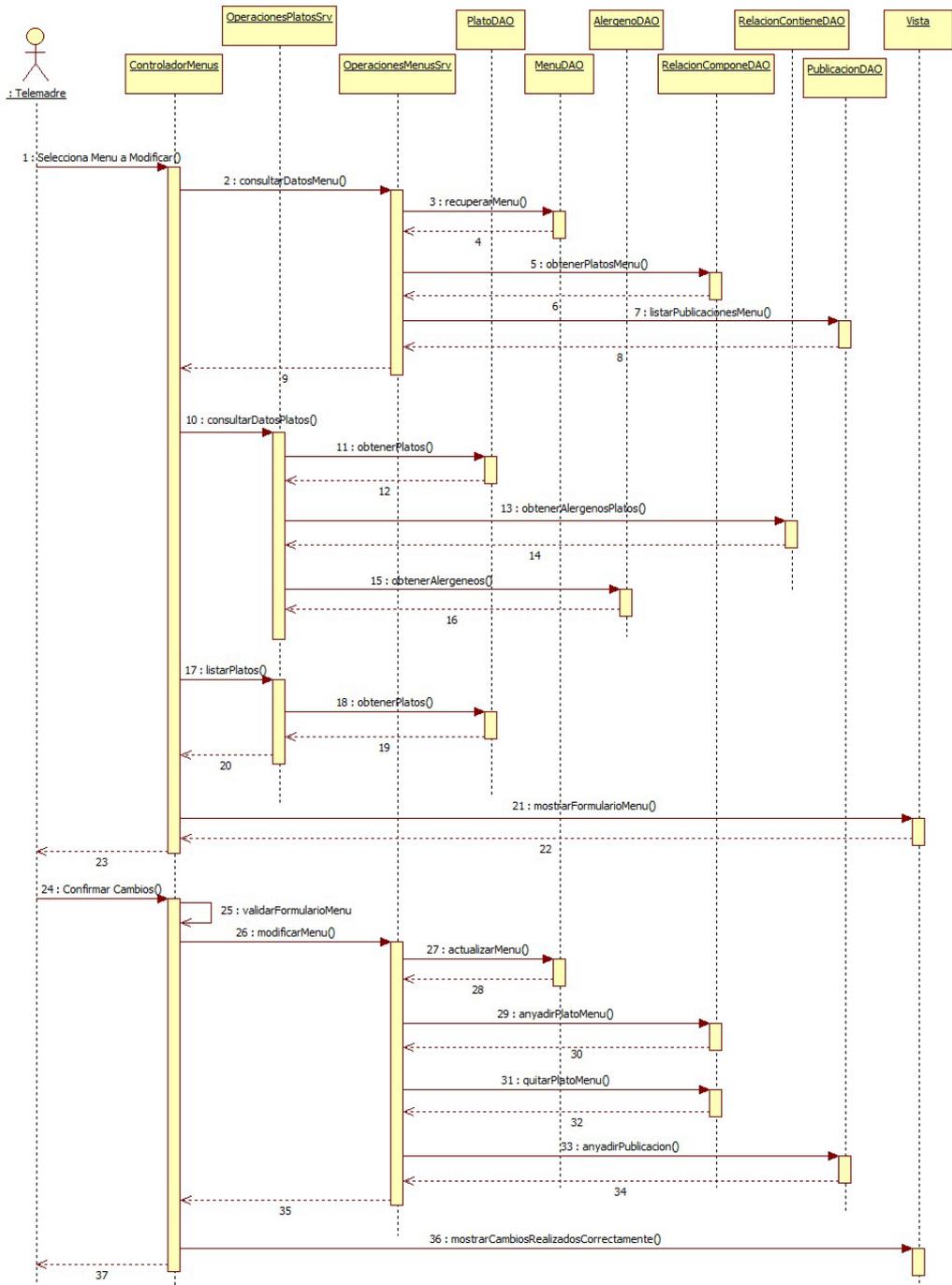


Figura 91 Diagrama de secuencia detallado modificar menú

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

Para este caso se ha seleccionado un pedido para ser modificado y es un momento previo a la hora tope de pedido.

