



**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA WEB**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**

**“PORTAL WEB PARA LA GESTIÓN DE  
COMPRAS DE PRODUCTOS  
FARMACÉUTICOS”**

**Víctor Manuel Fernández Agüero**

**El tutor autoriza la defensa del Trabajo Fin de Máster**

**Fdo. D. Alberto Manuel Fernández Álvarez**

**Oviedo, Julio de 2014**



# Agradecimientos

*A mi abuelo, que sin su ayuda, no hubiese podido seguir con mis estudios.*

*A mi familia, por todos los ánimos y soportar la misma respuesta “Ahí voy” a la pregunta “¿Qué tal vas?”, en especial:*

- *A mi madre, por todos los ánimos que me ha dado hasta el final de esta etapa, por ayudarme estos últimos meses con las comidas, por despertarme y muchas más cosas.*
- *A mi padre, por todo el apoyo y preocupación para que me dejaran centrarme en el proyecto, por despertarme y prepararme el desayuno para no perder nada de tiempo.*
- *A mi hermano David, por sacarme de casa para ir a ver alguna película, por sentarse conmigo y hablarme de lo que sea menos del Proyecto para desconectar.*
- *A mi hermano Roberto y a mi cuñada Ángela, por visitarme junto a mi sobrino Nacho, darme ánimos y preguntarme que tal lo llevaba.*

*A mis amigos, por todo lo que me han aguantado y quererme a pesar de haberme distanciado. En especial:*

- *A Esquivias, por darme ánimos constantemente, por las conversaciones importantes y por hablar de nuestros planes para el verano para hacer más llevadero el proyecto.*
- *A Klo, por meterme caña para hacer todas las horas que pudiese para terminar antes y por aquellas charlas de media noche hasta las tantas.*

*A mis compañeras de piso (Txin, Klo y Paty), Alberto y Sandra por esas cenas y salidas nocturnas para despejarme.*

*A Yolanda, por ayudarme con sus consejos de alimentación y conseguir que rindiese más en el proyecto.*

*A mi director de Proyecto, Alberto, por tener tanta paciencia conmigo, por su ayuda, por cada consejo, por aguantar cada correo y por orientarme.*

*A aquellas personas que no he podido nombrar por falta de espacio.*

*A todos, muchísimas gracias, sin vosotros, este proyecto no se hubiera finalizado.*

***“Sin esfuerzo y sacrificio, no hay recompensa”***



# Resumen

---

Debido a los últimos avances en comunicación que ofrece internet y sus ventajas de difusión y rapidez, muchas empresas consideran a Internet como el mejor medio de publicidad para sus productos, bienes o servicios. Este proyecto se enmarca en este contexto.

Una serie de laboratorios y farmacias asturianas llevan a cabo el proceso de compra de productos farmacéuticos a través de hojas de cálculo (Archivos Excel). Con el paso del tiempo se dan cuenta de las limitaciones de esta herramienta para el seguimiento de las adquisiciones, inconsistencia en los datos, realizar los pedidos a través del teléfono, falta de notificaciones del estado en el que se encuentran las ofertas y los pedidos.

Las farmacias y laboratorios necesitan un producto que solucione todos esos problemas y se pusieron en contacto con la empresa “Ecocomputer” convirtiéndose en el cliente de este proyecto.

La finalidad del proyecto es la creación de una Plataforma web para la gestión de ofertas de laboratorios sobre productos farmacéuticos, que permita por un lado facilitar el trabajo a las empresas farmacéuticas en la adquisición y por otro la gestión de acceso para diferentes perfiles de usuario que incluyen el perfil de un laboratorio, el perfil de un administrador, el perfil de un mayorista y el perfil de una farmacia. La plataforma web incluye una parte pública orientada a la gestión de ofertas y de pedidos y una parte privada para el control de usuarios.

Se ha desarrollado una aplicación para sustituir el proceso anterior, a través de Excel, con el objetivo de cubrir las necesidades actuales del cliente.



# Palabras Clave

---

Grupo de Compras, J2EE, Apache Tomcat, MySQL, JPA, Struts 2, Spring, Hibernate, Oferta, Pedido, Producto, Laboratorio, Mayorista y Farmacia.





## *Abstract*

---

Due to recent advances in communication offered by Internet, many companies consider Internet as the best way advertising their products, goods or services. This project is framed in this context.

A series of laboratories and Asturian pharmacies carry out the process of purchase pharmaceuticals through spreadsheets (Excel files). As time passes of the limitations of this tool for tracking purchases, inconsistency in the data, ordering over the phone, lack of status notifications in which the offers and orders are.

Pharmacies and laboratories need a system that solves all these problems and got in touch with the company "Ecocomputer" becoming customer of this project.

The aim of the project is the creation of a web platform for the management of pharmaceutical products offers, which on the one hand facilitate work in acquisition and other pharmaceutical companies the management of access to different user profiles that include the profile of a laboratory, an administrator's profile, a wholesaler's profile and profile of a pharmacy. The web platform includes a public side oriented to the management of offers and orders and a private party for the control of users.

An application has been developed to replace, in order to meet the current needs of the client.



## *Keywords*

---

Purchasing Group, J2EE, Apache Tomcat, MySQL, JPA, Struts 2, Spring, Hibernate, Offer, Order, Product, Laboratory, Wholesaler and Pharmacy.



# Índice General

<b>CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>23</b>
1.1 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	23
1.2 ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	24
1.3 SOLUCIÓN PROPUESTA.....	26
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	28
<b>CAPÍTULO 2. CONCEPTOS.....</b>	<b>29</b>
2.1 CENTRAL DE COMPRAS.....	29
2.2 PROCESO DE UNA OFERTA.....	29
2.3 PROCESO DE UN PEDIDO.....	31
2.4 OFERTA AGRUPADA.....	31
2.5 PVL.....	31
2.6 TRAMOS DE OFERTA.....	31
2.7 CANTIDAD MÚLTIPLO.....	32
<b>CAPÍTULO 3. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO Y RESUMEN DE PRESUPUESTOS.....</b>	<b>33</b>
3.1 PRIMER INTENTO.....	33
3.2 PLANIFICACIÓN INICIAL.....	34
3.2.1 <i>Tareas</i> .....	34
3.2.2 <i>Diagrama Gantt</i> .....	34
3.3 PRIMERA REPLANIFICACIÓN.....	35
3.3.1 <i>Tareas</i> .....	35
3.3.2 <i>Diagrama Gantt</i> .....	36
3.4 SEGUNDA REPLANIFICACIÓN.....	37
3.4.1 <i>Tareas</i> .....	37
3.4.2 <i>Diagrama Gantt</i> .....	38
3.5 VERSIÓN FINAL.....	39
3.5.1 <i>Tareas</i> .....	39
3.5.2 <i>Diagrama Gantt</i> .....	40
3.5.3 <i>Gráfico de horas/fase del Proyecto</i> .....	41
3.6 RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	41
<b>CAPÍTULO 4. ANÁLISIS.....</b>	<b>43</b>
4.1 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA.....	43
4.1.1 <i>Administrador</i> .....	43
4.1.2 <i>Laboratorio</i> .....	43
4.1.3 <i>Farmacia</i> .....	44
4.1.4 <i>Mayorista</i> .....	44
4.2 REQUISITOS DEL SISTEMA.....	45
4.2.1 <i>Requisitos funcionales</i> .....	45
4.2.2 <i>Requisitos no funcionales</i> .....	47
4.2.3 <i>Identificación de Actores del Sistema</i> .....	48
4.3 MODELO DEL DOMINIO.....	49
4.3.1 <i>Diagrama del Modelo de Dominio</i> .....	49
4.3.2 <i>Descripción de las Clases</i> .....	50

4.4	ANÁLISIS DE CASOS DE USO Y ESCENARIOS .....	60
4.4.1	<i>Especificación de Casos de Uso</i> .....	60
4.4.2	<i>Caso de Uso: Autenticar</i> .....	63
4.4.3	<i>Caso de Uso: Administrar Laboratorios</i> .....	64
4.4.4	<i>Caso de Uso: Administrar Farmacias</i> .....	72
4.4.5	<i>Escenarios del Caso de Uso: Administrar Mayoristas</i> .....	80
4.4.6	<i>Escenarios del Caso de Uso: Configurar la Central de Compras</i> .....	88
4.4.7	<i>Escenarios del Caso de Uso: Gestionar Ofertas</i> .....	89
4.4.8	<i>Escenarios del Caso de Uso: Cancelar Pedidos</i> .....	98
4.4.9	<i>Escenarios del Caso de Uso: Gestionar Productos</i> .....	99
4.4.10	<i>Escenarios del Caso de Uso: Gestionar IVAS</i> .....	103
4.4.11	<i>Escenarios del Caso de Uso: Gestionar Pedidos</i> .....	107
4.4.12	<i>Escenarios del Caso de Uso: Atender Pedidos</i> .....	112
4.5	ANÁLISIS DE INTERFACES DE USUARIO .....	116
4.5.1	<i>Diagrama de Navegabilidad</i> .....	116
4.5.2	<i>Descripción de la Interfaz</i> .....	123
4.6	ESPECIFICACIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS .....	126
4.6.1	<i>Caso de uso: Autenticar</i> .....	126
4.6.2	<i>Caso de uso: Gestionar Laboratorios</i> .....	126
4.6.3	<i>Caso de uso: Gestionar Farmacias</i> .....	129
4.6.4	<i>Caso de uso: Gestionar Mayoristas</i> .....	131
4.6.5	<i>Caso de uso: Configurar la Central de Compras</i> .....	134
4.6.6	<i>Caso de uso: Gestionar Ofertas</i> .....	134
4.6.7	<i>Caso de uso: Cancelar Pedidos</i> .....	136
4.6.8	<i>Caso de uso: Gestionar Productos</i> .....	136
4.6.9	<i>Caso de uso: Gestionar IVAS</i> .....	137
4.6.10	<i>Caso de uso: Gestionar Pedidos</i> .....	137
4.6.11	<i>Caso de uso: Atender Pedidos</i> .....	139
<b>CAPÍTULO 5. DISEÑO DEL SISTEMA.....</b>		<b>141</b>
5.1	PLATAFORMA TECNOLÓGICA .....	141
5.2	ARQUITECTURA DEL SISTEMA .....	141
5.2.1	<i>Patrones de diseño</i> .....	141
5.2.2	<i>Diagrama de Componentes</i> .....	143
5.2.3	<i>Diagrama de Despliegue</i> .....	145
5.3	DIAGRAMAS DE SECUENCIA .....	146
5.3.1	<i>Caso de uso: Gestionar Ofertas</i> .....	146
5.3.2	<i>Caso de uso: Gestionar Pedidos</i> .....	154
5.4	DIAGRAMA DE ESTADOS .....	158
5.4.1	<i>Proceso de una Oferta</i> .....	158
5.4.2	<i>Proceso de un Pedido</i> .....	159
5.5	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS .....	160
5.5.1	<i>Descripción del SGBD Usado</i> .....	160
5.5.2	<i>Integración del SGBD en Nuestro Sistema</i> .....	160
5.5.3	<i>Diagrama Relacional</i> .....	161
5.6	DISEÑO DE LA INTERFAZ .....	162
5.6.1	<i>Interfaz de usuario Administrador</i> .....	162
5.6.2	<i>Interfaz de usuario Laboratorio</i> .....	177
5.6.3	<i>Interfaz de usuario Farmacia</i> .....	183
5.6.4	<i>Interfaz de usuario Mayorista</i> .....	188

<b>CAPÍTULO 6. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA .....</b>	<b>192</b>
6.1 DIAGRAMA DE PAQUETES.....	192
6.2 DISEÑO DE CLASES.....	194
6.2.1 <i>Diagrama de Clases</i> .....	194
6.3 ESTÁNDARES Y NORMAS SEGUIDOS.....	204
6.3.1 <i>XHTML 1.0</i> .....	204
6.3.2 <i>CSS 3</i> .....	204
6.3.3 <i>WCAG 2.0</i> .....	204
6.3.4 <i>Buenas prácticas de programador</i> .....	205
6.4 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN .....	205
6.4.1 <i>Java</i> .....	205
6.4.2 <i>JavaScript</i> .....	205
6.4.3 <i>JPQL</i> .....	207
6.5 FRAMEWORKS.....	207
6.5.1 <i>Spring 4.0.2</i> .....	207
6.5.2 <i>Struts 2</i> .....	207
6.6 LIBRERÍAS.....	208
6.7 HERRAMIENTAS Y PROGRAMAS USADOS PARA EL DESARROLLO.....	208
6.7.1 <i>Eclipse Kepler</i> .....	208
6.7.2 <i>MySQL 5.5</i> .....	209
6.7.3 <i>Balsamiq Mockups</i> .....	209
6.7.4 <i>Visual Use Case</i> .....	209
6.7.5 <i>Enterprise Architect</i> .....	209
6.7.6 <i>Microsoft Office</i> .....	210
6.7.7 <i>Microsoft Project</i> .....	210
6.7.8 <i>Google Chrome</i> .....	210
6.7.9 <i>Mozilla Firefox</i> .....	210
6.8 MANUAL DEL PROGRAMADOR.....	211
6.8.1 <i>Modelo</i> .....	211
6.8.2 <i>Vista</i> .....	212
6.8.3 <i>Controlador</i> .....	213
6.9 CREACIÓN DEL SISTEMA .....	214
6.9.1 <i>Descripción Detallada de las Clases</i> .....	214
<b>CAPÍTULO 7. DESARROLLO DE LAS PRUEBAS .....</b>	<b>239</b>
7.1 PRUEBAS DE ACEPTACIÓN.....	239
7.2 PRUEBAS DE ACCESIBILIDAD.....	239
7.3 PRUEBAS DE RENDIMIENTO .....	243
7.3.1 <i>Cinco usuarios conectados a la vez</i> .....	244
7.3.2 <i>Cincuenta usuarios conectados a la vez</i> .....	244
7.3.3 <i>Cuatrocientos usuarios conectados a la vez</i> .....	245
7.3.4 <i>Resumen de los resultados obtenidos</i> .....	245
<b>CAPÍTULO 8. MANUALES DEL SISTEMA .....</b>	<b>247</b>
8.1 MANUAL DE INSTALACIÓN.....	247
8.1.1 <i>Sistema de Gestión de Base de Datos</i> .....	247
8.1.2 <i>Base de datos</i> .....	251
8.1.3 <i>Servidor Web</i> .....	252
8.2 MANUAL DE EJECUCIÓN.....	253
8.2.1 <i>Arrancar Servidor Web</i> .....	253

8.2.2	Desplegar Aplicación.....	253
8.2.3	Detener Servidor Web.....	253
8.3	MANUAL DE USUARIO.....	254
8.3.1	Inicio de sesión.....	254
8.3.2	Administrador.....	255
8.3.3	Laboratorio.....	260
8.3.4	Farmacia.....	260
8.3.5	Mayorista.....	262
<b>CAPÍTULO 9.</b>	<b>CONCLUSIONES Y AMPLIACIONES.....</b>	<b>265</b>
9.1	CONCLUSIONES.....	265
9.2	AMPLIACIONES.....	265
9.2.1	Nuevos Tipos de oferta.....	265
9.2.2	Oferta con nuevos productos.....	266
<b>CAPÍTULO 10.</b>	<b>PRESUPUESTO.....</b>	<b>267</b>
10.1	PRESUPUESTO DEL CLIENTE.....	267
10.2	PRESUPUESTO DE COSTES.....	267
<b>CAPÍTULO 11.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>269</b>
11.1	LIBROS Y ARTÍCULOS.....	269
11.2	PÁGINAS OFICIALES.....	269
<b>CAPÍTULO 12.</b>	<b>APÉNDICES.....</b>	<b>271</b>
12.1	CONTENIDO ENTREGADO ADJUNTO.....	271
12.1.1	Contenidos.....	271
12.1.2	Código Ejecutable e Instalación.....	271
12.1.3	Ficheros de Configuración.....	271
12.1.4	Diario de Trabajo.....	272



# Índice de Figuras

Figura 1.1. Proceso de compra (Situación Actual) .....	24
Figura 1.2. Plantilla Excel de una Oferta .....	25
Figura 1.3. Proceso de compra (Propuesto) .....	27
Figura 2.1. Resumen del Proceso de una Oferta .....	30
Figura 2.2. Ejemplo de Tramos de Oferta.....	32
Figura 3.1. Listado de Tareas (Versión Inicial) .....	34
Figura 3.2. Diagrama de Gantt (Versión Inicial) .....	34
Figura 3.3. Listado de Tareas (Primera Replanificación).....	35
Figura 3.4. Diagrama de Gantt (Primera Replanificación) .....	36
Figura 3.5. Listado de Tareas (Segunda Replanificación).....	37
Figura 3.6. Diagrama de Gantt (Segunda Replanificación) .....	38
Figura 3.7. Listado de Tareas (Versión Final).....	39
Figura 3.8. Diagrama de Gantt (Versión Final) .....	40
Figura 3.9. Gráfico con el resumen del proyecto.....	41
Figura 3.10. Presupuesto del Cliente .....	41
Figura 4.1. Requisitos Funcionales.....	47
Figura 4.2. Requisitos No Funcionales .....	47
Figura 4.3. Actores del Sistema.....	48
Figura 4.8. Diagrama de clases .....	49
Figura 4.4. Caso de uso para usuario Administrador.....	61
Figura 4.5. Caso de uso para usuario Laboratorio .....	62
Figura 4.6. Caso de uso para usuario Farmacia .....	62
Figura 4.7. Caso de uso para usuario Mayorista .....	62
Figura 4.9. Diagrama de Actividad Login.....	63
Figura 4.10. Diagrama de Actividad Alta Laboratorio.....	64
Figura 4.11. Diagrama de Actividad Baja Laboratorio .....	65
Figura 4.12. Diagrama de Actividad Editar Laboratorio.....	66
Figura 4.13. Diagrama de Actividad Consultar Laboratorios .....	67
Figura 4.14. Diagrama de Actividad Alta Contacto Laboratorio.....	68
Figura 4.15. Diagrama de Actividad Baja Contacto Laboratorio .....	69
Figura 4.16. Diagrama de Actividad Editar Contacto Laboratorio.....	70
Figura 4.17. Diagrama de Actividad Consultar Contactos Laboratorio .....	71
Figura 4.18. Diagrama de Actividad Alta Farmacia .....	72
Figura 4.19. Diagrama de Actividad Baja Farmacia .....	73
Figura 4.20. Diagrama de Actividad Editar Farmacia .....	74
Figura 4.21. Diagrama de Actividad Consultar Farmacias.....	75
Figura 4.22. Diagrama de Actividad Alta Contacto Farmacia.....	76
Figura 4.23. Diagrama de Actividad Baja Contacto Farmacia .....	77
Figura 4.24. Diagrama de Actividad Editar Contacto Farmacia .....	78
Figura 4.25. Diagrama de Actividad Consultar Contactos Farmacia.....	79
Figura 4.26. Diagrama de Actividad Alta Mayorista .....	80
Figura 4.27. Diagrama de Actividad Baja Mayorista.....	81
Figura 4.28. Diagrama de Actividad Editar Mayorista .....	82
Figura 4.29. Diagrama de Actividad Consultar Mayoristas .....	83

Figura 4.30. Diagrama de Actividad Alta Contacto Mayorista.....	84
Figura 4.31. Diagrama de Actividad Baja Contacto Mayorista .....	85
Figura 4.32. Diagrama de Actividad Editar Contacto Mayorista.....	86
Figura 4.33. Diagrama de Actividad Consultar Contactos Mayorista .....	87
Figura 4.34. Diagrama de Actividad Configurar la Central de Compras.....	88
Figura 4.35. Diagrama de Actividad Alta Oferta .....	89
Figura 4.36. Diagrama de Actividad Baja Oferta .....	90
Figura 4.37. Diagrama de Actividad Editar Oferta .....	91
Figura 4.38. Diagrama de Actividad Ver Oferta .....	93
Figura 4.39. Diagrama de Actividad Cerrar Oferta.....	94
Figura 4.40. Diagrama de Actividad Pedidos de una Oferta.....	95
Figura 4.41. Diagrama de Actividad Publicar Oferta .....	96
Figura 4.42. Diagrama de Actividad Consultar Ofertas .....	97
Figura 4.43. Diagrama de Actividad Cancelar Pedido .....	98
Figura 4.44. Diagrama de Actividad Alta Producto .....	99
Figura 4.45. Diagrama de Actividad Baja Producto.....	100
Figura 4.46. Diagrama de Actividad Editar Producto .....	101
Figura 4.47. Diagrama de Actividad Consultar Productos .....	102
Figura 4.48. Diagrama de Actividad Alta Periodo IVA.....	103
Figura 4.49. Diagrama de Actividad Baja Periodo IVA .....	104
Figura 4.50. Diagrama de Actividad Editar Periodo IVA.....	105
Figura 4.51. Diagrama de Actividad Consultar Periodos IVAS.....	106
Figura 4.52. Diagrama de Actividad Alta Pedido.....	107
Figura 4.53. Diagrama de Actividad Baja Pedido .....	108
Figura 4.54. Diagrama de Actividad Editar Pedido.....	109
Figura 4.55. Diagrama de Actividad Ver Pedido .....	110
Figura 4.56. Diagrama de Actividad Consultar Pedidos .....	111
Figura 4.57. Diagrama de Actividad Cancelar Pedido .....	112
Figura 4.58. Diagrama de Actividad Cancelar Pedidos.....	113
Figura 4.59. Diagrama de Actividad Recepcionar Pedido.....	114
Figura 4.60. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Inicio.....	116
Figura 4.61. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Gestión de Ofertas..	117
Figura 4.62. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Cancelar Pedidos ....	118
Figura 4.63. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Gestión de Productos .....	118
Figura 4.64. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Gestión de IVAS .....	119
Figura 4.65. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Gestión de Farmacias .....	119
Figura 4.66. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Contactos de la Farmacia.....	120
Figura 4.67. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Actualizar Central de Compras .....	120
Figura 4.68. Diagrama de Navegabilidad Usuario Laboratorio, Gestión Ofertas .....	121
Figura 4.69. Diagrama de Navegabilidad Usuario Farmacia, Ofertas Publicadas.....	122
Figura 4.70. Diagrama de Navegabilidad Usuario Farmacia, Gestión Pedidos .....	122
Figura 4.71. Diagrama de Navegabilidad Usuario Mayorista, Atender Pedidos .....	123
Figura 4.72. Plantilla Login .....	124
Figura 4.73. Plantilla Administrador.....	124
Figura 4.74. Plantilla Laboratorio .....	125

Figura 4.75. Plantilla Farmacia.....	125
Figura 4.76. Plantilla Mayorista .....	126
Figura 5.1. Diagrama con la relación de Patrones .....	141
Figura 5.3. Diagrama de Componentes.....	143
Figura 5.4. Diagrama de Despliegue .....	145
Figura 5.14. Diagrama de Secuencia, Alta Oferta .....	147
Figura 5.15. Diagrama de Secuencia, Editar Oferta .....	149
Figura 5.17. Diagrama de Secuencia, Baja Oferta .....	151
Figura 5.17. Diagrama de Secuencia, Publicar Oferta.....	152
Figura 5.18. Diagrama de Secuencia, Cerrar Oferta .....	153
Figura 5.19. Diagrama de Secuencia, Alta Pedido .....	154
Figura 5.20. Diagrama de Secuencia, Editar Pedido .....	155
Figura 5.21. Diagrama de Secuencia, Cancelar Pedido .....	156
Figura 5.22. Diagrama de Secuencia, Recepcionar Pedido .....	157
Figura 5.23. Diagrama de Estado, Proceso de una Oferta .....	158
Figura 5.24. Diagrama de Estado, Proceso de un Pedido .....	159
Figura 5.25. Diagrama de Entidad-Relación .....	161
Figura 5.26. Interfaz Usuario Administrador, Login.....	162
Figura 5.27. Interfaz Usuario Administrador, Gestión Ofertas .....	162
Figura 5.28. Interfaz Usuario Administrador, Alta Oferta .....	163
Figura 5.29. Interfaz Usuario Administrador, Alta Detalle Oferta .....	163
Figura 5.30. Interfaz Usuario Administrador, Editar Oferta.....	164
Figura 5.31. Interfaz Usuario Administrador, Editar Detalle Oferta .....	164
Figura 5.32. Interfaz Usuario Administrador, Baja Tramo Oferta .....	165
Figura 5.33. Interfaz Usuario Administrador, Baja Detalle Oferta .....	165
Figura 5.34. Interfaz Usuario Administrador, Publicar Oferta en Editar .....	166
Figura 5.35. Interfaz Usuario Administrador, Baja Oferta .....	166
Figura 5.36. Interfaz Usuario Administrador, Pedidos de la Oferta .....	167
Figura 5.37. Interfaz Usuario Administrador, Cancelar Pedido de la Oferta .....	167
Figura 5.38. Interfaz Usuario Administrador, Ver Oferta .....	168
Figura 5.39. Interfaz Usuario Administrador, Publicar Oferta en Ofertas.....	168
Figura 5.40. Interfaz Usuario Administrador, Pedidos .....	169
Figura 5.41. Interfaz Usuario Administrador, Cancelar Pedido en Pedidos .....	169
Figura 5.42. Interfaz Usuario Administrador, Gestión Productos .....	170
Figura 5.43. Interfaz Usuario Administrador, Alta Producto .....	170
Figura 5.44. Interfaz Usuario Administrador, Editar Producto .....	171
Figura 5.45. Interfaz Usuario Administrador, Baja Producto.....	171
Figura 5.46. Interfaz Usuario Administrador, Gestión IVAS.....	172
Figura 5.47. Interfaz Usuario Administrador, Gestión TipoIVA .....	172
Figura 5.48. Interfaz Usuario Administrador, Baja Periodo IVA.....	173
Figura 5.49. Interfaz Usuario Administrador, Gestión Laboratorios .....	173
Figura 5.50. Interfaz Usuario Administrador, Alta Laboratorio .....	174
Figura 5.51. Interfaz Usuario Administrador, Editar Laboratorio .....	174
Figura 5.52. Interfaz Usuario Administrador, Baja Laboratorio.....	175
Figura 5.53. Interfaz Usuario Administrador, Contactos del Laboratorio .....	175
Figura 5.54. Interfaz Usuario Administrador, Alta Contacto del Laboratorio .....	176
Figura 5.55. Interfaz Usuario Administrador, Editar Contacto del Laboratorio.....	176
Figura 5.56. Interfaz Usuario Administrador, Baja Contacto del Laboratorio .....	177
Figura 5.57. Interfaz Usuario Administrador, Actualizar Central de Compras .....	177

Figura 5.58. Interfaz Usuario Laboratorio, Gestión Ofertas .....	178
Figura 5.59. Interfaz Usuario Laboratorio, Alta Oferta .....	178
Figura 5.60. Interfaz Usuario Laboratorio, Alta Detalle Oferta .....	179
Figura 5.61. Interfaz Usuario Laboratorio, Editar Oferta .....	179
Figura 5.62. Interfaz Usuario Laboratorio, Editar Detalle Oferta .....	180
Figura 5.63. Interfaz Usuario Laboratorio, Baja Tramo Oferta .....	180
Figura 5.64. Interfaz Usuario Laboratorio, Baja Detalle Oferta.....	181
Figura 5.65. Interfaz Usuario Laboratorio, Publicar Oferta en Editar .....	181
Figura 5.66. Interfaz Usuario Laboratorio, Baja Oferta .....	182
Figura 5.67. Interfaz Usuario Laboratorio, Ver Oferta .....	182
Figura 5.68. Interfaz Usuario Laboratorio, Publicar Oferta en Ofertas.....	183
Figura 5.69. Interfaz Usuario Farmacia, Ofertas Publicadas .....	183
Figura 5.70. Interfaz Usuario Farmacia, Detalle Oferta.....	184
Figura 5.71. Interfaz Usuario Farmacia, Realizar Pedido.....	184
Figura 5.72. Interfaz Usuario Farmacia, Gestión Pedidos .....	185
Figura 5.73. Interfaz Usuario Farmacia, Ver Pedido.....	185
Figura 5.74. Interfaz Usuario Farmacia, Editar Pedido.....	186
Figura 5.75. Interfaz Usuario Farmacia, Cancelar Pedido en Editar Pedido.....	186
Figura 5.76. Interfaz Usuario Farmacia, Confirmar Pedido en Editar Pedido .....	187
Figura 5.77. Interfaz Usuario Farmacia, Cancelar Pedido en Pedidos .....	187
Figura 5.78. Interfaz Usuario Farmacia, Confirmar Pedido en Pedidos .....	188
Figura 5.79. Interfaz Usuario Mayorista, Ofertas del Mayorista .....	188
Figura 5.80. Interfaz Usuario Mayorista, Pedidos de la Oferta .....	189
Figura 5.81. Interfaz Usuario Mayorista, Ver Pedido .....	189
Figura 5.82. Interfaz Usuario Mayorista, Recepción del Pedido .....	190
Figura 5.83. Interfaz Usuario Mayorista, Cancelar un Pedido .....	190
Figura 5.84. Interfaz Usuario Mayorista, Cancelar los Pedidos de una Oferta .....	191
Figura 5.2. Diagrama de Paquetes.....	192
Figura 5.5. Diagrama de Clases de gc.negocio, AdminService.....	196
Figura 5.6. Diagrama de Clases de gc.negocio, LaboratorioService.....	196
Figura 5.7. Diagrama de Clases de gc.negocio, FarmaciaService.....	197
Figura 5.8. Diagrama de Clases de gc.negocio, MayoristaService .....	198
Figura 5.9. Diagrama de Clases de gc.negocio.impl.ofertas, AdminService .....	199
Figura 5.10. Diagrama de Clases de gc.negocio.impl.ofertas, LaboratorioService.....	200
Figura 5.11. Diagrama de Clases de gc.negocio.impl.pedidos.....	201
Figura 5.12. Diagrama de Clases de gc.persistencia.....	202
Figura 5.13. Diagrama de Clases de gc.presentacion .....	203
Figura 7.1. JMeter Cinco Usuarios conectados a la vez.....	244
Figura 7.2. JMeter Cincuenta Usuarios conectados a la vez.....	244
Figura 7.3. JMeter Cuatrocientos Usuarios conectados a la vez .....	245
Figura 7.4. JMeter Resumen de los resultados obtenidos .....	245
Figura 8.1. Manual Instalación – Términos de Licencia.....	247
Figura 8.2. Manual Instalación – Configuración del Servidor .....	248
Figura 8.3. Manual Instalación – Uso de la base de datos .....	248
Figura 8.4. Manual Instalación – Opciones de conexión .....	249
Figura 8.5. Manual Instalación – MySQL como Servicio de Windows .....	250
Figura 8.6. Manual Instalación – Generar fichero de configuración y arrancar .....	250
Figura 8.7. Manual Instalación – Credenciales en MySQL.....	251
Figura 8.8. Manual Instalación – Cargar Script SQL .....	251

Figura 8.9. Inicio de la Aplicación Web .....	254
Figura 8.10. Gestión de Ofertas, Administrador.....	255
Figura 8.11. Editar Oferta, Administrador.....	256
Figura 8.12. Cancelar Pedidos, Administrador .....	257
Figura 8.13. Gestión de IVA, Administrador.....	257
Figura 8.14. Gestión de Laboratorios, Administrador .....	258
Figura 8.15. Gestión de Contactos del Laboratorio, Administrador.....	259
Figura 8.16. Datos de la Central de Compras .....	259
Figura 8.17. Gestión de Ofertas, Laboratorio .....	260
Figura 8.18. Ofertas Publicadas, Farmacia .....	261
Figura 8.19. Pedidos de la Oferta, Farmacia.....	261
Figura 8.20. Ofertas del Mayorista .....	262
Figura 8.21. Pedidos de la Oferta, Mayorista .....	263
Figura 10.1. Presupuesto del Cliente .....	267
Figura 10.2. Presupuesto de Costes .....	268



# Capítulo 1. Introducción

La empresa “Ecocomputer” acudió a la Escuela de Ingeniería Informática, a mediados de 2012, para presentar un conjunto de proyectos. Establecieron un plazo para que aquellos que estuvieran interesados en alguno de sus proyectos se pusieran en contacto con ellos a través de su correo electrónico.

Me reuní con ellos porque estaba interesado en este proyecto. Al cabo de varias reuniones me concedieron el proyecto.

En el año 2013, se llevó a cabo una primera versión con otro director de proyecto pero debido a varios inconvenientes no se concluyó su desarrollo y se dio por finalizado.

Durante el año 2014, se cambió la dirección de proyecto y en este contexto, se llevó a cabo este proyecto siguiendo una nueva planificación.

## 1.1 Justificación del Proyecto

El motivo por el cual se decidió proponer y realizar este proyecto es por el desarrollo de una aplicación web que mejore el proceso de compra de productos farmacéuticos, a través de pedidos realizados por los Clientes (Farmacias) a través de ofertas publicadas por parte de los Proveedores (Laboratorios). Estas ofertas y pedidos, son repartidos por un distribuidor (Mayorista).

Ofreciendo información real y actualizada de los diferentes productos y laboratorios. Con esto, se pretende mejorar el actual sistema de información de detalle del pedido y seguimiento de la oferta.

El objetivo es desarrollar un portal web para la gestión de ofertas de laboratorios que permita facilitar la venta de productos a las farmacias y que se lleve a cabo la gestión de acceso para diferentes perfiles de usuario. Entre estos perfiles se encuentran: el perfil de un laboratorio, el de un farmacéutico, el de un mayorista y el de un administrador.

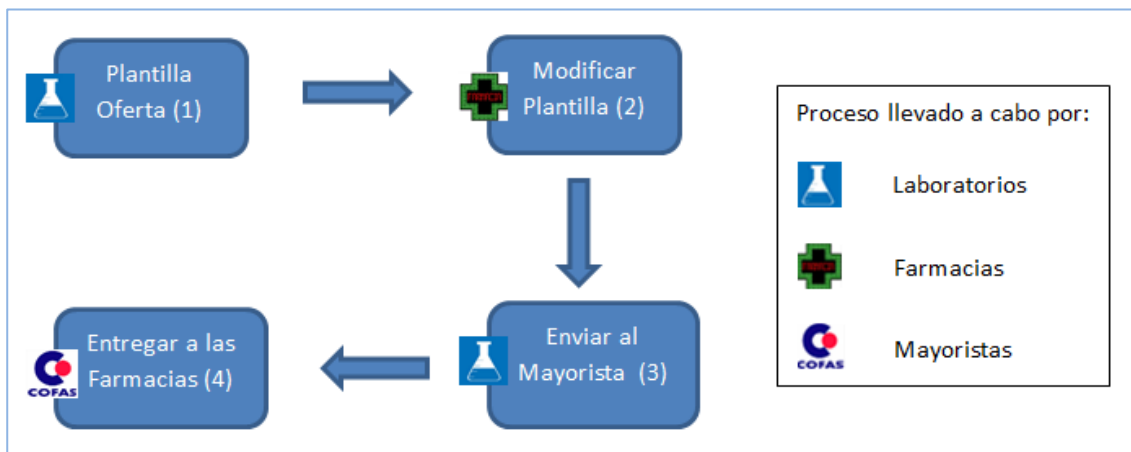
El objetivo inicial era que la aplicación web llevara todo el proceso de compra pero debido a los constantes cambios en los requerimientos, se centró en la gestión de ofertas de los proveedores y la gestión de pedidos de las farmacias.

Para que una farmacia o laboratorio pueda formar parte de la Central de Compras tiene que ponerse en contacto con el administrador. Les dará información acerca de los beneficios que se ofrecen.

## 1.2 Estudio de la Situación Actual

La Central de Compras o Grupo de Compras es una organización que se encarga de agrupar a distintas farmacias de la región para realizar pedidos conjuntos a los laboratorios y poder beneficiarse así de las reducciones de precio y bonificaciones que estos ofrecen.

El proceso de compra de productos farmacéuticos se describe esquemáticamente en el siguiente gráfico:



*Figura 1.1. Proceso de compra (Situación Actual)*

Los pasos seguidos anteriormente en el gráfico se detallan a continuación:

- (1) El laboratorio rellena una plantilla con los datos de la Oferta. Se lleva a cabo a través de una hoja de cálculo (Archivo Excel, en el que los se rellena con los productos y descuentos que les interesa:



Plantilla de Ofertas		CODIGO	NOMBRE DEL PRODUCTO	TIPO	Tipo IVA	PVP iva	PVL	UDS	PVL BON	UDS BON	% DESC	COMENTARIO	FORMA	UNIDADES FARMACIA
Periodo de validez: Inicio 01/01/2005 Fin 01/02/2005	851683	Acetilcisteina sobres	MERIT EFG 100mg 30	G	4,0	2,27	1,32				25,00			
	849679	Acetilcisteina sobres	MERIT EFG 200mg 30	G	4,0	2,63	1,53				25,00			
	849711	Acetilcisteina sobres	MERIT EFG 600mg 20	G	4,0	4,98	2,90				25,00			
	706846	Aziromicina sobres	MERIT EFG 500mg 3 comp	G	4,0	12,45	7,25	20	8,18	2	25,00			
	707125	Aziromicina sobres	MERIT EFG 500mg 3	G	4,0	14,05	8,18				25,00			
	707182	Aziromicina susp. oral 15 ml	MERIT EFG 200mg/5ml	G	4,0	6,51	3,79				25,00			
	SCN-102334	Tintitas MECK	paquete 30 uds.	P	7,0		4,23	15	4,23	2				
	SCN-102334	Tintitas MECK	paquete 30 uds.	P	7,0		4,23	30	4,23	6				

Figura 1.2. Plantilla Excel de una Oferta

Esta plantilla se envía a todas las Farmacias que forman parte de la Central de Compras.

- (2) Las farmacias reciben la plantilla a través del correo. Modifican las unidades para la farmacia y se lo envían de nuevo al laboratorio.

- (3) El laboratorio recibe todas las plantillas con los pedidos de la oferta y le envía los productos al mayorista.
- (4) El mayorista (actualmente COFAS) realiza el reparto de los pedidos para cada farmacia.

Al ser un proceso más lento, tener que rellenar todos los datos a mano, no saber el estado en el que se encuentran los pedidos, enviar correos o por teléfono estas plantillas, demasiadas plantillas para apuntar los pedidos, se decidió utilizar una aplicación web que solucionase todos esos problemas.

## 1.3 Solución Propuesta

Una aplicación web que mejore el **proceso de compra** de **productos farmacéuticos**, permitiendo hacer **pedidos** a los Clientes (**Farmacias**) de **ofertas publicadas** por parte de los Proveedores (**Laboratorios**). Estas ofertas y pedidos, son repartidas por un distribuidor (**Mayorista**), ofreciendo información real y actualizada de los diferentes productos y laboratorios. Con esto, se pretende mejorar el actual sistema de información de detalle del pedido y seguimiento de la oferta.

Se propone como solución desarrollar una aplicación web. Existirán diferentes tipos de usuario y que cada uno, pueda llevar a cabo sus funciones. El objetivo inicial era que la aplicación web llevara todo el proceso de compra pero según fue avanzando el proyecto, se centró en la gestión de ofertas de los laboratorios y la gestión de pedidos de las farmacias.

Con esta aplicación web se permitirá a los laboratorios ofrecer mejores precios a las farmacias, cuanto más medicamentos y productos de parafarmacia les compren. Por ello, las farmacias se tienen que enterar de esos descuentos.

Los usuarios de la aplicación web son los siguientes:

- **Laboratorio:** pueden realizar, modificar o eliminar una oferta, mostrar un listado de las ofertas y la opción de buscar ofertas en base a una serie de criterios.

Una oferta pasa por varios estados, entre ellos “En Creación” y “Publicada”. La diferencia entre estos, es que en el primero, la oferta se puede modificar y en cambio, en el segundo no se puede. Cuando un laboratorio publique una oferta, se avisará automáticamente al resto de usuarios.

Cada oferta se puede realizar sobre uno o más productos.

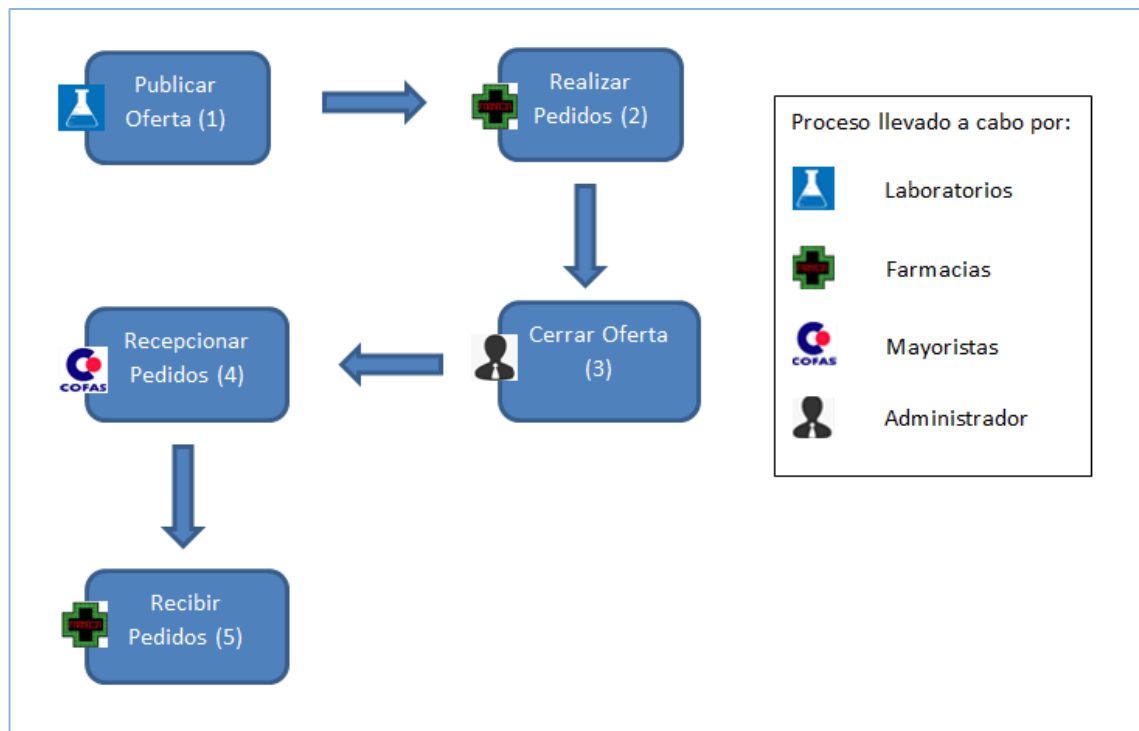
- **Farmacia:** tienen un listado de las ofertas que han publicado los laboratorios. Las farmacias pueden ver el detalle de una oferta para observar los productos que están ofertados y la opción de realizar un pedido sobre esta.

Cada farmacia sólo puede realizar un pedido por oferta y tienen la opción de ver los pedidos que han realizado.

Un pedido pasa por varios estados, entre ellos “En Creación” y “Creado Firme”. La diferencia entre estos, es que en el primero, el pedido se puede modificar y en cambio, en el segundo no se puede.

- **Mayorista:** tienen un listado de las ofertas que se han publicado con la opción de ver los pedidos (con sus detalles) de cada farmacia y registrar la recepción de estos. Pueden realizar una búsqueda de las ofertas en base a una serie de criterios.
- **Administrador:** tiene el control de la aplicación web. Lleva a la gestión de usuarios, productos, ofertas, IVAS, cancelar pedidos y la configuración de la Central de Compras. Cuando una oferta está mucho tiempo abierta, decide cuando el volumen de pedidos alcanzado es suficiente para que les compense ya cerrar la oferta. Cuando los usuarios tienen alguna duda o les pasa algo, al tener control de todas las cuentas, pueden ayudarles a solucionarlo. Es el encargado de tener todos los datos actualizados.