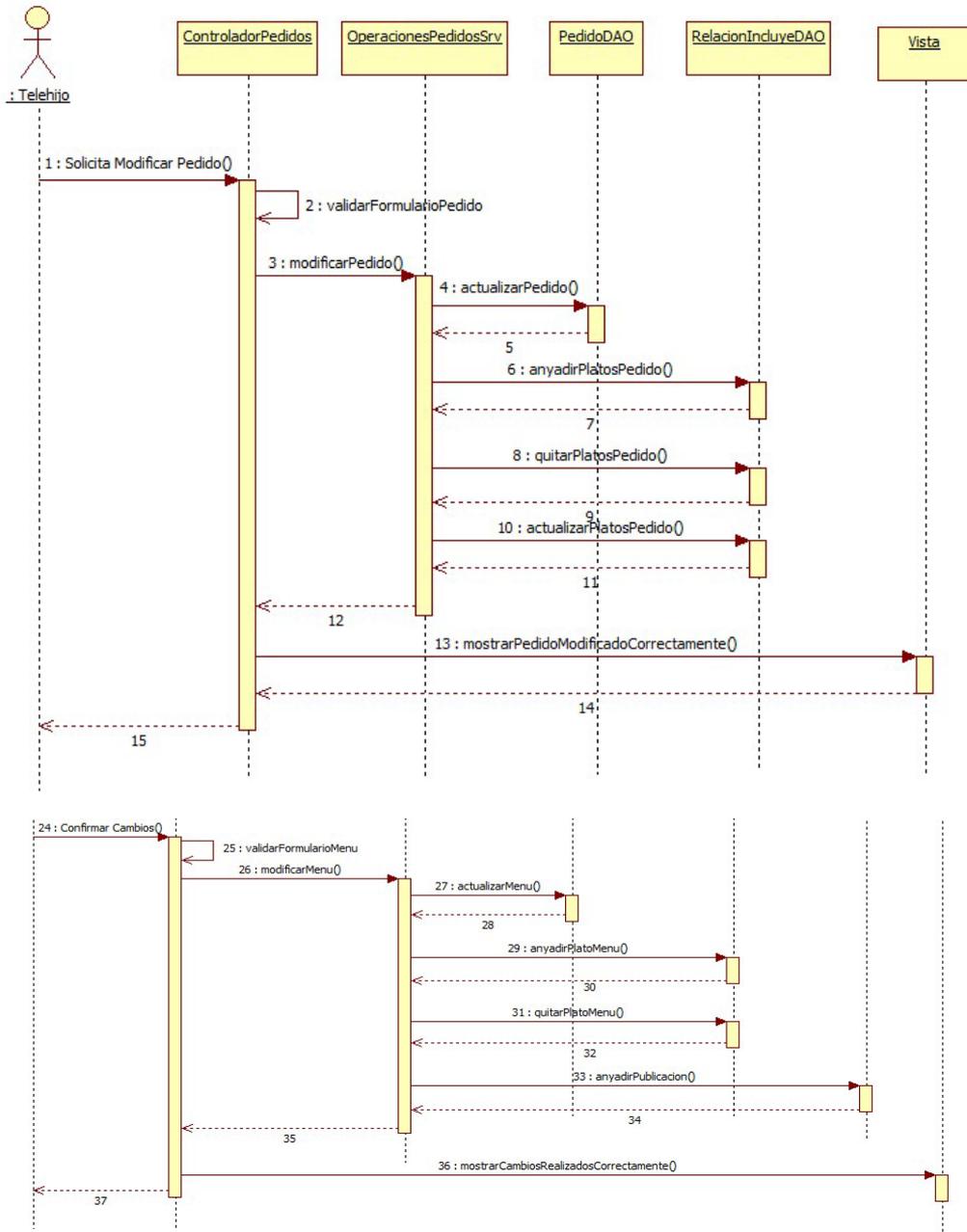


Figura 92 Diagrama de secuencia detallado modificar pedido

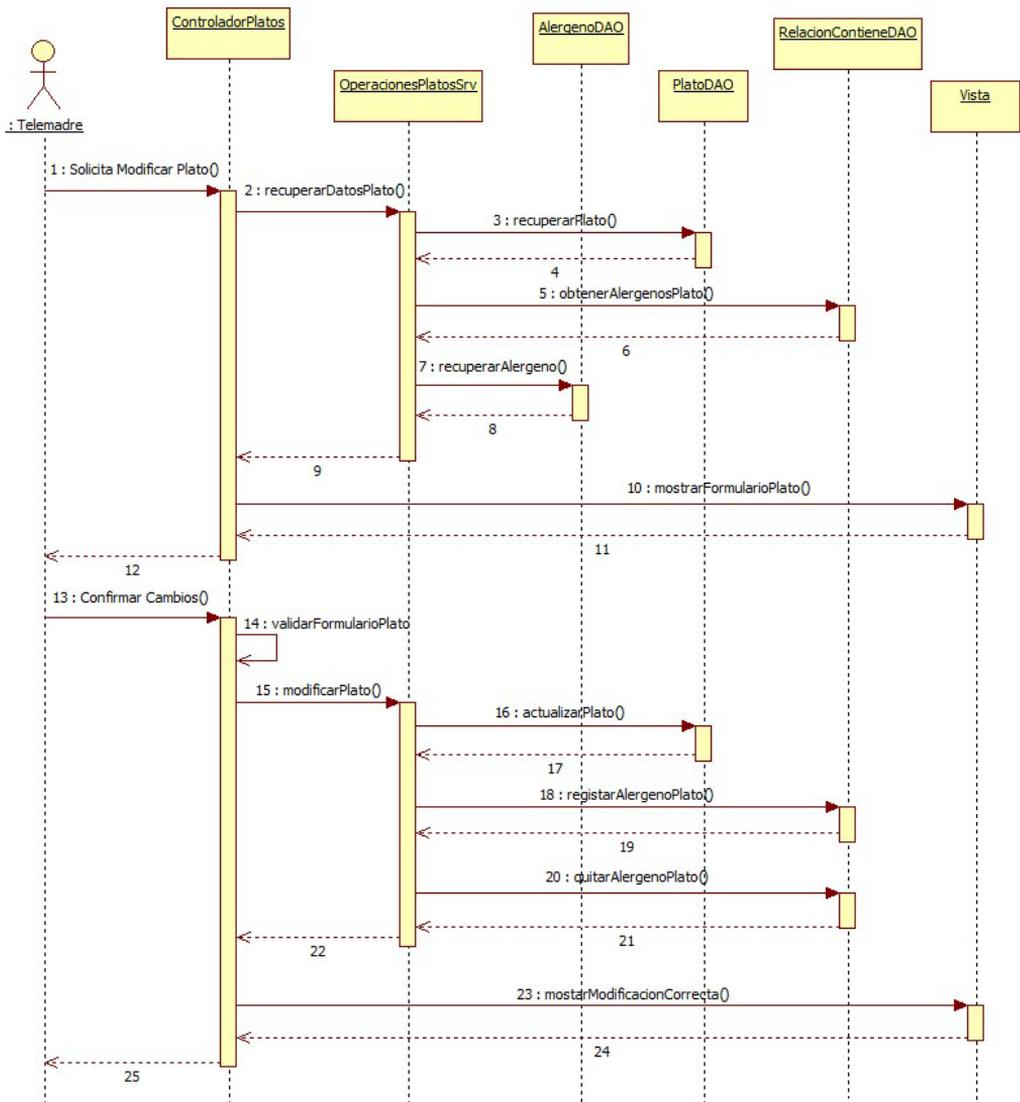


Figura 93 Diagrama de secuencia detallado modificar plato

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

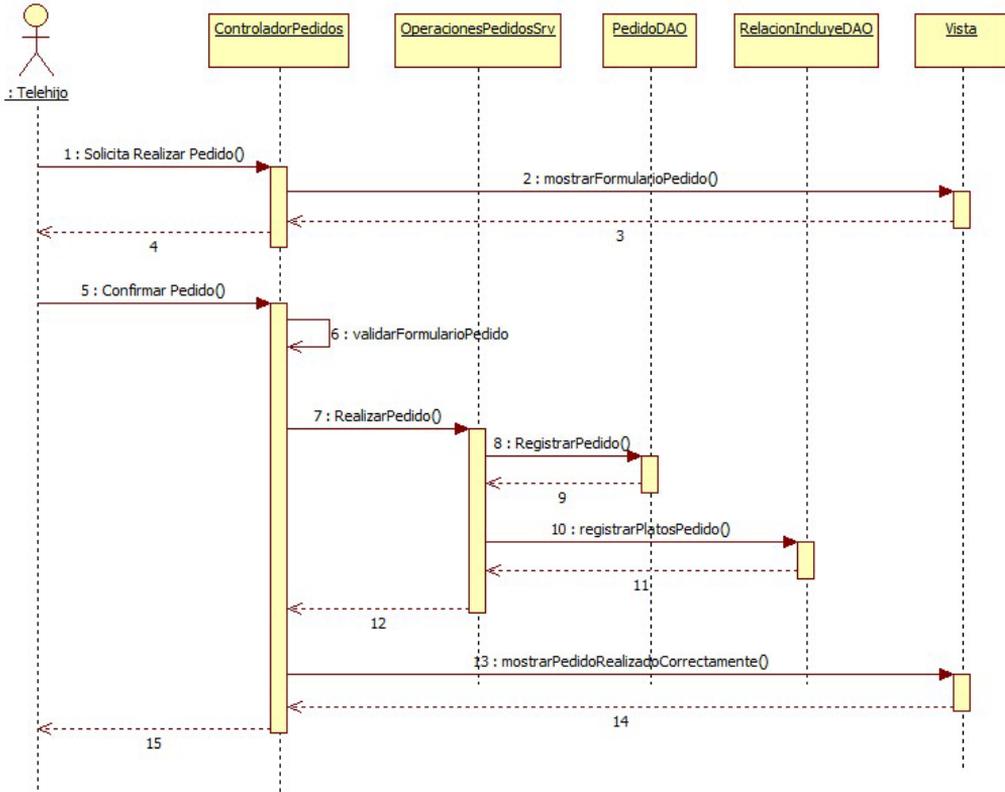


Figura 94 Diagrama de secuencia detallado realizar pedido

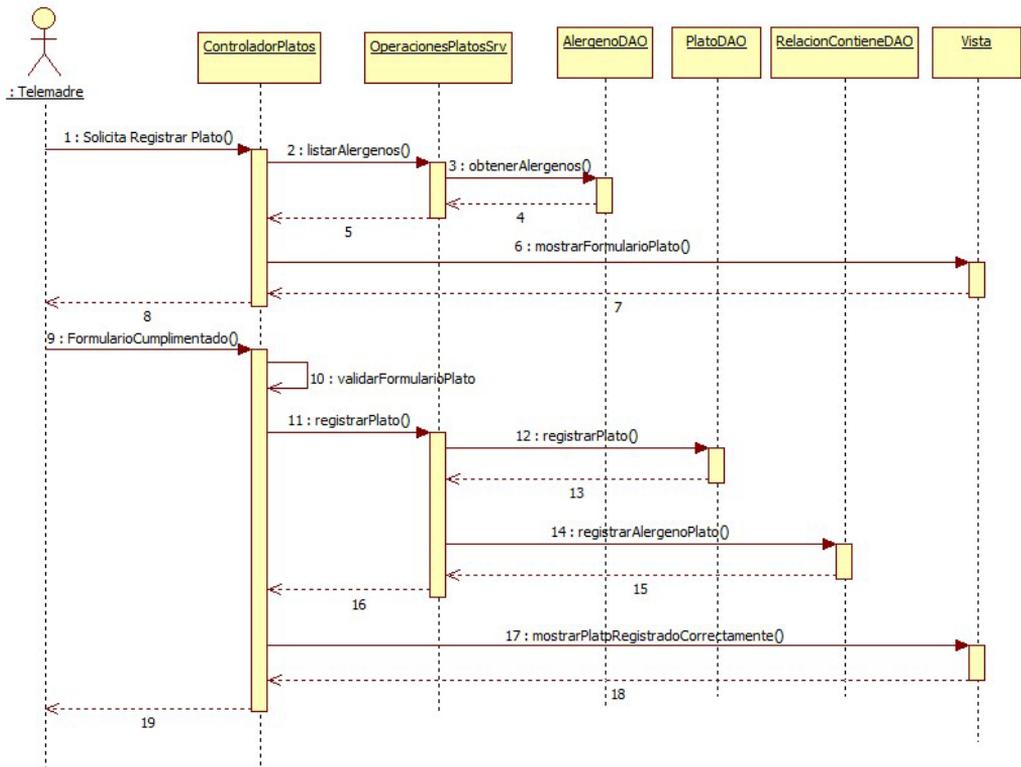


Figura 95 Diagrama de secuencia detallado registrar plato

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

### 2.3 DIAGRAMAS DE ESTADOS

A continuación se muestran los diagramas de estados más significativos para los principales objetos del sistema.