A continuación se muestra el proceso de compra de productos farmacéuticos de una oferta en el siguiente gráfico:



*Figura 1.3. Proceso de compra (Propuesto)*

- (1) El laboratorio publica la oferta en el sistema y automáticamente se le envía un correo a todas las farmacias del grupo de compras, adjuntando el detalle de la oferta en PDF.
- (2) Las farmacias realizan los pedidos sobre la oferta publicada y finalmente los confirman.
- (3) Llegada la fecha de cierre de la oferta o cuando el administrador crea conveniente cierra la oferta y automáticamente se envía un correo con el detalle de los pedidos al mayorista y con el resumen de los pedidos al laboratorio en PDF.
- (4) El mayorista recibe el email y se pone a recepcionar los pedidos de la oferta.

(5) Las farmacias reciben su pedido entregado por el mayorista.

## 1.4 Objetivos del Proyecto

El proyecto tiene como objetivo principal el **desarrollo de una aplicación web para la gestión de compras de productos farmacéuticos**.

Con esta aplicación se pretende dar más publicidad de los productos, a través de varios descuentos introducidos por el laboratorio. **Conocer el estado de las ofertas y pedidos durante todo el proceso de la oferta**. De este modo las farmacias no tienen que estar pendientes de cuándo llegarán sus pedidos.

**Notificar a todas las farmacias del grupo de las nuevas ofertas publicadas.**

**Notificar al laboratorio y mayorista cuando una oferta se cierra.**

**Enviar a las farmacias un email con el detalle de su pedido** cuando se ha recepcionado.

## Capítulo 2. Conceptos

En este apartado, se describen los principales conceptos a saber para entender el proyecto.

### 2.1 Central de Compras

La Central de Compras, también llamada Grupo de Compras, es la base de la aplicación. Está formada por un grupo de farmacias que se conocen entre ellas y gestionada por uno o varios administradores.

Para formar parte de la Central de Compras, se hace a través del boca a boca entre farmacias y poniéndose en contacto con el administrador para realizar el registro. Este les explicará el proceso de compra y las ventajas de formar parte del grupo.

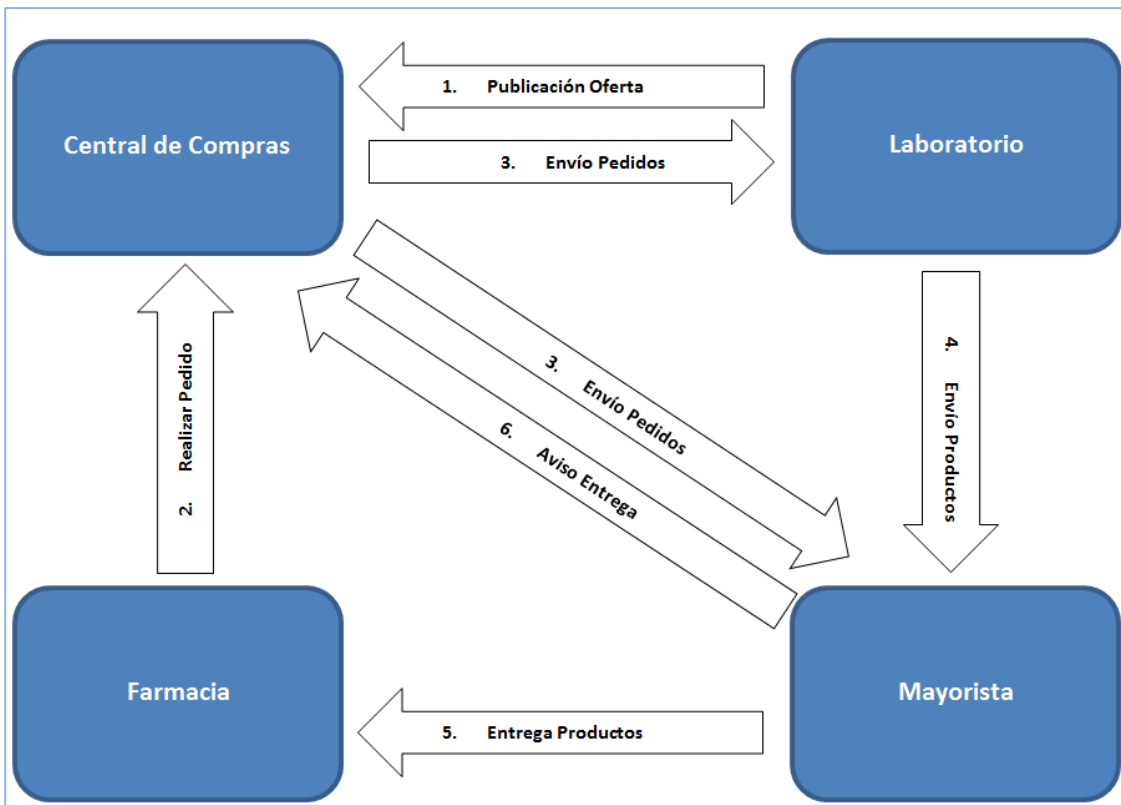
### 2.2 Proceso de una Oferta

Una Oferta tiene un determinado proceso desde que se crea hasta que se finaliza la oferta, a continuación numero los pasos:

1. Cada laboratorio, tendrá uno o más contactos, que es la persona encargada de publicar las ofertas de su laboratorio a través de sus credenciales. A parte del laboratorio, el administrador de la Central de Compras, puede publicar una oferta con la información adquirida por el delegado (vía e-mail o teléfono). A través de estas ofertas de productos farmacéuticos, se ofrecerán descuentos y/o bonificaciones por volúmenes de compra a las farmacias del Grupo de Compras.
2. La oferta se creará por defecto al estado **“En Creación”** y se establecerá un plazo de tiempo para que las farmacias puedan realizar sus pedidos. Cuando se publique la oferta, su estado pasará a **“Publicada”**, el sistema automáticamente, enviará un correo electrónico a todas las farmacias del Grupo de Compras, notificándoles que se ha publicado una nueva oferta en el portal web.
3. Mientras la oferta se encuentre en estado **“Publicada”**, las farmacias podrán realizar sus pedidos e incrementar así el número de unidades pedidas por el grupo. En este caso cuando se realiza un pedido, su estado pasa a **“En Creación”**.
4. Llegada la fecha de cierre de una oferta (el administrador la cierra) o cuando el administrador cree que el volumen de pedido alcanzado es suficiente como para que les compense, el administrador, sea cualquiera sea de las dos opciones anteriores, pasará la oferta al estado **“Cerrada”**. Se generarán dos archivos:
  - a. Un documento con el Resumen de los pedidos conjuntos de la oferta realizado por todas las farmacias para el laboratorio, para poder preparar los pedidos.

- b. Un documento con el Detalle del Pedido individual de cada farmacia para el mayorista, así sabe la cantidad a entregar por cada pedido.
5. El sistema automáticamente, al pasar la oferta al estado **“Cerrada”**, envía por e-mail el **“PDF”** con el Resumen del Pedido al laboratorio y el Detalle del Pedido al mayorista de esa oferta.
6. El distribuidor, avisado por el e-mail, se acerca al laboratorio a por los pedidos y poder comenzar repartirlos. Según vaya entregando los pedidos, realiza la recepción de cada pedido e introduce la cantidad servida de cada pedido en la aplicación y puede ocurrir dos situaciones:
  - a. Si el pedido se entrega correctamente a cada farmacia, el mayorista cambia el estado del pedido a **“Recibido”**.
  - b. Si se produce un problema y no se ha podido entregar el pedido, cambia el estado del pedido a **“Cancelado”**. En cualquiera de los casos, las farmacias contemplarán el estado de sus pedidos en la web.
7. El sistema automáticamente comprueba cada recepción de un pedido. Cuando el estado de todos los pedidos de una oferta es **“Recibido”** o **“Cancelado”** (significa que el mayorista ya ha repartido toda la mercancía a sus destinatarios e implica que nadie más va a recibir ningún producto de esa oferta), el sistema automáticamente cambia el estado de la oferta a **“Finalizada”**.

A continuación una imagen con el resumen del proceso de una oferta:



*Figura 2.1. Resumen del Proceso de una Oferta*

## 2.3 Proceso de un Pedido

Un Pedido tiene un determinado proceso desde que se crea hasta que se recibe un pedido, a continuación numero los pasos:

1. La farmacia selecciona la opción de realizar un Pedido sobre una oferta.
2. En el momento en el que guarda los datos del pedido, su estado pasará a ser **"EN\_CREACIÓN"**. Mientras este en este estado, la farmacia podrá modificar tantas veces como quiera el pedido, incluso cancelarlo.
3. Cuando la farmacia decida confirmar el pedido, el estado del pedido pasará a ser **"CREADO\_FIRME"**. En este estado, la farmacia ya no podrá ni modificar ni cancelar el pedido.
4. Según vaya realizando la recepción, el mayorista modificará el estado del pedido a **"ENVIADO"** (el mayorista tiene los pedidos), **"RECIBIDO"** (la farmacia ha recibido su pedido) o **"CANCELADO"** (se ha producido un problema y no se ha podido realizar la recepción del pedido). El administrador también puede cancelar el pedido de una oferta.

## 2.4 Oferta Agrupada

Una Oferta puede ser agrupada o no. En el caso de que la oferta sea agrupada, para contabilizar las unidades pedidas, se tiene en cuenta el pedido conjunto de todas las farmacias que han hecho un pedido sobre esa oferta. Si no es agrupada, para contabilizar las unidades pedidas sólo se tiene en cuenta lo que pide cada farmacia individualmente. En cualquiera de los casos, se le aplica un tramo de descuento en base a esas unidades.

## 2.5 PVL

PVL son las siglas de Precio de Venta del Laboratorio, que es el precio rebajado que les deja el laboratorio a las farmacias de la Central de Compras sin aplicar ningún descuento o tramo de oferta.

## 2.6 Tramos de Oferta

Una Oferta puede tener un descuento fijo para cualquier unidad pedida o puede tener uno o varios tramos de oferta. Un tramo de oferta exige una determinada cantidad para aplicar un descuento, sino se cumple esa cantidad, el descuento es cero. A continuación un ejemplo de una oferta con varios tramos de oferta:

UNIDADES	DESCUENTO
10 cajas de aspirinas	15 %
20 cajas de aspirinas	32 %
30 cajas de aspirinas	48 %

*Figura 2.2. Ejemplo de Tramos de Oferta*

Aplicando el ejemplo anterior y siendo la oferta agrupada, si una farmacia pide 15 unidades y otra farmacia pide 5 unidades, a las dos farmacias se les aplicarían un descuento del 32% (20 cajas de aspirinas). Sin embargo, si la oferta no es agrupada y aplicando las mismas unidades a cada farmacia, a la primera farmacia se le aplicaría un descuento del 15% y a la segunda, un descuento del 0%.

## 2.7 Cantidad Múltiplo

Al realizar un pedido se introduce la cantidad deseada por producto. Esta cantidad, tiene que ser múltiplo de la cantidad múltiplo que tenga el detalle de la oferta para ese producto.

Este atributo es muy útil para los administradores de la Central. A la hora de gestionar los pedidos porque hay muchas farmacias que ponen exactamente el número de unidades que les interesa comprar y luego tienen que andar ajustándolas manualmente porque los laboratorios en algunos casos, piden múltiplos de unidades.



# Capítulo 3. Planificación del Proyecto y Resumen de Presupuestos

## 3.1 Primer Intento

La primera versión es el primer intento que hubo de llevar a cabo este proyecto pero por una serie de problemas no se finalizó: el director del proyecto por parte de la empresa dejó de trabajar en esa compañía, falta de tiempo y pocas reuniones con el director de este proyecto.

De primeros de marzo a finales de abril se llevó a cabo la fase de análisis y se le mostró al cliente el prototipo de la aplicación. En esa reunión se pidieron una serie de cambios. Durante el mes de mayo y junio se llevó a cabo la fase de diseño e implementación. Después, se llevó a cabo la documentación durante el resto de junio y principios de julio.

El proyecto se abandonó debido a problemas de disponibilidad entre la directora de proyecto y el alumno. También fue debido a que se establecieron pocas reuniones con la empresa y no tener los requisitos claros.

A este primer intento se le ha dedicado unas 200 horas en total. En la siguiente y última versión se partió de cero y no se reutilizó nada de código.

## 3.2 Planificación Inicial

En esta Planificación el horario de trabajo era de seis horas diarias, cinco días a la semana.

### 3.2.1 Tareas

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1 Portal Gestión de Ofertas de Productos Farmacéuticos	546 horas	mar 14/01/14	mar 29/04/14	
1.1 Inicio	9 horas	mar 14/01/14	mié 15/01/14	
1.1.1 Reunion con el cliente	6 horas	mar 14/01/14	mar 14/01/14	
1.1.1.1 Definición del tema y objetivos	4 horas	mar 14/01/14	mar 14/01/14	
1.1.1.2 Especificación de requerimientos iniciales	2 horas	mar 14/01/14	mar 14/01/14	4
1.1.2 Identificación de problemas a resolver	2 horas	mié 15/01/14	mié 15/01/14	3
1.1.3 Elaborar definición de Alcance	1 hora	mié 15/01/14	mié 15/01/14	6
1.2 Desarrollo del Proyecto	413 horas	mié 15/01/14	vie 04/04/14	2
1.2.1 Documentar parte general	6 horas	mié 15/01/14	jue 16/01/14	
1.2.2 Documentar parte técnica	6 horas	mié 15/01/14	jue 16/01/14	
1.2.3 Situación actual y solución propuesta	6 horas	mié 15/01/14	jue 16/01/14	
1.2.4 Planificación temporal del proyecto	3 horas	mié 15/01/14	mié 15/01/14	
1.2.5 Análisis	120 horas	mié 15/01/14	vie 07/02/14	12
1.2.6 Diseño	30 horas	vie 07/02/14	jue 13/02/14	13
1.2.7 Implementación	200 horas	jue 13/02/14	mar 25/03/14	14
1.2.8 Pruebas	40 horas	mar 25/03/14	mar 01/04/14	15
1.2.9 Formación	20 horas	mié 02/04/14	vie 04/04/14	16
1.3 Documentación del TFM	100 horas	vie 04/04/14	jue 24/04/14	8
1.4 Preparación de la Presentación Final	24 horas	jue 24/04/14	mar 29/04/14	18

Figura 3.1. Listado de Tareas (Versión Inicial)

### 3.2.2 Diagrama Gantt

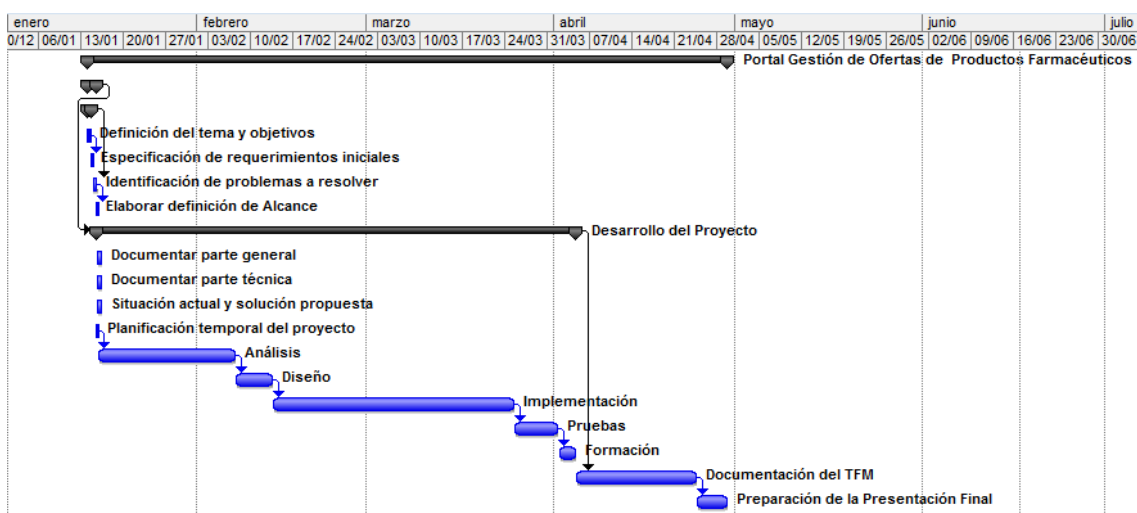


Figura 3.2. Diagrama de Gantt (Versión Inicial)

## 3.3 Primera Replanificación

En esta Planificación la el horario de trabajo era de seis horas diarias entre semana. El día **13 de febrero de 2014**, se llevó a cabo esta replanificación.

Como se puede comprobar, a diferencia del anterior diagrama, en este hubo un retraso en la fase de análisis y se dedicó 30 horas más de lo estimado. Esto fue debido a los constantes cambios por parte de la empresa de los requisitos funcionales. Se tuvo que reestructurar las horas de las tareas posteriores a la fase de análisis y se cambió la planificación.

### 3.3.1 Tareas

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
[-] <b>1 Portal Gestión de Ofertas de Productos Farmacéuticos</b>	<b>576 horas</b>	<b>mar 14/01/14</b>	<b>lun 05/05/14</b>	
[-] <b>1.1 Inicio</b>	<b>9 horas</b>	<b>mar 14/01/14</b>	<b>mié 15/01/14</b>	
[-] <b>1.1.1 Reunion con el cliente</b>	<b>6 horas</b>	<b>mar 14/01/14</b>	<b>mar 14/01/14</b>	
1.1.1.1 Definición del tema y objetivos	4 horas	mar 14/01/14	mar 14/01/14	
1.1.1.2 Especificación de requerimientos iniciales	2 horas	mar 14/01/14	mar 14/01/14	4
1.1.2 Identificación de problemas a resolver	2 horas	mié 15/01/14	mié 15/01/14	3
1.1.3 Elaborar definición de Alcance	1 hora	mié 15/01/14	mié 15/01/14	6
[-] <b>1.2 Iteración 1</b>	<b>443 horas</b>	<b>mié 15/01/14</b>	<b>jue 10/04/14</b>	<b>2</b>
1.2.1 Documentar parte general	6 horas	mié 15/01/14	jue 16/01/14	
1.2.2 Documentar parte técnica	6 horas	mié 15/01/14	jue 16/01/14	
1.2.3 Situación actual y solución propuesta	6 horas	mié 15/01/14	jue 16/01/14	
1.2.4 Planificación temporal del proyecto	3 horas	mié 15/01/14	mié 15/01/14	
1.2.5 Análisis	<b>150 horas</b>	mié 15/01/14	jue 13/02/14	12
1.2.6 Diseño	30 horas	jue 13/02/14	mié 19/02/14	13
1.2.7 Implementación	200 horas	mié 19/02/14	lun 31/03/14	14
1.2.8 Pruebas	40 horas	lun 31/03/14	lun 07/04/14	15
1.2.9 Formación	20 horas	mar 08/04/14	jue 10/04/14	16
1.3 Documentación del TFM	100 horas	jue 10/04/14	mié 30/04/14	8
1.4 Preparación de la Presentación Final	24 horas	mié 30/04/14	lun 05/05/14	18

*Figura 3.3. Listado de Tareas (Primera Replanificación)*

### 3.3.2 Diagrama Gantt

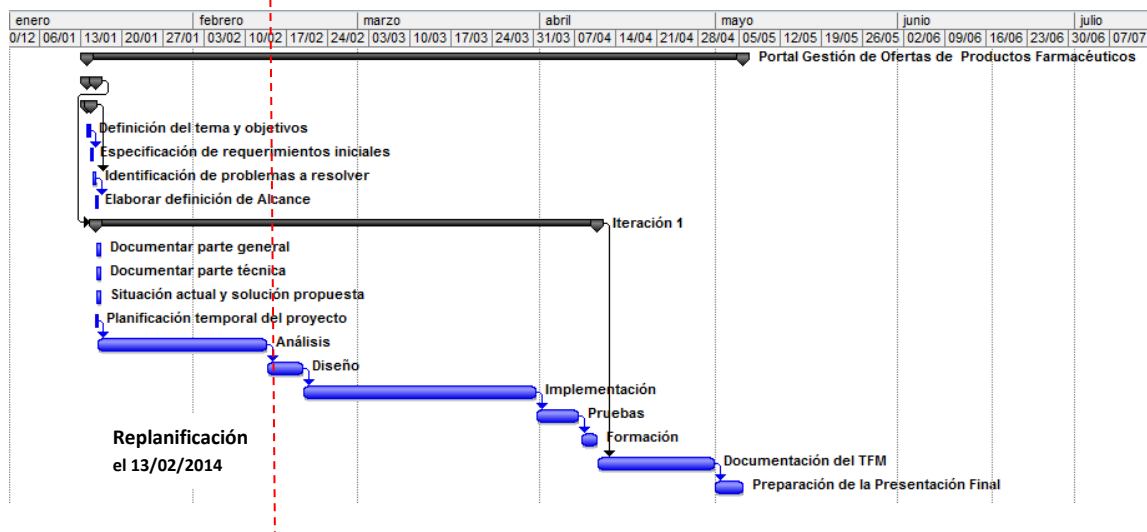


Figura 3.4. Diagrama de Gantt (Primera Replanificación)

## 3.4 Segunda Replanificación

En esta Planificación el horario de trabajo era de seis horas diarias entre semana. El día **21 de febrero de 2014**, se llevó a cabo esta replanificación

Como se puede comprobar, a diferencia del anterior diagrama, en este hubo varios retrasos: en la fase de diseño se dedicó 13 horas más y a la fase de implementación 193 horas de lo estimado. Hubo varios problemas que conjuntamente afectaron a las dos fases anteriores. Fue debido a introducir una búsqueda sobre una tabla y un campo de texto autocompletar.

### 3.4.1 Tareas

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
▣ <b>1 Portal Gestión de Ofertas de Productos Farmacéuticos</b>	<b>782 horas</b>	<b>mar 14/01/14</b>	<b>vie 13/06/14</b>	
▣ <b>1.1 Inicio</b>	<b>9 horas</b>	<b>mar 14/01/14</b>	<b>mié 15/01/14</b>	
▣ <b>1.1.1 Reunion con el cliente</b>	<b>6 horas</b>	<b>mar 14/01/14</b>	<b>mar 14/01/14</b>	
1.1.1.1 Definición del tema y objetivos	4 horas	mar 14/01/14	mar 14/01/14	
1.1.1.2 Especificación de requerimientos iniciales	2 horas	mar 14/01/14	mar 14/01/14	4
1.1.2 Identificación de problemas a resolver	2 horas	mié 15/01/14	mié 15/01/14	3
1.1.3 Elaborar definición de Alcance	1 hora	mié 15/01/14	mié 15/01/14	6
▣ <b>1.2 Iteración 1</b>	<b>153 horas</b>	<b>mié 15/01/14</b>	<b>jue 13/02/14</b>	<b>2</b>
1.2.1 Documentar parte general	6 horas	mié 15/01/14	jue 16/01/14	
1.2.2 Documentar parte técnica	6 horas	mié 15/01/14	jue 16/01/14	
1.2.3 Situación actual y solución propuesta	6 horas	mié 15/01/14	jue 16/01/14	
1.2.4 Planificación temporal del proyecto	3 horas	mié 15/01/14	mié 15/01/14	
1.2.5 Análisis	150 horas	mié 15/01/14	jue 13/02/14	12
▣ <b>1.3 Iteración 2</b>	<b>496 horas</b>	<b>jue 13/02/14</b>	<b>mié 21/05/14</b>	<b>13</b>
1.3.1 Diseño	<b>43 horas</b>	jue 13/02/14	vie 21/02/14	
1.3.2 Implementación	<b>393 horas</b>	vie 21/02/14	jue 08/05/14	15
1.3.3 Pruebas	40 horas	vie 09/05/14	vie 16/05/14	16
1.3.4 Formación	20 horas	vie 16/05/14	mié 21/05/14	17
1.4 Documentación del TFM	100 horas	mié 21/05/14	mar 10/06/14	14
1.5 Preparación de la Presentación Final	24 horas	mar 10/06/14	vie 13/06/14	19

*Figura 3.5. Listado de Tareas (Segunda Replanificación)*

## 3.4.2 Diagrama Gantt

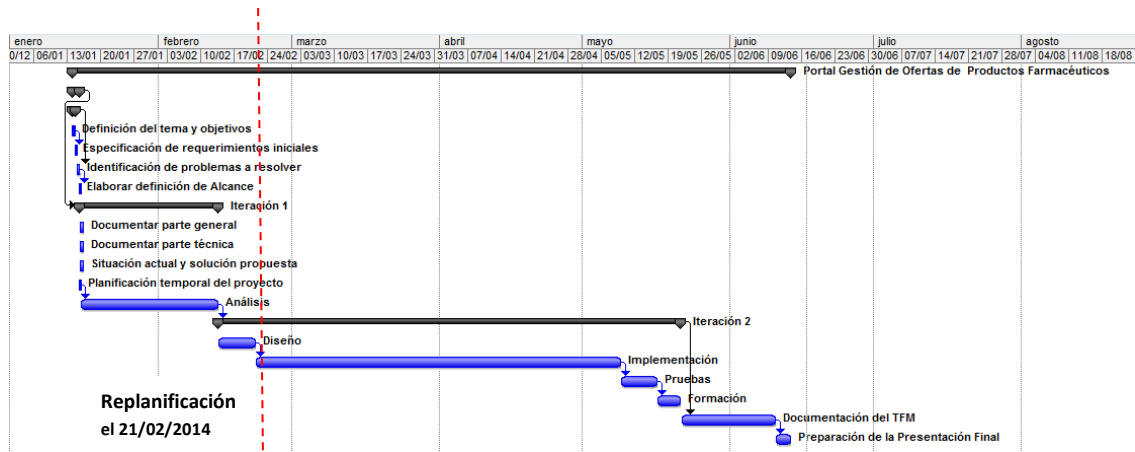


Figura 3.6. Diagrama de Gantt (Segunda Replanificación)

## 3.5 Versión Final

Esta planificación, ha sido la que realmente se ha llevado a cabo teniendo en cuenta el resto de versiones (iteraciones).

### 3.5.1 Tareas

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
<b>1 Portal Gestión de Ofertas de Productos Farmacéuticos</b>	<b>897 horas</b>	<b>mar 14/01/14</b>	<b>lun 07/07/14</b>	
<b>1.1 Inicio</b>	<b>9 horas</b>	<b>mar 14/01/14</b>	<b>mié 15/01/14</b>	
<b>1.1.1 Reunion con el cliente</b>	<b>6 horas</b>	<b>mar 14/01/14</b>	<b>mar 14/01/14</b>	
1.1.1.1 Definición del tema y objetivos	4 horas	mar 14/01/14	mar 14/01/14	
1.1.1.2 Especificación de requerimientos iniciales	2 horas	mar 14/01/14	mar 14/01/14	4
1.1.2 Identificación de problemas a resolver	2 horas	mié 15/01/14	mié 15/01/14	3
1.1.3 Elaborar definición de Alcance	1 hora	mié 15/01/14	mié 15/01/14	6
<b>1.2 Desarrollo del Proyecto</b>	<b>685 horas</b>	<b>mié 15/01/14</b>	<b>mié 28/05/14</b>	
<b>1.2.1 Iteración 1</b>	<b>171 horas</b>	<b>mié 15/01/14</b>	<b>lun 17/02/14</b>	<b>2</b>
1.2.1.1 Documentar parte general	6 horas	mié 15/01/14	jue 16/01/14	
1.2.1.2 Documentar parte técnica	6 horas	jue 16/01/14	jue 16/01/14	10
1.2.1.3 Situación actual y solución propuesta	6 horas	jue 16/01/14	vie 17/01/14	11
1.2.1.4 Planificación temporal del proyecto	3 horas	vie 17/01/14	vie 17/01/14	12
<b>1.2.1.5 Análisis</b>	<b>150 horas</b>	<b>lun 20/01/14</b>	<b>lun 17/02/14</b>	
<b>1.2.1.5.1 Elaborar Modelo de Casos de Uso</b>	<b>126 horas</b>	<b>lun 20/01/14</b>	<b>mié 12/02/14</b>	
1.2.1.5.1.1 Modelo de Central de Compras	50 horas	lun 20/01/14	mié 29/01/14	13
1.2.1.5.1.2 Modelo del Laboratorio	41 horas	mié 29/01/14	mié 05/02/14	16
1.2.1.5.1.3 Modelo de la Farmacia	35 horas	mié 05/02/14	mié 12/02/14	17
1.2.1.5.2 Especificación de Casos de Uso	16 horas	mié 12/02/14	vie 14/02/14	18
1.2.1.5.3 Arquitectura del Sistema	8 horas	vie 14/02/14	lun 17/02/14	19
<b>1.2.2 Iteración 2</b>	<b>503 horas</b>	<b>mar 18/02/14</b>	<b>lun 26/05/14</b>	
<b>1.2.2.1 Diseño</b>	<b>43 horas</b>	<b>mar 18/02/14</b>	<b>mié 26/02/14</b>	
1.2.2.1.1 Diagrama de Clases del Negocio	10 horas	mar 18/02/14	mié 19/02/14	14
1.2.2.1.2 Base de Datos	6 horas	mié 19/02/14	jue 20/02/14	23
1.2.2.1.3 Integración con BBDD antigua	2 horas	jue 20/02/14	jue 20/02/14	24
1.2.2.1.4 Diseño de Prototipos	25 horas	jue 20/02/14	mié 26/02/14	25
<b>1.2.2.2 Implementación</b>	<b>443 horas</b>	<b>mié 26/02/14</b>	<b>jue 22/05/14</b>	<b>23</b>
1.2.2.2.1 Modelo de Dominio a Código	8 horas	mié 26/02/14	jue 27/02/14	26
1.2.2.2.2 Integración Spring con JPA y Struts2	68 horas	jue 27/02/14	mié 12/03/14	28
<b>1.2.2.2.3 Módulo de Gestión Usuarios y sus Permisos</b>	<b>8 horas</b>	<b>mié 12/03/14</b>	<b>jue 13/03/14</b>	
1.2.2.2.3.1 Perfil de Laboratorio	2 horas	mié 12/03/14	mié 12/03/14	29
1.2.2.2.3.2 Perfil de Administrador	2 horas	mié 12/03/14	jue 13/03/14	31
1.2.2.2.3.3 Perfil de Farmacéutico	2 horas	jue 13/03/14	jue 13/03/14	32
1.2.2.2.3.4 Perfil de Mayorista	2 horas	jue 13/03/14	jue 13/03/14	33
<b>1.2.2.2.4 Módulo de Administración</b>	<b>72 horas</b>	<b>jue 13/03/14</b>	<b>jue 27/03/14</b>	
1.2.2.2.4.1 Gestión de Central de Compras	5 horas	jue 13/03/14	vie 14/03/14	34
1.2.2.2.4.2 Gestión de Laboratorios	28 horas	vie 14/03/14	jue 20/03/14	36
1.2.2.2.4.3 Gestión de Farmacias	23 horas	jue 20/03/14	mar 25/03/14	37
1.2.2.2.4.4 Gestión de mayoristas	16 horas	mar 25/03/14	jue 27/03/14	38
<b>1.2.2.2.5 Gestión de Ofertas</b>	<b>196 horas</b>	<b>jue 27/03/14</b>	<b>lun 05/05/14</b>	
1.2.2.2.5.1 Publicar Oferta	108 horas	jue 27/03/14	jue 17/04/14	39
1.2.2.2.5.2 Cerrar Oferta	35 horas	jue 17/04/14	jue 24/04/14	41
1.2.2.2.5.3 Notificación a las farmacias del grupo	53 horas	jue 24/04/14	lun 05/05/14	42
1.2.2.2.6 Gestión de Pedidos	33 horas	lun 05/05/14	lun 12/05/14	43
1.2.2.2.7 Recepción de Pedidos	58 horas	lun 12/05/14	jue 22/05/14	44
<b>1.2.2.3 Despliegue</b>	<b>17 horas</b>	<b>jue 22/05/14</b>	<b>lun 26/05/14</b>	
1.2.2.3.1 Instalación del Sistema	6 horas	jue 22/05/14	vie 23/05/14	45
1.2.2.3.2 Integración con BBDD Antigua	11 horas	vie 23/05/14	lun 26/05/14	47
1.2.3 Pruebas del sistema	28 horas	jue 22/05/14	mié 28/05/14	27
<b>1.3 Documentación</b>	<b>179 horas</b>	<b>mié 28/05/14</b>	<b>mié 02/07/14</b>	<b>21</b>
1.3.1 General	20 horas	mié 28/05/14	vie 30/05/14	49
<b>1.3.2 Desarrollo</b>	<b>159 horas</b>	<b>lun 02/06/14</b>	<b>mié 02/07/14</b>	
1.3.2.1 Análisis	60 horas	lun 02/06/14	jue 12/06/14	51
1.3.2.2 Diseño	24 horas	jue 12/06/14	mar 17/06/14	53
1.3.2.3 Implementación	45 horas	mié 18/06/14	jue 26/06/14	54
1.3.2.4 Pruebas	10 horas	jue 26/06/14	vie 27/06/14	55
1.3.2.5 Manuales	20 horas	vie 27/06/14	mié 02/07/14	56
1.4 Presentación	24 horas	mié 02/07/14	lun 07/07/14	57

Figura 3.7. Listado de Tareas (Versión Final)

## 3.5.2 Diagrama Gantt

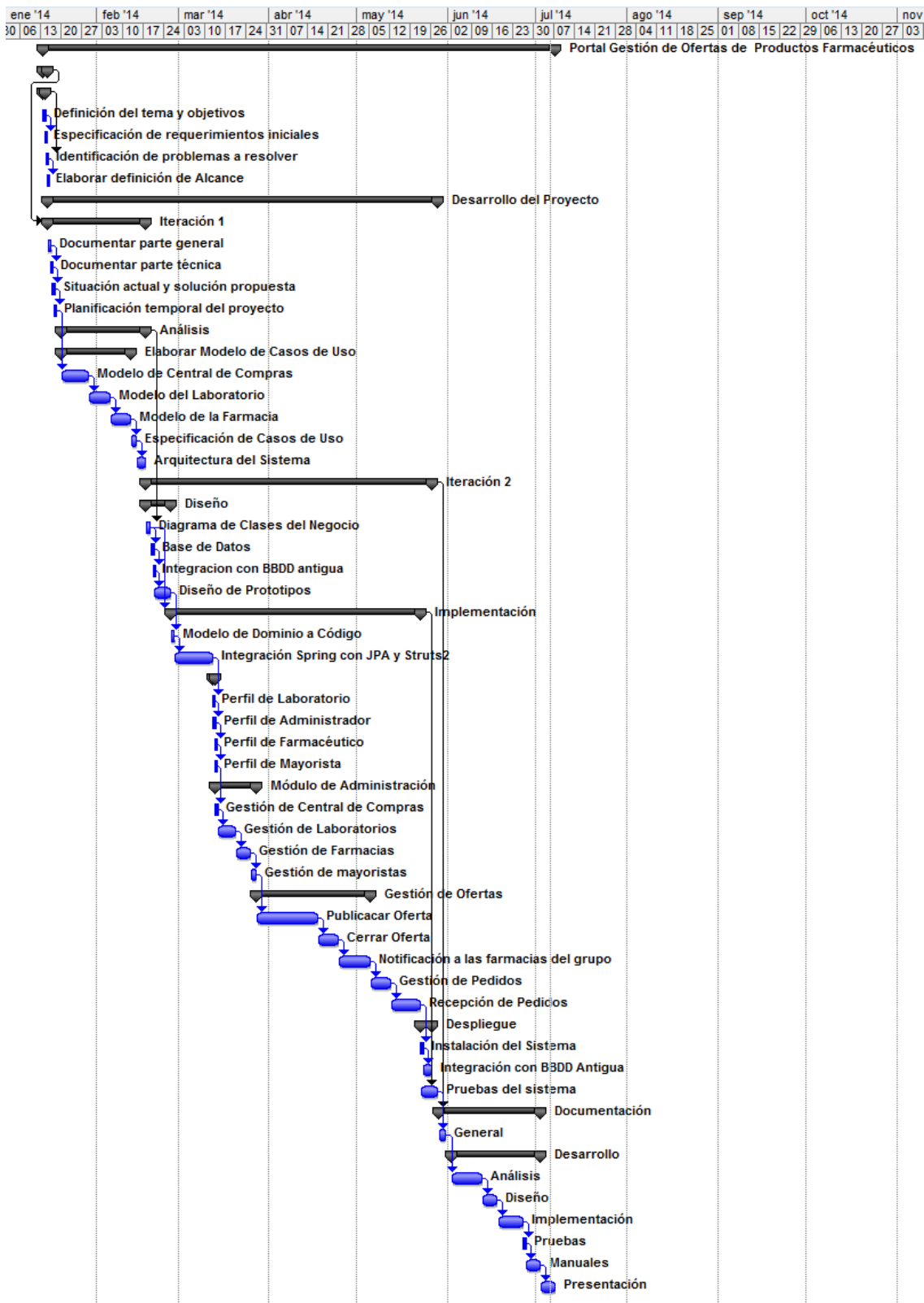


Figura 3.8. Diagrama de Gantt (Versión Final)



### 3.5.3 Gráfico de horas/fase del Proyecto

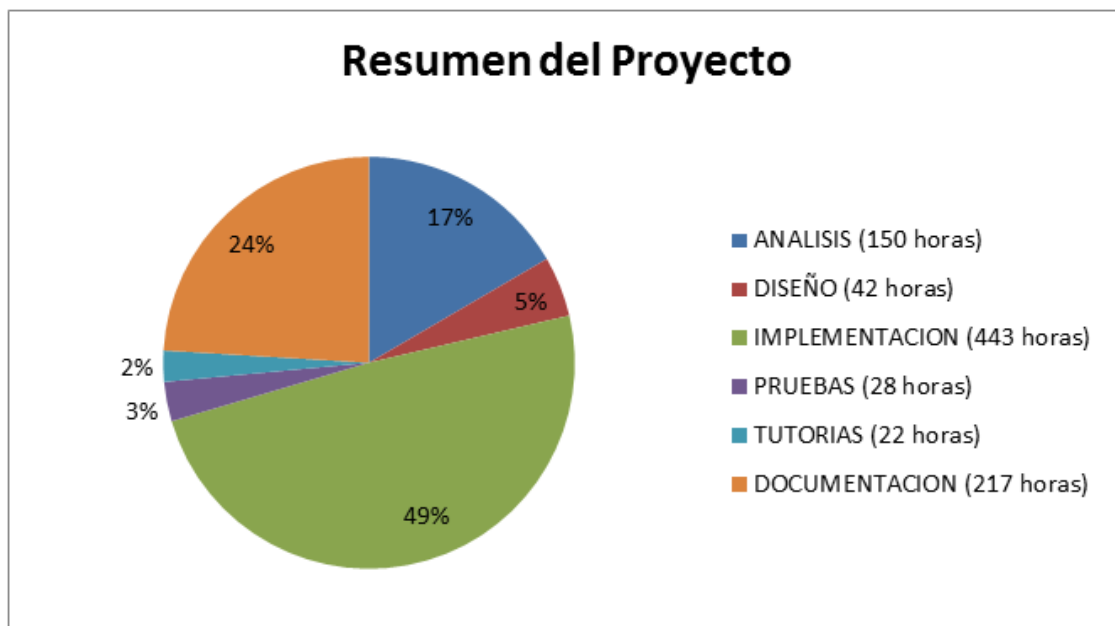


Figura 3.9. Gráfico con el resumen del proyecto

Para ver el detalle de las horas dedicadas al desarrollo del proyecto, se puede consultar en el Anexo [Diario de Trabajo](#).

## 3.6 Resumen del Presupuesto

En este apartado, se muestra un resumen del presupuesto del cliente. El detalle del presupuesto se encuentra en el [Capítulo 10](#):

Item	SubItem	Concepto	Coste Concepto
<b>1</b>		<b>Desarrollo de la Aplicación</b>	<b>14.500,00 €</b>
	001	Analista	3.750,00 €
	002	Diseñador	1.290,00 €
	003	Implementación	7.860,00 €
	004	Pruebas	1.600,00 €
<b>Subtotal</b>			<b>14.500,00 €</b>
<b>IVA (21%)</b>			<b>3.045,00 €</b>
<b>TOTAL</b>			<b>17.545,00 €</b>

Figura 3.10. Presupuesto del Cliente



## Capítulo 4. Análisis

### 4.1 Determinación del Alcance del Sistema

El sistema consiste en el desarrollo de un Grupo de Compras que puedan gestionar las ofertas de unos proveedores y las adquisiciones de sus clientes.

Se divide en cuatro tipos de usuario: Laboratorio (proveedor), Farmacia (cliente), Mayorista (distribuidor) y Administrador.

Para cada tipo de usuario, se requiere una autenticación previa a través de un login y contraseña. En caso de que no se disponga, se debe consultar con el administrador de la Central de Compras a través de su correo electrónico publicado en el portal web.

#### 4.1.1 Administrador

La función del administrador es llevar a cabo la gestión de los laboratorios, farmacias, mayoristas, productos, ofertas, IVAS, cancelación de pedidos y mantener actualizada la información del grupo de compras.

Será el encargado de comprobar que la aplicación web funcione correctamente. Sus funciones abarcan un campo mucho más amplio que el de cualquier otro usuario.

#### 4.1.2 Laboratorio

En el caso de un laboratorio, dentro de las personas que trabajan en él, tiene un contacto (o varios contactos), que se encarga de publicar las ofertas de su laboratorio. Si el contacto por cualquier motivo no puede publicar la oferta, se pondrá en contacto con la Central de Compras (vía e-mail o teléfono), les facilita toda la información necesaria para poder publicar la oferta con sus respectivos productos y será el administrador el que se encargue de publicarla. Una vez publicada la oferta, no se puede editar.

Las funciones de un laboratorio son publicar sus ofertas y hacer marketing de sus productos, ofreciendo una serie de descuentos por cada uno de ellos.

Para publicar una oferta, se tienen que rellenar una serie de campos obligatorios: *Fecha de comienzo, fecha límite, importe mínimo y si es agrupada o no*. La diferencia entre una oferta agrupada y no agrupada se puede ver en el apartado [Oferta Agrupada](#).

Cada oferta está compuesta por uno o varios detalles de oferta. Este detalle tiene una cantidad mínima y una cantidad múltiplo. La primera de ellas es la cantidad mínima de unidades a pedir por cada producto. La segunda se corresponde con la [cantidad múltiplo](#) a pedir en caso de que las unidades sean múltiplos exactos.

Cada detalle de oferta puede tener o no un tramo de oferta (o varios [tramos de oferta](#)). En el caso de que no tenga ningún tramo de oferta, se tiene que introducir obligatoriamente un descuento en el detalle de oferta.

Una vez publicada la oferta, el sistema enviará un correo electrónico a todas las farmacias del Grupo de Compras con el detalle de la oferta adjuntado en formato PDF. De este modo, las farmacias son avisadas de la publicación de la nueva oferta y tienen la opción de realizar un pedido.

A su vez, los laboratorios tienen la opción de ver un listado de todas sus ofertas y consultarlas en base a unos criterios.

### 4.1.3 Farmacia

En el caso de una farmacia, puede acceder a las ofertas publicadas por los distintos laboratorios. Por cada oferta, tienen acceso a su correspondiente detalle. Donde se muestran los productos con sus tramos de oferta.

Las farmacias tienen la opción de realizar pedidos sobre estas ofertas. Eso sí, cada farmacia sólo puede hacer un pedido por oferta. Una vez confirmado el pedido, no se podrá editar.

Mientras la oferta siga en estado “Publicada”, las farmacias podrán realizar sus pedidos. Hasta que la oferta pasa al estado “Cerrada” por el administrador de la Central de Compras. El motivo puede ser porque se haya alcanzado su fecha de fin y el administrador la cierra o porque el administrador considere que ya han alcanzado suficiente volumen de pedido. Por ello, si una oferta está mucho tiempo abierta, las farmacias tienen que esperar, hasta que el administrador crea conveniente.

En el momento que se cambia la oferta a “Cerrada”, se envía un correo electrónico al Laboratorio con el resumen del pedido y al Mayorista con el detalle del pedido adjunto.

### 4.1.4 Mayorista

En el caso de un mayorista, se encarga de la atención de pedidos. Por cada oferta, podrá ver los pedidos realizados por las distintas Farmacias y cancelar todos los pedidos de esa oferta.