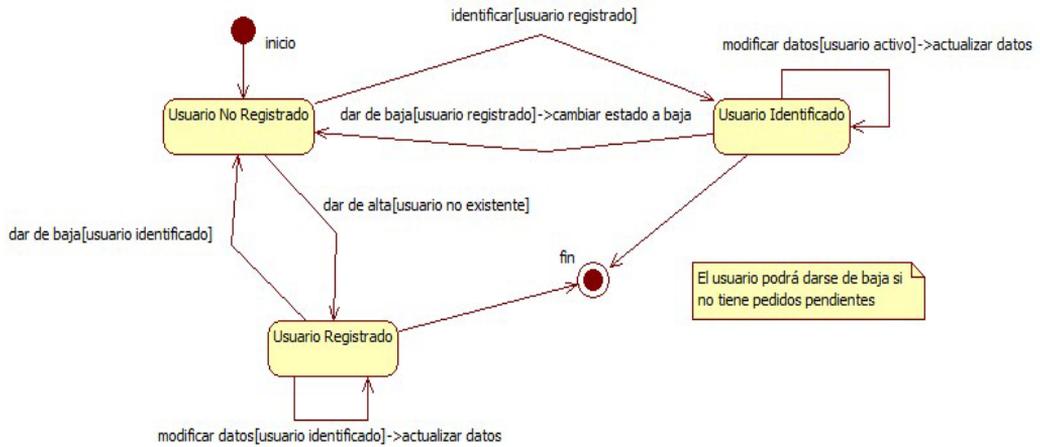


Figura 96 Diagrama de estados de usuario.

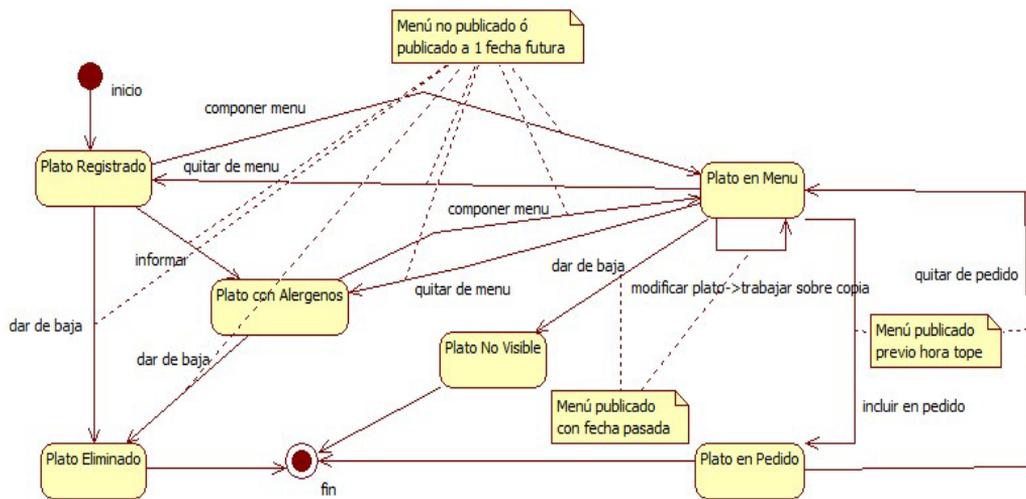


Figura 97 Diagrama de estados de plato.

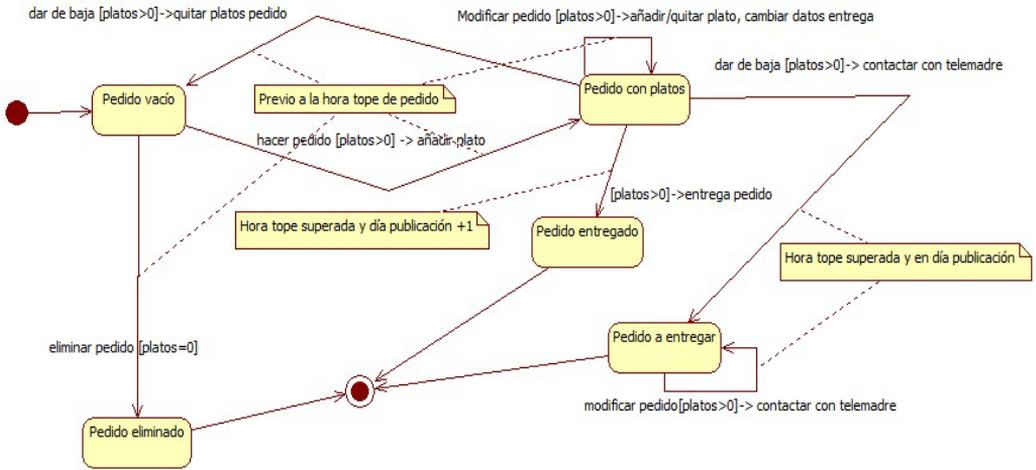


Figura 98 Diagrama de estados de pedido.

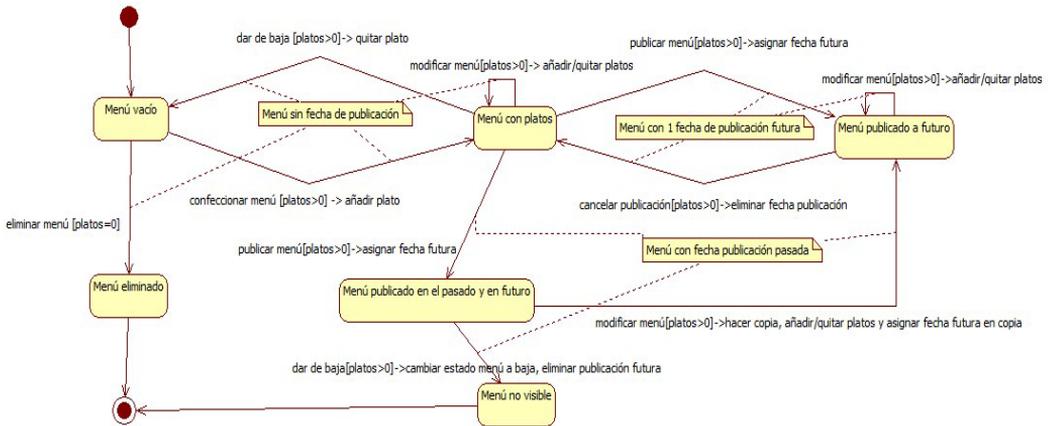


Figura 99 Diagrama de estados de menú.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

### 2.4 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

El diseño de la base de datos es un proceso complejo, ya que para poder ser realizado correctamente se debe subdividir en subprocesos más simples utilizando técnicas específicas. De esta manera, el diseño se subdivide en el diseño conceptual, el diseño lógico y el diseño físico según se muestra en la

Figura 100.

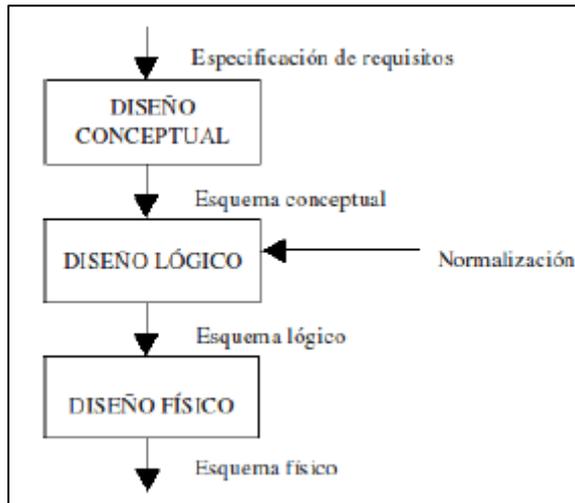


Figura 100 Subprocesos del proceso de diseño de base de datos

#### 2.4.1 DISEÑO CONCEPTUAL

El diseño conceptual parte de la especificación de requisitos y da como resultado el esquema conceptual. Un esquema conceptual es la descripción a alto nivel del contenido de información de la base de datos, independiente del sistema gestor de bases de datos que se vaya a utilizar. Un modelo conceptual es un lenguaje que se utiliza para describir esquemas conceptuales. El objetivo del diseño conceptual es obtener un esquema completo del contenido de la base de datos y no las estructuras de almacenamiento.

El modelo conceptual de datos a utilizar es el modelo Entidad-Relación. El diagrama Entidad-Relación de la base de datos queda reflejado en la Figura 101.

A continuación se presentan las entidades de las que consta la base de datos:



## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

Figura 101 Diagrama Entidad Relación

A continuación se presentan las relaciones de las que consta la base de datos:

- **Distribuye:** Una madre distribuye la comida por varias zonas de reparto.
- **Crea:** Una telemadre crea varios platos de comida.
- **Realiza:** Un telehijo realiza varios pedidos.
- **Publica:** El menú se publica en diferentes fechas.

### 2.4.2 DISEÑO LÓGICO

El diseño lógico es parte del esquema conceptual y da como resultado el esquema lógico. Un esquema lógico es una descripción de la base de datos según el modelo del sistema gestor de bases de datos que se vaya a utilizar. Un modelo lógico es un lenguaje que se utiliza para describir esquemas lógicos (varios tipos: red, relacional, etc.). El diseño lógico depende del modelo de bases de datos que soporta el sistema gestor de bases de datos.

A continuación se muestra el resultado de la transformación al modelo relacional.

La nomenclatura utilizada es: subrayadas las claves primarias, poner un signo de suma (+) en las claves secundarias, un asterisco (\*) en los opcionales y (CA) para las claves ajenas.

Telehijo (idTelehijo, alias, contrasenya, nombre, apellidos, direccion, ciudad, provincia, codigoPostal, telefono, fechaAlta, estado, fechaBaja\*, numero, piso\*)

Tiene (Telehijo idTelehijo(CA), Telemadre idTelemadre(CA))

ZonaReparto (idZonaReparto, direccion, numero, codigoPostal, piso\*, ciudad, provincia, Telemadre\_idTelemadre(CA))

Compone (Menu idMenu(CA), Plato, idPLato, bloque(CA), bloque)

Telemadre (idTelemadre, alias, contrasenya, nombre, apellidos, textoPresentacion, hora, diasAnterioridad, fechaAlta, estado, fechaBaja\*)

Pedido (idPedido, direccion, codigoPostal, ciudad, provincia, telefono, horaEntrega, observacionesEntrega\*, precioPedido, fechaAlta, numero, piso\*, Telehijo\_idTelehijo(CA))

Plato (idPlato, nombre, descripcion, fechaAlta, estado, fechaBaja\*, Telemadre\_idTelemadre(CA))

Menu (idMenu, fechaAlta, estado, fechaBaja\*, precio)

Incluye (Pedido idPedido(CA), cantidad, Plato idPlato(CA))

Alergeno (idAlergeno, nombre, grupo, descripcion, fechaAlta)

Contiene (Plato idPlato(CA), Alergeno idAlergeno(CA))

Publicacion (idPublicacion, fechaPublicacion, Menu\_idMenu(CA))

### 2.4.3 DISEÑO FÍSICO

El diseño físico parte del esquema lógico y obtiene el esquema físico. El esquema físico es la descripción de la implantación de una base de datos en memoria secundaria: las estructuras de almacenamiento y método de acceso a la información. Por este motivo, el diseño físico depende del sistema gestor de bases de datos que se utilice y el esquema físico se expresa mediante su lenguaje de definición.

### 2.4.4 DICCIONARIO DE DATOS

<b>Telehijo</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Primaria	idTelehijo	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un telehijo.
	alias	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar el nombre de usuario en el sistema.
	contrasena	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para guardar la contraseña.
	nombre	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para guardar el nombre del telehijo.
	apellidos	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar los apellidos.
	direccion	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar la dirección.
	ciudad	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar la ciudad.
	provincia	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar la provincia.
	codigoPostal	Alfanumérico	5	Código alfanumérico para almacenar el código postal.
	telefono	Alfanumérico	15	Código alfanumérico para almacenar el teléfono.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

	fechaAlta	Fecha y hora		Fecha y hora para almacenar la fecha de alta en el sistema.
	estado	Entero		Código numérico para almacenar el estado en el sistema.
	fechaBaja	Fecha y hora		Código alfanumérico para almacenar la fecha de baja en el sistema.
	numero	Entero		Código numérico para almacenar el número de la dirección.
	piso	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar el piso de la dirección.

Tabla 12 Diccionario de datos de la tabla Telehijo

<b>Pedido</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Primaria	idPedido	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un pedido.
	direccion	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar la dirección.
	codigoPostal	Alfanumérico	5	Código alfanumérico para almacenar el código postal.
	ciudad	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar la ciudad.
	provincia	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar la provincia.
	telefono	Alfanumérico	15	Código alfanumérico para almacenar el teléfono.
	horaEntrega	Hora		Hora para almacenar la hora de entrega del pedido.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

	fechaEntrega	Fecha		Fecha de la entrega del pedido.
	observacionesEntrega	Texto		Descripción de la entrega.
	precioPedido	Real		Código numérico para almacenar el precio del pedido.
	fechaAlta	Fecha y hora		Fecha y hora para almacenar la fecha en la que se ha realizado el pedido.
	numero	Entero		Código numérico para almacenar el número de piso.
	piso	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar el número de piso de la dirección.
Foránea	Telehijo_idTelehijo	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un telehijo.

Tabla 13 Diccionario de datos de la tabla Pedido

<b>tiene</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Foránea	Telehijo_idTelehijo	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un telehijo.
Foránea	Telemadre_idTelemadre	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un telemadre.

Tabla 14 Diccionario de datos de la tabla tiene

<b>Telemadre</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Primaria	idTelemadre	Entero		Código numérico que identifica unívocamente una telemadre.
	alias	Alfanumérico	45	Código alfanumérico

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

				para almacenar el nombre de usuario en el sistema.
	contrasena	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar la contraseña.
	nombre	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar el nombre.
	apellidos	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar los apellidos.
	textoPresentacion	Texto		Descripción para almacenar la presentación de la telemadre en el sistema.
	hora	Tiempo		Hora que almacena el horario a partir del cual no se pueden anular los pedidos.
	telefono	Alfanumérico	15	Código alfanumérico para almacenar el teléfono.
	diasAnterioridad	Entero		Código numérico para almacenar los días con los que hay que hacer el pedido.
	fechaAlta	Fecha y hora		Fecha y hora de alta en el sistema
	estado	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar el estado de la telemadre en el sistema.
	fechaBaja	Fecha y hora		Fecha y hora de baja en el sistema.

Tabla 15 Diccionario de datos de la tabla Telemadre

<b>ZonaReparto</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Primaria	idZonaReparto	Entero		Código numérico que identifica unívocamente una zona de reparto.
	direccion	Alfanumérico	45	Código

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

				alfanumérico para almacenar la dirección.
	numero	Entero		
	codigoPostal	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar el código postal.
	piso	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar el piso de la dirección.
	ciudad	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar la ciudad.
	provincia	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar la provincia.
Foránea	Telemadre_idTelemadre	Entero		Código numérico que identifica unívocamente una telemadre.

Tabla 16 Diccionario de datos de la tabla ZonaReparto

<b>Plato</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Primaria	idPlato	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un plato.
	nombre	Alfanumérico	45	Código alfanumérico para almacenar el nombre del plato.
	descripcion	Texto		Descripción del plato.
	fechaAlta	Fecha y hora		Fecha y hora de alta en el sistema.