Dentro de los pedidos de la oferta, tiene la opción de ver el pedido, donde se muestran todos los datos de la oferta con el detalle del pedido, y recepcionarlo. En el último, se le muestra el pedido con las unidades de cada producto pedidas. El Mayorista tendrá que rellenar la casilla de “Cantidad Servida” según vaya entregando los productos a las farmacias y cambiar el estado de cada pedido. Por cada pedido, si se ha entregado correctamente el pedido cambiará al estado “Recibido” o si se ha producido un problema a “Cancelado”.

## 4.2 Requisitos del Sistema

### 4.2.1 Requisitos funcionales

Código	Nombre Requisito	Descripción del Requisito
<b>R1</b>	Login	El sistema debe permitir identificarse con una cuenta y mostrarle el panel del rol correspondiente.
<b>R2.1</b>	Alta Laboratorio	El sistema debe permitir añadir un laboratorio al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R2.2</b>	Editar Laboratorio	El sistema debe permitir modificar un laboratorio al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R2.3</b>	Baja Laboratorio	El sistema debe permitir eliminar un laboratorio.
<b>R2.4</b>	Consultar Laboratorios	El sistema debe permitir consultar los laboratorios y la opción de filtrarlos.
<b>R2.5</b>	Alta Contacto Laboratorio	El sistema debe permitir añadir un contacto del laboratorio al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R2.6</b>	Editar Contacto Laboratorio	El sistema debe permitir modificar un contacto del laboratorio al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R2.7</b>	Baja Contacto Laboratorio	El sistema debe permitir eliminar un contacto del laboratorio.
<b>R2.8</b>	Consultar Contactos Laboratorio	El sistema debe permitir consultar los contactos del laboratorio y la opción de filtrarlos.
<b>R3.1</b>	Alta Farmacia	El sistema debe permitir añadir una farmacia al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R3.2</b>	Editar Farmacia	El sistema debe permitir modificar una farmacia al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R3.3</b>	Baja Farmacia	El sistema debe permitir eliminar una farmacia.
<b>R3.4</b>	Consultar Farmacias	El sistema debe permitir consultar las farmacias y la opción de filtrarlas.
<b>R3.5</b>	Alta Contacto Farmacia	El sistema debe permitir añadir un contacto de la farmacia al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R3.6</b>	Editar Contacto Farmacia	El sistema debe permitir modificar un contacto de la farmacia al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R3.7</b>	Baja Contacto Farmacia	El sistema debe permitir eliminar un contacto de la farmacia.
<b>R3.8</b>	Consultar Contactos Farmacia	El sistema debe permitir consultar los contactos de la farmacia y la opción de filtrarlos.
<b>R4.1</b>	Alta Mayorista	El sistema debe permitir añadir un mayorista al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R4.2</b>	Editar Mayorista	El sistema debe permitir modificar un mayorista al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R4.3</b>	Baja Mayorista	El sistema debe permitir eliminar un mayorista.
<b>R4.4</b>	Consultar Mayoristas	El sistema debe permitir consultar los mayoristas y la opción de filtrarlos.

Código	Nombre Requisito	Descripción del Requisito
R4.5	Alta Contacto Mayorista	El sistema debe permitir añadir un contacto del mayorista al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
R4.6	Editar Contacto Mayorista	El sistema debe permitir modificar un contacto del mayorista al sistema, una vez leídos y validados sus datos.
R4.7	Baja Contacto Mayorista	El sistema debe permitir eliminar un contacto del mayorista.
R4.8	Consultar Contactos Mayorista	El sistema debe permitir consultar los contactos del mayorista y la opción de filtrarlos.
R5	Configuración de la Central de Compras	El sistema debe permitir actualizar la información de la Central de Compras.
R6.1	Alta Oferta	El sistema debe permitir añadir una oferta de un laboratorio, una vez leídos y validados sus datos.
R6.2	Publicar Oferta	El sistema debe permitir publicar una oferta, una vez leídos y validados sus datos.
R6.3	Editar Oferta	El sistema debe permitir modificar una oferta de un laboratorio siempre que no esté publicada, una vez leídos y validados sus datos.
R6.4	Baja Oferta	El sistema debe permitir borrar una oferta de un laboratorio siempre que no esté publicada.
R6.5	Ver Oferta	El sistema debe permitir ver una oferta de un laboratorio.
R6.6	Cerrar Oferta	El sistema debe permitir cerrar una oferta de un laboratorio siempre que esté publicada.
R6.7	Pedidos de la Oferta	El sistema debe permitir ver los pedidos de una oferta del laboratorio.
R6.8	Consultar Ofertas	El sistema debe permitir consultar las ofertas y la opción de filtrarlas.
R7.1	Alta Pedido	El sistema debe permitir añadir un pedido sobre una oferta, una vez leídos y validados sus datos.
R7.2	Confirmar Pedido	El sistema debe permitir confirmar un pedido sobre una oferta, una vez leídos y validados sus datos.
R7.3	Cancelar Pedido	El sistema debe permitir cancelar un pedido, siempre y cuando no se haya confirmado el pedido.
R7.4	Editar Pedido	El sistema debe permitir modificar un pedido de una oferta siempre que no esté confirmado, una vez leídos y validados sus datos.
R7.5	Baja Pedido	El sistema debe permitir borrar un pedido de una oferta siempre que no esté confirmado.
R7.6	Ver Pedido	El sistema debe permitir ver un pedido de una oferta.
R7.7	Cancelar Pedidos	El sistema debe permitir cancelar todos los pedidos.
R7.8	Recepcionar Pedido	El sistema debe permitir recepcionar un pedido.
R7.9	Consultar Pedidos	El sistema debe permitir consultar los pedidos y la opción de filtrarlos.
R8.1	Alta Producto	El sistema debe permitir añadir un producto a la

Código	Nombre Requisito	Descripción del Requisito
		oferta, una vez leídos y validados sus datos.
<b>8.2</b>	Editar Producto	El sistema debe permitir modificar un producto de la oferta, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R8.3</b>	Baja Producto	El sistema debe permitir eliminar un producto.
<b>R8.4</b>	Consultar Productos	El sistema debe permitir consultar los productos y la opción de filtrarlos.
<b>R9.1</b>	Alta Tramo de Oferta	El sistema debe permitir añadir un tramo de oferta, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R9.2</b>	Modificar Tramo de Oferta	El sistema debe permitir modificar producto de la oferta, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R9.3</b>	Baja Tramo de Oferta	El sistema debe permitir eliminar un producto.
<b>R9.4</b>	Consultar Tramos de Oferta	El sistema debe permitir consultar los tramos de oferta.
<b>R10.1</b>	Alta tipo de IVA	El sistema debe permitir añadir un tipo de IVA, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R10.2</b>	Modificar tipo de IVA	El sistema debe permitir modificar el último tipo de IVA, una vez leídos y validados sus datos.
<b>R10.3</b>	Baja tipo de IVA	El sistema debe permitir eliminar un tipo de IVA.
<b>R10.4</b>	Consultar Tipos de IVA	El sistema debe permitir consultar los tipos de IVA junto a su calendario de periodos de IVA.

Figura 4.1. Requisitos Funcionales

## 4.2.2 Requisitos no funcionales

Código	Tipo Requisito	Nombre Requisito	Descripción del Requisito
<b>R12</b>	Requisito de usuario	Conocimiento de internet	Los usuarios deberán tener un cierto conocimiento acerca de internet, principalmente sobre el uso de los navegadores.
<b>R13</b>	Requisito tecnológico	Servidor compatible JEE	La aplicación se alojará en un servidor compatible con la especificación JSR340 y la especificación JSR52.
<b>R14</b>	Requisito tecnológico	Compatibilidad de navegadores	La aplicación se podrá ver correctamente en navegadores que soporten el formato de codificación "UTF8".
<b>R15</b>	Requisito de seguridad	Validar Usuario	Se requerirá validarse para entrar en la aplicación, de manera que ningún usuario sin validar pueda entrar en la aplicación web.
<b>R16</b>	Requisito de seguridad	Permisos de Usuario	El sistema deberá permitir el acceso dependiendo del tipo de rol y los permisos concedidos.
<b>R17</b>	Requisito de Rendimiento	Usuarios simultáneamente conectados	El sistema debe ser capaz de aguantar 80 usuarios navegando simultáneamente.

Figura 4.2. Requisitos No Funcionales

## 4.2.3 Identificación de Actores del Sistema

En la plataforma web se distinguirán los siguientes actores:

Actor	Concepto	Tareas
<b>Administrador</b>	El administrador será el encargado del correcto funcionamiento de la aplicación y mantener actualizados todos los datos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestión de laboratorios, farmacias y mayoristas y sus contactos</li><li>- Configuración actualizada de la Central de compras</li><li>- Gestión de Ofertas</li><li>- Gestión de Productos</li><li>- Cancelar Pedidos</li><li>- Gestión Tipos de IVA</li></ul>
<b>Laboratorio</b>	El laboratorio será el encargado de publicar las ofertas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestión de Ofertas</li></ul>
<b>Farmacia</b>	La farmacia será la encargada de publicar los pedidos de una oferta en concreto	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gestión de Pedidos</li></ul>
<b>Mayorista</b>	El mayorista será el encargado de recepcionar los pedidos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Atención de pedidos</li></ul>

*Figura 4.3. Actores del Sistema*



## 4.3 Modelo del Dominio

### 4.3.1 Diagrama del Modelo de Dominio

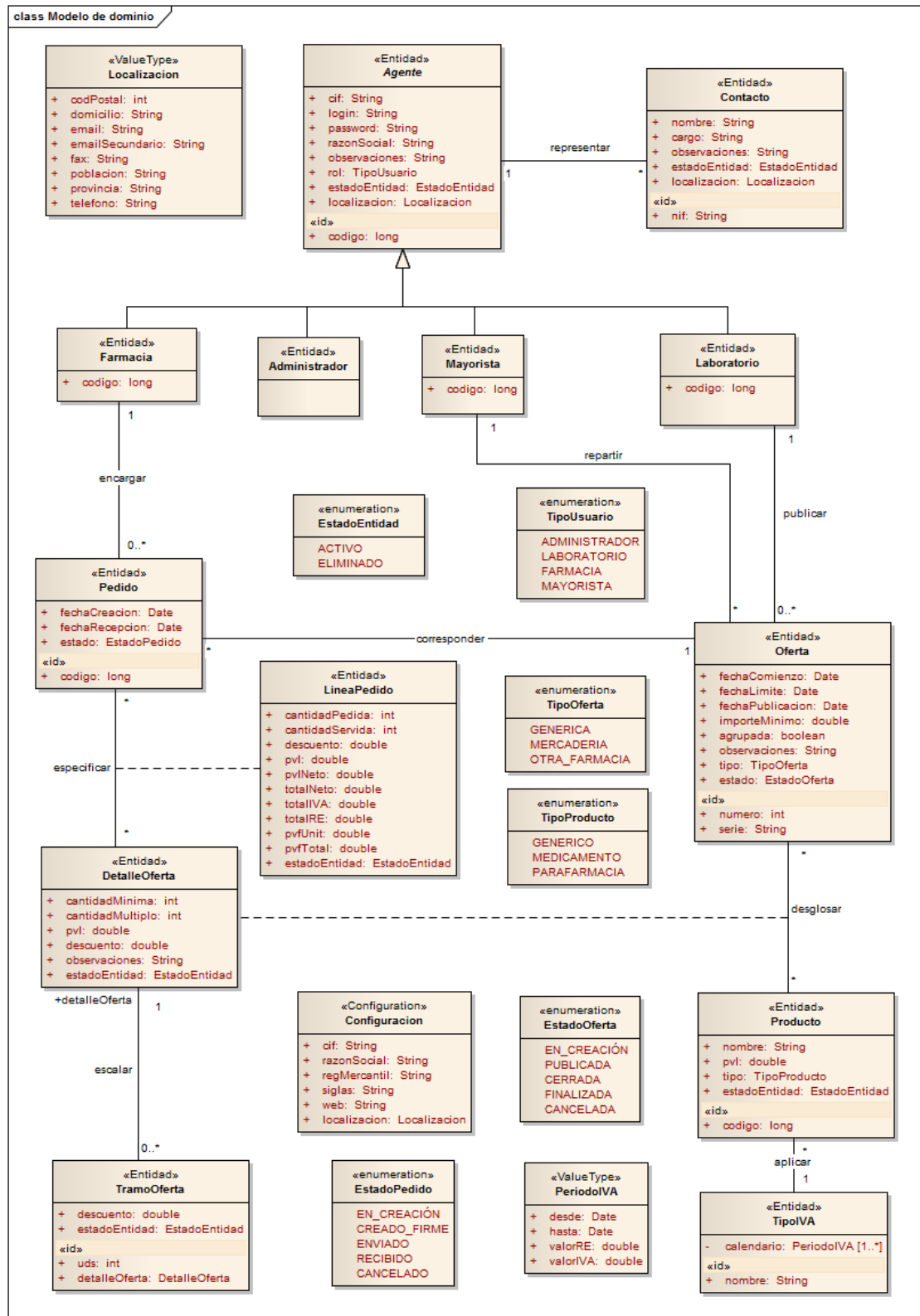


Figura 4.8. Diagrama de clases

## 4.3.2 Descripción de las Clases

Contacto	
Persona con la que se contacta si se quiere hablar con la farmacia, laboratorio o mayorista	
<b>Atributos:</b>	
<b>nif (String):</b>	Número de Identificación Fiscal del contacto
<b>nombre (String):</b>	Nombre completo del contacto
<b>cargo (String):</b>	Cargo del contacto dentro de la empresa
<b>observaciones (String):</b>	Información extra del contacto
<b>localización (Localizacion):</b>	Datos de localización del contacto
<b>estadoEntidad (EstadoEntidad):</b>	Especifica si una entidad está activa o eliminada
<b>Identidad:</b>	
	nif
<b>Asociaciones:</b>	
	Un contacto está relacionado con un <a href="#">Agente</a>

Agente	
Entidad abstracta que engloba a las farmacias, laboratorios, administradores y mayoristas	
<b>Atributos:</b>	
<b>id (Long):</b>	Identificador de la clase
<b>cif (String):</b>	Código de identificación fiscal del usuario
<b>login (String):</b>	Nombre de usuario
<b>password (String):</b>	Contraseña del usuario
<b>razonSocial (String):</b>	Denominación por la cual se conoce a la empresa
<b>observaciones (String):</b>	Información extra del agente

<b>rol</b> ( <a href="#">TipoUsuario</a> ):
Tipo de usuario dentro de la aplicación web
<b>localización</b> ( <a href="#">Localizacion</a> ):
Datos de localización del agente
<b>estadoEntidad</b> ( <a href="#">EstadoEntidad</a> ):
Especifica si una entidad está activa o eliminada
<b>Identidad:</b>
cif
<b>Asociaciones:</b>
Un agente está relacionado con muchos <a href="#">contactos</a>

## Farmacia

Tipo de [Agente](#) que se encarga de la gestión de sus pedidos sobre una serie de ofertas

**Atributos:****codigo (Long):**

Código único de la farmacia

**Asociaciones:**

Una farmacia está relacionado con muchos [pedidos](#)

## Laboratorio

Tipo de [Agente](#) que se encarga de la gestión de ofertas sobre unos productos y sus descuentos

**Atributos:****codigo (Long):**

Código único del laboratorio

**Asociaciones:**

Un laboratorio está relacionado con muchas [ofertas](#)

## Mayorista

Tipo de [Agente](#) que se encarga de atender los pedidos de las farmacias

<b>Atributos:</b>
<b>codigo (Long):</b> Código único del mayorista
<b>Asociaciones:</b>
Un mayorista está relacionado con muchas <a href="#">ofertas</a>

## Administrador

Tipo de [Agente](#) que se encarga de la gestión de usuarios, ofertas, cancelar pedidos, IVA's y actualizar datos de la central.

## Oferta

Entidad que engloba una lista de productos con una serie de descuentos o tramos de oferta

### Atributos:

**id (Long):**

Identificador de la clase

**serie (String):**

Código de serie de la oferta. La primera letra es "O" de Oferta y los dos dígitos siguientes, se corresponden con los dos últimos dígitos del año "14" (2014)

**numero (Long):**

Número de la oferta. Se corresponde con un número de seis dígitos. Por cada año, comienza en 1 y se va incrementando hasta que termine el año

**fechaComienzo (Date):**

Fecha en la que comienza la oferta y durante la cual, las farmacias pueden realizar sus pedidos

**fechaLimite (Date):**

Fecha en la que termina la oferta y durante la cual, las farmacias no pueden realizar pedidos

**fechaPublicación (Date):**

Fecha en la que se ha publicado la oferta

**importeMinimo (Int):**

Importe mínimo para poder realizar un pedido

**agrupada (Boolean):**

Si no es agrupada, para contabilizar las unidades pedidas sólo se tiene en cuenta lo que pide cada farmacia individualmente. En el caso de que la oferta sea agrupada, se tiene en cuenta el pedido conjunto de todas las farmacias que han hecho un pedido sobre esa oferta. En cualquiera de los casos, se le aplica un tramo de descuento en base a esas unidades

**observaciones (String):**

<p>Información extra de la oferta</p> <p><b>tipo (TipoOferta):</b> Especifica el tipo de oferta (Genérica, Mercadería y Otra Farmacia). De momento sólo se aplica la “Genérica”</p> <p><b>estado (EstadoOferta):</b> Especifica el estado en el que se encuentra una oferta (En Creación, Publicada, Cerrada y Finalizada)</p>
<p><b>Identidad:</b> serie, numero</p>
<p><b>Asociaciones:</b> Una oferta está relacionada con un <a href="#">laboratorio</a>, <a href="#">mayorista</a> y muchos <a href="#">detalles de oferta</a> y <a href="#">pedidos</a>.</p>

## Producto

Entidad que representa un producto farmacéutico de un laboratorio

**Atributos:**

**id (Long):**

Identificador de la clase

**codigo (Long):**

Número que identifica únicamente a un producto

**nombre (String):**

Descripción del producto

**pvl (Double):**

Precio Venta Laboratorio. Precio establecido por todos los laboratorios

**tipo (TipoProducto):**

Especifica el tipo de producto (Genérico, Medicamento y Parafarmacia)

**estadoEntidad (EstadoEntidad):**

Especifica si una entidad está activa o eliminada

**Identidad:**

codigo

**Asociaciones:**

Un producto está relacionado con un [tipo de IVA](#) y con muchos [detalles de oferta](#)

## TipoIVA

Entidad que representa un tipo de IVA que se aplica a un producto

**Atributos:**

**id (Long):**

Identificador de la clase

<b>nombre (String):</b> Tipo de IVA que se aplica (Superreducido, Reducido, General, etc.)
<b>estadoEntidad (EstadoEntidad):</b> Especifica si una entidad está activa o eliminada
<b>Identidad:</b> nombre
<b>Asociaciones:</b> Un tipo de IVA está relacionado con muchos <a href="#">periodos de IVA</a> y <a href="#">productos</a>

<h2>DetalleOferta</h2>
Entidad que representa el detalle de una oferta y relaciona una oferta con un producto
<b>Atributos:</b>
<b>cantidadMinima (Int):</b> cantidad mínima a pedir por producto
<b>cantidadMultiplo (Int):</b> Las unidades que se pidan por producto, tienen que ser múltiplo de esta cantidad. En algunos casos no se puede pedir unidades como por ejemplo: 8, 9, 14 y si 5, 10, 15, 20. En este caso, "cantidadMultiplo" es 5
<b>pvl (Double):</b> Precio Venta Laboratorio, obtenido de la clase Producto
<b>descuento (Double):</b> Se debe establecer un descuento por producto, si no se establece, es obligatorio aplicarle uno o varios tramos de oferta (TramoOferta)
<b>observaciones (String):</b> Información extra del detalle de oferta
<b>estadoEntidad (EstadoEntidad):</b> Especifica si una entidad está activa o eliminada
<b>Identidad:</b> oferta, producto
<b>Asociaciones:</b> Un detalle de oferta está relacionado con una <a href="#">oferta</a> , un <a href="#">producto</a> y con muchos <a href="#">tramos de oferta</a> y <a href="#">líneas de pedido</a>

<h2>TramoOferta</h2>
Entidad que representa las unidades mínimas a pedir para aplicar un descuento
<b>Atributos:</b>
<b>id (Long):</b>

Identificador de la clase junto al detalle de la oferta
<b>uds (Int):</b> Unidades mínimas que se tienen que pedir para aplicar el descuento
<b>descuento(Double):</b> Descuento (%) que se aplica en base a las unidades mínimas
<b>estadoEntidad (EstadoEntidad):</b> Especifica si una entidad está activa o eliminada
<b>Identidad:</b>
uds, detalleOferta
<b>Asociaciones:</b>
Un tramo de oferta está relacionado con un <a href="#">Detalle de Oferta</a>

## Pedido

Entidad que representa el encargo de una serie de productos sobre una oferta

### Atributos:

#### id (Long):

Identificador de la clase

#### codigo (Long):

Número que identifica únicamente a un pedido

#### fechaCreacion (Date):

Fecha se corresponde con el momento en el que se crea el pedido

#### fechaRecepcion (Date):

Fecha en la que el mayorista ha realizado la recepción del pedido

#### estado (EstadoPedido):

Especifica el estado en el que se encuentra un pedido (En Creación, Creado Firme, Enviado, Recibido y Cancelado)

### Identidad:

codigo

### Asociaciones:

Un pedido está relacionado con una [oferta](#), una [farmacia](#) y muchas [líneas de pedido](#)

## LineaPedido

Entidad que representa línea de un pedido y relaciona un detalle de oferta con un pedido

### Atributos:

#### cantidadPedida (Int):

Cantidad pedida por la farmacia

#### cantidadServida (Int):

<p>Cantidad servida por el mayorista</p> <p><b>descuento (Double):</b>                  Descuento (%) obtenido del detalle de oferta (DetalleOferta) si no tiene tramo. Si tiene tramo de oferta (TramoOferta), calculado en base a la cantidad pedida</p> <p><b>pvl (Double):</b>                  Precio Venta Laboratorio, obtenido de la clase DetalleOferta</p> <p><b>pvlNeto (Double):</b>                  Resultado de aplicar la siguiente fórmula redondeado a dos decimales:  <math display="block">PVL - \left( \frac{PVL * descuento}{100} \right)</math></p> <p><b>totalNeto (Double):</b>                  Resultado de aplicar la siguiente fórmula redondeado a dos decimales:  <math display="block">PVL * cantidadServida</math></p> <p><b>totalIVA (Double):</b>                  IVA (Impuesto sobre el Valor Añadido) que es el resultado de aplicar la siguiente fórmula redondeado a dos decimales:  <math display="block">\left( \frac{IVA * totalNeto}{100} \right)</math></p> <p><b>totalRE (Double):</b>                  RE (Recargo de Equivalencia) que es el resultado de aplicar la siguiente fórmula redondeado a dos decimales:  <math display="block">\left( \frac{RE * totalNeto}{100} \right)</math></p> <p><b>pvfUnit (Double):</b>                  Precio Venta Farmacia por unidad, que es el resultado de aplicar la siguiente fórmula redondeado a dos decimales: <math>PVLNeto + TotalRE + TotalIVA</math></p> <p><b>pvfTotal (Double):</b>                  Precio Venta Farmacia Total, que es el resultado de aplicar la siguiente fórmula redondeado a dos decimales: <math>PvfUnit * cantidadServida</math></p> <p><b>estadoEntidad (EstadoEntidad):</b>                  Especifica si una entidad está activa o eliminada</p>
<p><b>Identidad:</b></p> <p>pedido, detalleOferta</p>
<p><b>Asociaciones:</b></p> <p>Una línea de pedido está relacionado con un <a href="#">pedido</a> y un <a href="#">detalle de oferta</a></p>

## Configuracion

Representa información de la Central de Compras para que los usuarios puedan contactar con ella cuando lo necesiten

**Atributos:**

**id (Long):**

Identificador de la clase

**cif (String):**

Código de identificación fiscal del usuario

**localización (Localizacion):**

Datos de localización de la Central de Compras

**razonSocial (String):**



Denominación por la cual se conoce a la empresa
<b>registroMercantil (String):</b> Localización donde se encuentra registrada la Central de Compras
<b>siglas (String):</b> Siglas de la Central de Compras
<b>web (String):</b> Página web de contacto
<b>Identidad:</b>
id

## Localizacion

Establece aquellos datos para poder localizar a una entidad

### Atributos:

**codPostal (Int):**

Código Postal donde se localiza

**domicilio (String):**

Domicilio donde se localiza

**email (String):**

Correo electrónico

**emailSecundario (String):**

Correo de electrónico alternativo

**telefono (String):**

Número de teléfono

**fax (String):**

Número de fax

**poblacion (String):**

Población donde se localiza

**provincia (String):**

Provincia donde se localiza

## PeriodoIVA

Representa un período de IVA de un Tipo de IVA ([TipoIVA](#))

### Atributos:

**desde (Date):**

Fecha desde que se aplica el IVA

**hasta (Date):**

Fecha desde que se deja de aplicar el IVA

**valorIVA (Double):**

Valor del IVA en ese periodo  
**valorRE (Double):**  
Valor del RE en ese periodo

## TipoUsuario

Tipo de usuario en relación a las acciones que pueden realizar en la aplicación

### Atributos:

**ADMINISTRADOR (String):**

Se encarga de que la aplicación web funcione correctamente

**LABORATORIO (String):**

Se encarga de la gestión de ofertas

**FARMACIA (String):**

Se encarga de la gestión de pedidos

**MAYORISTA (String):**

Se encarga de atender los pedidos

## EstadoEntidad

Identifica el estado en el que se encuentra una Entidad

### Atributos:

**ACTIVO (String):**

Los usuarios pueden ver la entidad

**ELIMINADA (String):**

Los usuarios no pueden verla

## EstadoOferta

Identifica el estado en el que se encuentra una oferta

### Atributos:

**EN\_CREACION (String):**

La Oferta se está creando pero no publicado

**PUBLICADA (String):**

La Oferta se ha publicado y se pueden realizar pedidos sobre ella

**CERRADA (String):**

No se pueden hacer pedidos sobre esa Oferta  
**FINALIZADA (String):**  
La oferta se ha finalizado y los pedidos se han recibido  
**CANCELADA (String):**  
La oferta ha sido cancelada

## TipoOferta

Identifica el tipo de oferta para el proceso de compra

### Atributos:

**GENERICA (String):**  
La oferta por defecto, una Oferta general  
**MERCADERIA (String):**  
La Oferta es de tipo Mercadería  
**OTRA\_FARMACIA (String):**  
La Oferta es de tipo Otra Farmacia

## EstadoPedido

Identifica el estado en el que se encuentra un pedido

### Atributos:

**EN\_CREACION (String):**  
La farmacia puede modificar el pedido  
**CREADO\_FIRME (String):**  
La farmacia no puede modificar el pedido  
**ENVIADO (String):**  
El pedido se ha enviado para preparar y recoger  
**RECIBIDO (String):**  
La farmacia ha recibido el pedido  
**CANCELADO (String):**  
El pedido ha sido cancelado

## TipoProducto

Identifica el tipo de producto

**Atributos:****GENERICO (String):**

El producto es Genérico

**MEDICAMENTO (String):**

El producto es un Medicamento

**PARAFARMACIA (String):**

El producto es de Parafarmacia

## 4.4 Análisis de Casos de Uso y Escenarios

En esta sección se describirán los casos de uso identificados anteriormente de forma detallada, a través de sus escenarios. Para cada uno se podrá desarrollar en múltiples escenarios que los detallen mucho más, incluyendo de esta manera todas las posibles operaciones involucradas en cada caso de uso.

### 4.4.1 Especificación de Casos de Uso

**Autenticar**

El usuario se identificará en el sistema y dependiendo del tipo de perfil que sea, accederá a su área. También tendrá la opción de finalizar la sesión para salir o para poder acceder a otra cuenta.

**Administrar Laboratorios**

Gestiona todas aquellas operaciones relacionadas con los laboratorios y sus contactos: alta, baja modificar y consultar.

**Administrar Farmacias**

Gestiona todas aquellas operaciones relacionadas con las farmacias y sus contactos: alta, baja modificar y consultar.

**Administrar Mayoristas**

Gestiona todas aquellas operaciones relacionadas con los mayoristas y sus contactos: alta, baja modificar y consultar.

**Configurar la Central de Compras**

Mantiene actualizada la información de la Central de Compras para ponerse en contacto con el administrador.

**Gestionar Ofertas**

Gestiona todas aquellas operaciones relacionadas con las ofertas y el detalle de las ofertas: alta, baja modificar, listar y buscar.

### Gestionar Pedidos

Gestiona todas aquellas operaciones relacionadas con los pedidos: alta, baja modificar, listar y buscar.

### Gestionar Productos

Gestiona todas aquellas operaciones relacionadas con los productos: alta, baja modificar, listar y buscar.

### Gestionar Tipos de IVA

Gestiona todas aquellas operaciones relacionadas con los tipos de IVA: alta, baja modificar y listar.

### Atender Pedidos

Acceso a todos los pedidos de una oferta y por cada pedido, acceso a su detalle. Dentro del detalle del pedido, se podrá recepcionarlos.

#### 4.4.1.1 Caso de uso para usuario Administrador

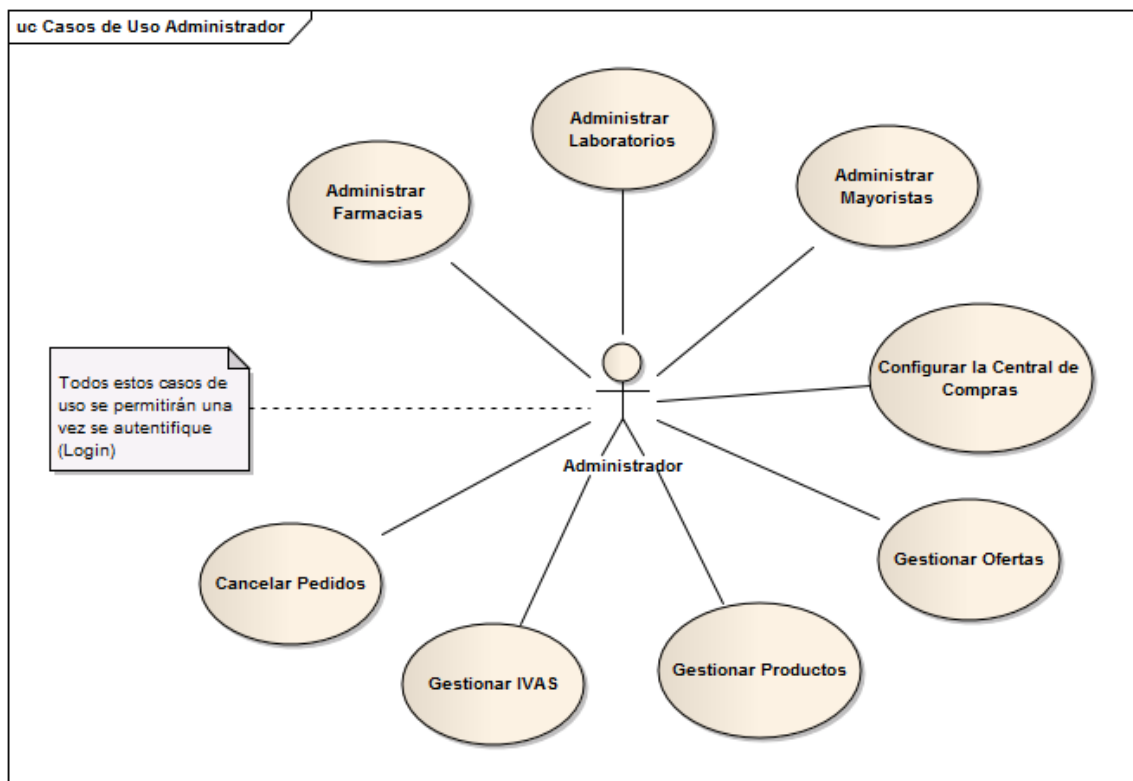


Figura 4.4. Caso de uso para usuario Administrador

#### 4.4.1.2 Caso de uso para usuario Laboratorio

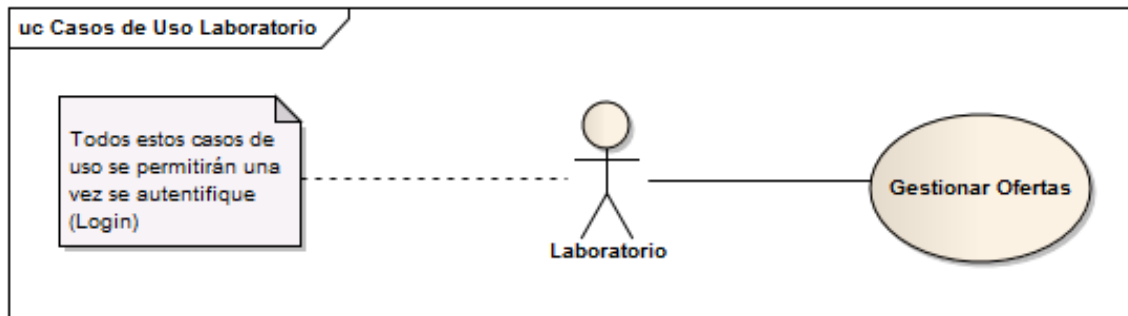


Figura 4.5. Caso de uso para usuario Laboratorio

#### 4.4.1.3 Caso de uso para usuario Farmacia

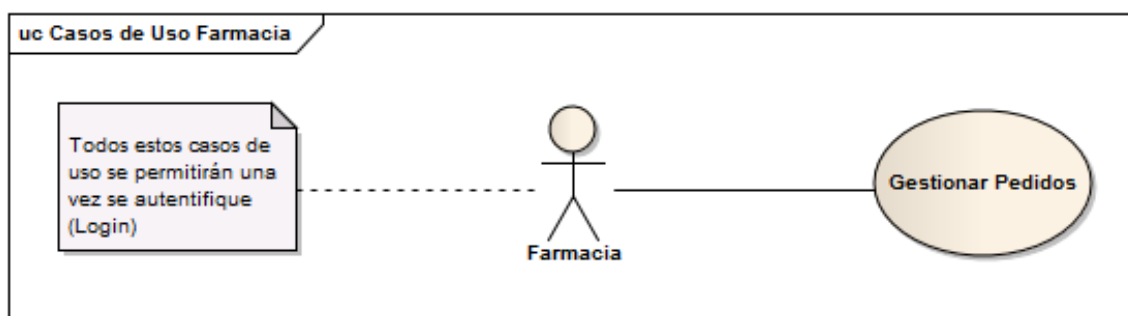


Figura 4.6. Caso de uso para usuario Farmacia

#### 4.4.1.4 Caso de uso para usuario Mayorista

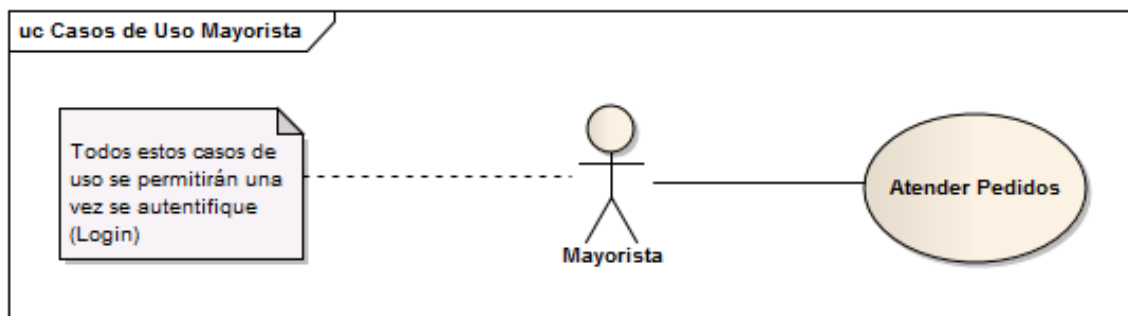


Figura 4.7. Caso de uso para usuario Mayorista

## 4.4.2 Caso de Uso: Autenticar

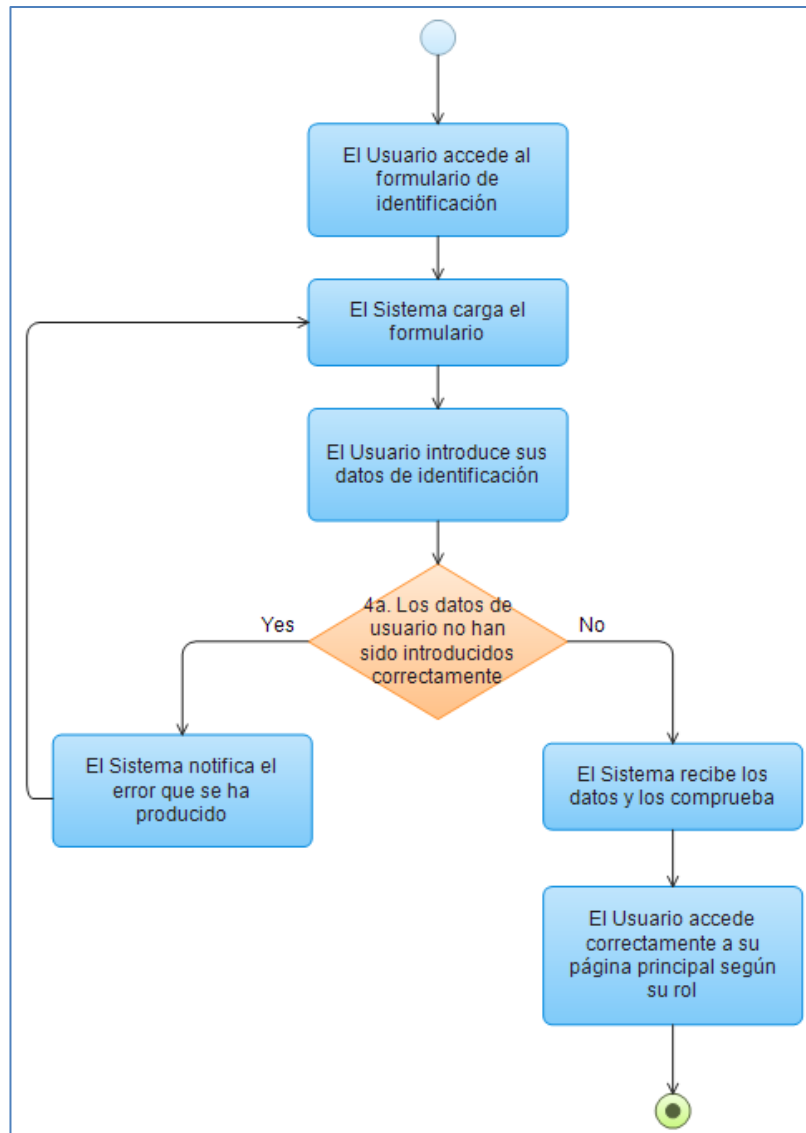


Figura 4.9. Diagrama de Actividad Login

Login	
Precondiciones	El usuario deberá estar registrado
Poscondiciones	El usuario deberá acceder a su página principal según su rol
Actores	Administrador, Laboratorio, Farmacia o Mayorista
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede al formulario de identificación</li> <li>2. El sistema carga el formulario</li> <li>3. El usuario introduce sus datos de identificación</li> <li>4. El sistema recibe los datos y los comprueba</li> <li>5. El usuario accede correctamente a su página principal según su rol</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 1:</b> Los datos de usuario introducidos no se encuentran en la base de datos o no han sido introducidos correctamente</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 1 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul>
<b>Excepciones</b>	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.2.1.1 Excepción

El sistema no está disponible	
<b>Descripción</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario no obtiene ningún dato</li> <li>2. El Sistema muestra un error explicando que ha habido un error en la base de datos y que lo intente en unos minutos</li> <li>3. El Usuario cierra el navegador y lo intenta más tarde</li> <li>4. El Sistema sigue sin dar respuesta</li> <li>5. El Usuario se lo notifica al administrador de la Central de Compras</li> <li>6. El Sistema muestra los datos</li> </ol>

### 4.4.3 Caso de Uso: Administrar Laboratorios

#### 4.4.3.1 Alta Laboratorio

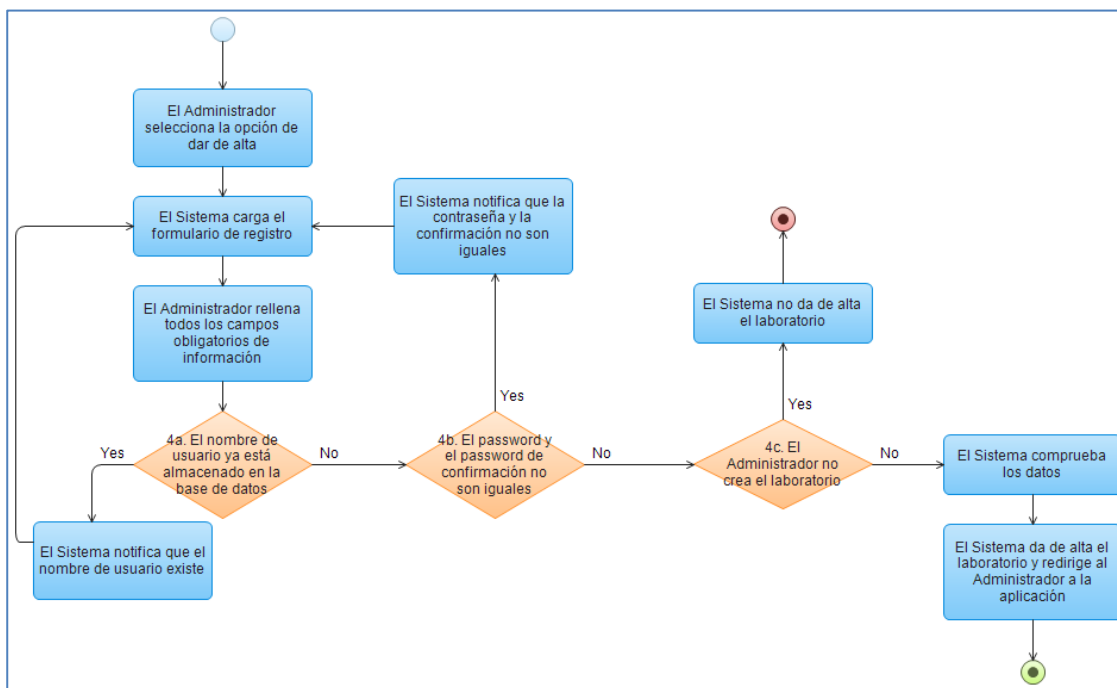


Figura 4.10. Diagrama de Actividad Alta Laboratorio

Alta Laboratorio	
<b>Precondiciones</b>	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
<b>Poscondiciones</b>	El laboratorio estará dado de alta en la base de datos.
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador selecciona la opción de dar de alta</li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El Sistema carga el formulario de registro</li> <li>3. El Administrador rellena todos los campos obligatorios de información y acepta</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema da de alta el laboratorio</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> El nombre de usuario introducido ya está almacenado en la base de datos. No se puede registrar otro usuario con el mismo nombre.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El password y el password de confirmación no son iguales. No se puede registrar.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4c:</b> El Administrador no crea el laboratorio.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4c1. El Sistema no da de alta el laboratorio</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.3.2 Baja Laboratorio

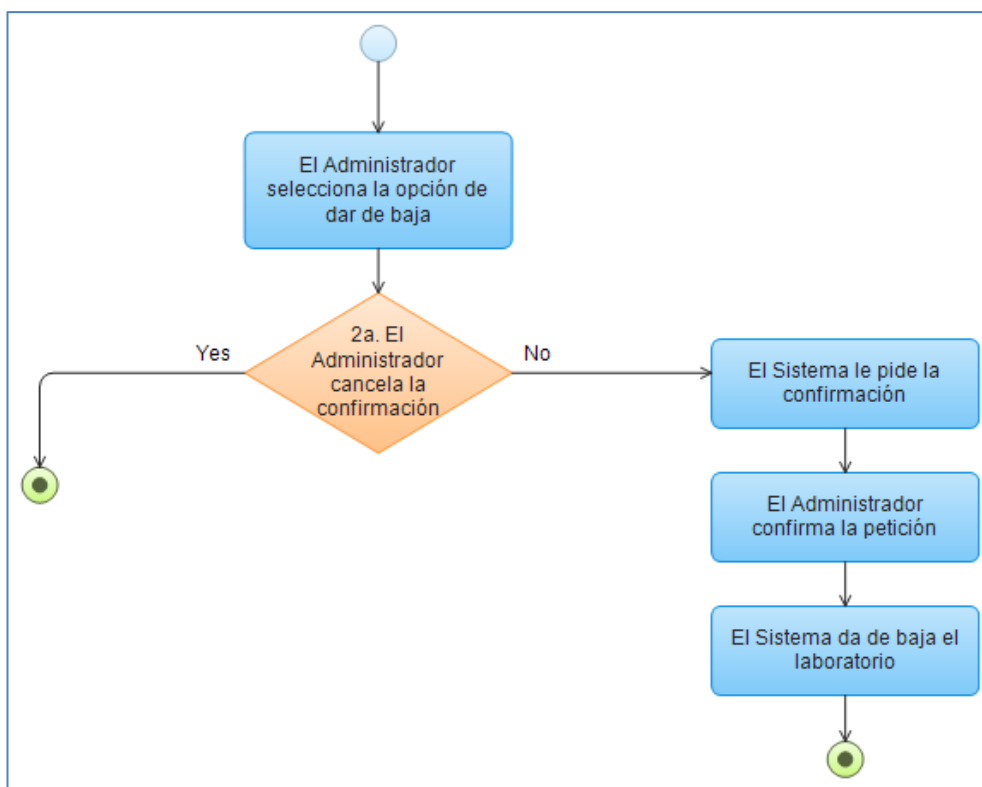


Figura 4.11. Diagrama de Actividad Baja Laboratorio

Baja Laboratorio	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El laboratorio estará dado de baja en la base de datos
Actores	Administrador

<b>Descripción</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador selecciona la opción de dar de baja</li> <li>2. El sistema le pide la confirmación</li> <li>3. El Administrador confirma la petición</li> <li>4. El sistema da de baja el laboratorio</li> </ol>
<b>Variaciones (escenarios secundarios)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 2a:</b> El Administrador cancela la petición.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sistema redirige al administrador a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
<b>Excepciones</b>	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.3.3 Editar Laboratorio

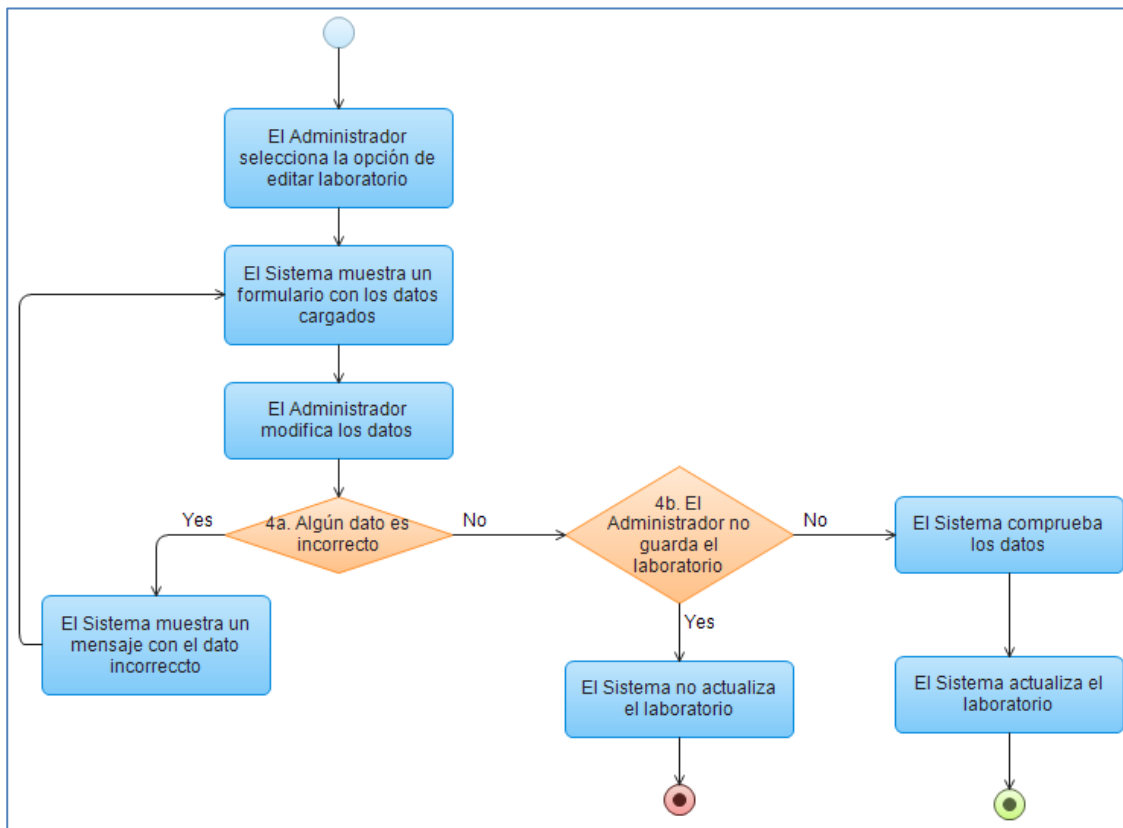


Figura 4.12. Diagrama de Actividad Editar Laboratorio

Editar Laboratorio	
<b>Precondiciones</b>	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
<b>Poscondiciones</b>	El laboratorio estará modificado en la base de datos.
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador selecciona la opción de editar laboratorio</li> <li>2. El Sistema muestra un formulario con los datos cargados</li> <li>3. El Administrador modifica los datos</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema actualiza el laboratorio</li> </ol>
<b>Variaciones (escenarios)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un</li> </ul>

secundarios)	número,...). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> <li>● <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no guarda el laboratorio.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4b1. El Sistema no actualiza el laboratorio</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.3.4 Consultar Laboratorios

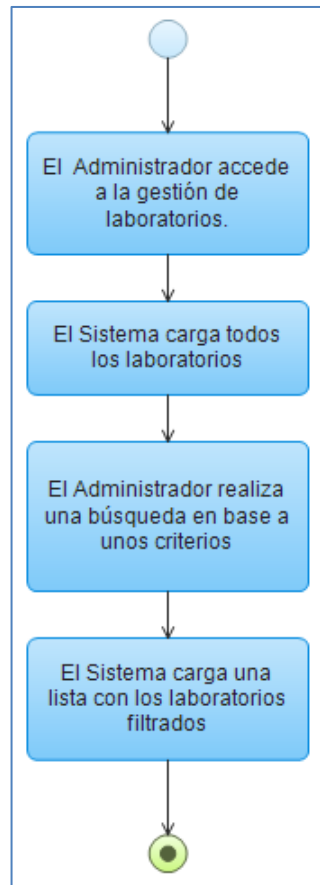


Figura 4.13. Diagrama de Actividad Consultar Laboratorios

Consultar Laboratorios	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará una lista con todos los laboratorios.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a la gestión de laboratorios.</li> <li>2. El Sistema carga todos los laboratorios</li> <li>3. El Administrador realiza una búsqueda en base a unos criterios</li> <li>4. El Sistema carga una lista con los laboratorios filtrados</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.3.5 Alta Contacto Laboratorio

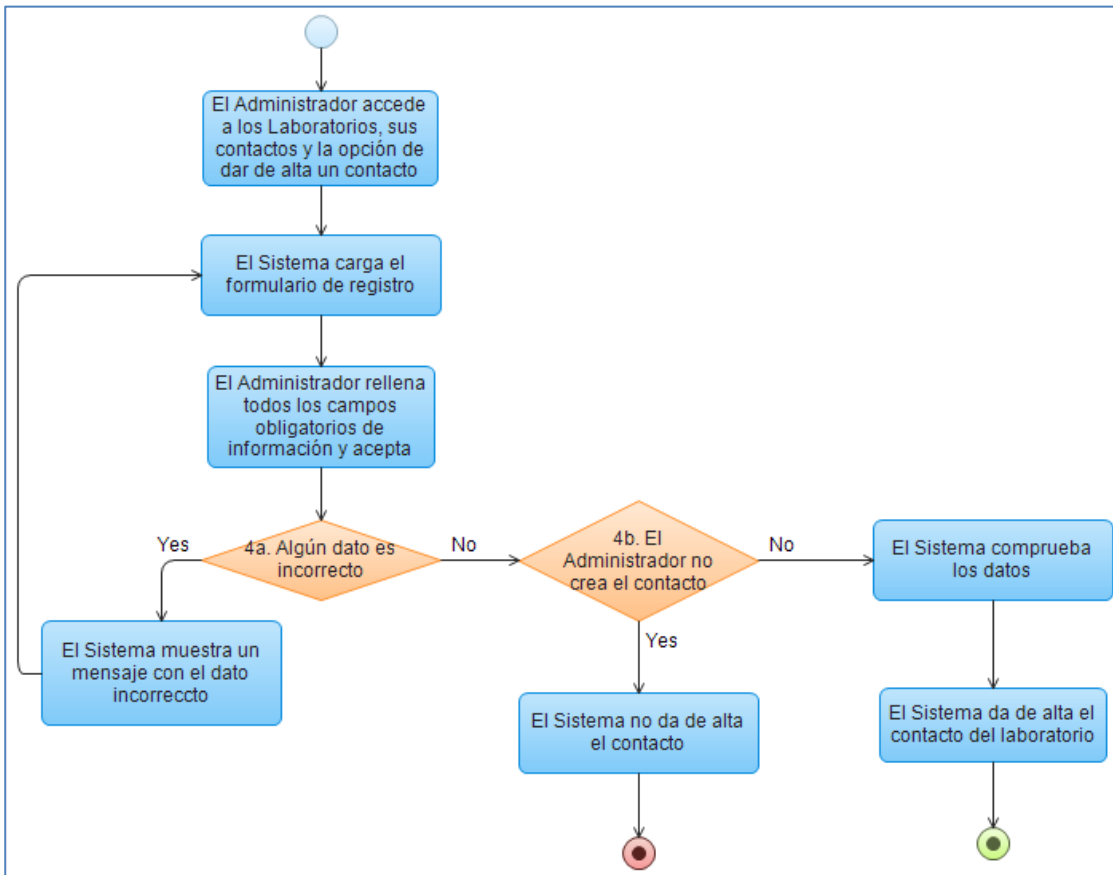


Figura 4.14. Diagrama de Actividad Alta Contacto Laboratorio

Alta Contacto Laboratorio	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El contacto del laboratorio estará dado de alta en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a los Laboratorios, sus contactos y la opción de dar de alta un contacto</li> <li>2. El Sistema carga el formulario de registro</li> <li>3. El Administrador rellena todos los campos obligatorios de información y acepta</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema da de alta el contacto del laboratorio</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no crea el contacto.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4b1. El Sistema no da de alta el contacto</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.3.6 Baja Contacto Laboratorio

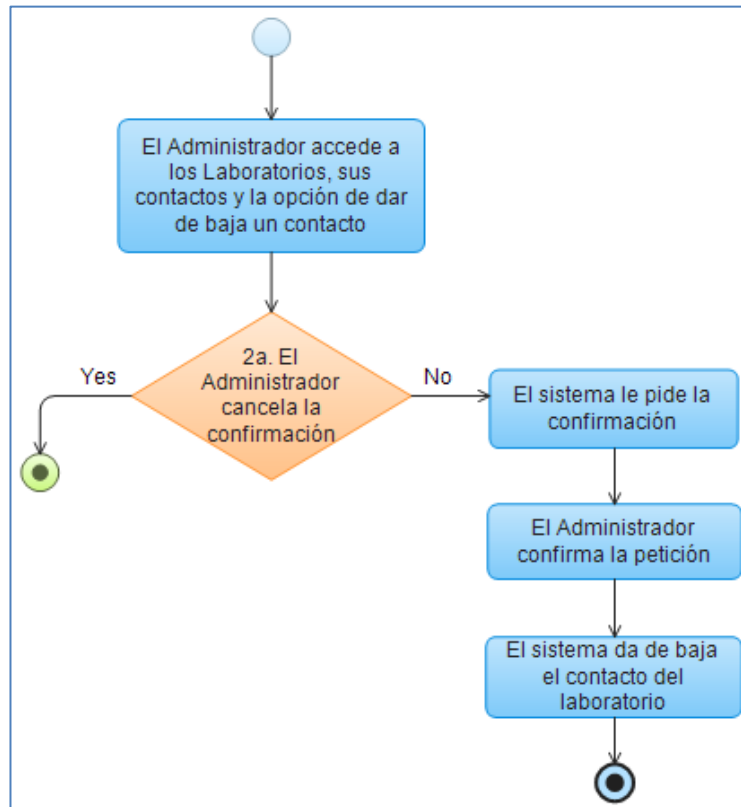


Figura 4.15. Diagrama de Actividad Baja Contacto Laboratorio

Baja Contacto Laboratorio	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El contacto del laboratorio estará dado de baja en la base de datos
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a los Laboratorios, sus contactos y la opción de dar de baja un contacto</li> <li>2. El Sistema le pide la confirmación</li> <li>3. El Administrador confirma la petición</li> <li>4. El Sistema da de baja el contacto del laboratorio</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 2a:</b> El Administrador cancela la petición.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sistema redirige al administrador a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.3.7 Editar Contacto Laboratorio

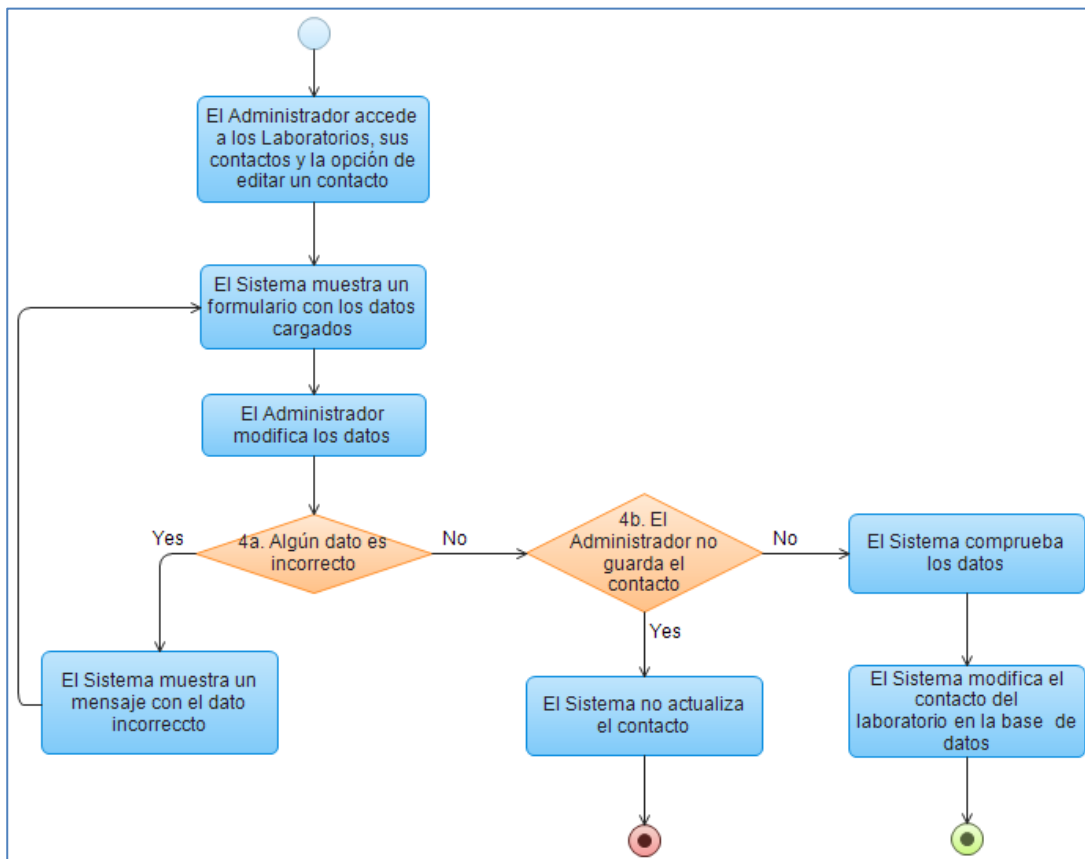


Figura 4.16. Diagrama de Actividad Editar Contacto Laboratorio

Editar Contacto Laboratorio	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	El contacto del laboratorio estará modificado en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a los Laboratorios, sus contactos y la opción de editar un contacto</li> <li>2. El Sistema muestra un formulario con los datos cargados</li> <li>3. El Administrador modifica los datos</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema modifica el contacto del laboratorio en la base de datos</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no guarda el contacto.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4b1. El Sistema no actualiza el contacto</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.3.8 Consulta Contactos Laboratorio

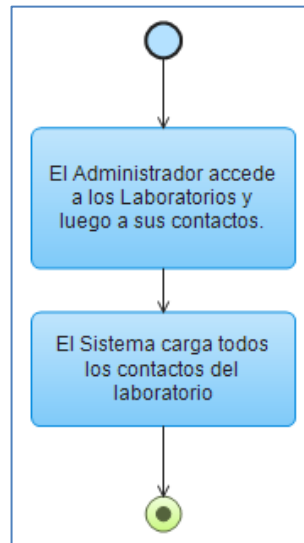


Figura 4.17. Diagrama de Actividad Consultar Contactos Laboratorio

Consultar Contactos Laboratorio	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará una lista con todos los contactos del laboratorio.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a los Laboratorios y luego a sus contactos.</li> <li>2. El Sistema carga todos los contactos del laboratorio</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

## 4.4.4 Caso de Uso: Administrar Farmacias

### 4.4.4.1 Alta Farmacia

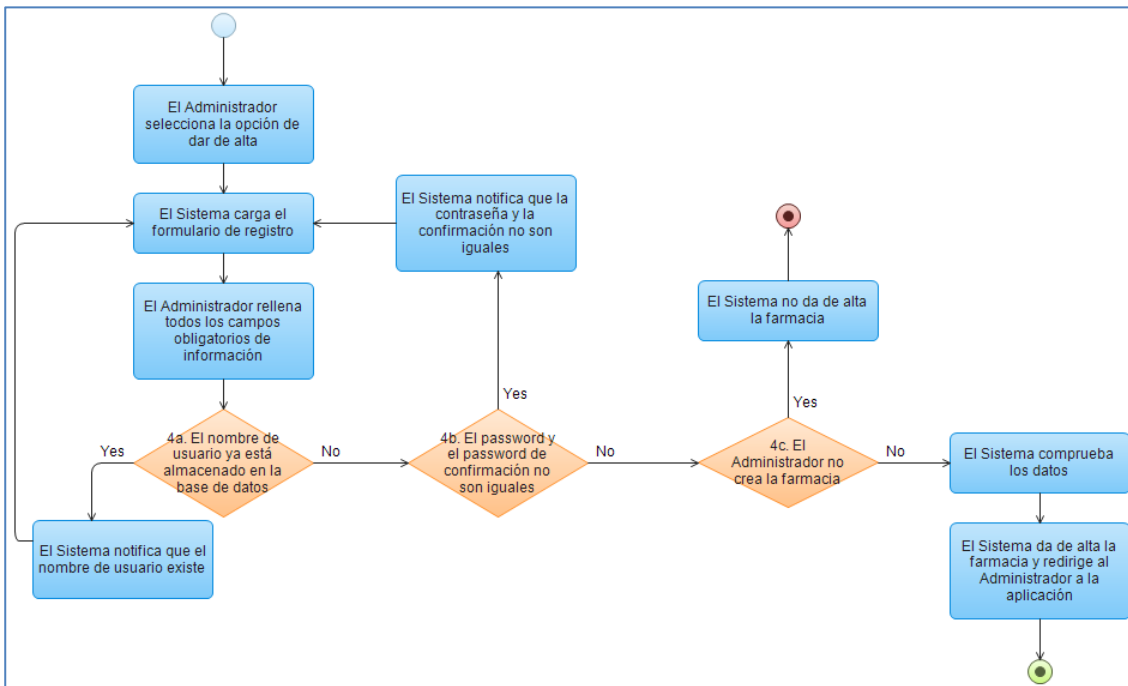


Figura 4.18. Diagrama de Actividad Alta Farmacia

Alta Farmacia	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	La Farmacia estará dada de alta en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>El Administrador selecciona la opción de dar de alta</li> <li>El Sistema carga el formulario de registro</li> <li>El Administrador rellena todos los campos obligatorios de información y acepta</li> <li>El Sistema comprueba los datos</li> <li>El Sistema da de alta el farmacia</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Escenario Alternativo 4a:</b> El nombre de usuario introducido ya está almacenado en la base de datos. No se puede registrar otro usuario con el mismo nombre.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido</li> </ul> </li> <li><b>Escenario Alternativo 4b:</b> El password y el password de confirmación no son iguales. No se puede registrar.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido</li> </ul> </li> <li><b>Escenario Alternativo 4c:</b> El Administrador no crea la farmacia.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4c1. El Sistema no da de alta la farmacia</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>



#### 4.4.4.2 Baja Farmacia

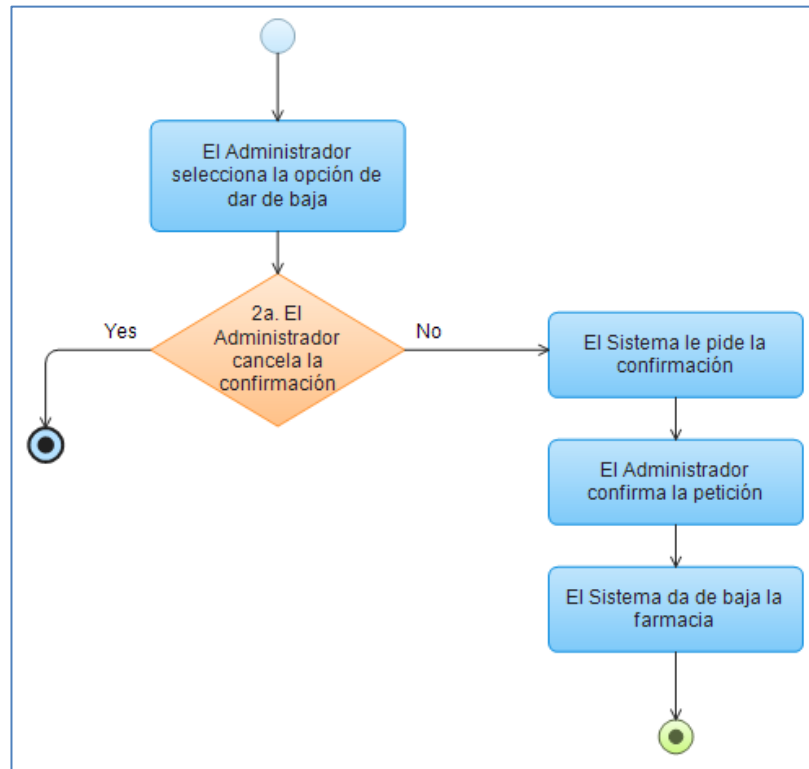


Figura 4.19. Diagrama de Actividad Baja Farmacia

Baja Farmacia	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	La farmacia estará dada de baja en la base de datos
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador selecciona la opción de dar de baja</li> <li>2. El Sistema le pide la confirmación</li> <li>3. El Administrador confirma la petición</li> <li>4. El Sistema da de baja la farmacia</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 2a:</b> El Administrador cancela la petición.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sistema redirige al administrador a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.4.3 Editar Farmacia

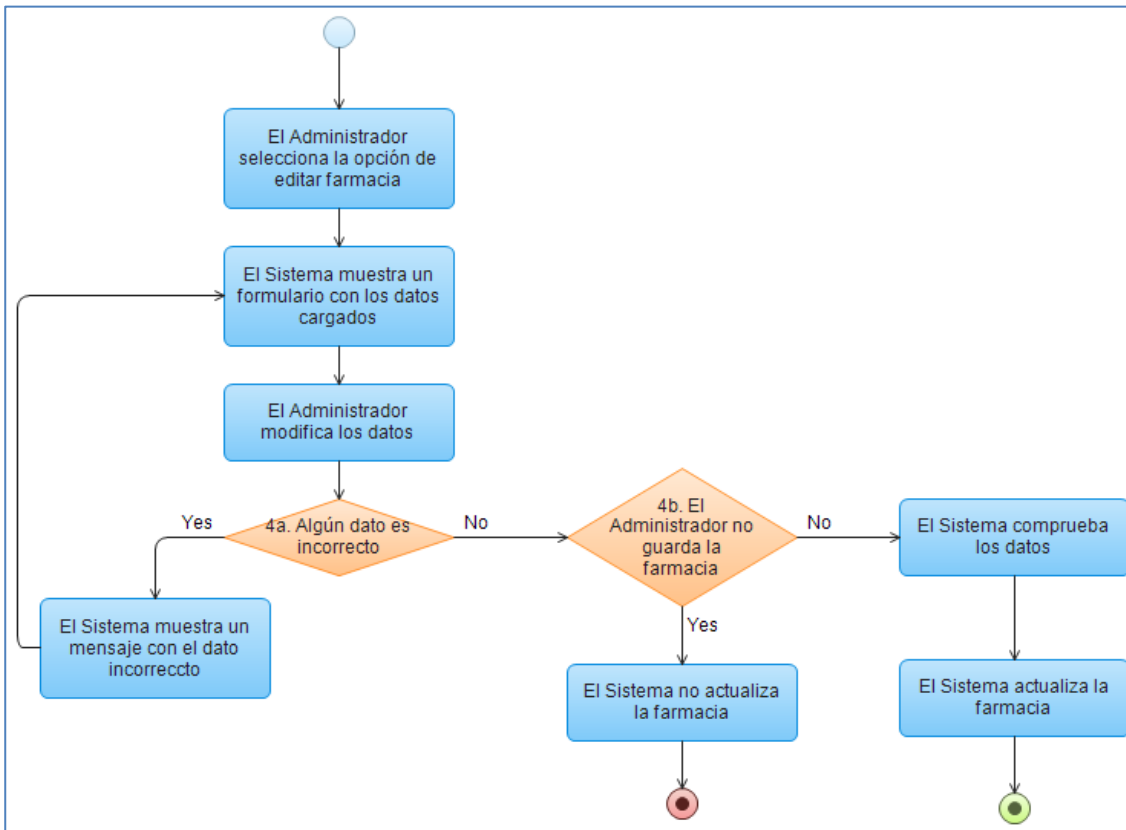


Figura 4.20. Diagrama de Actividad Editar Farmacia

Editar Farmacia	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	La farmacia estará modificada en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador selecciona la opción de editar farmacia</li> <li>2. El Sistema muestra un formulario con los datos cargados</li> <li>3. El Administrador modifica los datos</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema modifica la farmacia en la base de datos</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no guarda la farmacia.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4b1. El Sistema no actualiza la farmacia</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.4.4 Consultar Farmacias

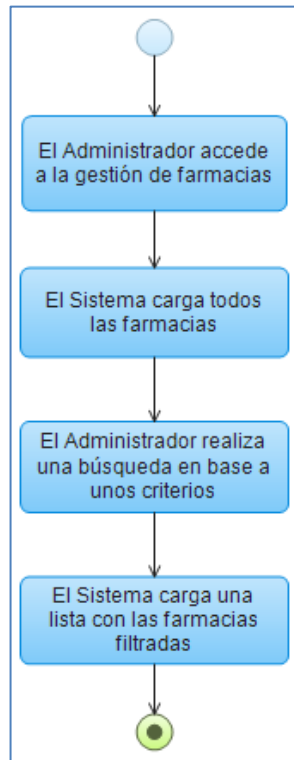


Figura 4.21. Diagrama de Actividad Consultar Farmacias

Consultar Farmacias	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará una lista con todas las farmacias.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a la gestión de farmacias</li> <li>2. El Sistema carga todos las farmacias</li> <li>3. El Administrador realiza una búsqueda en base a unos criterios</li> <li>4. El Sistema carga una lista con las farmacias filtradas</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.4.5 Alta Contacto Farmacia

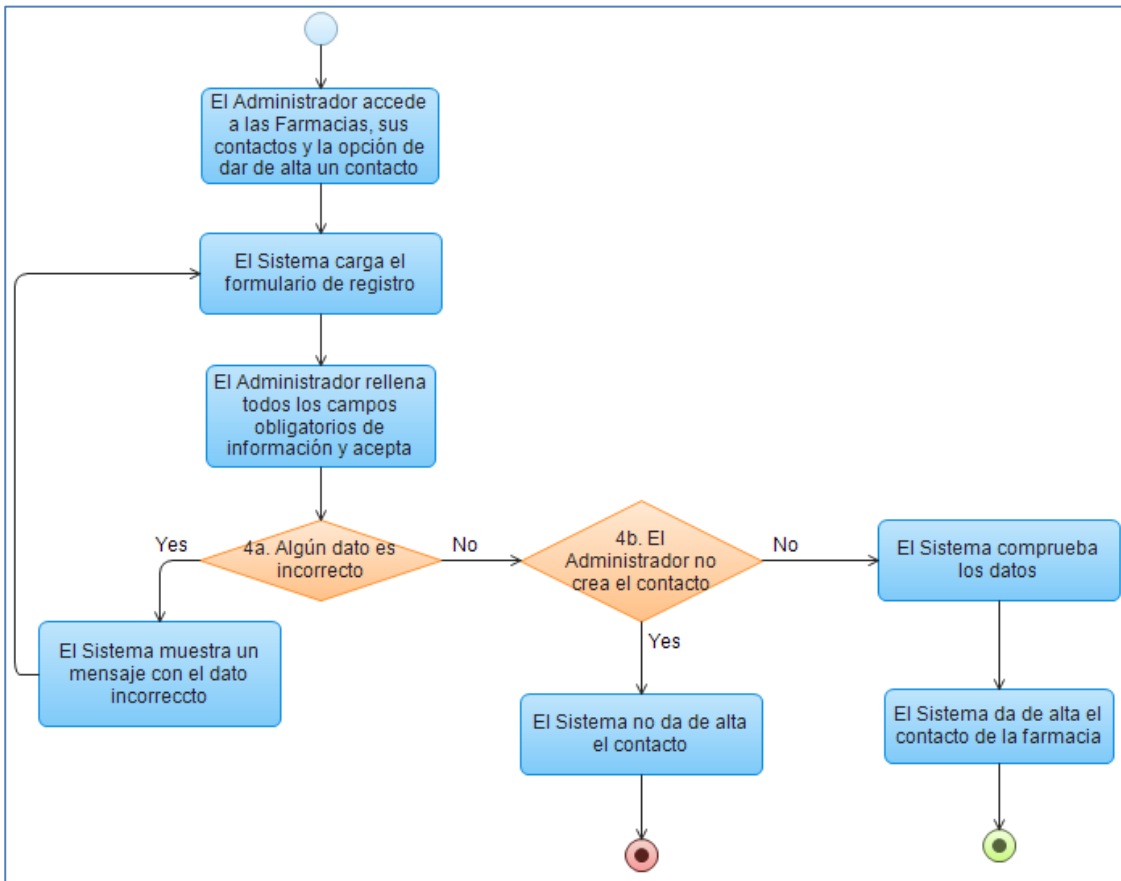


Figura 4.22. Diagrama de Actividad Alta Contacto Farmacia

Alta Contacto Farmacia	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El contacto de la farmacia estará dado de alta en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a las Farmacias, sus contactos y la opción de dar de alta un contacto</li> <li>2. El Sistema carga el formulario de registro</li> <li>3. El Administrador rellena todos los campos obligatorios de información y acepta</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema da de alta el contacto del laboratorio</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no crea el contacto.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4b1. El Sistema no da de alta el contacto</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.4.6 Baja Contacto Farmacia

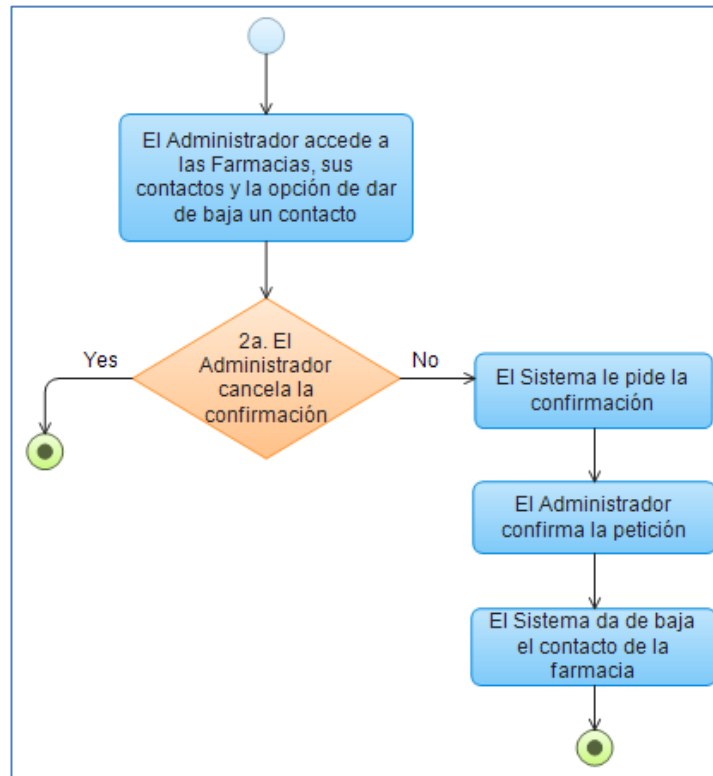


Figura 4.23. Diagrama de Actividad Baja Contacto Farmacia

Baja Contacto Farmacia	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El contacto de la farmacia estará dado de baja en la base de datos
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a las Farmacias, sus contactos y la opción de dar de baja un contacto</li> <li>2. El Sistema le pide la confirmación</li> <li>3. El Administrador confirma la petición</li> <li>4. El Sistema da de baja el contacto de la farmacia</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 2a:</b> El Administrador cancela la petición.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sistema redirige al administrador a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.4.7 Editar Contacto Farmacia

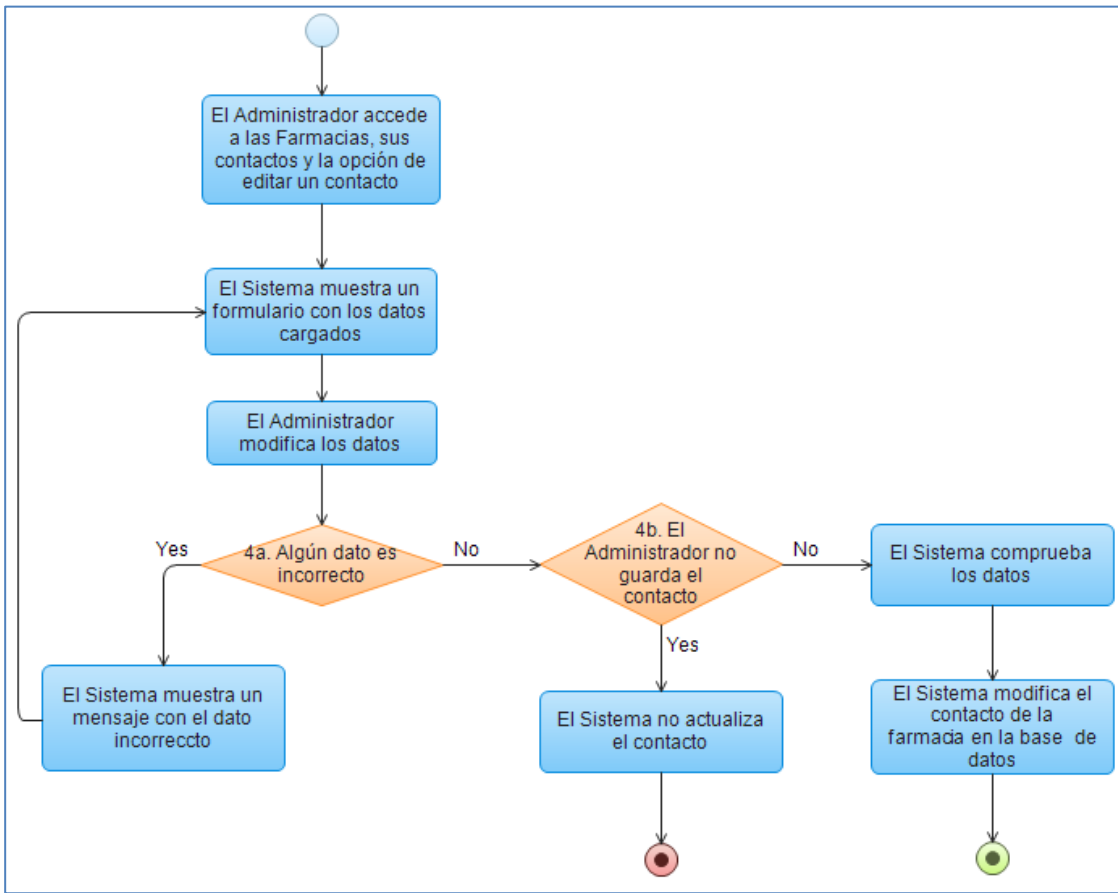


Figura 4.24. Diagrama de Actividad Editar Contacto Farmacia

Editar Contacto Farmacia	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	El contacto de la farmacia estará modificado en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a las Farmacias, sus contactos y la opción de editar un contacto</li> <li>2. El Sistema muestra un formulario con los datos cargados</li> <li>3. El Administrador modifica los datos</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema modifica el contacto de la farmacia en la base de datos</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no guarda el contacto.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4b1. El Sistema no actualiza el contacto</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.4.8 Consultar Contactos Farmacia

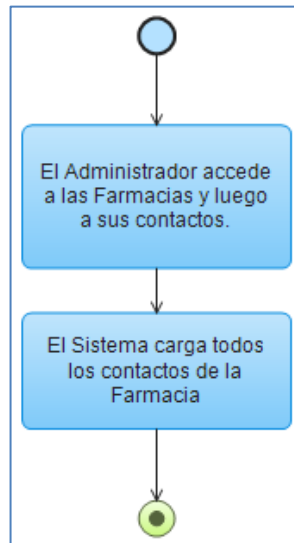


Figura 4.25. Diagrama de Actividad Consultar Contactos Farmacia

Consultar Contactos Farmacia	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará una lista con todos los contactos de la farmacia.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a las Farmacias y luego a sus contactos.</li> <li>2. El Sistema carga todos los contactos de la Farmacia</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

## 4.4.5 Escenarios del Caso de Uso: Administrar Mayoristas

### 4.4.5.1 Alta Mayorista

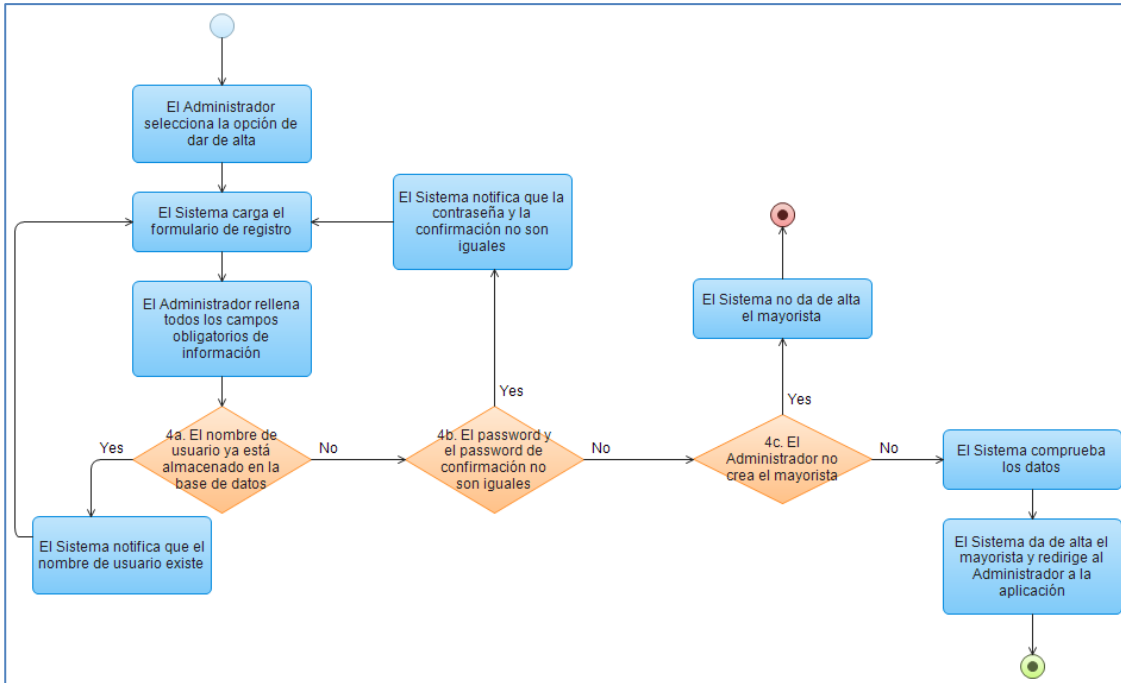


Figura 4.26. Diagrama de Actividad Alta Mayorista

Alta Mayorista	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El mayorista estará dado de alta en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>El Administrador selecciona la opción de dar de alta</li> <li>El Sistema carga el formulario de registro</li> <li>El Administrador rellena todos los campos obligatorios de información y acepta</li> <li>El Sistema comprueba los datos</li> <li>El Sistema da de alta el mayorista</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Escenario Alternativo 4a:</b> El nombre de usuario introducido ya está almacenado en la base de datos. No se puede registrar otro usuario con el mismo nombre.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido</li> </ul> </li> <li><b>Escenario Alternativo 4b:</b> El password y el password de confirmación no son iguales. No se puede registrar.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido</li> </ul> </li> <li><b>Escenario Alternativo 4c:</b> El Administrador no crea el mayorista.</li> </ul>



	o 4c1. El Sistema no da de alta el mayorista
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.5.2 Baja Mayorista

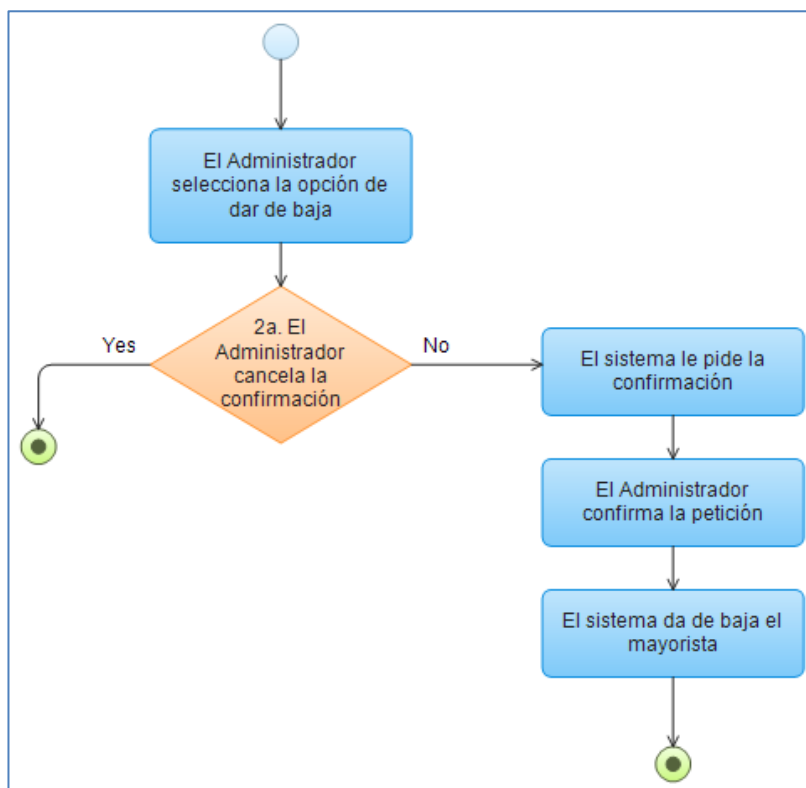


Figura 4.27. Diagrama de Actividad Baja Mayorista

Baja Mayorista	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El mayorista estará dado de baja en la base de datos
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador selecciona la opción de dar de baja</li> <li>2. El sistema le pide la confirmación</li> <li>3. El Administrador confirma la petición</li> <li>4. El sistema da de baja el mayorista</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 2a:</b> El Administrador cancela la petición.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o El sistema redirige al administrador a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.5.3 Editar Mayorista