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

	estado	Entero		Código numérico que indica si el plato está disponible para su pedido.
	fechaBaja	Fecha y hora		Fecha y hora de baja del plato en el sistema.
Foránea	Telemadre_idTelemadre	Entero		Código numérico que identifica unívocamente una telemadre.

Tabla 17 Diccionario de datos de la tabla Plato

<b>compone</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Foránea	Menu_idMenu	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un menú.
Foránea	Plato_idPlato	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un plato.
	bloque	Entero		

Tabla 18 Diccionario de datos de la tabla compone

<b>incluye</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Foránea	Pedido_idPedido	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un pedido.
	cantidad	Entero		Código numérico para almacenar la cantidad de platos pedidos.
Foránea	Plato_idPlato	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un plato.

Tabla 19 Diccionario de datos de la tabla incluye

<b>contiene</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

Foránea	Plato_idPlato	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un plato.
Foránea	Alergeno_idAlergeno	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un alérgeno.

Tabla 20 Diccionario de datos de la tabla contiene

<b>Menu</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Primaria	idMenu	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un menú.
	fechaAlta	Fecha y hora		Fecha y hora de alta de un menú en el sistema.
	estado	Entero		Código numérico que indica si un menú está disponible en el sistema.
	fechaBaja	Fecha y hora		Fecha y hora de baja de un menú en el sistema.
	precio	Real		Código numérico que almacena el precio del menú completo.

Tabla 21 Diccionario de datos de la tabla Menu

<b>Publicacion</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Primaria	idPublicacion	Entero		Código numérico que identifica unívocamente una publicación.
	fechaPublicacion	Fecha		Fecha de publicación de un menú.
Foránea	Menu_idMenu	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un menú.

Tabla 22 Diccionario de datos de la tabla Publicacion

<b>Alergeno</b>				
<b>Llave</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
Primaria	idAlergeno	Entero		Código numérico que identifica unívocamente un alérgeno.
	nombre	Alfanumérico	45	Código alfanumérico

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

				que identifica el nombre del alérgeno.
	grupo	Alfanumérico	45	Código alfanumérico que almacena el grupo al que pertenece el alérgeno.
	descripcion	Alfanumérico	45	Código alfanumérico que almacena una breve descripción del alérgeno.
	fechaAlta	Fecha	45	Fecha de alta del alérgeno en el sistema.

Tabla 23 Diccionario de datos de la tabla Alergeno

### 2.4.5 PRUEBAS

Entre los tipos de pruebas realizadas están:

- **Pruebas unitarias.**

Estas pruebas se han ido realizando componente a componente, principalmente a se ha realizado con los DAOs, a lo largo del proceso de implementación para comprobar su correcto funcionamiento antes de integrarse con los servicios.

- **Pruebas de integración.**

Por otro lado, estas pruebas se han realizado en los servicios, para comprobar su correcto funcionamiento a la hora de integrarse con los DAOs.

Se realizan la diferentes pruebas según las funcionalidades descritas, para asegurarnos que los servicios responden a lo esperado.

Gestión de permisos y control de acceso		
Prueba	Respuesta esperada	Estado
Acceso con Login válido	El sistema comprueba que es un usuario registrado y permite el acceso a la aplicación	
Acceso con Login no válido	El sistema comprueba que no es un usuario registrado y no permite el acceso a la aplicación	
Recordatorio de contraseña introduciendo dirección de correo electrónico registrada en el sistema	El sistema envía nuevos datos de acceso a la dirección de correo indicada	
Recordatorio de contraseña introduciendo una dirección de correo electrónico no	El sistema da un mensaje de error y regresa a la pantalla inicial	

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

registrada en el sistema		
Registro como usuario no validado de un visitante que accede al home de la aplicación	El sistema registra al usuario con los datos introducidos, pero como usuario No Validado	✓
Gestión de usuarios		
Prueba	Respuesta esperada	Estado
Acceso a la gestión de usuarios	El administrador consigue acceder al listado de usuarios para poder realizar la gestión	✓
Añadir un usuario a la aplicación	El administrador consigue registrar un nuevo usuario en la aplicación	✓
Editar los datos de un usuario	El administrador puede ver los datos de un usuario registrado en la aplicación	✓
Modificar los datos de un usuario	El administrador puede modificar los datos de un usuario registrado en la aplicación	✓
Borrar un usuario registrado en la aplicación	El administrador consigue borrar un usuario en la aplicación	✓
Validar un usuario registrado pero no validado	El administrador puede validar un usuario que se ha registrado en la aplicación de forma anónima, o que había sido invalidado	✓
Invaldar un usuario registrado y validado	El administrador puede invalidar un usuario que se que había sido validado	✓
Enviar correo electrónico a usuario	El administrador consigue enviar un correo electrónico a un usuario registrado en la aplicación	✓
Gestión del perfil de un usuario	El sistema presenta al usuario los datos registrados en el sistema y permite modificarlos	✓

## SECCIÓN 2. MANUAL TÉCNICO

# **SECCIÓN 3. PROPUESTA PARA LA INTERFAZ DE LA APLICACIÓN WEB**



# 1 PANTALLAS PARA USUARIOS NO IDENTIFICADOS

## Acceso

**TeleMadre**

**Acceso al sistema**

Usuario

Contraseña

Telemadre  Telehijo

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

En esta pantalla dependiendo del tipo de usuario que solicita acceso al sistema, en la identificación se invocará al servicio de identificación de telemadre o de telehijo, cuando se pulse acceder.

## Alta telemadre

**TeleMadre**

**Registro de una nueva TeleMadre**

Alias  Contraseña

Nombre  Apellidos

Teléfono  Hora

Días anterioridad

Texto presentación

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

## SECCIÓN 3. MANUAL DE USUARIO

El usuario accede a esta pantalla tras carecer de un alias de usuario y contraseña, decide registrarse como telemadre. Al pulsar registrar el controlador invocará al servicio de registrar usuario telemadre.

### Alta telehijo

The image shows a web interface for 'TeleMadre'. At the top, the logo 'TeleMadre' is displayed in orange and blue. Below the logo is a dark blue header bar. The main content area is white and contains the title 'Registro de un nuevo TeleHijo' in bold black text, underlined. Below the title is a registration form with the following fields:

Alias	<input type="text"/>	Contraseña	<input type="text"/>
Nombre	<input type="text"/>	Apellidos	<input type="text"/>
Teléfono	<input type="text"/>	Dirección	<input type="text"/>
Número	<input type="text"/>	Piso	<input type="text"/>
Ciudad	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>
Código Postal	<input type="text"/>		

At the bottom left of the form is a button labeled 'Registrar'. Below the form is a dark blue footer bar containing the text: 'Propuesta de interfaz TeleMadre' and 'Ivonne Catherine Cáceres Reategui'.

El usuario accede a esta pantalla tras carecer de un alias de usuario y contraseña, decide registrarse como telehijo. Al pulsar registrar el controlador invocará al servicio de registrar usuario telehijo.

## 2 PANTALLAS PARA USUARIOS REGISTRADOS

### Gestión de Usuario – Consultar datos

**TeleMadre**

[Gestión de Usuario](#)
[Gestión de Platos](#)
[Gestión de Menú](#)
[Consultar Pedidos](#)
[Historial](#)

[Consultar Datos](#)  
[Dar de Baja](#)

**Consultar Datos**

Alias:       Contraseña:   
 Nombre:       Apellidos:   
 Teléfono:       Hora:   
 Días anterioridad:   
 Texto presentación:

**Zonas de reparto**

Dirección	Código postal	Ciudad	Provincia	
Zona empresarial A	28047	Madrid	Madrid	 
Zona empresarial A	28047	Madrid	Madrid	 
Zona empresarial A	28047	Madrid	Madrid	 
Zona empresarial A	28047	Madrid	Madrid	 

Propuesta de interfaz TeleMadre  
 Ivonne Catherine Cáceres Reséguil

El usuario telemadre accede a consultar sus datos. Se invoca al servicio de consultar datos telemadre, consultar zonas de reparto. Si se pulsa el de eliminar, se lanza el servicio de eliminar zona de reparto, y si se pulsa el símbolo de modificar se presentará en pantalla un formulario similar al de registrar de zona de reparto.

## SECCIÓN 3. MANUAL DE USUARIO

### Gestión de Usuario – Consultar zona de reparto

The screenshot shows the 'TeleMadre' logo at the top. Below it is a navigation bar with buttons for 'Gestión de Usuario', 'Gestión de Platos', 'Gestión de Menú', 'Consultar Pedidos', and 'Historial'. The main content area is titled 'Consultar datos - zonas de reparto'. It contains a form with the following fields: 'Dirección', 'Número', 'Código postal', 'Piso', 'Ciudad', and 'Provincia'. A 'Guardar' button is located below the form. On the right side, there are two buttons: 'Consultar Datos' and 'Dar de Baja'. At the bottom, there is a footer with the text 'Propuesta de interfaz TeleMadre' and 'Ivonne Catherine Cáceres Reátegui'.

Se accede a esta pantalla tras pulsar el símbolo de consultar/modificar zona de reparto. Al pulsar guardar se lanzará el servicio de modificar zona de reparto. Esta pantalla es similar a la añadir zona de reparto, donde al pulsar guardar se ejecuta el servicio de registrar zona de reparto.

### Gestión de Usuario – Modificar datos telemadre

The screenshot shows the 'TeleMadre' logo at the top. Below it is a navigation bar with buttons for 'Gestión de Usuario', 'Gestión de Platos', 'Gestión de Menú', 'Consultar Pedidos', and 'Historial'. The main content area is titled 'Modificar datos'. It contains a form with the following fields: 'Alias' (value: Maria21), 'Contraseña' (value: .....), 'Nombre' (value: María), 'Apellidos' (value: López López), 'Teléfono' (value: 666666668), 'Hora' (value: 10:00), 'Días anterioridad' (value: 1), and 'Texto presentación' (value: Comida casera muy rica). Below the form is a section titled 'Zonas de reparto' which contains a table with the following data:

Dirección	Código postal	Ciudad	Provincia	
Zona empresarial A	28047	Madrid	Madrid	 
Zona empresarial A	28047	Madrid	Madrid	 
Zona empresarial A	28047	Madrid	Madrid	 
Zona empresarial A	28047	Madrid	Madrid	 

Below the table, there is a button 'Añadir nueva zona de reparto' and a 'Guardar' button. On the right side, there are two buttons: 'Consultar Datos' and 'Dar de Baja'. At the bottom, there is a footer with the text 'Propuesta de interfaz TeleMadre' and 'Ivonne Catherine Cáceres Reátegui'.

Tras pulsar guardar para confirmar los cambios realizados en los datos de la telemadre, se invoca al servicio de modificar telemadre.

**Gestión de Usuario – Dar de baja telemadre**

**TeleMadre**

Gestión de Usuario | Gestión de Platos | Gestión de Menú | Consultar Pedidos | Historial

Consultar Datos | Dar de Baja

**Dar de baja**

Alias  Contraseña

Nombre  Apellidos

Teléfono  Hora

Días anterioridad

Texto presentación

¿confirma que desea darse de baja?

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Tras confirmar la baja del usuario telemadre, interviene el servicio de baja de telemadre, para cambiar el estado del usuario. Luego el controlador se encargará de cerrar la sesión, y devolver al usuario a la página de Login.

## SECCIÓN 3. MANUAL DE USUARIO

### Gestión de Platos – Registrar plato

**TeleMadre**

Gestión de Usuario | Gestión de Platos | Gestión de Menú | Consultar Pedidos | Historial

**Registrar plato**

Registrar plato  
Consultar plato

**Registrar plato**

Nombre:

Descripción:

**Alérgenos**

<input type="checkbox"/> Altramuces	<input type="checkbox"/> Apio	<input type="checkbox"/> Cacahuetes	<input type="checkbox"/> Gluten	<input type="checkbox"/> Sulfitos
<input type="checkbox"/> Frutos secos	<input type="checkbox"/> Huevos	<input type="checkbox"/> Leche	<input type="checkbox"/> Marisco	<input type="checkbox"/> Moluscos
<input type="checkbox"/> Mostaza	<input type="checkbox"/> Pescado	<input type="checkbox"/> Sésamo	<input type="checkbox"/> Soja	

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Esta es la pantalla donde se muestra el formulario para el registro de un plato, tras el nombre y la descripción del mismo, se da la opción de asociarle alguno de los alérgenos catalogados para que sirva de información al usuario. Para mostrar la lista de alérgenos se ejecuta el método de listar alérgenos. Y al pulsar Guardar se lanzan los métodos de alta de plato y añadir alérgeno plato.

## Gestión de Platos – Consultar platos

# TeleMadre

**Consultar platos**

Nombre	Descripción	Alérgeno	
Lentejas con chorizo	Lentejas guisadas con chorizo	-	 
Macarrones con tomate	Macarrones con tomate	Gluten	 
Huevos rellenos	Huevos cocidos rellenos con atún y mayonesa	Huevos	 

[Añadir plato](#)

Registrar plato  
Consultar plato

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Pantalla de consultar platos, donde se listan los platos registrados hasta el momento. Si se pulsa el símbolo de dar de baja, se traslada al formulario de baja de plato ejecutándose los servicios correspondientes. Al pulsar el botón de añadir plato, se desemboca en la pantalla de registro de plato.

Gestión de Platos – Modificar plato



Navigation bar: Gestión de Usuario, Gestión de Platos, Gestión de Menú, Consultar Pedidos, Historial

**Modificar Plato**

Nombre:

Descripción:

**Alérgenos**

<input type="checkbox"/> Altramuces	<input type="checkbox"/> Apio	<input type="checkbox"/> Cacahuetes	<input type="checkbox"/> Gluten	<input type="checkbox"/> Sulfitos
<input type="checkbox"/> Frutos secos	<input checked="" type="checkbox"/> Huevos	<input type="checkbox"/> Leche	<input type="checkbox"/> Marisco	<input type="checkbox"/> Moluscos
<input type="checkbox"/> Mostaza	<input checked="" type="checkbox"/> Pescado	<input type="checkbox"/> Sésamo	<input type="checkbox"/> Soja	

Registrar plato  
Consultar plato

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

A esta pantalla se llega desde la consulta de platos, para obtener la información del plato que se selecciona para modificar se ejecuta los servicios de consultar plato, listar alérgenos y listar alérgenos plato. Tras realizar los cambios deseados se lanza el servicio de modificar plato.

## Gestión de Platos – Eliminar plato

# TeleMadre

Gestión de Usuario
Gestión de Platos
Gestión de Menú
Consultar Pedidos
Historial

Registrar plato  
 Consultar plato

## Eliminar Plato

---

Nombre

Descripción

### Alérgenos

---

<input type="checkbox"/> Altramuces	<input type="checkbox"/> Apio	<input type="checkbox"/> Cacahuetes	<input type="checkbox"/> Gluten	<input type="checkbox"/> Sulfitos
<input type="checkbox"/> Frutos secos	<input checked="" type="checkbox"/> Huevos	<input type="checkbox"/> Leche	<input type="checkbox"/> Marisco	<input type="checkbox"/> Moluscos
<input type="checkbox"/> Mostaza	<input checked="" type="checkbox"/> Pescado	<input type="checkbox"/> Sésamo	<input type="checkbox"/> Soja	

¿Confirma que desea eliminar el plato?

Propuesta de interfaz TeleMadre  
 Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

En esta pantalla se recoge la información del plato de la misma manera que en la modificación de plato. La diferencia es que aquí se solicita una confirmación para dar de baja el plato. Tras la confirmación del usuario, se lanza el servicio de baja de plato.