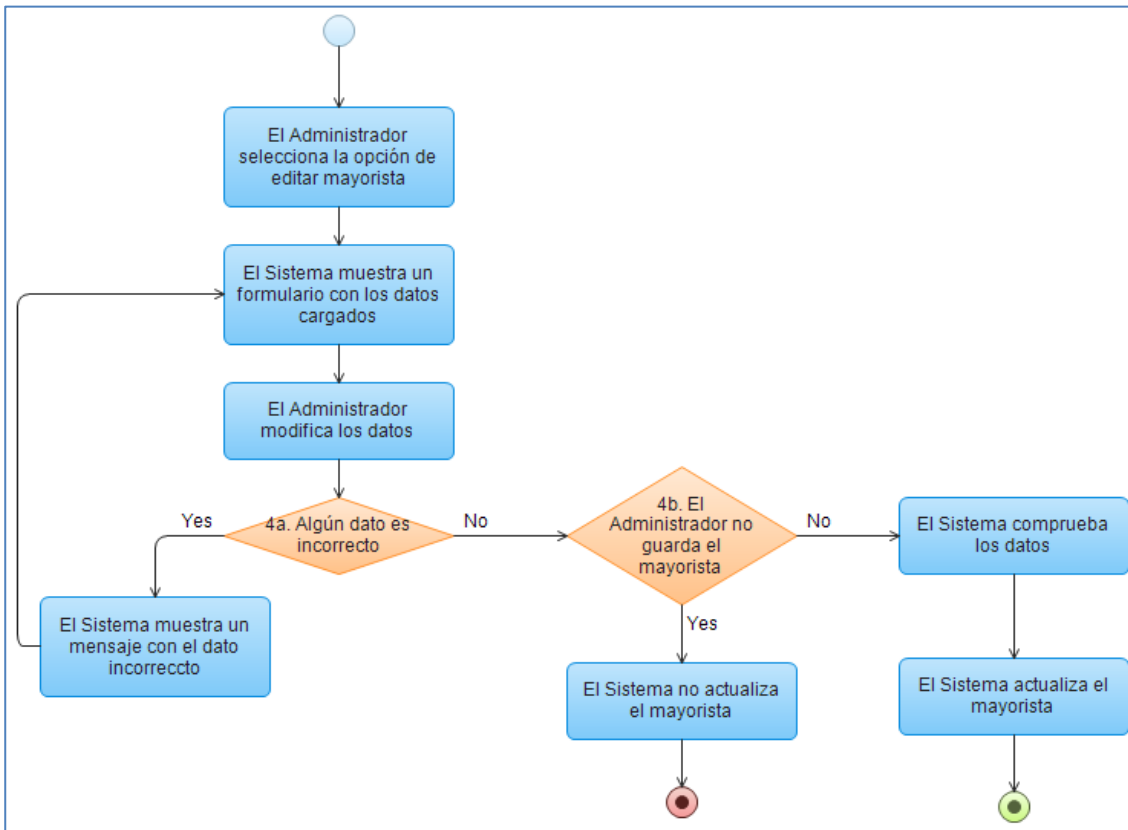


Figura 4.28. Diagrama de Actividad Editar Mayorista

Editar Mayorista	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	El mayorista estará modificado en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador selecciona la opción de editar mayorista</li> <li>2. El Sistema muestra un formulario con los datos cargados</li> <li>3. El Administrador modifica los datos</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema modifica el mayorista en la base de datos</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no guarda el mayorista.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4b1. El Sistema no actualiza el mayorista</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.5.4 Consultar Mayoristas

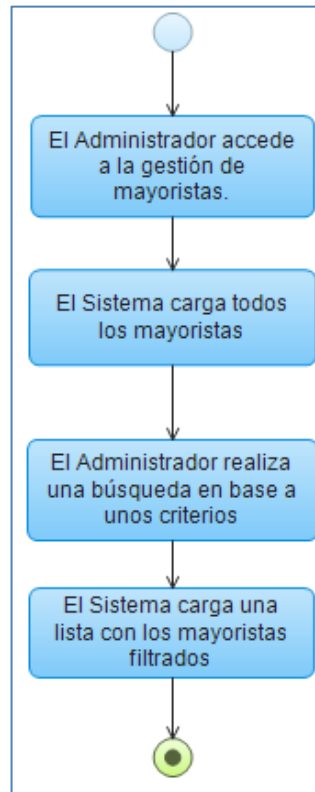


Figura 4.29. Diagrama de Actividad Consultar Mayoristas

Consultar Mayoristas	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará una lista con todos los mayoristas.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a la gestión de mayoristas.</li> <li>2. El Sistema carga todos los mayoristas</li> <li>3. El Administrador realiza una búsqueda en base a unos criterios</li> <li>4. El Sistema carga una lista con los mayoristas filtrados</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.5.5 Alta Contacto Mayorista

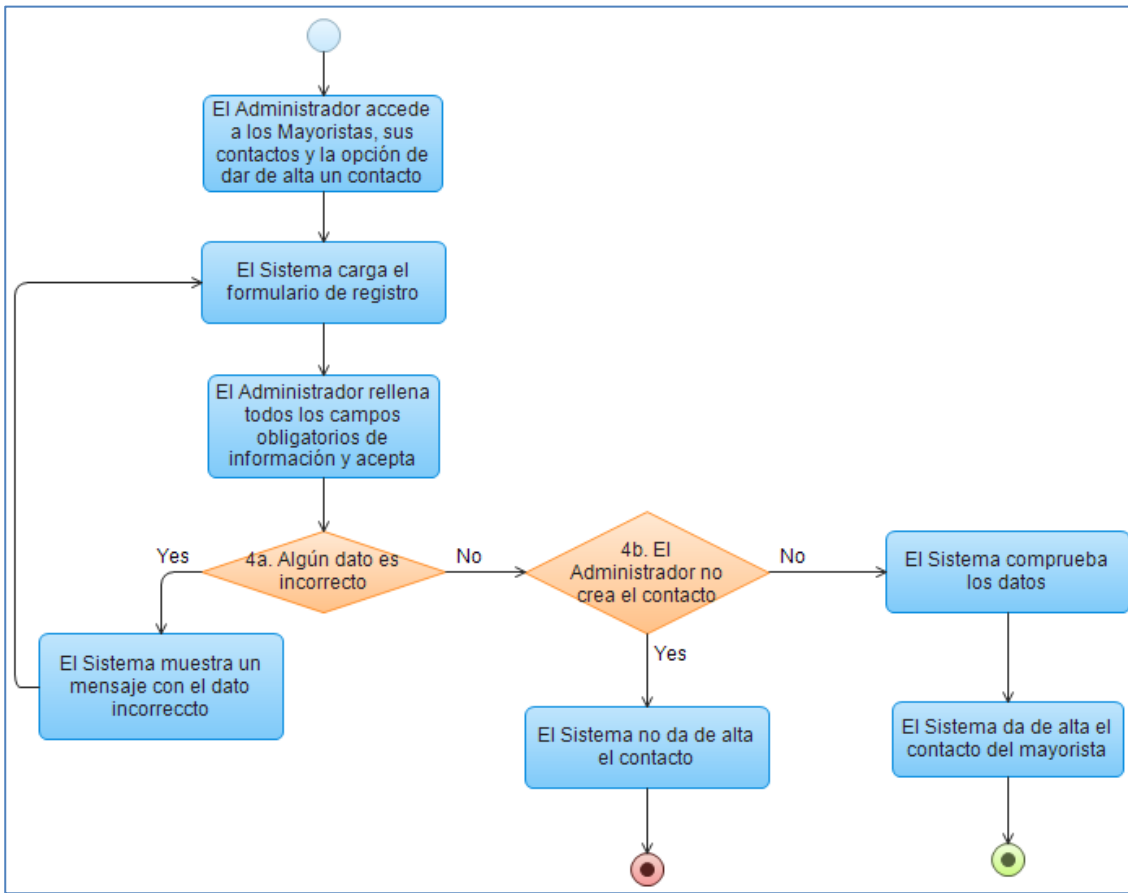


Figura 4.30. Diagrama de Actividad Alta Contacto Mayorista

Alta Contacto Mayorista	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El contacto del laboratorio estará dado de alta en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a los Mayoristas, sus contactos y la opción de dar de alta un contacto</li> <li>2. El Sistema carga el formulario de registro</li> <li>3. El Administrador rellena todos los campos obligatorios de información y acepta</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema da de alta el contacto del mayorista</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no crea el contacto.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4b1. El Sistema no da de alta el contacto</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.5.6 Baja Contacto Mayorista

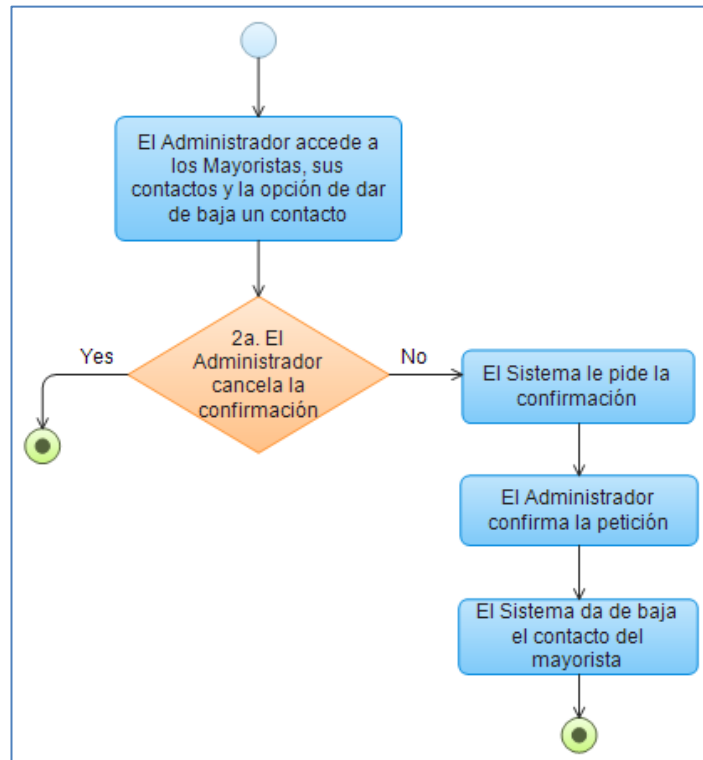


Figura 4.31. Diagrama de Actividad Baja Contacto Mayorista

Baja Contacto Mayorista	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El contacto del mayorista estará dado de baja en la base de datos
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a los Mayoristas, sus contactos y la opción de dar de baja un contacto</li> <li>2. El Sistema le pide la confirmación</li> <li>3. El Administrador confirma la petición</li> <li>4. El Sistema da de baja el contacto del mayorista</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 2a:</b> El Administrador cancela la petición.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sistema redirige al administrador a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.5.7 Editar Contacto Mayorista

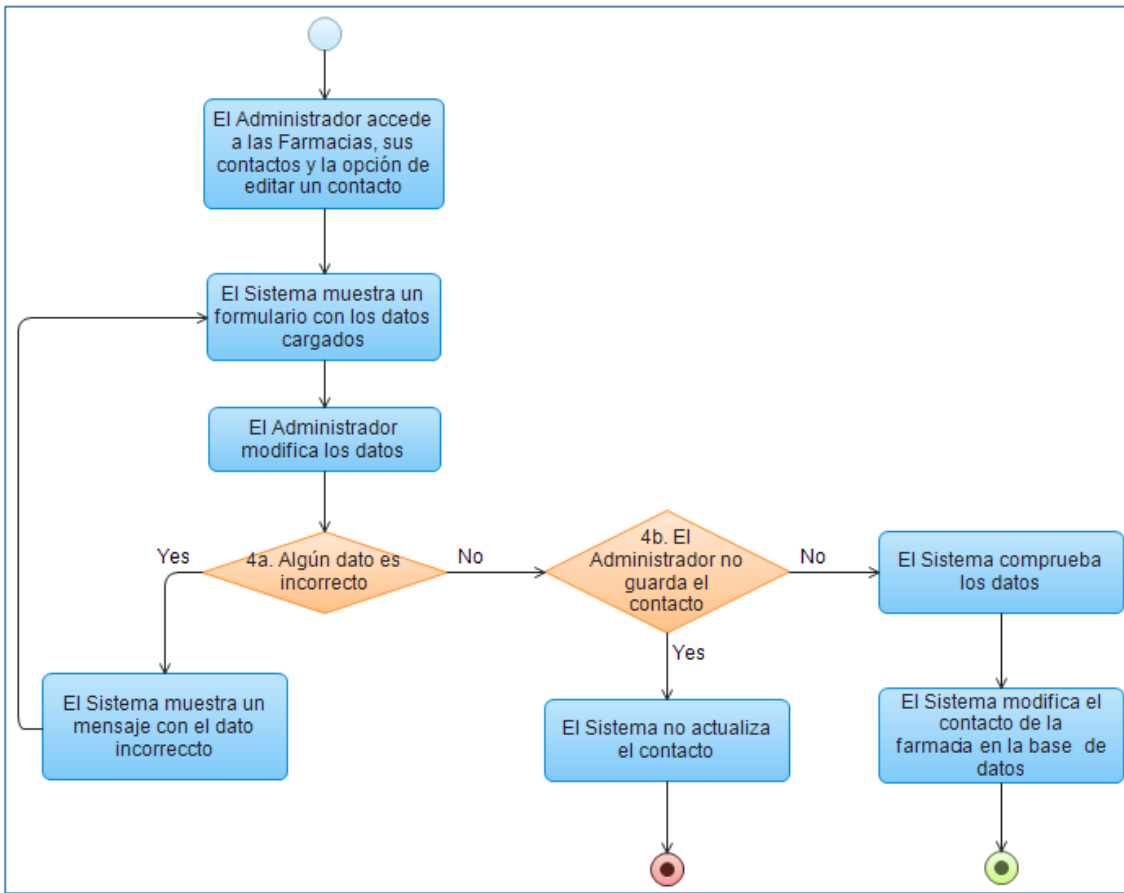


Figura 4.32. Diagrama de Actividad Editar Contacto Mayorista

Editar Contacto Mayorista	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	El contacto del mayorista estará modificado en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a los Mayoristas, sus contactos y la opción de editar un contacto</li> <li>2. El Sistema muestra un formulario con los datos cargados</li> <li>3. El Administrador modifica los datos</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema modifica el contacto del mayorista en la base de datos</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no guarda el contacto.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4b1. El Sistema no actualiza el contacto</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.5.8 Consultar Contactos Mayorista

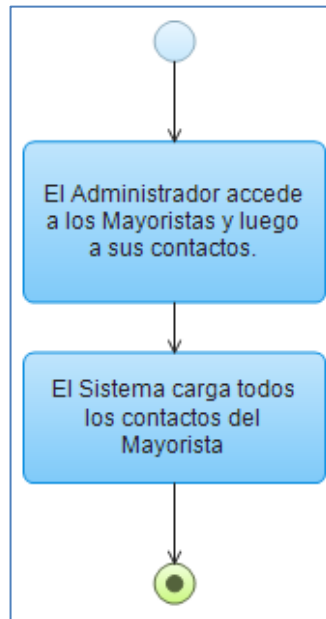


Figura 4.33. Diagrama de Actividad Consultar Contactos Mayorista

Consultar Contactos Mayorista	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará una lista con todos los contactos del mayorista.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a los Mayoristas y luego a sus contactos.</li> <li>2. El Sistema carga todos los contactos del mayorista</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

## 4.4.6 Escenarios del Caso de Uso: Configurar la Central de Compras

### 4.4.6.1 Configurar la Central de Compras

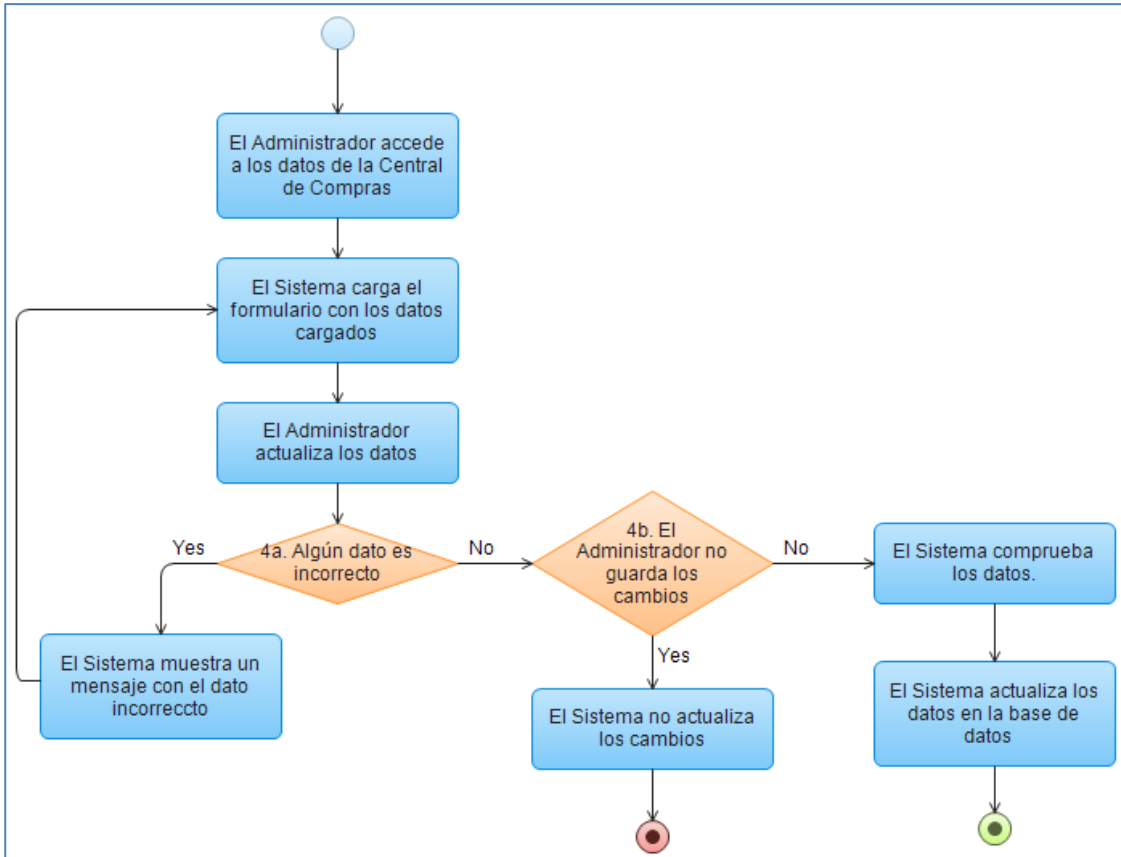


Figura 4.34. Diagrama de Actividad Configurar la Central de Compras

Configurar la Central de Compras	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	La información de la Central de Compras estará actualizada
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a los datos de la Central de Compras</li> <li>2. El Sistema carga el formulario con los datos cargados</li> <li>3. El Administrador actualiza los datos</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos.</li> <li>5. El Sistema actualiza los datos en la base de datos</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>



## 4.4.7 Escenarios del Caso de Uso: Gestionar Ofertas

### 4.4.7.1 Alta Oferta

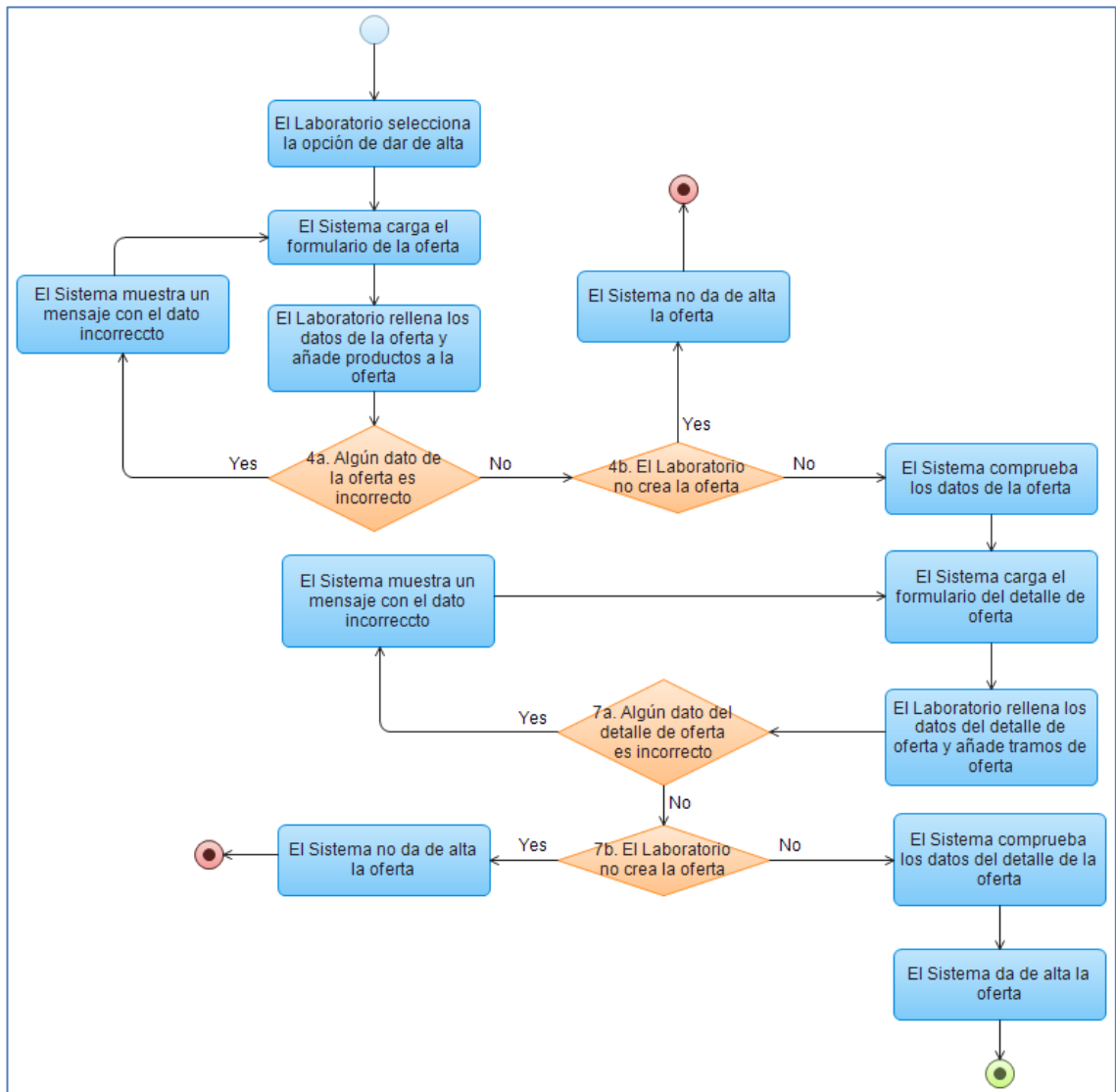


Figura 4.35. Diagrama de Actividad Alta Oferta

Alta Oferta	
Precondiciones	El Administrador/ Laboratorio estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	La Oferta estará dada de alta en la base de datos
Actores	Administrador, Laboratorio
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Laboratorio selecciona la opción de dar de alta</li> <li>2. El Sistema carga el formulario de la oferta</li> <li>3. El Laboratorio rellena los datos de la oferta y añade productos a la oferta</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos de la oferta</li> <li>5. El Sistema carga el formulario del detalle de oferta</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. El Laboratorio rellena los datos del detalle de oferta y añade tramos de oferta</li> <li>7. El Sistema comprueba los datos del detalle de la oferta</li> <li>8. El Sistema da de alta la oferta</li> </ol>
<p>Variaciones (escenarios secundarios)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no crea la oferta.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4b1. El Sistema no da de alta la oferta</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 7a:</b> Algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 5 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 7b:</b> El Administrador no crea la oferta.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 7b1. El Sistema no da de alta la oferta</li> </ul> </li> </ul>
<p>Excepciones</p>	<p>Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a></p>

#### 4.4.7.2 Baja Oferta

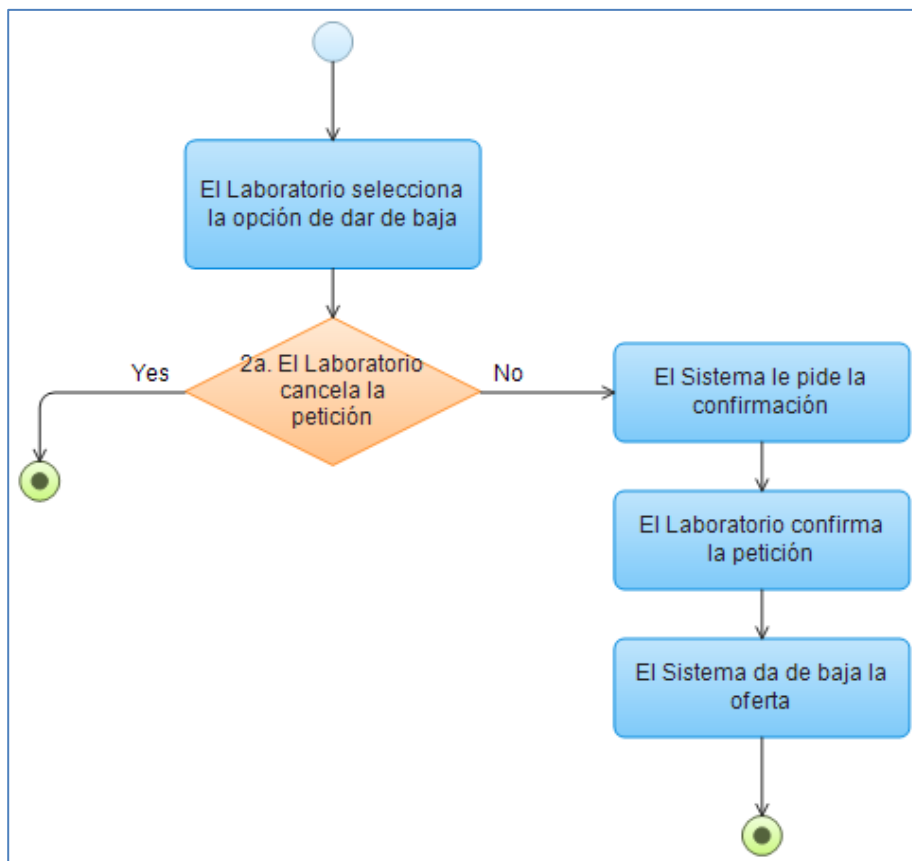


Figura 4.36. Diagrama de Actividad Baja Oferta

Baja Oferta	
<p>Precondiciones</p>	<p>El Administrador/Laboratorio estará identificado y en una de sus páginas</p>

<b>Poscondiciones</b>	La oferta estará dada de baja en la base de datos
<b>Actores</b>	Administrador, Laboratorio
<b>Descripción</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Laboratorio selecciona la opción de dar de baja</li> <li>2. El Sistema le pide la confirmación</li> <li>3. El Laboratorio confirma la petición</li> <li>4. El Sistema da de baja la oferta</li> </ol>
<b>Variaciones (escenarios secundarios)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 2a:</b> El Laboratorio cancela la petición.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sistema redirige al administrador a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
<b>Excepciones</b>	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.7.3 Editar Oferta

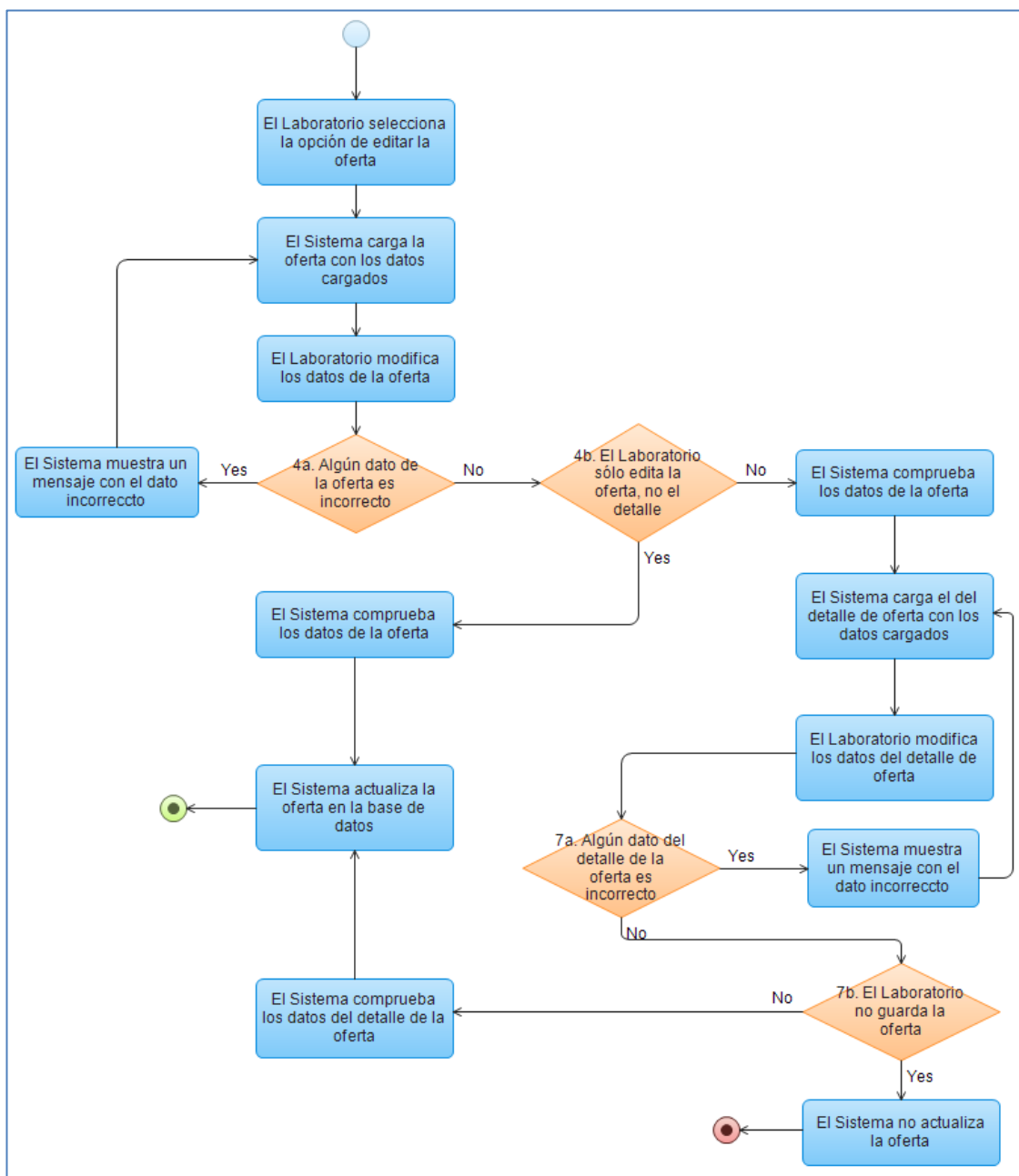


Figura 4.37. Diagrama de Actividad Editar Oferta

Editar Oferta	
Precondiciones	El Administrador/Laboratorio estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	La oferta estará modificada en la base de datos.
Actores	Administrador, Laboratorio
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Laboratorio selecciona la opción de editar la oferta</li> <li>2. El Sistema carga la oferta con los datos cargados</li> <li>3. El Laboratorio modifica los datos de la oferta</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos de la oferta</li> <li>5. El Sistema carga el del detalle de oferta con los datos cargados</li> <li>6. El Laboratorio modifica los datos del detalle de oferta</li> <li>7. El Sistema comprueba los datos del detalle de la oferta</li> <li>8. El Sistema actualiza la oferta en la base de datos</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> el laboratorio sólo edita la oferta, no el detalle. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ir al paso 8 del escenario principal</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 7a:</b> Algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 5 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 7b:</b> El laboratorio no guarda la oferta. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4b1. El Sistema no actualiza la oferta</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.7.4 Ver Oferta

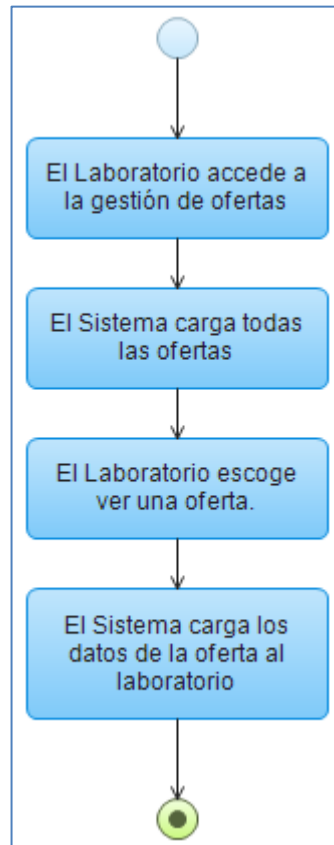


Figura 4.38. Diagrama de Actividad Ver Oferta

Ver Oferta	
Precondiciones	El Administrador/Laboratorio estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará la oferta con todos los productos ofertados.
Actores	Administrador, Laboratorio
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Laboratorio accede a la gestión de ofertas</li> <li>2. El Sistema carga todas las ofertas</li> <li>3. El Laboratorio escoge ver una oferta.</li> <li>4. El Sistema carga los datos de la oferta al laboratorio</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.7.5 Cerrar Oferta

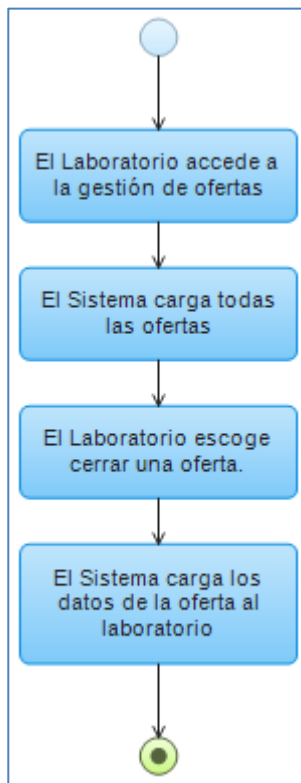


Figura 4.39. Diagrama de Actividad Cerrar Oferta

Ver Oferta	
Precondiciones	El Administrador/Laboratorio estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará la oferta con todos los productos ofertados.
Actores	Administrador, Laboratorio
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Laboratorio accede a la gestión de ofertas</li> <li>2. El Sistema carga todos las ofertas</li> <li>3. El Laboratorio escoge cerrar una oferta.</li> <li>4. El Sistema carga los datos de la oferta al laboratorio</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.7.6 Pedidos de una Oferta

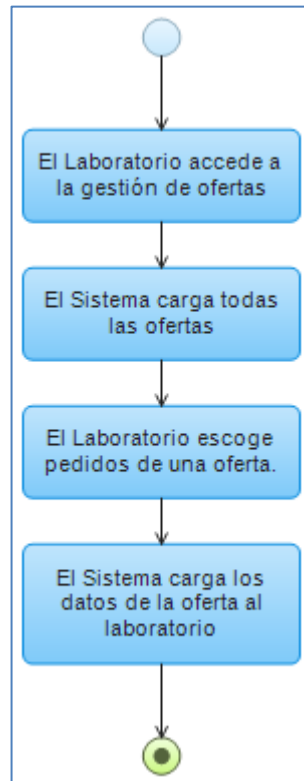


Figura 4.40. Diagrama de Actividad Pedidos de una Oferta

Pedidos de una Oferta	
Precondiciones	El Administrador/Laboratorio estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará la oferta con todos los productos ofertados.
Actores	Administrador, Laboratorio
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Laboratorio accede a la gestión de ofertas</li> <li>2. El Sistema carga todos las ofertas</li> <li>3. El Laboratorio escoge pedidos de una oferta.</li> <li>4. El Sistema carga los datos de la oferta al laboratorio</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.7.7 Publicar Oferta

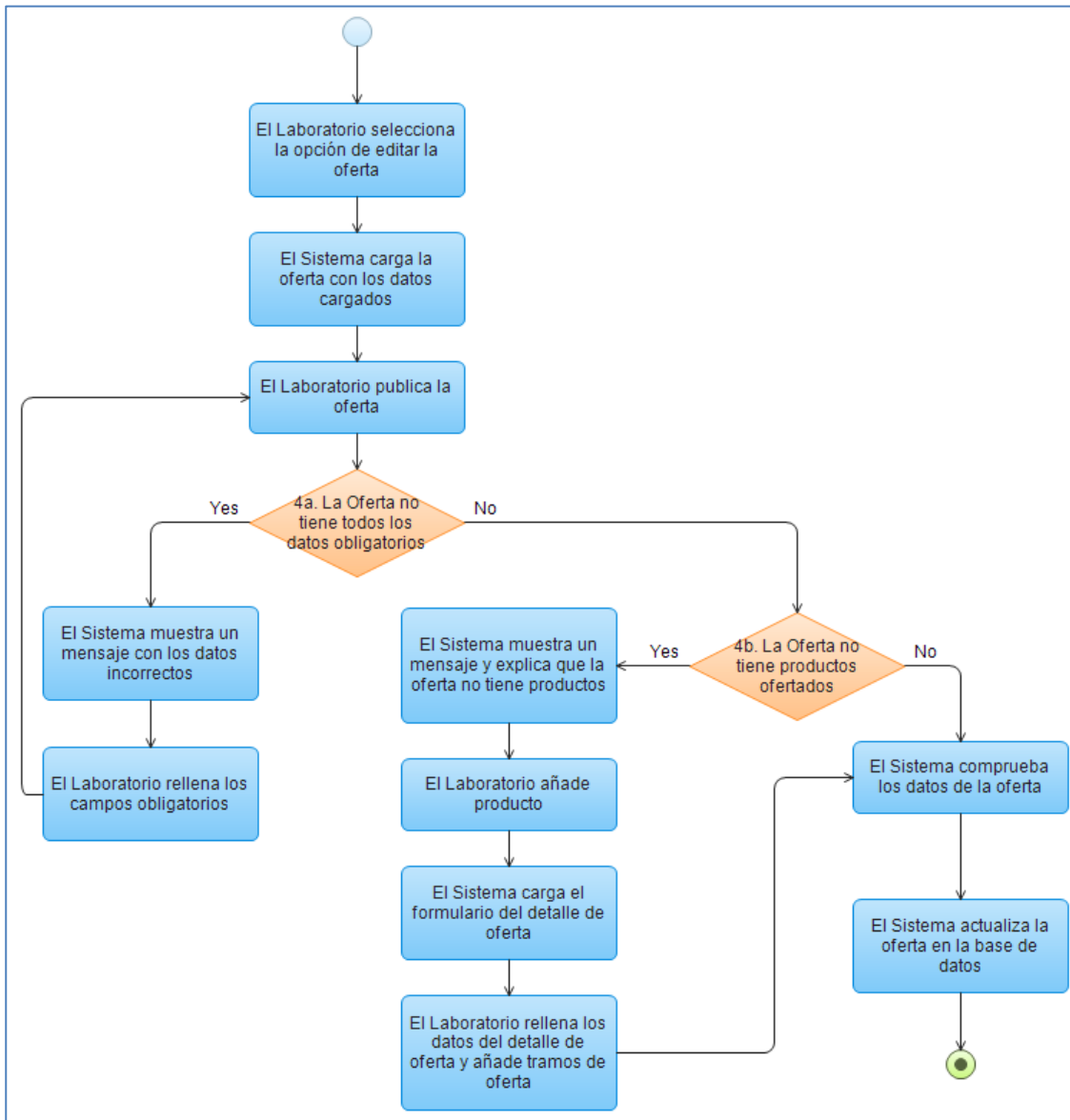


Figura 4.41. Diagrama de Actividad Publicar Oferta

Publicar Oferta	
Precondiciones	El Administrador/Laboratorio estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	La oferta estará publicada en la base de datos.
Actores	Administrador, Laboratorio
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Laboratorio selecciona la opción de editar la oferta</li> <li>2. El Sistema carga la oferta con los datos cargados</li> <li>3. El Laboratorio publica la oferta</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos de la oferta</li> <li>5. El Sistema actualiza la oferta en la base de datos</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> La Oferta no tiene todos los datos obligatorios.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4a1. El Sistema muestra un mensaje con los datos incorrectos</li> <li>○ 4a2. El Laboratorio rellena los campos obligatorios</li> <li>○ 4a3. Volver al Paso 4</li> <li>● <b>Escenario Alternativo 4b:</b> La Oferta no tiene productos ofertados.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4b1. El Sistema muestra un mensaje y explica que la oferta no tiene productos</li> <li>○ 4b2. El Laboratorio añade producto</li> <li>○ 4b3. El Sistema carga el formulario del detalle de oferta</li> <li>○ 4b4. El Laboratorio rellena los datos del detalle de oferta y añade tramos de oferta</li> <li>○ 4b5. Volver al Paso 4</li> </ul> </li> </ul>
<b>Excepciones</b>	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.7.8 Consultar Ofertas

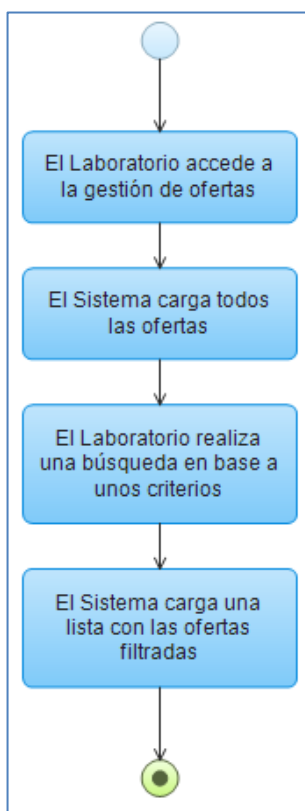


Figura 4.42. Diagrama de Actividad Consultar Ofertas

Consultar Ofertas	
<b>Precondiciones</b>	El Administrador/Laboratorio/Mayorista estará identificado y en una de sus páginas.
<b>Poscondiciones</b>	Se mostrará una lista con todas las ofertas.
<b>Actores</b>	Administrador, Laboratorio, Mayorista
<b>Descripción</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Laboratorio accede a la gestión de ofertas</li> <li>2. El Sistema carga todas las ofertas</li> </ol>

	3. El Laboratorio realiza una búsqueda en base a unos criterios 4. El Sistema carga una lista con las ofertas filtradas
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