Gestión de Menús – Confeccionar menú



Navigation bar: [Gestión de Usuario](#) [Gestión de Platos](#) [Gestión de Menú](#) [Consultar Pedidos](#) [Historial](#)

Right sidebar: [Confeccionar Menú](#) [Consultar Menú](#)

### Confeccionar Menú

---

#### Primeros

---

Nombre

Lentejas con chorizo	<input type="checkbox"/>
Ensalada mixta	<input type="checkbox"/>
Gazpacho	<input type="checkbox"/>

#### Segundos

---

Nombre

Filete con patatas	<input type="checkbox"/>
Pescado a la plancha	<input type="checkbox"/>
Pollo al ajillo	<input type="checkbox"/>

#### Postres

---

Nombre

Tarta de queso	<input type="checkbox"/>
Manzana	<input type="checkbox"/>
Arroz con leche	<input type="checkbox"/>

Precio

Fecha de publicación

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

En este formulario se añaden los platos a los bloques de primeros, segundos y postres, según el criterio de la telemadre. Finalmente se da un precio al menú y si se desea se asigna una fecha de publicación. Tras pulsar guardar se ejecuta el servicio de alta de menú, añadir plato menú y añadir publicación.

## Gestión de Menús – Consultar menú – Listado general

**TeleMadre**

Gestión de Usuario   Gestión de Platos   Gestión de Menú   Consultar Pedidos   Historial

**Consultar menú**

Listado general  
 Por fecha de publicación

Primeros	Segundos	Postre	Última publicación	
Lentejas con chorizo Ensalada mixta Gazpacho	Filete con patatas Pescado a la plancha Pollo al ajillo	Tarta de queso Manzana Arroz con leche	01/06/2015	
Fabada asturiana Ensalada mixta Arros tres delicias	Filete con patatas Merluza rebozada Pollo a la plancha	Flan Manzana Arroz con leche	02/06/2015	
Arroz a la cuebana Ensalada mixta Espárragos con mayonesa	Filete con patatas Boquerones fritos Tortilla de patatas	Helado Plátano Arroz con leche	06/06/2015	

Confeccionar Menú  
Consultar Menú

Propuesta de Interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Esta es la pantalla de consultar menús por listado general, aquí se ejecuta el servicio de listar menús disponibles, listar platos menú y última publicación del menú. Se da la posibilidad de acceder a la modificación y realizar la baja del menú.

## SECCIÓN 3. MANUAL DE USUARIO

### Gestión de Menús – Consultar menús – Por fecha de publicación

# TeleMadre

Gestión de Usuario   Gestión de Platos   Gestión de Menú   Consultar Pedidos   Historial

**Consultar menús**

Listado general  
 Por fecha de publicación

02/06/2015

Primeros	Segundos	Postre	Última publicación	
Fabada asturiana Ensalada mixta Arros tres delicias	Filete con patatas Flan Merluza rebozada Pollo a la plancha	Manzana	02/06/2015	 

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Si se selecciona la consulta por fecha de publicación, se muestra sólo el menú que cumple con la condición. Para ello se ejecuta el servicio de listar menú por fecha de publicación, luego se obtienen sus platos y su fecha de publicación más reciente.

## Gestión de Menús – Modificar menú

# TeleMadre

Gestión de Usuario
Gestión de Platos
Gestión de Menú
Consultar Pedidos
Historial

[Confeccionar Menú](#)  
[Consultar Menú](#)

## Modificar Menú

---

### Primeros

Nombre	
Lentejas con chorizo	✘
Ensalada mixta	✘
Gazpacho	✘

### Segundos

Nombre	
Filete con patatas	✘
Pescado a la plancha	✘
Pollo al ajillo	✘

### Postres

Nombre	
Tarta de queso	✘
Manzana	✘
Arroz con leche	✘

Precio

Fecha de publicación

Propuesta de interfaz TeleMadre  
 Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Si se modifican los bloques de platos se estarán ejecutando los servicios de añadir o quitar plato menú según corresponda. Y tras pulsar Guardar, se lanza el servicio de modificar menú ó fecha de publicación.

Gestión de Menús – Dar de baja menú



Navigation bar: Gestión de Usuario, Gestión de Platos, Gestión de Menú, Consultar Pedidos, Historial

Right sidebar: Confeccionar Menú, Consultar Menú

### Dar de baja el Menú

---

#### Primeros

---

**Nombre**  
Lentejas con chorizo  
Ensalada mixta

#### Segundos

---

**Nombre**  
Filete con patatas  
Pescado a la plancha  
Pollo al ajillo

#### Postres

---

**Nombre**  
Tarta de queso  
Manzana  
Arroz con leche

¿confirma que desea dar de baja el menú?

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Para mostrar esta pantalla se ejecutan los servicios de consultar menú y listar platos menú. Aquí se solicita confirmación para llevar a cabo la acción de dar de baja el menú. Tras pulsar confirmar, se lanza los servicios de quitar platos menú y baja menú.

## Consultar pedidos de los telehijos – Por listado general

# TeleMadre

Gestión de Usuario
Gestión de Platos
Gestión de Menú
Consultar Pedidos
Historial

Consultar pedidos

## Consultar pedidos

---

Listado general  
 Por fecha de pedido

Telehijo	Platos	Dirección	Teléfono	Fecha	Precio	Observaciones
Manuel Pérez García	1x Lentejas con chorizo	C/ Nueva nº6 28004 Madrid	666666666	01/10/2015	5€	Entregar en recepción
	1x Filete con patatas					
	1x Manzana					
José García Teruel	1x Ensalada Mixta	C/ Mayor nº1 1ºB 28004 Madrid	666666888	02/10/2015	5€	Entregar más tarde de las 12
	1x Filete con patatas					
	1x Flan					

Propuesta de Interfaz TeleMadre  
 Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

En esta pantalla, el usuario telemadre puede visualizar todos los pedidos que los telehijos le han solicitado. Para mostrar esta pantalla se ejecutan los servicios de listar pedidos hijo y listar platos pedido.

Consultar pedidos de los telehijos – Por fecha de pedido

**TeleMadre**

Gestión de Usuario   Gestión de Platos   Gestión de Menú   Consultar Pedidos   Historial

Consultar pedidos

### Consultar pedidos

Listado general  
 Por fecha de pedido

01/10/2016

Telehijo	Platos	Dirección	Teléfono	Fecha	Precio	Observaciones
Manuel	1x Lentejas con chorizo	C/ Nueva nº6 28004 Madrid	666666666	01/10/2015	5€	Entregar en recepción
Pérez	1x Filete con patatas					
García	1x Manzana					

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Para este tipo de consulta de pedidos, se muestran sólo los pedidos del día indicado. Los servicios que se ejecutan para obtener esta información son listar pedidos telemadre en la fecha indicada y listar platos pedido. Llegándose a mostrar únicamente los pedidos cuya fecha de entrega del pedido sea la indicada.

Historial de platos

**TeleMadre**

Gestión de Usuario | Gestión de Platos | Gestión de Menú | Consultar Pedidos | Historial

**Historial de platos**

Fecha de Inicio: 01/08/2015 | Fecha de Fin: 02/08/2015

Buscar

Cantidad	Plato	Fecha
3	Lentejas con chorizo	01/08/2015
3	Ensalada Mixta	01/08/2015
2	Filete con patatas	02/08/2015
4	Gazpacho	02/08/2015

Platos vendidos

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Para obtener la información que se muestra se ejecuta los servicios de listar pedidos telemadre cuyo intervalo de fecha sea el insertado por el usuario y listar platos pedido.

Gestión Usuario - Consultar datos telehijo

**TeleMadre**

Gestión de Usuario | Telemadres | Gestión de Pedidos | Historial de comidas

**Consultar Datos**

Alias:  | Contraseña:

Nombre:  | Apellidos:

Teléfono:  | Dirección:

Número:  | Piso:

Ciudad:  | Provincia:

Código Postal:

Guardar

Consultar Datos | Dar de Baja

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

## SECCIÓN 3. MANUAL DE USUARIO

En esta pantalla se muestra la información registrada por el telehijo, se ejecuta el servicio de consultar telehijo. También se da la posibilidad de realizar modificaciones si fuera necesario, y al pulsar Guardar se lanza el servicio de modificar telehijo.