## 4.4.8 Escenarios del Caso de Uso: Cancelar Pedidos

### 4.4.8.1 Cancelar Pedido

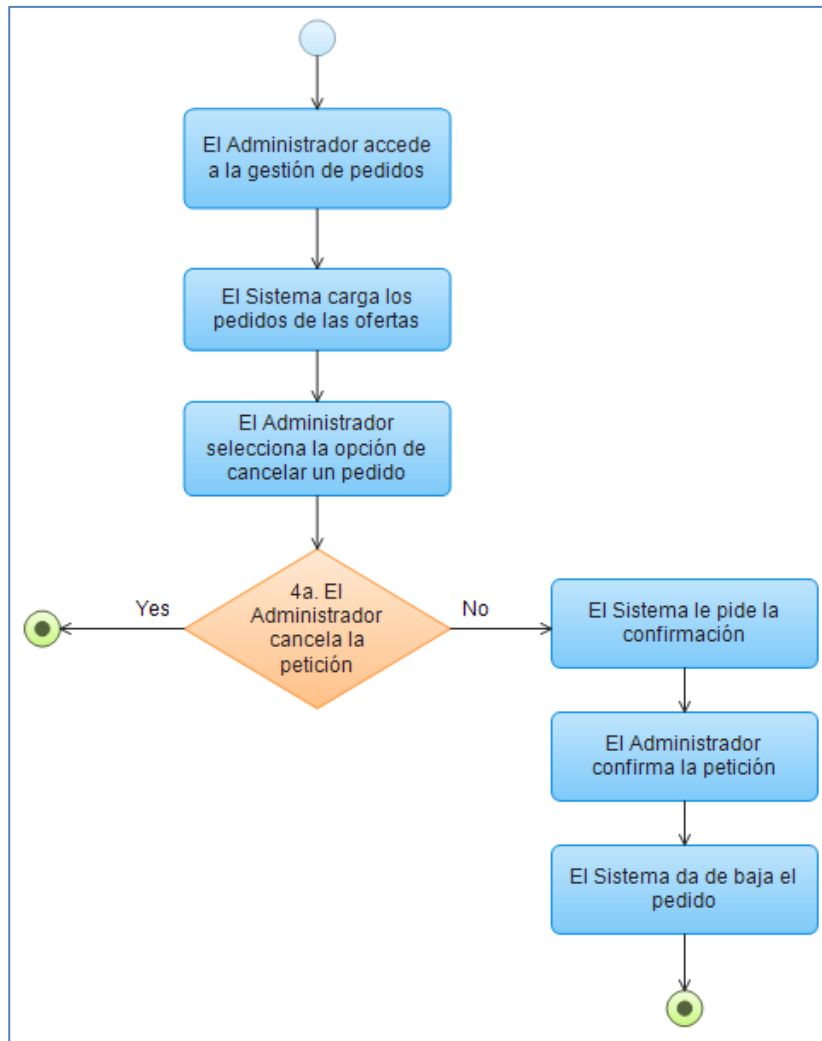


Figura 4.43. Diagrama de Actividad Cancelar Pedido

Cancelar Pedido	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El pedido estará dado de baja en la base de datos
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a la gestión de pedidos</li> <li>2. El Sistema carga los pedidos de las ofertas</li> <li>3. El Administrador selecciona la opción de cancelar un pedido</li> <li>4. El Sistema le pide la confirmación</li> <li>5. El Administrador confirma la petición</li> </ol>

	6. El Sistema da de baja el pedido
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> El Administrador cancela la petición.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sistema redirige al administrador a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

## 4.4.9 Escenarios del Caso de Uso: Gestionar Productos

### 4.4.9.1 Alta Producto

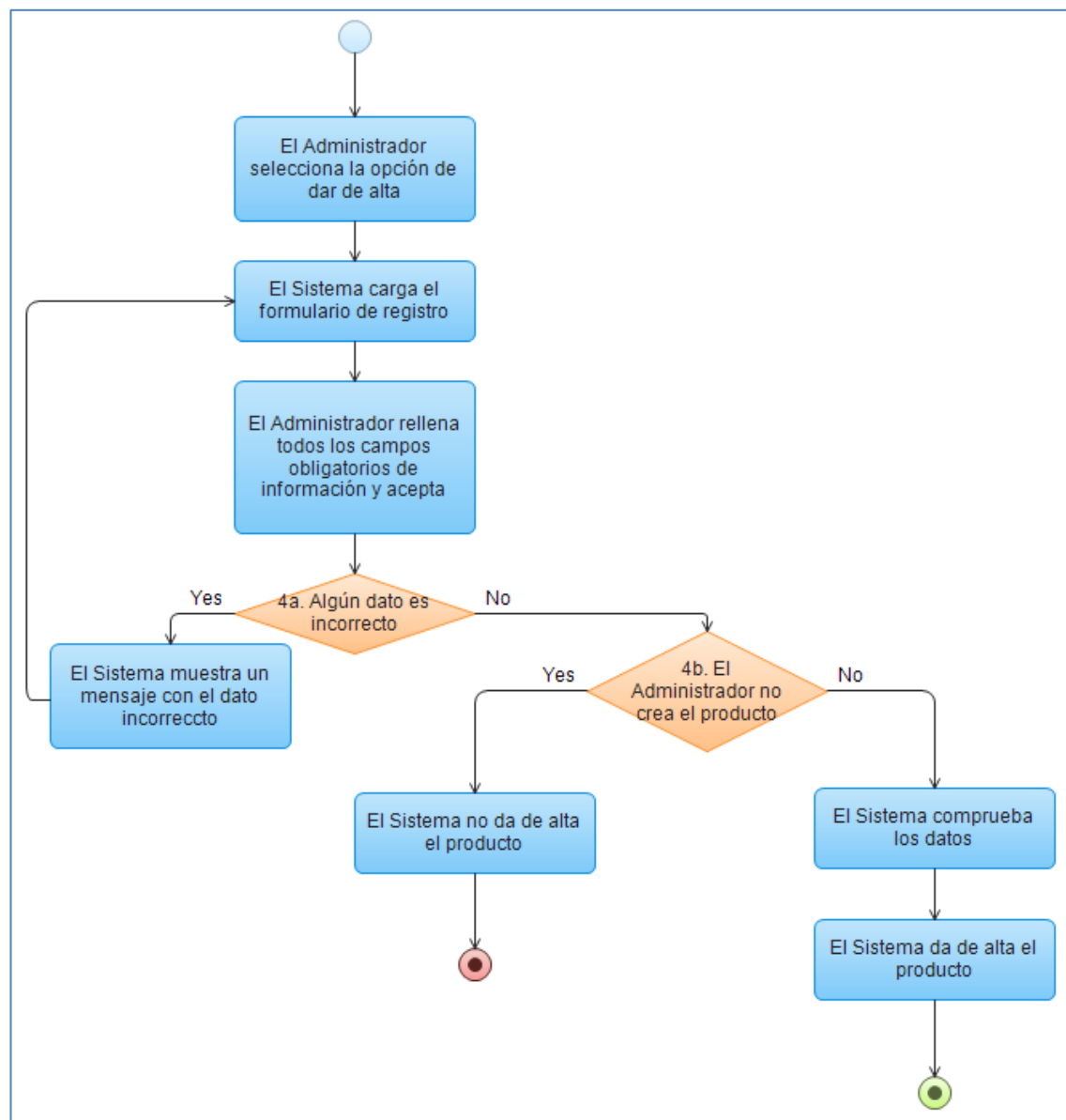


Figura 4.44. Diagrama de Actividad Alta Producto

Alta Producto	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El producto estará dado de alta en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador selecciona la opción de dar de alta</li> <li>2. El Sistema carga el formulario de registro</li> <li>3. El Administrador rellena todos los campos obligatorios de información y acepta</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema da de alta el producto</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no crea el producto.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>4b1. El Sistema no da de alta el producto</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.9.2 Baja Producto

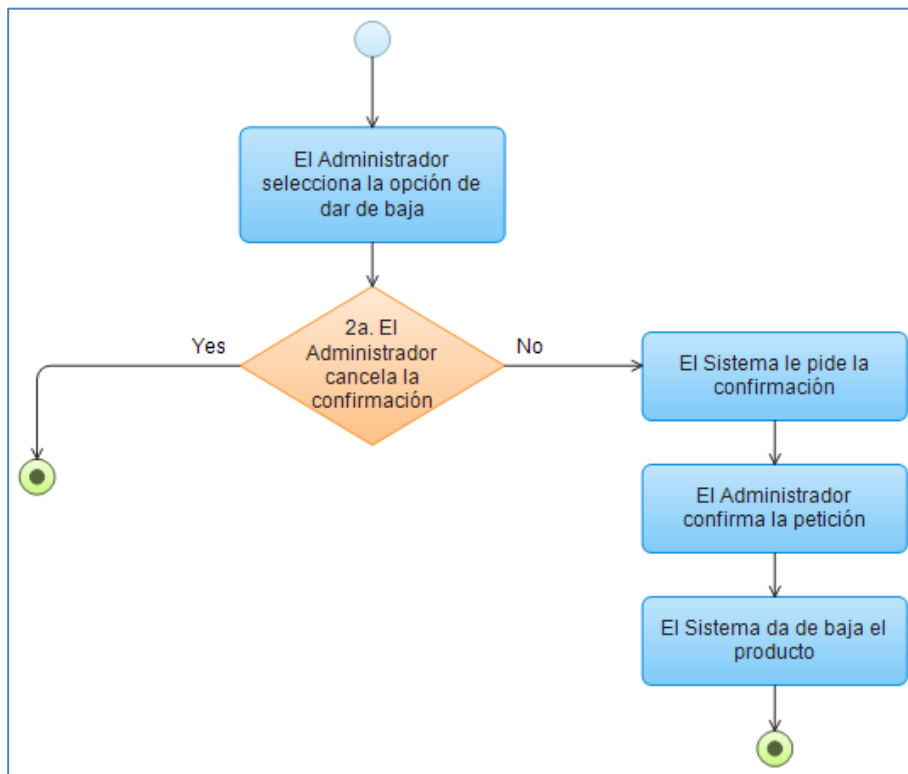


Figura 4.45. Diagrama de Actividad Baja Producto

Baja Producto	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas

<b>Poscondiciones</b>	El producto estará dado de baja en la base de datos
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador selecciona la opción de dar de baja</li> <li>2. El sistema le pide la confirmación</li> <li>3. El Administrador confirma la petición</li> <li>4. El sistema da de baja el producto</li> </ol>
<b>Variaciones (escenarios secundarios)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 2a:</b> El Administrador cancela la petición.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sistema redirige al administrador a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
<b>Excepciones</b>	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.9.3 Editar Producto

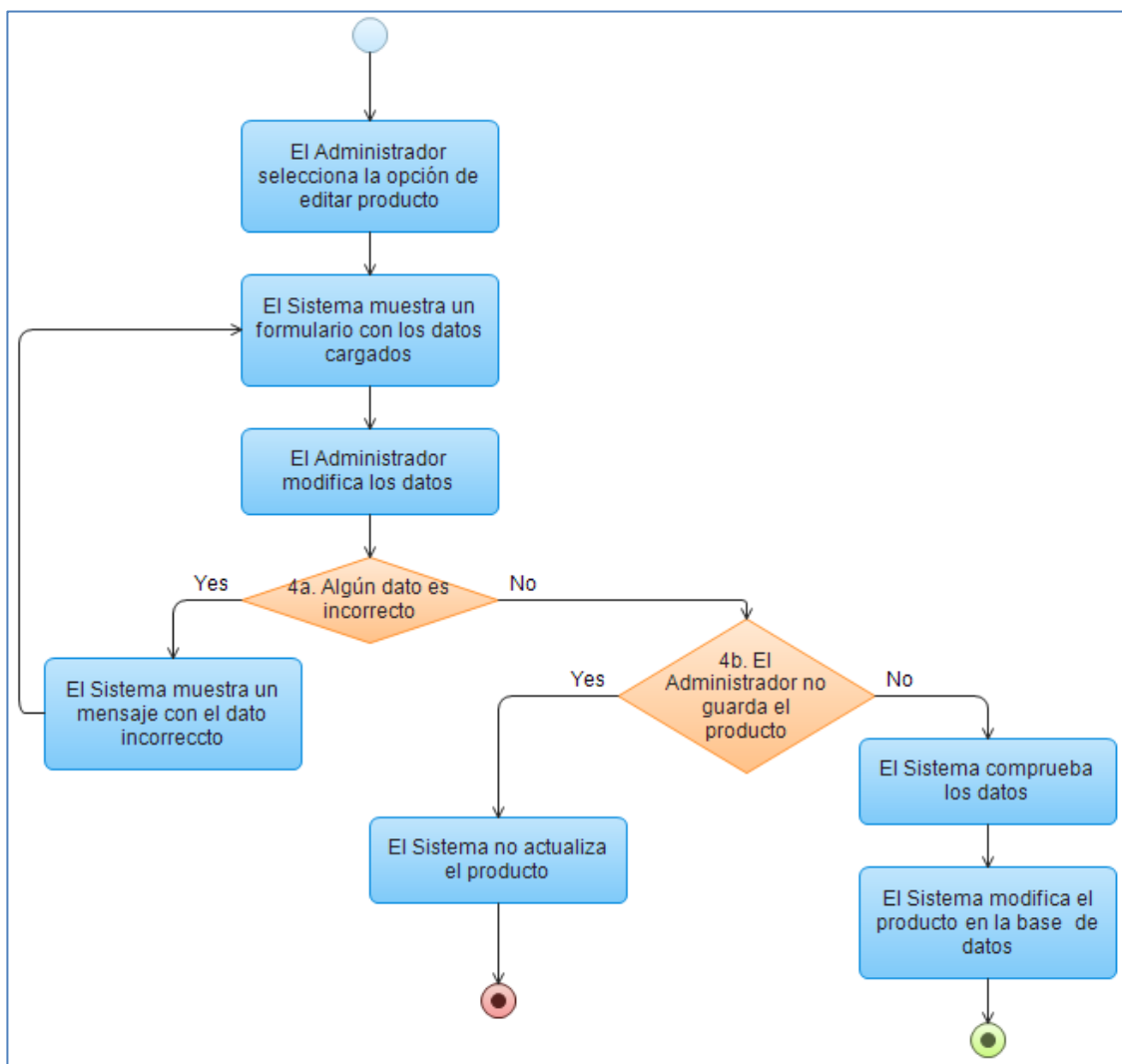


Figura 4.46. Diagrama de Actividad Editar Producto

Editar Producto	
<b>Precondiciones</b>	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
<b>Poscondiciones</b>	El producto estará modificado en la base de datos.
<b>Actores</b>	Administrador

Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador selecciona la opción de editar producto</li> <li>2. El Sistema muestra un formulario con los datos cargados</li> <li>3. El Administrador modifica los datos</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema modifica el producto en la base de datos</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> El Administrador no guarda el producto.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>4b1. El Sistema no actualiza el producto</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.9.4 Consultar Productos

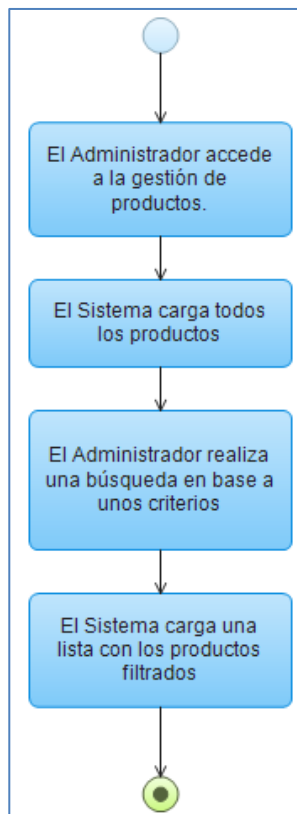


Figura 4.47. Diagrama de Actividad Consultar Productos

Consultar Productos	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará una lista con todos los productos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a la gestión de productos.</li> <li>2. El Sistema carga todos los productos</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El Administrador realiza una búsqueda en base a unos criterios</li> <li>4. El Sistema carga una lista con los productos filtrados</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

## 4.4.10 Escenarios del Caso de Uso: Gestionar IVAS

### 4.4.10.1 Alta Periodo IVA

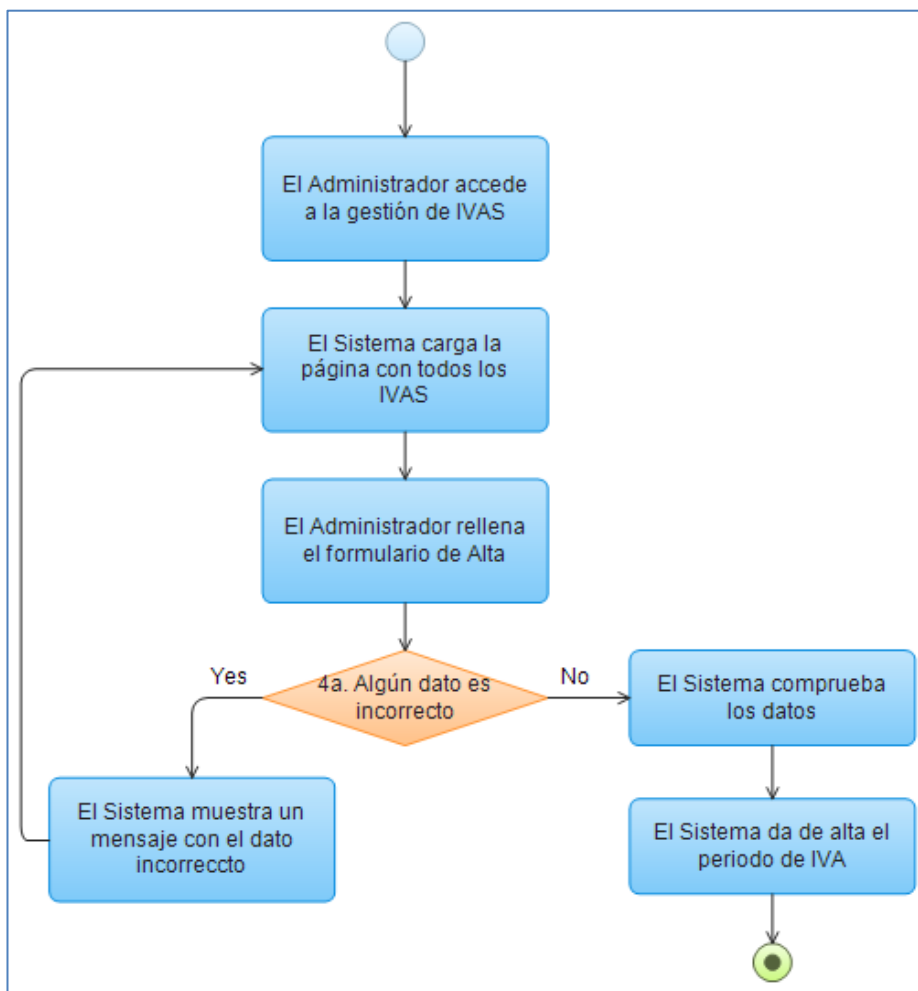


Figura 4.48. Diagrama de Actividad Alta Periodo IVA

Alta Periodo IVA	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El periodo IVA estará dado de alta en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a la gestión de IVAS</li> <li>2. El Sistema carga la página con todos los IVAS</li> <li>3. El Administrador rellena el formulario de Alta</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema da de alta el periodo de IVA</li> </ol>

Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.10.2 Baja Periodo IVA

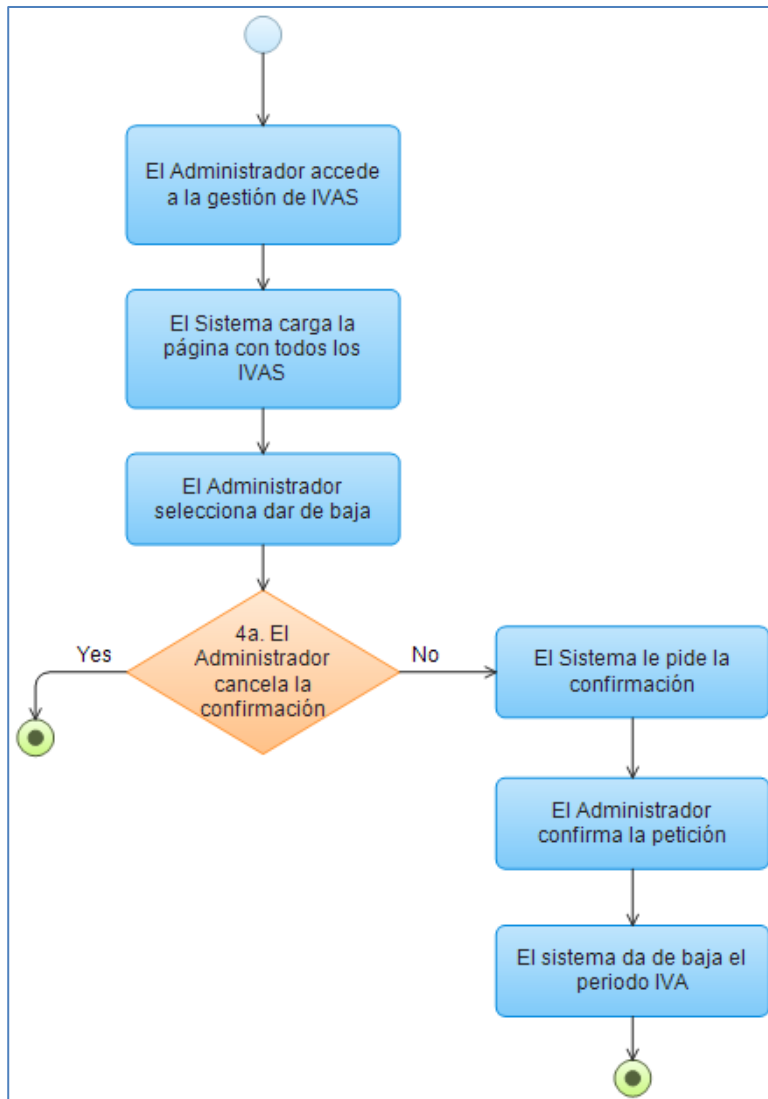


Figura 4.49. Diagrama de Actividad Baja Periodo IVA

Baja Periodo IVA	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El periodo IVA estará dado de baja en la base de datos
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a la gestión de IVAS</li> <li>2. El Sistema carga la página con todos los IVAS</li> <li>3. El Administrador selecciona dar de baja</li> <li>4. El Sistema le pide la confirmación</li> </ol>



	5. El Administrador confirma la petición 6. El sistema da de baja el periodo IVA
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> El Administrador cancela la petición.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El sistema redirige al administrador a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.10.3 Editar Periodo IVA

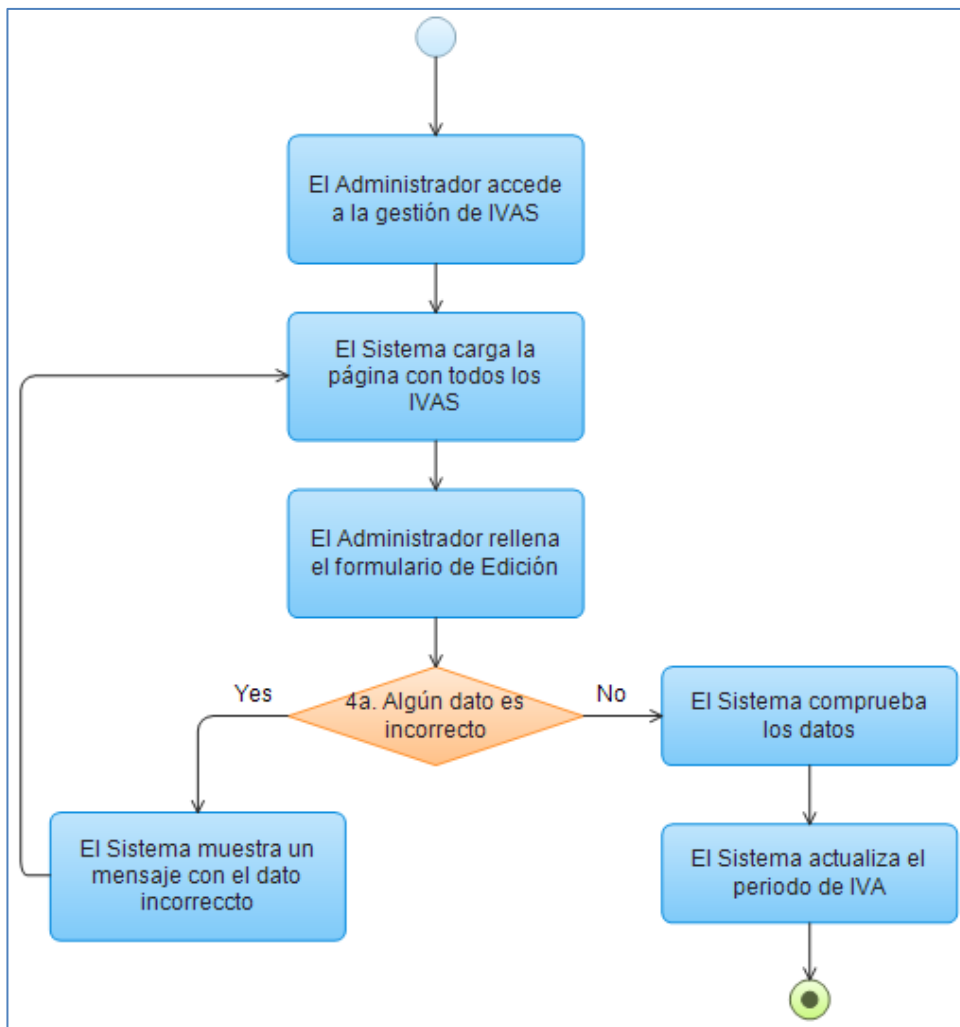


Figura 4.50. Diagrama de Actividad Editar Periodo IVA

Editar Periodo IVA	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	El periodo de IVA estará modificado en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	1. El Administrador accede a la gestión de IVAS 2. El Sistema carga la página con todos los IVAS 3. El Administrador rellena el formulario de Edición 4. El Sistema comprueba los datos 5. El Sistema actualiza el periodo de IVA

Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.10.4 Consultar Periodos IVAS

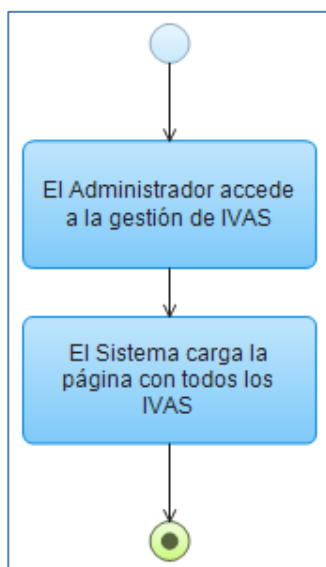


Figura 4.51. Diagrama de Actividad Consultar Periodos IVAS

Consultar Periodos IVAS	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará una lista con todos los periodos IVAS.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Administrador accede a la gestión de IVAS</li> <li>2. El Sistema carga la página con todos los IVAS</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

## 4.4.11 Escenarios del Caso de Uso: Gestionar Pedidos

### 4.4.11.1 Alta Pedido

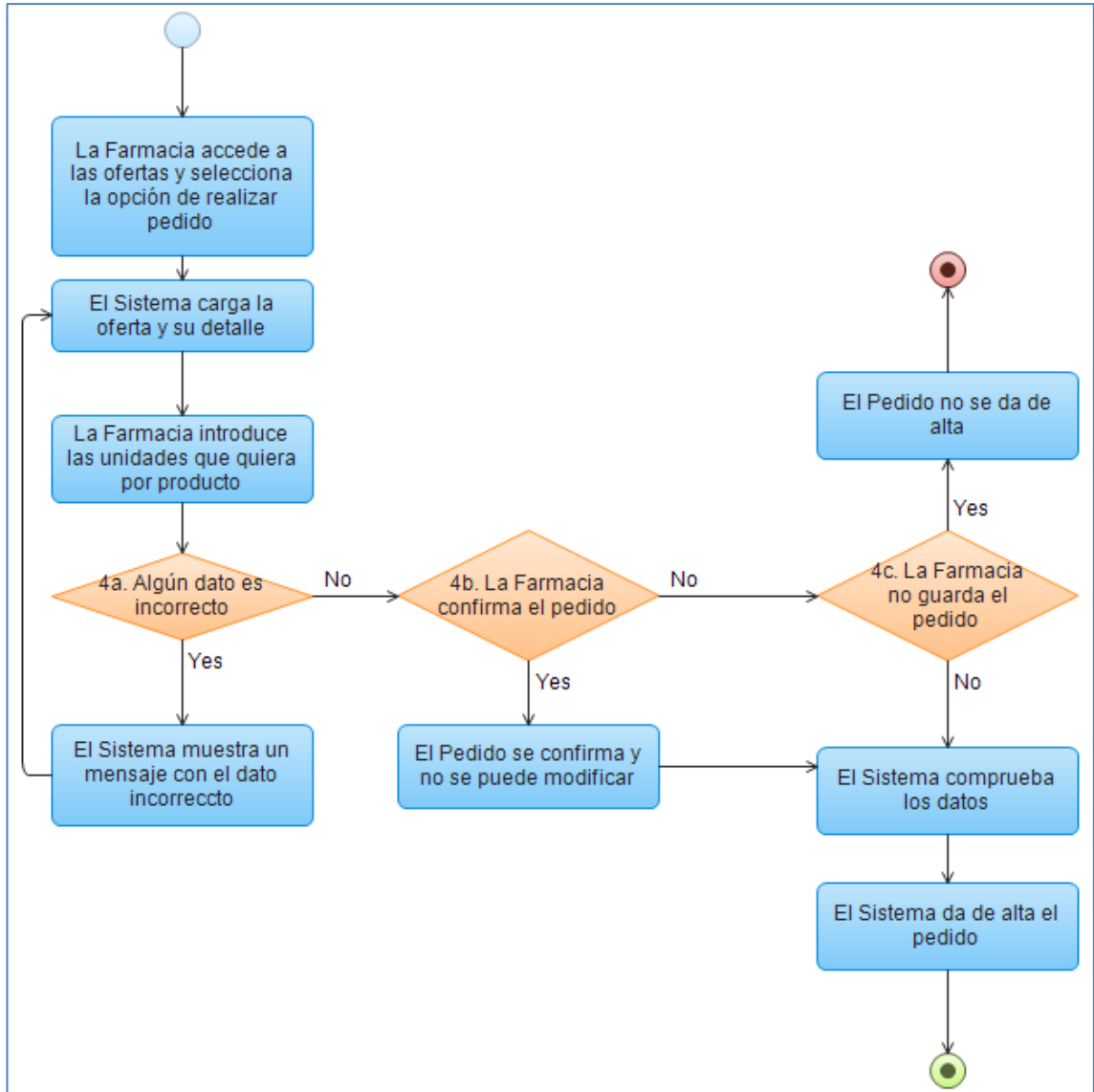


Figura 4.52. Diagrama de Actividad Alta Pedido

Alta Pedido	
Precondiciones	La Farmacia estará identificada y en una de sus páginas
Poscondiciones	El pedido estará dado de alta en la base de datos
Actores	Farmacia
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Farmacia accede a las ofertas y selecciona la opción de realizar pedido</li> <li>2. El Sistema carga la oferta y su detalle</li> <li>3. La Farmacia introduce las unidades que quiera por producto</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> </ol>

Variaciones (escenarios secundarios)	<p>5. El Sistema da de alta el pedido</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4b:</b> la Farmacia confirma el pedido             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El Pedido se confirma y no se puede modificar</li> <li>○ Ir al paso 4 del escenario principal</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4c:</b> la Farmacia no confirma el pedido             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El Pedido no se confirma y se puede modificar</li> <li>○ Ir al paso 4 del escenario principal</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4d:</b> la Farmacia no guarda el pedido             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El Pedido no se da de alta</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.11.2 Baja Pedido

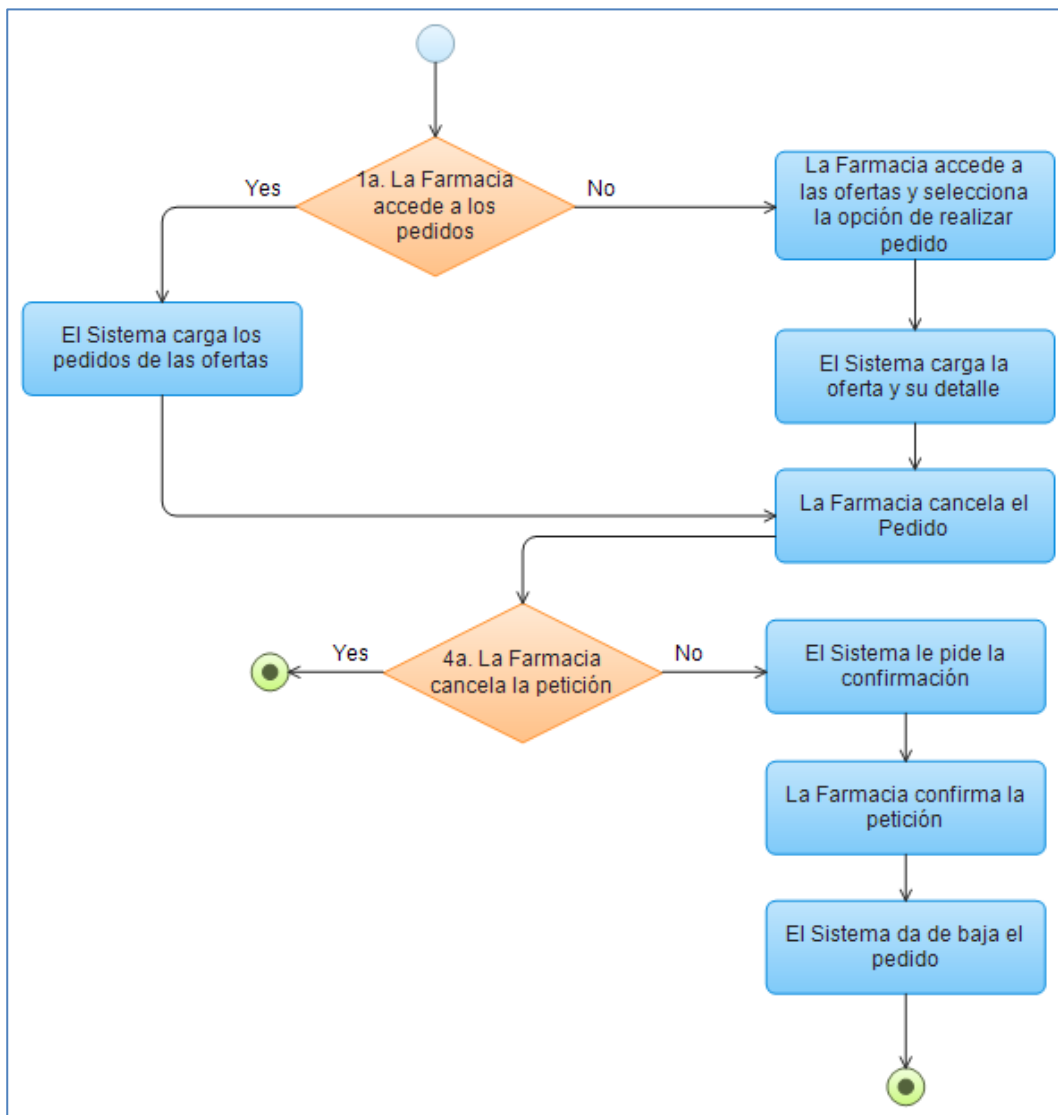


Figura 4.53. Diagrama de Actividad Baja Pedido

Baja Pedido	
Precondiciones	La Farmacia estará identificada y en una de sus páginas
Poscondiciones	El pedido estará dado de baja en la base de datos
Actores	Farmacia
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Farmacia accede a las ofertas y selecciona la opción de realizar pedido</li> <li>2. El Sistema carga la oferta y su detalle</li> <li>3. La Farmacia cancela el Pedido</li> <li>4. El Sistema le pide la confirmación</li> <li>5. La Farmacia confirma la petición</li> <li>6. El Sistema da de baja el pedido</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 1a:</b> La Farmacia accede a los pedidos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1a1. El Sistema carga los pedidos de las ofertas</li> <li>○ 1a2. Ir al Paso 3 del escenario principal</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> La Farmacia cancela la petición.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El Sistema redirige a la Farmacia la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.11.3 Editar Pedido

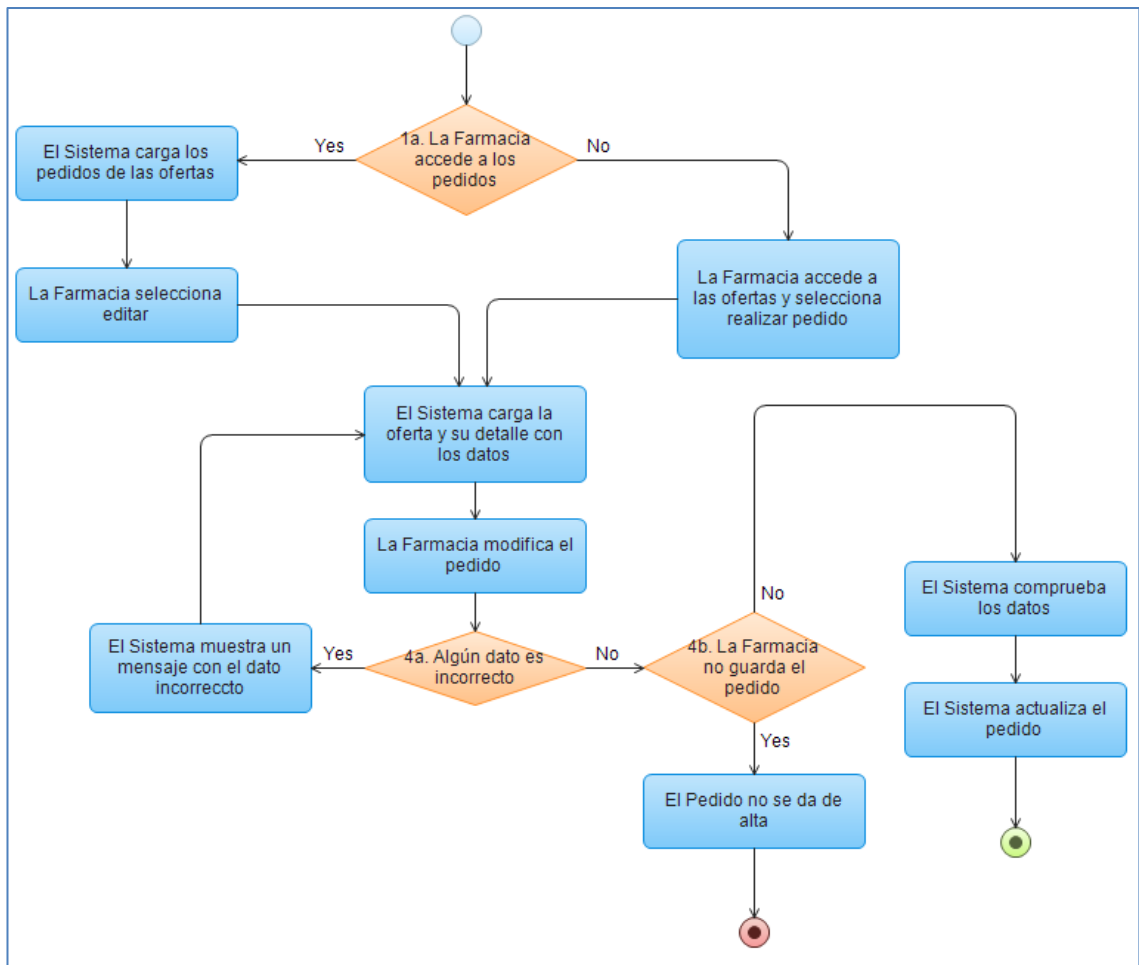


Figura 4.54. Diagrama de Actividad Editar Pedido

Editar Pedido	
Precondiciones	El Administrador estará identificado y en una de sus páginas.
Poscondiciones	El laboratorio estará modificado en la base de datos.
Actores	Administrador
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Farmacia accede a las ofertas y selecciona la opción de realizar pedido</li> <li>2. El Sistema carga la oferta y su detalle con los datos</li> <li>3. La Farmacia modifica el pedido</li> <li>4. El Sistema comprueba los datos</li> <li>5. El Sistema actualiza el pedido</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 1a:</b> La Farmacia accede a los pedidos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 1a1. El Sistema carga los pedidos de las ofertas</li> <li>○ 1a2. Ir al Paso 2 del escenario principal</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> Al modificar algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...).                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al paso 2 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.11.4 Ver Pedido

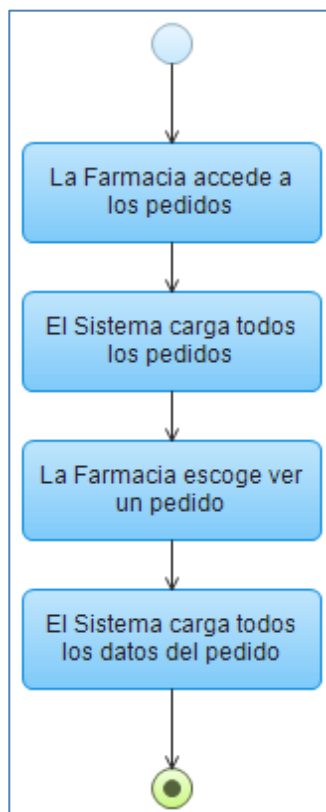


Figura 4.55. Diagrama de Actividad Ver Pedido

Ver Pedido	
Precondiciones	La Farmacia/Mayorista estará identificada y en una de sus páginas
Poscondiciones	Se mostrará el pedido con todos sus datos
Actores	Farmacia/Mayorista
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Farmacia accede a los pedidos</li> <li>2. El Sistema carga todos los pedidos</li> <li>3. La Farmacia escoge ver un pedido</li> <li>4. El Sistema carga todos los datos del pedido</li> </ol>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.11.5 Consultar Pedidos

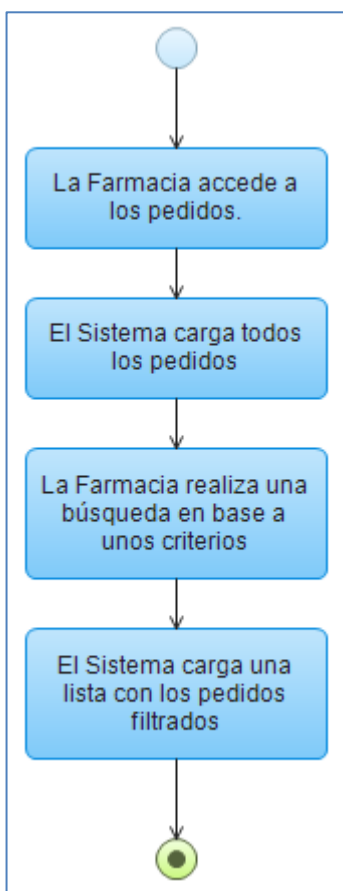


Figura 4.56. Diagrama de Actividad Consultar Pedidos

Consultar Pedidos	
Precondiciones	La Farmacia/Administrador/Mayorista estará identificada y en una de sus páginas.
Poscondiciones	Se mostrará una lista con todos los pedidos.
Actores	Administrador/Farmacia/Mayorista
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Farmacia accede a los pedidos.</li> <li>2. El Sistema carga todos los pedidos</li> <li>3. La Farmacia realiza una búsqueda en base a unos criterios</li> <li>4. El Sistema carga una lista con los pedidos filtrados</li> </ol>

**Excepciones** Más detalles en la sección [Excepción](#)

## 4.4.12 Escenarios del Caso de Uso: Atender Pedidos

### 4.4.12.1 Cancelar Pedido

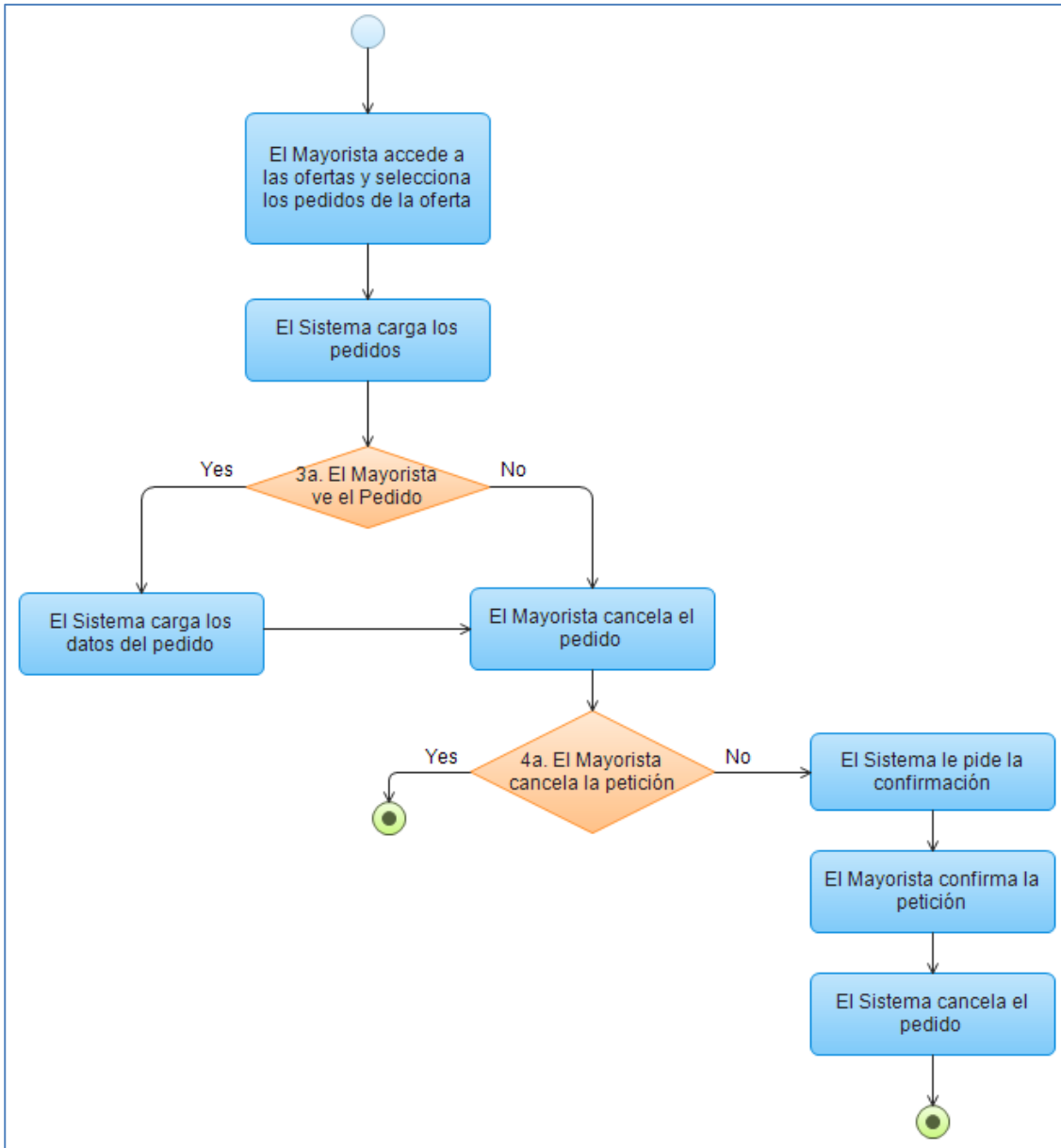


Figura 4.57. Diagrama de Actividad Cancelar Pedido

Cancelar Pedido	
Precondiciones	El Mayorista estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El pedido estará cancelado en la base de datos
Actores	Mayorista
Descripción	1. El Mayorista accede a las ofertas y selecciona los pedidos de la oferta



	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. El Sistema carga los pedidos</li> <li>3. El Mayorista cancela el pedido</li> <li>4. El Sistema le pide la confirmación</li> <li>5. El Mayorista confirma la petición</li> <li>6. El Sistema cancela el pedido</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 3a:</b> El Mayorista ve el Pedido.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3a1. El Sistema carga los datos del pedido</li> <li>○ 3a2. Volver al Paso 3</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> El Mayorista cancela la petición.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El Sistema redirige al Mayorista a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

#### 4.4.12.2 Cancelar Pedidos

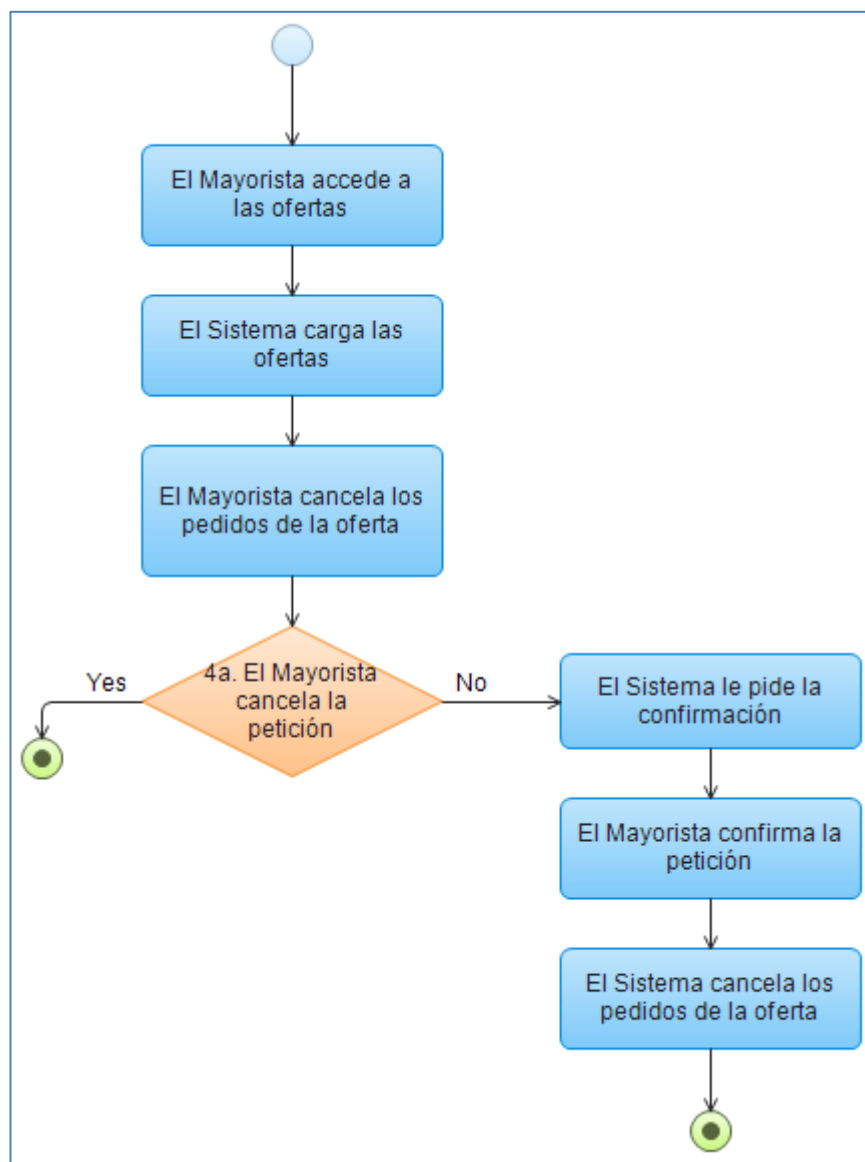


Figura 4.58. Diagrama de Actividad Cancelar Pedidos

Cancelar Pedidos	
Precondiciones	El Mayorista estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	Los pedidos de la oferta estarán cancelados en la base de datos
Actores	Mayorista
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Mayorista accede a las ofertas</li> <li>2. El Sistema carga las ofertas</li> <li>3. El Mayorista cancela los pedidos de la oferta</li> <li>4. El Sistema le pide la confirmación</li> <li>5. El Mayorista confirma la petición</li> <li>6. El Sistema cancela todos los pedidos de la oferta</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 4a:</b> El Mayorista cancela la petición.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El Sistema redirige al Mayorista a la aplicación</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

### 4.4.12.3 Recepcionar Pedido

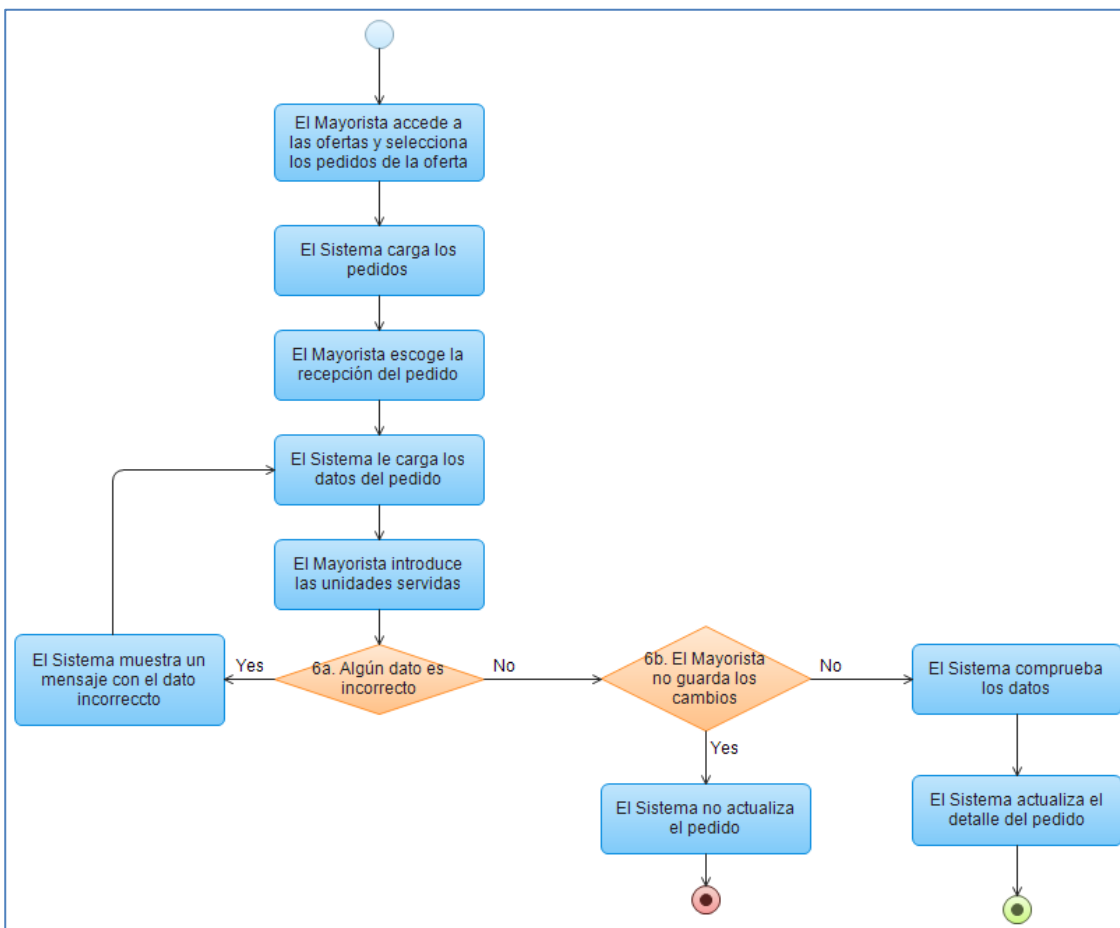


Figura 4.59. Diagrama de Actividad Recepcionar Pedido

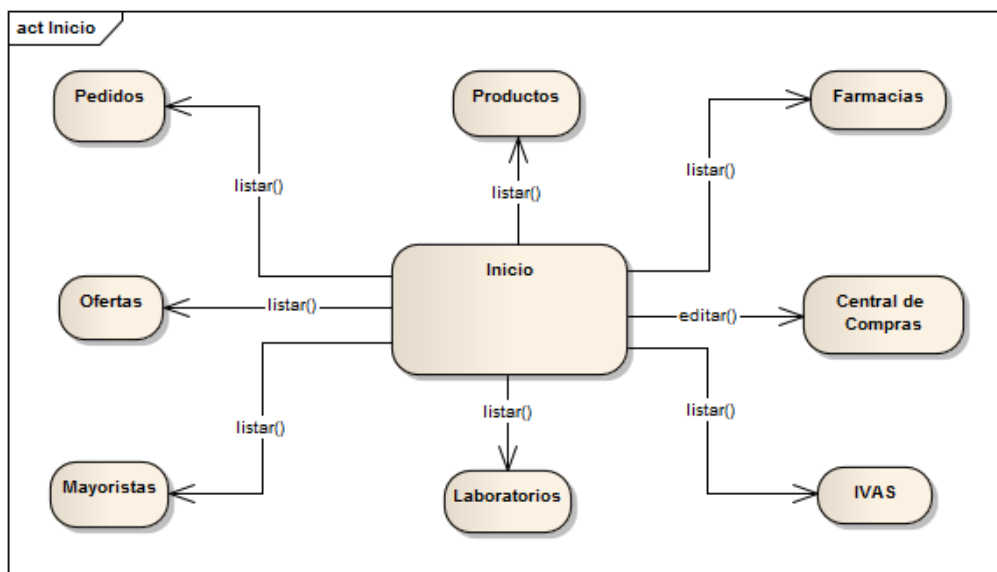
Recepcionar Pedido	
Precondiciones	El Mayorista estará identificado y en una de sus páginas
Poscondiciones	El pedido estará actualizado en la base de datos
Actores	Mayorista
Descripción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Mayorista accede a las ofertas y selecciona los pedidos de la oferta</li> <li>2. El Sistema carga los pedidos</li> <li>3. El Mayorista escoge la recepción del pedido</li> <li>4. El Sistema le carga los datos del pedido</li> <li>5. El Mayorista introduce las unidades servidas</li> <li>6. El Sistema comprueba los datos</li> <li>7. El Sistema actualiza el detalle del pedido</li> </ol>
Variaciones (escenarios secundarios)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Escenario Alternativo 6a:</b> Algún campo, no cumple alguna restricción (datos incorrectos, tiene que ser un número,...). <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Volver al Paso 4 del escenario principal informando al usuario de lo sucedido.</li> </ul> </li> <li>• <b>Escenario Alternativo 6b:</b> El Mayorista no guarda los cambios. <ul style="list-style-type: none"> <li>6b1. El Sistema no actualiza el pedido</li> </ul> </li> </ul>
Excepciones	Más detalles en la sección <a href="#">Excepción</a>

## 4.5 Análisis de Interfaces de Usuario

En este proyecto se pueden encontrar cuatro tipos de interfaces de usuario diferentes. A continuación se muestra primero el diagrama de navegabilidad y después el prototipo de la interfaz para cada usuario. Se ha utilizado la misma plantilla pero adaptándola a cada tipo de usuario.

### 4.5.1 Diagrama de Navegabilidad

#### 4.5.1.1 Usuario Administrador



*Figura 4.60. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Inicio*

### 4.5.1.1.1 Gestión de Ofertas

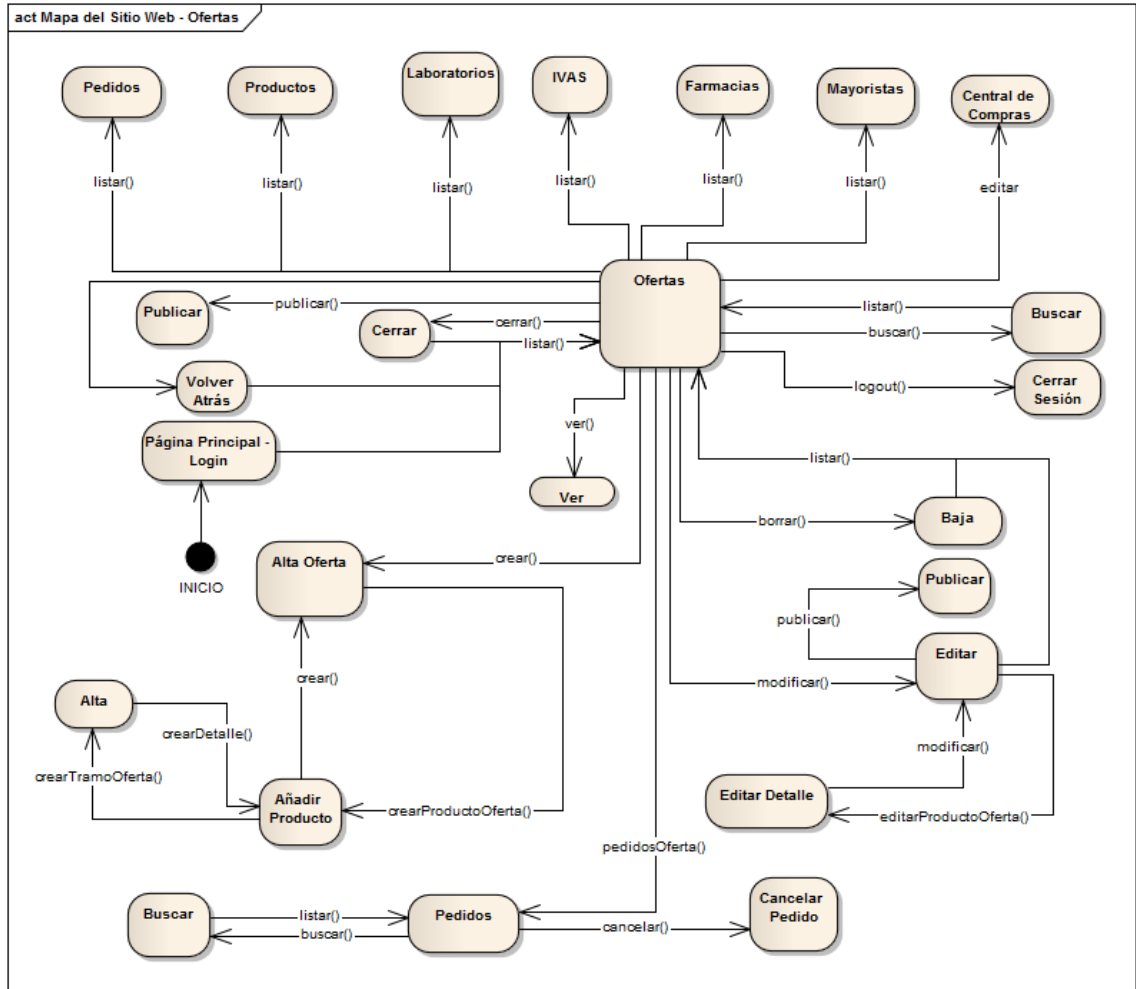


Figura 4.61. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Gestión de Ofertas

### 4.5.1.1.2 Cancelar Pedidos

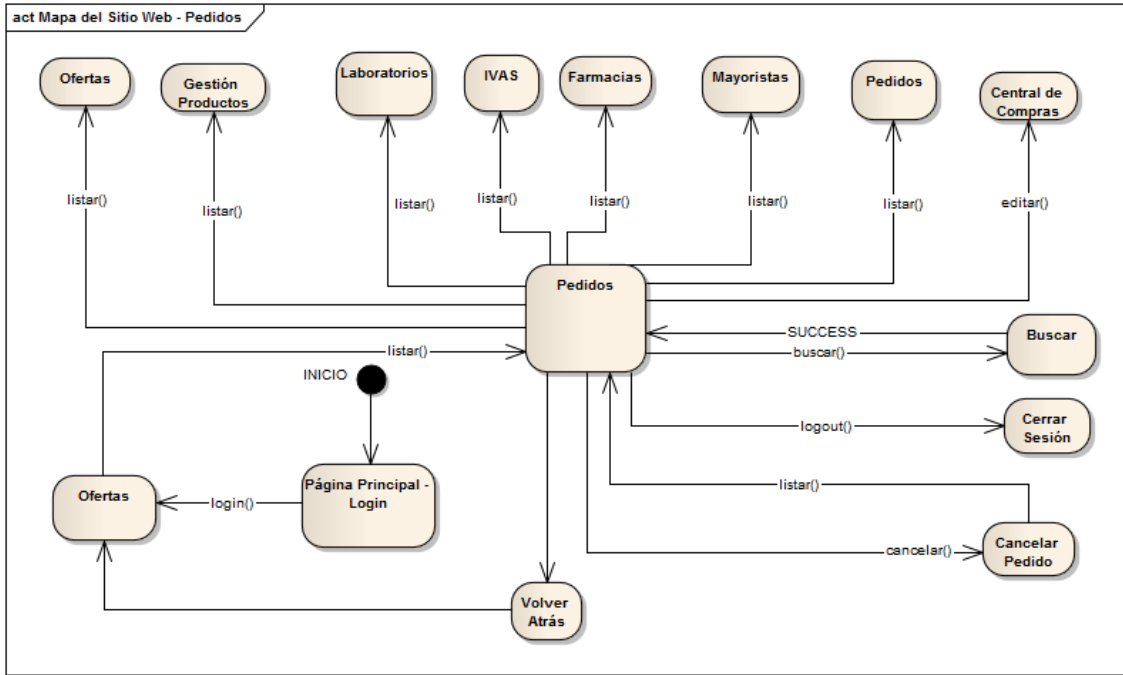


Figura 4.62. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Cancelar Pedidos

### 4.5.1.1.3 Gestión de Productos

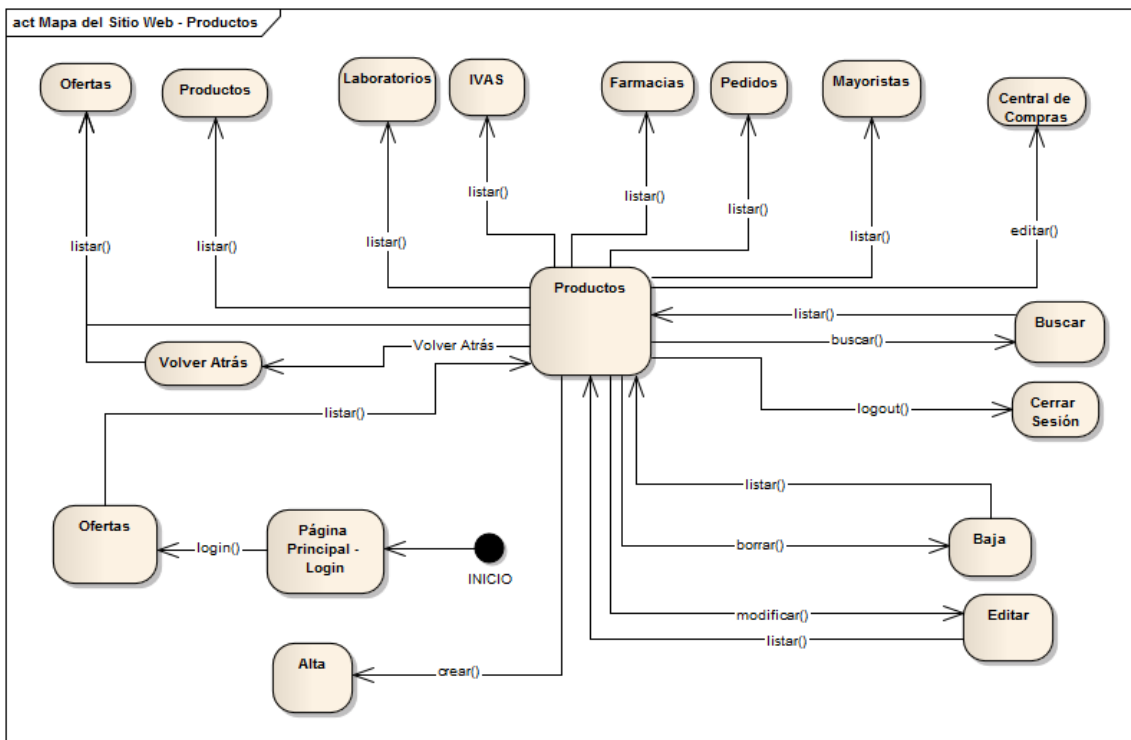


Figura 4.63. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Gestión de Productos

#### 4.5.1.1.4 Gestión de IVAS

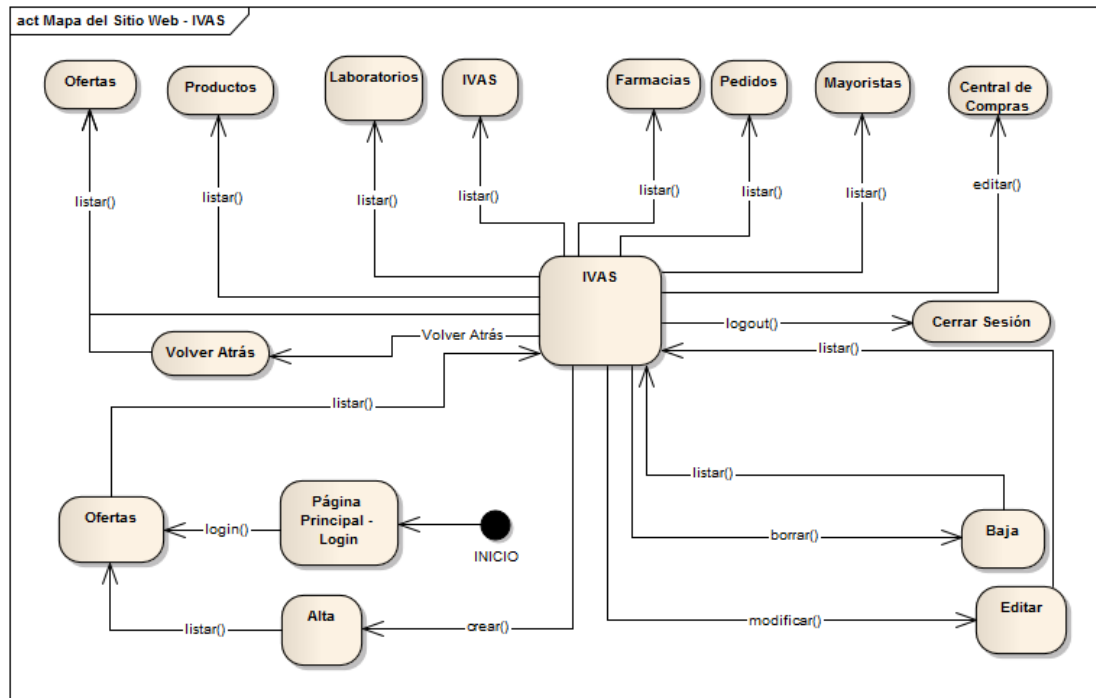


Figura 4.64. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Gestión de IVAS

#### 4.5.1.1.5 Gestión de Laboratorios, Farmacias y Mayoristas

Para la gestión de los tipos de usuario, se han llevado a cabo los mismos diagramas de navegabilidad y para no repetirlos, pongo todo en un ejemplo con la Gestión de Farmacias:

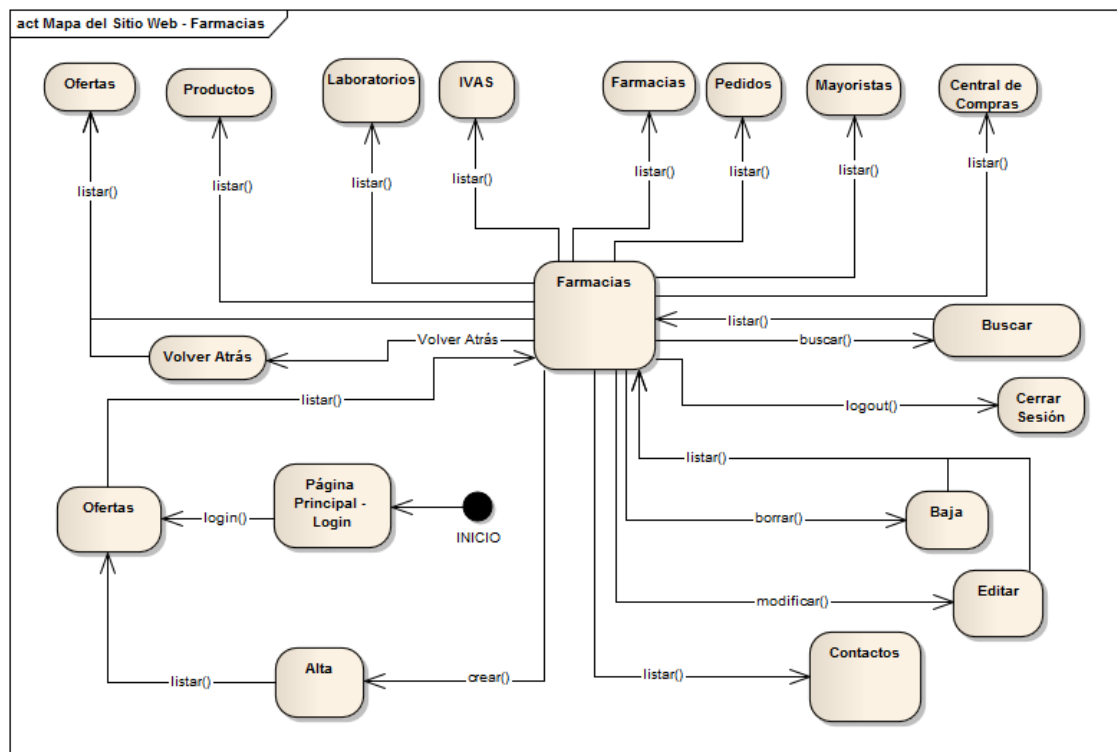


Figura 4.65. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Gestión de Farmacias

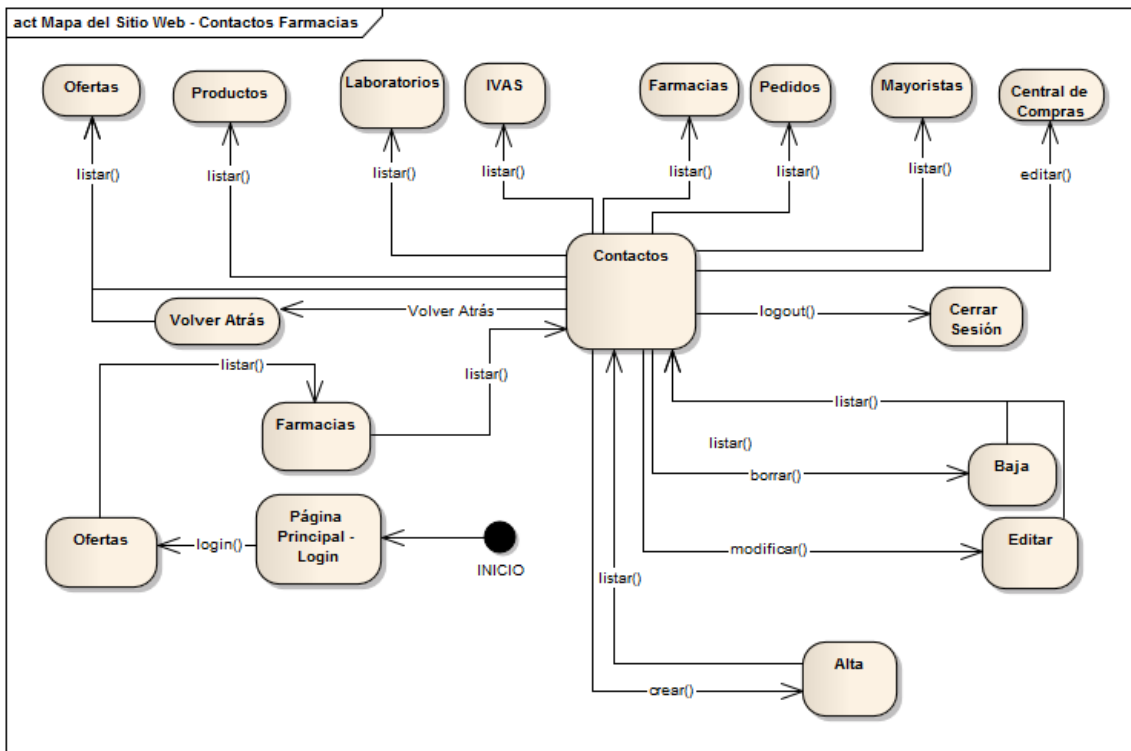


Figura 4.66. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Contactos de la Farmacia

#### 4.5.1.1.6 Actualizar Central de Compras

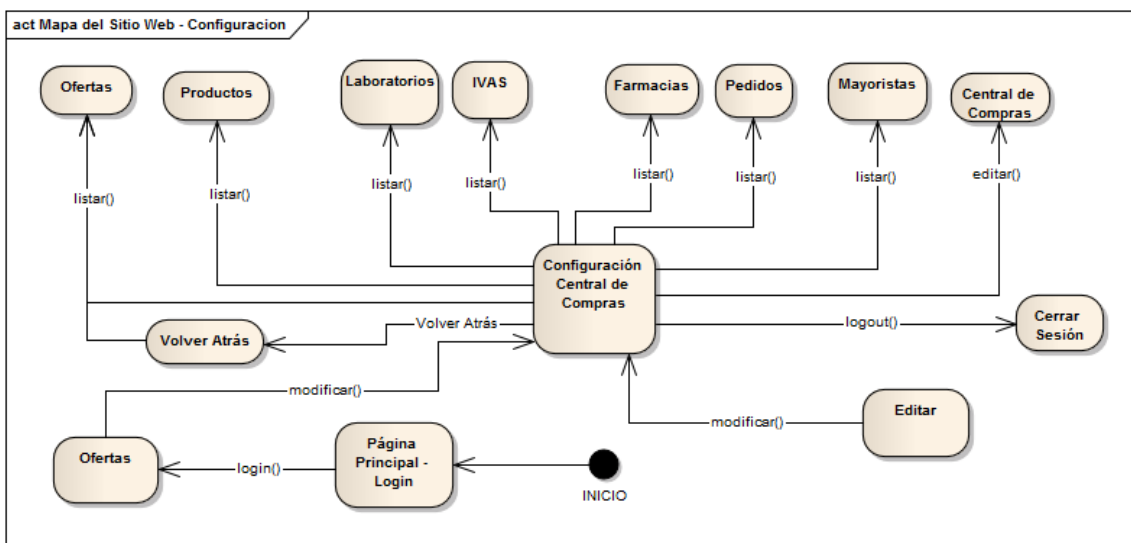


Figura 4.67. Diagrama de Navegabilidad Usuario Administrador, Actualizar Central de Compras



### 4.5.1.2 Usuario Laboratorio

#### 4.5.1.2.1 Gestión de Ofertas

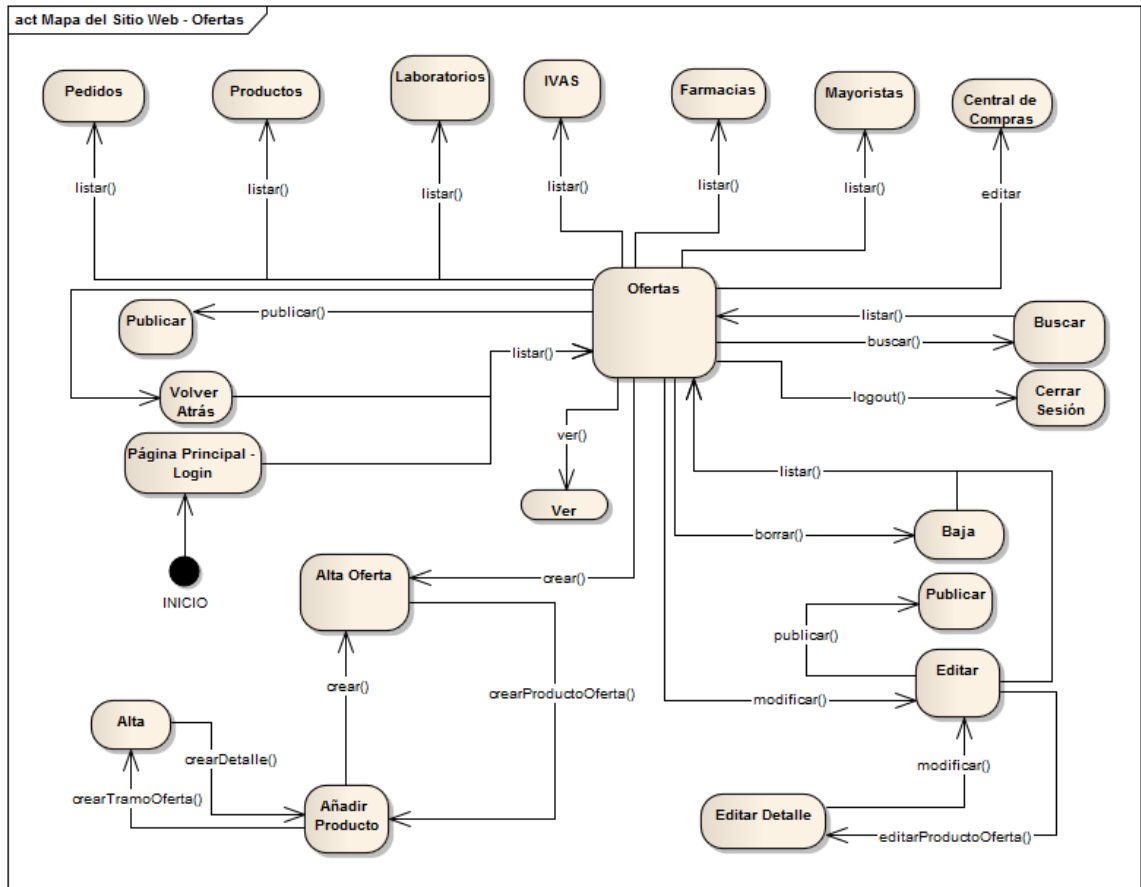


Figura 4.68. Diagrama de Navegabilidad Usuario Laboratorio, Gestión Ofertas

### 4.5.1.3 Usuario Farmacia

#### 4.5.1.3.1 Ofertas Publicadas

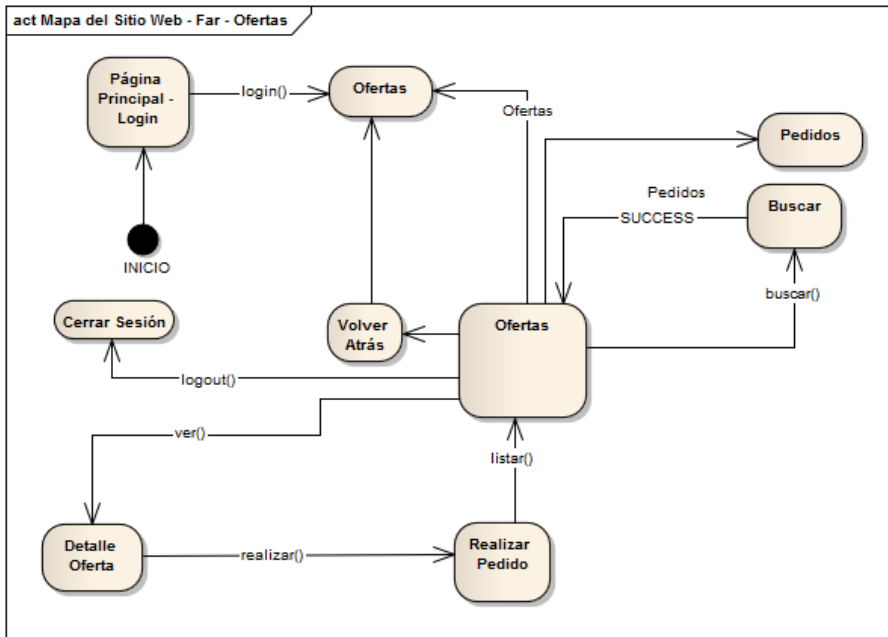


Figura 4.69. Diagrama de Navegabilidad Usuario Farmacia, Ofertas Publicadas

#### 4.5.1.3.2 Gestión de Pedidos

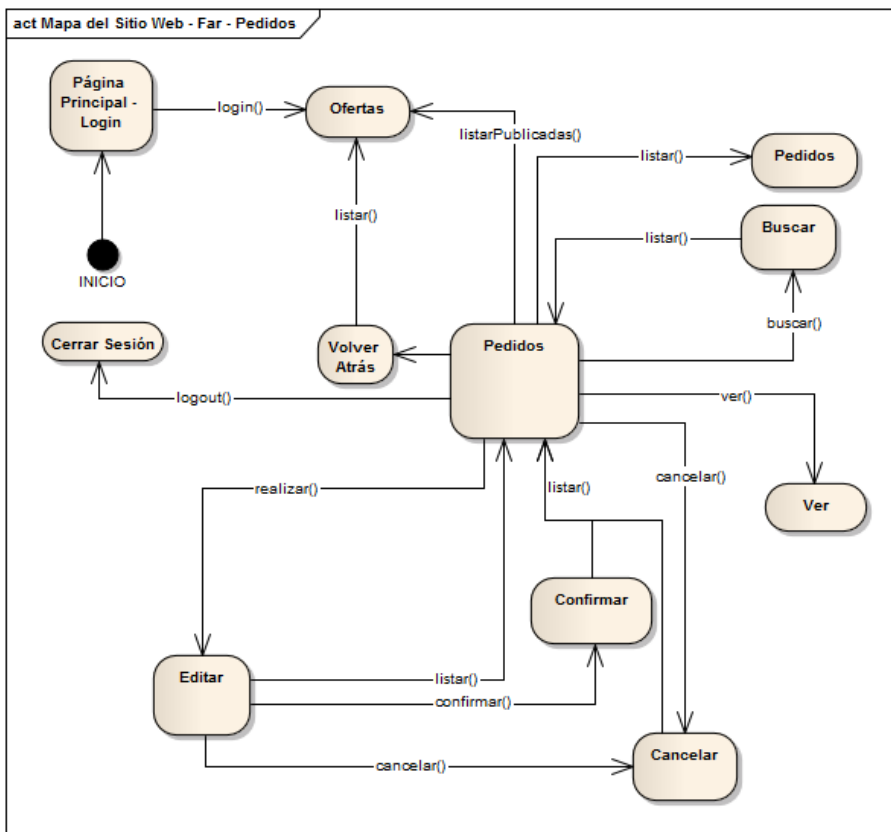


Figura 4.70. Diagrama de Navegabilidad Usuario Farmacia, Gestión Pedidos

### 4.5.1.4 Usuario Mayorista

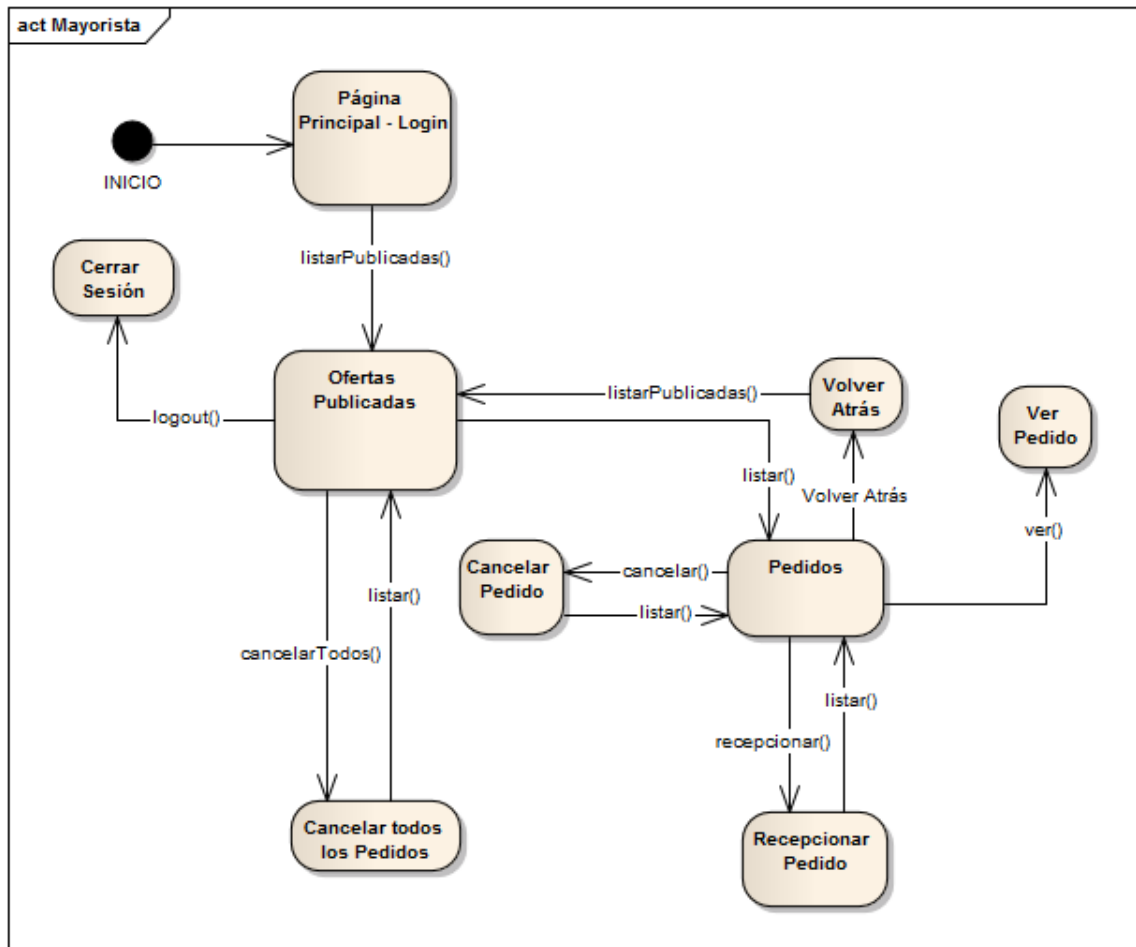


Figura 4.71. Diagrama de Navegabilidad Usuario Mayorista, Atender Pedidos

## 4.5.2 Descripción de la Interfaz

Para llevar a cabo la aplicación, primero se desarrolló un Prototipo con la herramienta [Balsamiq Mockups](#). Este prototipo tiene alrededor de setenta páginas. En ellas se describe con detalle la interfaz pero para no saturar la documentación de información, se ha decidido no ponerlo. Si se quiere ver el prototipo, se pueden ver las imágenes en la carpeta “documentacion/img”.