### Gestión Usuario – Dar de baja telehijo

The screenshot displays the 'TeleMadre' web interface. At the top, there is a dark blue navigation bar with four orange buttons: 'Gestión de Usuario', 'Telemadres', 'Gestión de Pedidos', and 'Historial de comidas'. Below this, the main content area is titled 'Dar de baja' (Deactivate) in bold black text. To the right of the main content, there is a vertical sidebar with two orange buttons: 'Consultar Datos' and 'Dar de Baja'. The 'Dar de Baja' form contains several input fields for user information: Alias, Contraseña (Password), Nombre (Name), Apellidos (Last Name), Teléfono (Phone), Dirección (Address), Número (Number), Piso (Floor), Ciudad (City), Provincia (Province), and Código Postal (Postal Code). Below these fields is a checkbox labeled '¿confirma que desea darse de baja?' (Do you confirm that you want to deactivate?). A 'Confirmar' (Confirm) button is located at the bottom left of the form. At the bottom of the page, there is a dark blue footer with the text 'Propuesta de interfaz TeleMadre' and 'Ivonne Catherine Cáceres Reátegui'.

En esta pantalla se muestra la información del telehijo a dar de baja y se solicita confirmación para llevar a cabo dicha acción. Al confirmar se ejecuta el servicio de baja de usuario telehijo.

## Telemadres – Listar telemadres

# TeleMadre

**Listar Telemadres**

Nombre	Apellidos	Teléfono	Zonas de reparto
María	López López	666666668	Zona Empresarial A, Madrid Poligono Industrial Andalucía, Madrid ★
Manuela	García Sánchez	666666665	Zona Empresarial A, Madrid Ciudad de la imagen, Pozuelo de Alarcón

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Para mostrar esta pantalla se han ejecutado los servicios de lista de telemadres disponibles y lista de telemadres favoritas.

## Telemadres – Listar telemadres favoritas

# TeleMadre

**Listar Telemadres Favoritas**

Nombre	Apellidos	Teléfono	Zonas de reparto
María	López López	666666668	Zona Empresarial A, Madrid Poligono Industrial Andalucía, Madrid ★

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

## SECCIÓN 3. MANUAL DE USUARIO

La información que se muestra se recoge en el servicio de lista de telemadres favoritas. Si se pulsa sobre el símbolo de estrella se desmarcará la telemadre, lanzándose el método de quitar telemadre. Volviendo a pulsar sobre el símbolo de favorito se añadiría a la lista de telemadres favoritas, y esta acción lo llevaría a cabo el servicio de añadir telemadre.

### Telemadres – Ver detalle de telemadre

## TeleMadre

Gestión de Usuario Telemadres Gestión de Pedidos Historial de comidas

### Ver detalle de telemadre

Alias:

Nombre:  Apellidos:

Teléfono:  Hora tope de pedido:

Días anterioridad:

Texto presentación:

### Zonas de reparto

Dirección	Código postal	Ciudad	Provincia
Zona empresarial A	28047	Madrid	Madrid

Listar TeleMadres  
Listar TeleMadres Favoritas

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Al pulsar sobre una telemadre en cualquiera de los listados anteriores, se accede a ver la información detallada de la telemadre. Para obtener esta información se ejecuta el servicio de consultar telemadre.

## Gestión Pedidos – Realizar pedido

## TeleMadre

Gestión de Usuario	Telemadres	Gestión de Pedidos	Historial de comidas
--------------------	------------	--------------------	----------------------

Listar Pedidos

RealizarPedidos

---

### Realizar Pedido

TeleMadre seleccionada : María López López

Seleccionar Fecha

#### Primeros

Nombre	
Lentejas con chorizo	<input type="text" value="0"/>
Ensalada mixta	<input type="text" value="0"/>
Gazpacho	<input type="text" value="0"/>

#### Segundos

Nombre	
Filete con patatas	<input type="text" value="0"/>
Pescado a la plancha	<input type="text" value="0"/>
Pollo al ajillo	<input type="text" value="0"/>

#### Postres

Nombre	
Tarta de queso	<input type="text" value="0"/>
Manzana	<input type="text" value="0"/>
Arroz con leche	<input type="text" value="0"/>

Teléfono	<input type="text"/>	Dirección	<input type="text"/>
Número	<input type="text"/>	Piso	<input type="text"/>
Ciudad	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>
Código Postal	<input type="text"/>	Precio	<input type="text"/>
Fecha de entrega	<input type="text"/>	Hora de entrega	<input type="text"/>
Observaciones	<input type="text"/>		

Propuesta de Interfaz TeleMadre

Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

En esta pantalla se muestra el formulario para realizar un pedido. Al pulsar Guardar se ejecutan los servicios de alta de pedido y añadir plato pedido.

## SECCIÓN 3. MANUAL DE USUARIO

### Gestión Pedidos – Listar pedidos

# TeleMadre

Gestión de Usuario | Telemadres | Gestión de Pedidos | Historial de comidas

Listar Pedidos | RealizarPedidos

### Listar pedidos

TeleMadre	Platos	Dirección	Teléfono	Fecha	Precio	Observaciones
María López López	1x Lentejas con chorizo 1x Filete con patatas 1x Manzana	C/ Nueva nº6 28004 Madrid	666666666	01/10/2015	5€	Entregar en recepción <span>✖</span>
María López López	1x Ensalada Mixta 1x Filete con patatas 1x Flan	C/ Nueva nº6 28004 Madrid	666666666	02/10/2015	5€	Entregar más tarde de las 12 <span>✖</span>

Propuesta de Interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Se listan los pedidos que el usuario telehijo ha realizado. Para ello se lanza el servicio de listar pedido hijo sin indicar ninguna fecha, de listar platos pedido y consultar telemadre.

## Gestión Pedidos – Modificar pedido

# TeleMadre

Gestión de Usuario
Telemadres
Gestión de Pedidos
Historial de comidas

[Listar Pedidos](#)  
[RealizarPedidos](#)

## Modificar Pedido

TeleMadre seleccionada : María López López

Seleccionar Fecha

### Primeros

Nombre	
Lentejas con chorizo	<input type="text" value="0"/>
Ensalada mixta	<input type="text" value="0"/>
Gazpacho	<input type="text" value="0"/>

### Segundos

Nombre	
Filete con patatas	<input type="text" value="0"/>
Pescado a la plancha	<input type="text" value="0"/>
Pollo al ajillo	<input type="text" value="0"/>

### Postres

Nombre	
Tarta de queso	<input type="text" value="0"/>
Manzana	<input type="text" value="0"/>
Arroz con leche	<input type="text" value="0"/>

Teléfono	<input type="text"/>	Dirección	<input type="text"/>
Número	<input type="text"/>	Piso	<input type="text"/>
Ciudad	<input type="text"/>	Provincia	<input type="text"/>
Código Postal	<input type="text"/>	Precio	<input type="text"/>
Fecha de entrega	<input type="text"/>	Hora de entrega	<input type="text"/>
Observaciones	<input type="text"/>		

Propuesta de interfaz TeleMadre  
 Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Se lanza los servicios de consultar pedido y listar platos pedido para mostrar la información que aquí se presenta. Tras realizar los cambios y pulsar Guardar, se ejecutan los servicios de modificar pedido y modificar platos pedido.

Gestión Pedidos – Dar de baja pedido



**Gestión de Usuario**   **Telemadres**   **Gestión de Pedidos**   **Historial de comidas**

**Dar de baja Pedido**

TeleMadre seleccionada : María López López

Seleccionar Fecha

**Primeros**

**Nombre**

Lentejas con chorizo

Ensalada mixta

Gazpacho

**Segundos**

**Nombre**

Filete con patatas

Pescado a la plancha

Pollo al ajillo

**Postres**

**Nombre**

Tarta de queso

Manzana

Arroz con leche

Teléfono  Dirección

Número  Piso

Ciudad  Provincia

Código Postal  Precio

Fecha de entrega  Hora de entrega

Observaciones

¿confirma que desea dar de baja el pedido?

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

Tras mostrar la información del pedido se solicita confirmación para llevar a cabo la acción de dar de baja. Al confirmar se ejecutan los servicios de quitar platos pedidos y cancelar pedido.

## Historial de platos

# TeleMadre

Primero	Segundo	Postre	Fecha
Lentejas con chorizo	Filete con patatas	Manzana	01/08/2015
Ensalada Mixta	Pollo al ajillo	Arroz con leche	01/08/2015

Propuesta de interfaz TeleMadre  
Ivonne Catherine Cáceres Reátegui

En esta pantalla se muestra los platos que ha pedido el telehijo en el intervalo de fecha consultado. Se ejecutan los servicios de listar pedidos hijo por fecha y listar platos pedido.