Para este prototipo se han empleado unas 24 horas como se puede ver en el [diario de trabajo](#). Fue mostrado al cliente, le dio el visto bueno y se pudo empezar con la siguiente fase del proyecto.

Se ha decidido explicar mejor las secciones en las que se van a dividir las plantillas según el tipo de usuario. A continuación se pueden observar.

### 4.5.2.1 Plantilla Login

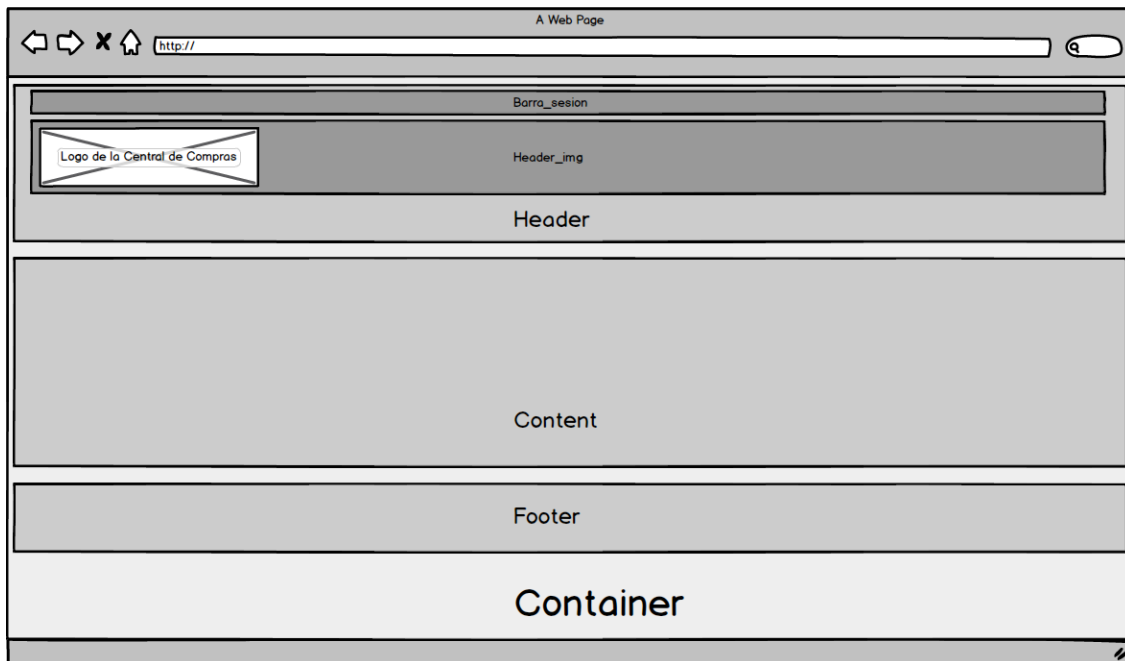


Figura 4.72. Plantilla Login

### 4.5.2.2 Plantilla Administrador

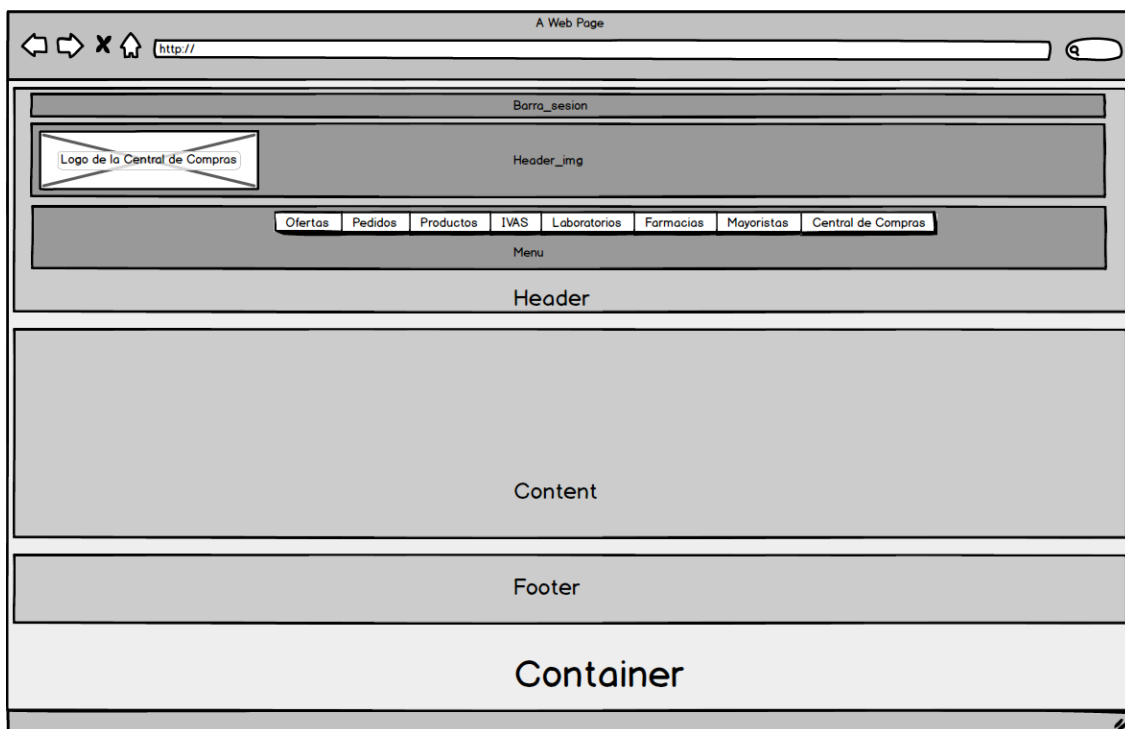


Figura 4.73. Plantilla Administrador

### 4.5.2.3 *Plantilla Laboratorio*

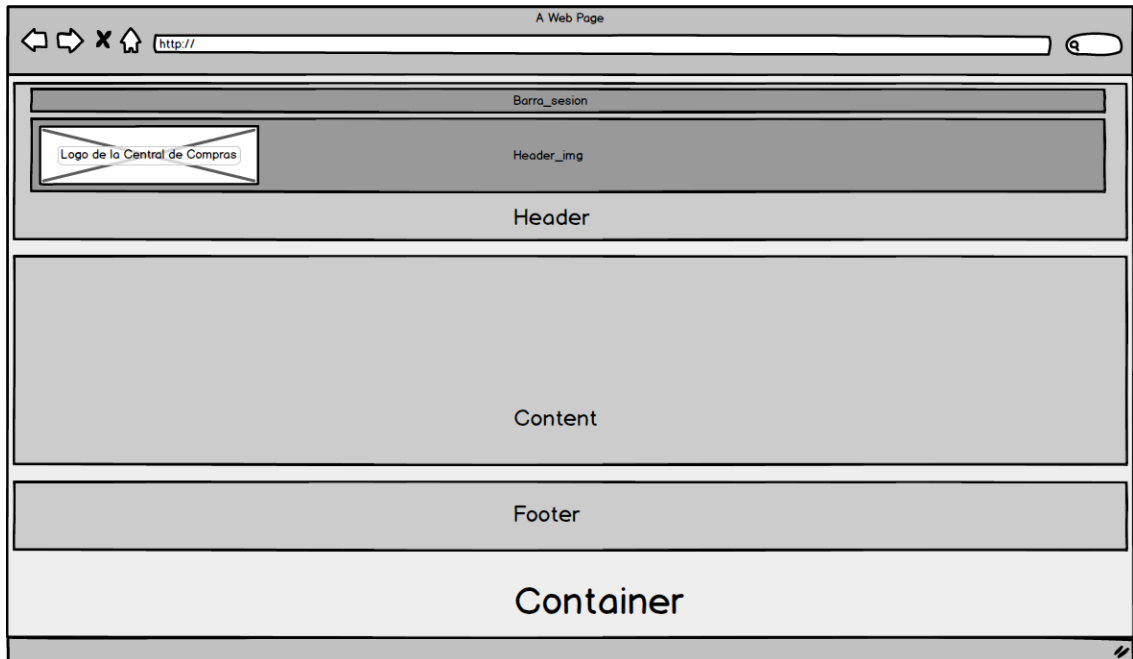


Figura 4.74. *Plantilla Laboratorio*

### 4.5.2.4 *Plantilla Farmacia*

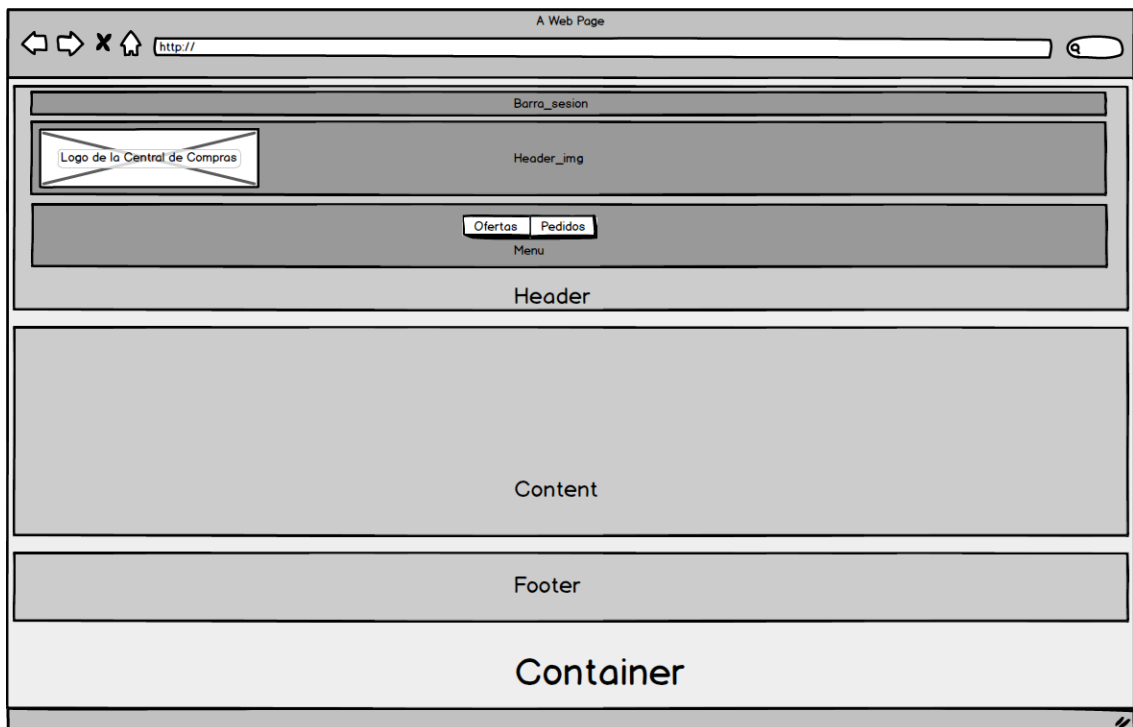


Figura 4.75. *Plantilla Farmacia*

### 4.5.2.5 Plantilla Mayorista

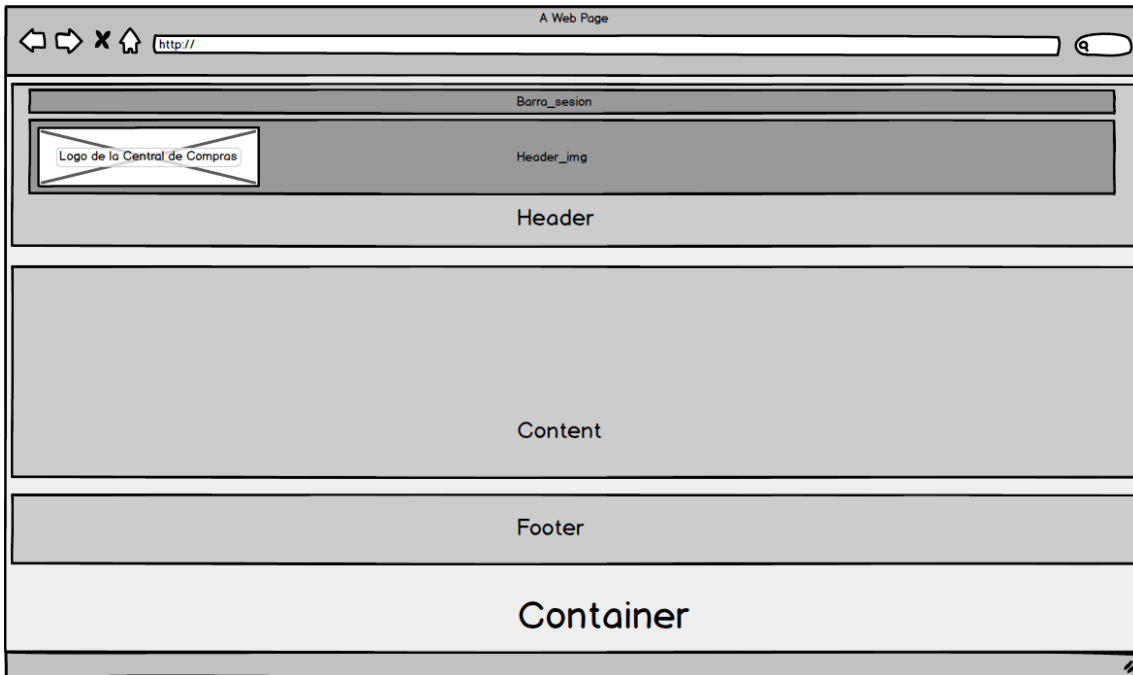


Figura 4.76. Plantilla Mayorista

## 4.6 Especificación del Plan de Pruebas

Este apartado se describe el plan de pruebas que se realizará posteriormente a partir de los casos de uso. Este será el plan de pruebas que se le mostrará al cliente y cumplirá con todos los requisitos.

### 4.6.1 Caso de uso: Autenticar

<u>Login</u>			
Prueba		Resultado Esperado	
Loguear	un usuario existente	El sistema redirige al usuario a su página	
Prueba		Resultado Esperado	
Loguear	un usuario no existente	El sistema no reconoce al usuario y muestra un mensaje notificándolo	

### 4.6.2 Caso de uso: Gestionar Laboratorios

<u>Alta Laboratorio</u>			
Prueba		Resultado Esperado	
Alta nuevo laboratorio	no existente	El sistema posee un laboratorio más	
Prueba		Resultado Esperado	
Alta nuevo laboratorio con		El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un	

nombre de usuario existente	dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo laboratorio con NIF existente	El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo laboratorio con email existente	El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo laboratorio con login existente	El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo laboratorio con contraseña y confirmación incorrectas	El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta laboratorio sin guardar	El sistema no posee un laboratorio más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un laboratorio más

**Baja Laboratorio**

<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Baja de un laboratorio	El sistema posee un laboratorio menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar al dar de baja un laboratorio	El sistema no posee un laboratorio menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un laboratorio menos

**Editar Laboratorio**

<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar laboratorio	El sistema actualiza el laboratorio
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar laboratorio con nombre de usuario existente	El sistema no actualiza el laboratorio y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar laboratorio con NIF existente	El sistema no actualiza el laboratorio y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar laboratorio con email existente	El sistema no actualiza el laboratorio y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar laboratorio con login existente	El sistema no actualiza el laboratorio y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar laboratorio con contraseña y confirmación incorrectas	El sistema no actualiza el laboratorio y se muestra un dialogo notificándolo

Prueba	Resultado Esperado
Editar laboratorio con datos incorrectos	El sistema no actualiza el laboratorio y se muestra un dialogo notificándolo
Prueba	Resultado Esperado
Editar pedido sin guardar	El sistema no actualiza el laboratorio
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no actualiza el laboratorio

<u>Consultar Laboratorios</u>	
Prueba	Resultado Esperado
Consultar los laboratorios	El sistema muestra todos los laboratorios
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no muestra los laboratorios

<u>Alta Contacto Laboratorio</u>	
Prueba	Resultado Esperado
Alta nuevo contacto del laboratorio no existente	El sistema posee un contacto del laboratorio más
Prueba	Resultado Esperado
Alta nuevo contacto del laboratorio con DNI existente	El sistema no posee un contacto del laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
Prueba	Resultado Esperado
Alta contacto sin guardar	El sistema no posee un contacto del laboratorio más
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no posee un contacto del laboratorio más

<u>Baja Contacto Laboratorio</u>	
Prueba	Resultado Esperado
Baja de un contacto del laboratorio	El sistema posee un contacto del laboratorio menos
Prueba	Resultado Esperado
Cancelar al dar de baja un contacto del laboratorio	El sistema no posee un contacto del laboratorio menos
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no posee un contacto del laboratorio menos

<u>Editar Contacto Laboratorio</u>	
Prueba	Resultado Esperado
Editar un contacto del laboratorio	El sistema actualiza el contacto del laboratorio
Prueba	Resultado Esperado
Editar un contacto del laboratorio con datos incorrectos	El sistema no actualiza el contacto del laboratorio y se muestra un dialogo notificándolo
Prueba	Resultado Esperado
Editar contacto sin guardar	El sistema no actualiza el contacto del laboratorio



Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no actualiza el contacto del laboratorio

**Consultar Contactos Laboratorio**

Prueba	Resultado Esperado
Consultar los contactos del laboratorio	El sistema muestra todos los contactos del laboratorio
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no muestra los contactos del laboratorio

### 4.6.3 Caso de uso: Gestionar Farmacias

**Alta Farmacia**

Prueba	Resultado Esperado
Alta nueva farmacia no existente	El sistema posee una farmacia más
Prueba	Resultado Esperado
Alta nueva farmacia con nombre de usuario existente	El sistema no posee una farmacia más y se muestra un dialogo notificándolo
Prueba	Resultado Esperado
Alta nueva farmacia con NIF existente	El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
Prueba	Resultado Esperado
Alta nueva farmacia con email existente	El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
Prueba	Resultado Esperado
Alta nueva farmacia con login existente	El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
Prueba	Resultado Esperado
Alta nueva farmacia con contraseña y confirmación incorrectas	El sistema no posee una farmacia más y se muestra un dialogo notificándolo
Prueba	Resultado Esperado
Alta farmacia sin guardar	El sistema no posee una farmacia más
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no posee una farmacia más

**Baja Farmacia**

Prueba	Resultado Esperado
Baja de una farmacia	El sistema posee una farmacia menos
Prueba	Resultado Esperado
Cancelar al dar de baja una farmacia	El sistema no posee una farmacia menos
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no posee una farmacia menos

<b><u>Editar Farmacia</u></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar farmacia	El sistema actualiza la farmacia
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar farmacia con nombre de usuario existente	El sistema no actualiza la farmacia y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar farmacia con NIF existente	El sistema no actualiza la farmacia y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar farmacia con email existente	El sistema no actualiza la farmacia y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar farmacia con login existente	El sistema no actualiza la farmacia y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar farmacia con contraseña y confirmación incorrectas	El sistema no actualiza la farmacia y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar farmacia con datos incorrectos	El sistema no actualiza la farmacia y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar farmacia sin guardar	El sistema no actualiza la farmacia
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no actualiza la farmacia

<b><u>Consultar Farmacias</u></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Consultar las farmacias	El sistema muestra todas las farmacias
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no muestra las farmacias

<b><u>Alta Contacto Farmacia</u></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo contacto de la farmacia no existente	El sistema posee un contacto de la farmacia más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo contacto de la farmacia con DNI existente	El sistema no posee un contacto de la farmacia más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta contacto sin guardar	El sistema no posee un contacto de la farmacia más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un contacto de la farmacia más

<b><u>Baja Contacto Farmacia</u></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Baja de un contacto de la	El sistema posee un contacto de la farmacia menos

farmacia	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar al dar de baja un contacto de la farmacia	El sistema no posee un contacto de la farmacia menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un contacto de la farmacia menos

<b><i>Editar Contacto Farmacia</i></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar un contacto de la farmacia	El sistema actualiza el contacto de la farmacia
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar un contacto de la farmacia con datos incorrectos	El sistema no actualiza el contacto de la farmacia y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar contacto sin guardar	El sistema no actualiza el contacto de la farmacia
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no actualiza el contacto de la farmacia

<b><i>Consultar Contactos Farmacia</i></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Consultar los contactos de la farmacia	El sistema muestra todos los contactos de la farmacia
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no muestra los contactos de la farmacia

#### 4.6.4 Caso de uso: Gestionar Mayoristas

<b><i>Alta Mayorista</i></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo mayorista no existente	El sistema posee un mayorista más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo mayorista con nombre de usuario existente	El sistema no posee un mayorista más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo mayorista con NIF existente	El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo mayorista con email existente	El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo mayorista con login existente	El sistema no posee un laboratorio más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo mayorista con	El sistema no posee un mayorista más y se muestra un

contraseña y confirmación incorrectas	dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta mayorista sin guardar	El sistema no posee un mayorista más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un mayorista más

<b><u>Baja Mayorista</u></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Baja de un mayorista	El sistema posee un mayorista menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar al dar de baja un mayorista	El sistema no posee un mayorista menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un mayorista menos

<b><u>Editar Mayorista</u></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar mayorista	El sistema actualiza el mayorista
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar mayorista con nombre de usuario existente	El sistema no actualiza el mayorista y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar mayorista con NIF existente	El sistema no actualiza el mayorista y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar mayorista con email existente	El sistema no actualiza el mayorista y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar mayorista con login existente	El sistema no actualiza el mayorista y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar mayorista con contraseña y confirmación incorrectas	El sistema no actualiza el mayorista y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar mayorista con datos incorrectos	El sistema no actualiza el mayorista y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar mayorista sin guardar	El sistema no actualiza el mayorista
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no actualiza el mayorista

<b><u>Consultar Mayoristas</u></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Consultar los mayoristas	El sistema muestra todos los mayoristas
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>

Volver atrás	El sistema no muestra los mayoristas
--------------	--------------------------------------

<i>Alta Contacto Mayorista</i>	
Prueba	Resultado Esperado
Alta nuevo contacto del mayorista no existente	El sistema posee un contacto del mayorista más
Prueba	Resultado Esperado
Alta nuevo contacto del mayorista con DNI existente	El sistema no posee un contacto del mayorista más y se muestra un dialogo notificándolo
Prueba	Resultado Esperado
Alta contacto sin guardar	El sistema no posee un contacto del mayorista más
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no posee un contacto del mayorista más

<i>Baja Contacto Mayorista</i>	
Prueba	Resultado Esperado
Baja de un contacto del mayorista	El sistema posee un contacto del mayorista menos
Prueba	Resultado Esperado
Cancelar al dar de baja un contacto del mayorista	El sistema no posee un contacto del mayorista menos
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no posee un contacto del mayorista menos

<i>Editar Contacto Mayorista</i>	
Prueba	Resultado Esperado
Editar un contacto del mayorista	El sistema actualiza el contacto del mayorista
Prueba	Resultado Esperado
Editar un contacto del mayorista con datos incorrectos	El sistema no actualiza el contacto del mayorista y se muestra un dialogo notificándolo
Prueba	Resultado Esperado
Editar contacto sin guardar	El sistema no actualiza el contacto del mayorista
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no actualiza el contacto del mayorista

<i>Consultar Contactos Mayorista</i>	
Prueba	Resultado Esperado
Consultar los contactos del mayorista	El sistema muestra todos los contactos del mayorista
Prueba	Resultado Esperado
Volver atrás	El sistema no muestra los contactos del mayorista

## 4.6.5 Caso de uso: Configurar la Central de Compras

<b>Configurar la Central de Compras</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Actualizar la configuración de la Central de Compras	El sistema actualiza la configuración de la Central de Compras
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Actualizar la configuración de la Central de Compras con datos incorrectos	El sistema no actualiza la configuración de la Central de Compras y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar la configuración la Central de Compras sin guardar	El sistema no actualiza la configuración de la Central de Compras
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no actualiza la configuración de la Central de Compras

## 4.6.6 Caso de uso: Gestionar Ofertas

<b>Alta Oferta</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nueva oferta	El sistema posee una oferta más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nueva oferta con datos de la oferta incorrectos	El sistema no posee una oferta más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nueva oferta con datos del detalle de la oferta incorrectos	El sistema no posee una oferta más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta oferta sin guardar	El sistema no posee una oferta más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee una oferta más

<b>Baja Oferta</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Baja de una oferta	El sistema posee una oferta menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar al dar de baja una oferta	El sistema no posee una oferta menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee una oferta menos

<b>Editar Oferta</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>

Editar oferta	El sistema actualiza la oferta
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar oferta con datos de la oferta incorrectos	El sistema no actualiza la oferta y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Edita oferta con datos del detalle de la oferta incorrectos	El sistema no actualiza la oferta y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar sólo la oferta, no el detalle	El sistema actualiza la oferta
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar oferta sin guardar	El sistema no actualiza la oferta
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no actualiza la farmacia

<u>Ver Oferta</u>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Ver la oferta	El sistema muestra la oferta
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no muestra la oferta

<u>Cerrar Oferta</u>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cerrar la oferta	El sistema cierra la oferta
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
La Oferta no tiene el estado "Publicada"	El sistema no cierra la oferta y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no muestra la oferta

<u>Publicar Oferta</u>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Publicar la oferta	El sistema publica la oferta
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Publicar la oferta sin rellenar datos obligatorios	El sistema no publica la oferta
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Publicar oferta sin productos ofertados	El sistema no publica la oferta
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no publica la oferta

<u>Consultar Ofertas</u>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Consultar las ofertas	El sistema muestra todas las ofertas
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>

Volver atrás	El sistema no muestra las ofertas
--------------	-----------------------------------

## 4.6.7 Caso de uso: Cancelar Pedidos

<b>Cancelar Pedido</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar pedido de una oferta	El sistema cambia el estado del pedido a cancelado
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar petición al cancelar un pedido	El sistema no cambia el estado del pedido a cancelado
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no cambia el estado del pedido a cancelado

## 4.6.8 Caso de uso: Gestionar Productos

<b>Alta Producto</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo producto	El sistema posee un producto más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta producto con datos incorrectos	El sistema no posee un producto más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta producto sin guardar	El sistema no posee un producto más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un producto más

<b>Baja Producto</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Baja de un producto	El sistema posee un producto menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar al dar de baja un producto	El sistema no posee un producto menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un producto menos

<b>Editar Laboratorio</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar producto	El sistema actualiza el producto
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar producto con datos incorrectos	El sistema no actualiza el producto y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar producto sin guardar	El sistema no actualiza el producto
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no actualiza el producto



<b>Consultar Laboratorios</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Consultar los productos	El sistema muestra todos los productos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no muestra los productos

## 4.6.9 Caso de uso: Gestionar IVAS

<b>Alta Periodo IVA</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo periodo de IVA	El sistema posee un periodo de IVA más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta nuevo periodo de IVA con datos incorrectos	El sistema no posee un periodo de IVA más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un periodo de IVA más

<b>Baja Periodo IVA</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Baja de un periodo de IVA	El sistema posee un periodo de IVA menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar al dar de baja un periodo de IVA	El sistema no posee un periodo de IVA menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un periodo de IVA menos

<b>Editar Periodo IVA</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar periodo de IVA	El sistema actualiza el periodo de IVA
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar periodo de IVA con datos incorrectos	El sistema no actualiza el periodo de IVA y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no actualiza el periodo de IVA

<b>Consultar Periodos IVA</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Consultar los periodos de IVA	El sistema muestra todos los periodos de IVA
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no muestra los periodos de IVA

## 4.6.10 Caso de uso: Gestionar Pedidos

<b>Alta Pedido</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>

Alta nuevo pedido	El sistema posee un pedido más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta pedido con datos incorrectos	El sistema no posee un pedido más y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta pedido y no confirmado	El sistema posee un pedido más pero no está confirmado. Por lo tanto, se puede modificar
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Alta pedido sin guardar	El sistema no posee un pedido más
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un producto más

<b><i>Baja Pedido</i></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Baja de un pedido desde las ofertas	El sistema posee un pedido menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Baja de un pedido desde los pedidos	El sistema posee un pedido menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar al dar de baja un pedido	El sistema no posee un pedido menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un pedido menos

<b><i>Editar Pedido</i></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar pedido desde las ofertas	El sistema actualiza el pedido
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar pedido desde los pedidos	El sistema actualiza el pedido
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar pedido con datos incorrectos	El sistema no actualiza el pedido y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar pedido sin guardar	El sistema no actualiza el pedido
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no actualiza el pedido

<b><i>Ver Pedido</i></b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Ver el pedido	El sistema muestra el pedido
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no muestra el pedido

<b>Confirmar Pedido</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Confirmar el pedido	El sistema confirma el pedido
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Confirmar un pedido sin en el estado "EN_CREACION"	El sistema no confirma el pedido y se muestra un dialogo notificándolo
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no muestra el pedido

<b>Consultar Pedidos</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Consultar los pedidos	El sistema muestra todos los pedidos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no muestra los pedidos

#### 4.6.11 Caso de uso: Atender Pedidos

<b>Cancelar Pedido</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Baja de un pedido desde las ofertas	El sistema posee un pedido menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Baja de un pedido desde los pedidos	El sistema posee un pedido menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar al dar de baja un pedido	El sistema no posee un pedido menos
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no posee un pedido menos

<b>Cancelar Pedidos</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar todos los pedidos de la oferta	El sistema cancela todos los pedidos de la oferta
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Cancelar al dar de baja todos los pedidos de la oferta	El sistema no cancela todos los pedidos de la oferta
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no cancela todos los pedidos de la oferta

<b>Recepcionar Pedido</b>	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Recepción de un pedido	El sistema actualiza los datos del pedido
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Recepcionar un pedido sin en el estado	El sistema no recepciona el pedido y se muestra un dialogo notificándolo

"CREADO_FIRME"	
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Recepción de un pedido con datos incorrectos	El sistema no actualiza los datos del pedido
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Editar pedido sin guardar	El sistema no actualiza los datos del pedido
<b>Prueba</b>	<b>Resultado Esperado</b>
Volver atrás	El sistema no actualiza los datos del pedido

# Capítulo 5. Diseño del Sistema

## 5.1 Plataforma tecnológica

La solución arquitectónica dada a este proyecto es una aplicación Java EE en contenedor web. La aplicación se despliega en un servidor Apache Tomcat compatible con JEE y la capa de negocio se desarrolla con Java EE.

La aplicación se desarrolla aplicando el modelo de tres capas: presentación, negocio y persistencia. Para la capa de presentación se emplea Struts2 para la interfaz de usuario. En la capa de negocio se emplea Spring 4 y para la capa de persistencia se emplea JPA 2.

## 5.2 Arquitectura del Sistema

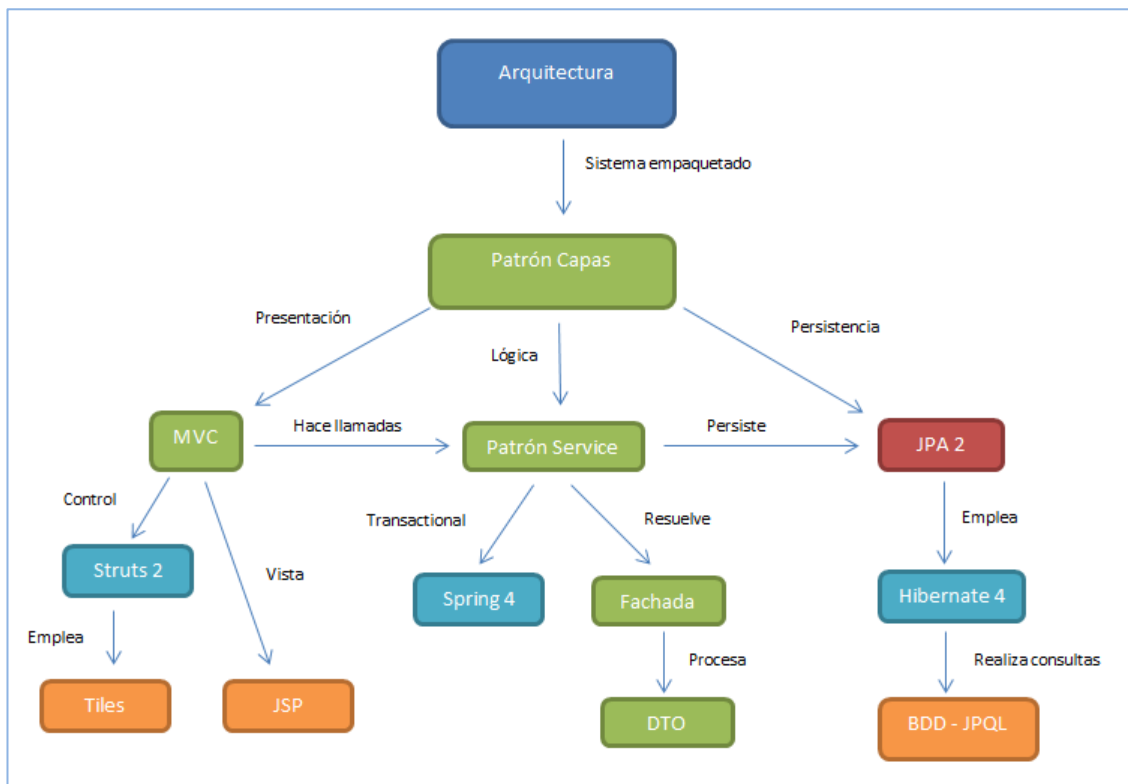


Figura 5.1. Diagrama con la relación de Patrones

### 5.2.1 Patrones de diseño

En el desarrollo del sistema seguiremos las pautas indicadas por una serie de patrones de diseño para facilitar su desarrollo y mantenimiento. Aplicaremos los siguientes patrones:

### 5.2.1.1 MVC

Patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones.

Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador, es decir, por un lado define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario.

Para este proyecto se ha empleado este patrón. Para mostrar la información al usuario se utilizan las JavaServer Pages (Vista), las llamadas a los "Actions" se encargan de las interacciones del usuario (Controlador) y los Service, ObjectFinder y Jpa se encargan de la lógica de negocio (Modelo).

### 5.2.1.2 Fachada

El patrón fachada viene motivado por la necesidad de estructurar un entorno de programación y reducir su complejidad con la división en subsistemas, minimizando las comunicaciones y dependencias entre éstos.

En este proyecto se ha empleado para proporcionar a las distintas capas una fachada de manera que las capas superiores sean ajenas a la lógica interna de las clases. De este modo, se amplía o modifica la lógica, se puede hacer sin que las capas superiores se den cuenta.

## 5.2.2 Diagrama de Componentes

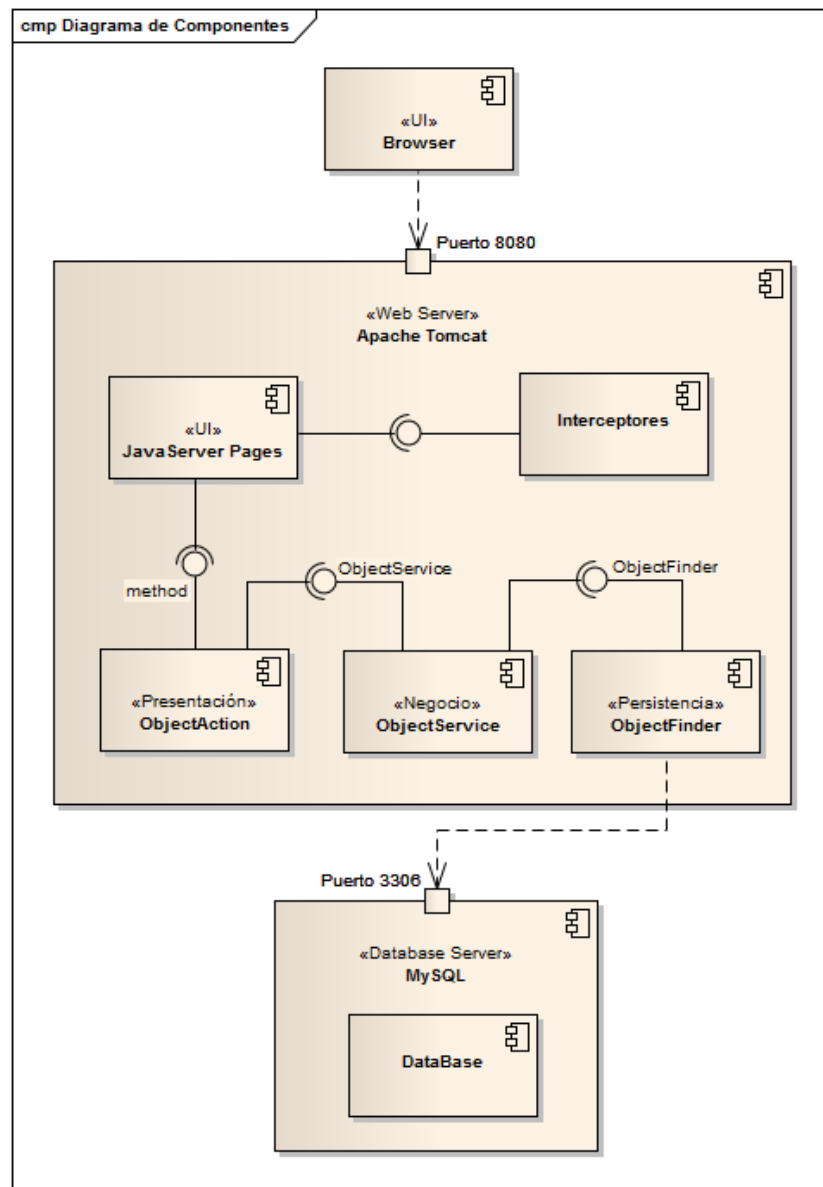


Figura 5.3. Diagrama de Componentes

### 5.2.2.1 Browser

El componente browser (Navegador Web) es el medio por el cual el usuario se conectará con el sistema y a través de éste, se mostrarán las JavaServer Pages.

### 5.2.2.2 Web Server

Este componente es el servidor de aplicaciones encargará de responder ante las llamadas de los “Actions” de las JavaServer Pages”.

### **5.2.2.3 *JavaServer Pages***

Este componente se corresponde con todas las JSP's a las que se puede acceder. A través de ellas se llaman a los correspondientes métodos ("method") de los "Actions" pasando por los interceptores.

### **5.2.2.4 *Interceptores***

Este componente engloba todas las clases del paquete "gc.presentation.interceptores".

### **5.2.2.5 *ObjectAction***

Este componente representa todas las clases "Actions" y son llamadas a través de sus métodos ("method") en las JSP's.

### **5.2.2.6 *ObjectService***

Este componente representa todas las interfaces del paquete "gc.negocio". Por medio de estas se acceden a sus implementaciones y a su vez llaman a las clases del componente "ObjectFinder".

### **5.2.2.7 *ObjectFinder***

Este componente representa todas las clases que interactúan con la base de datos mediante JDBC.

### **5.2.2.8 *Database Server***

Este componente es el servidor de la base de datos y contiene la base de datos.



## 5.2.3 Diagrama de Despliegue

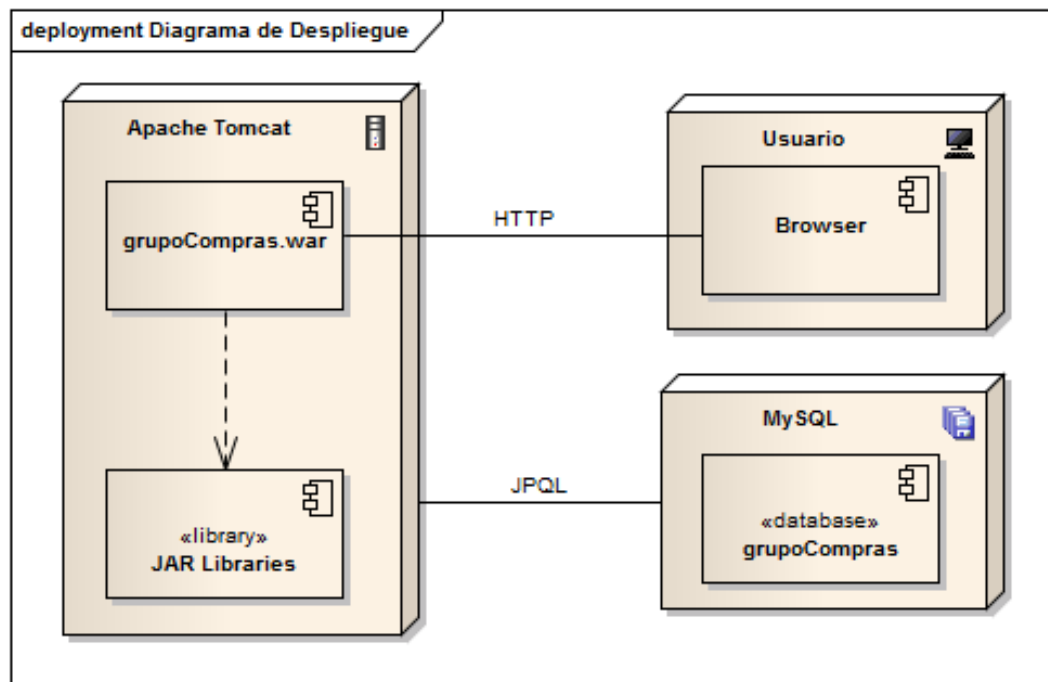


Figura 5.4. Diagrama de Despliegue

### 5.2.3.1 Usuario

El usuario a través de su máquina, accede a su navegador web (Browser). Éste actúa como interfaz de comunicación entre el usuario y la aplicación. Comunica al servidor las peticiones realizadas por el usuario y le muestra los resultados de la aplicación. La comunicación se realiza mediante el protocolo HTTP.

### 5.2.3.2 Apache Tomcat

Este servidor web se encarga de alojar la aplicación desplegada “grupoCompras”, junto a las librerías que el sistema necesita para funcionar como por ejemplo las librerías de “Struts2” o las de “JDBC”.

### 5.2.3.3 MySQL

Para almacenar la información de la aplicación se utiliza este sistema de gestión de base de datos. La comunicación con la aplicación se realiza a través del lenguaje de consulta JPQL a través del driver específico de MySQL.

## 5.3 Diagramas de Secuencia

En esta sección se encuentran una serie de diagramas a través de los cuáles, se pretende explicar mejor el funcionamiento interno de las acciones. Debido al elevado número de casos de usos se muestran las acciones más importantes del proyecto.

### 5.3.1 Caso de uso: Gestionar Ofertas

Para estos diagramas, se contempla que el usuario es el administrador y que hace todo el proceso de una sola vez.

### 5.3.1.1 Alta Oferta

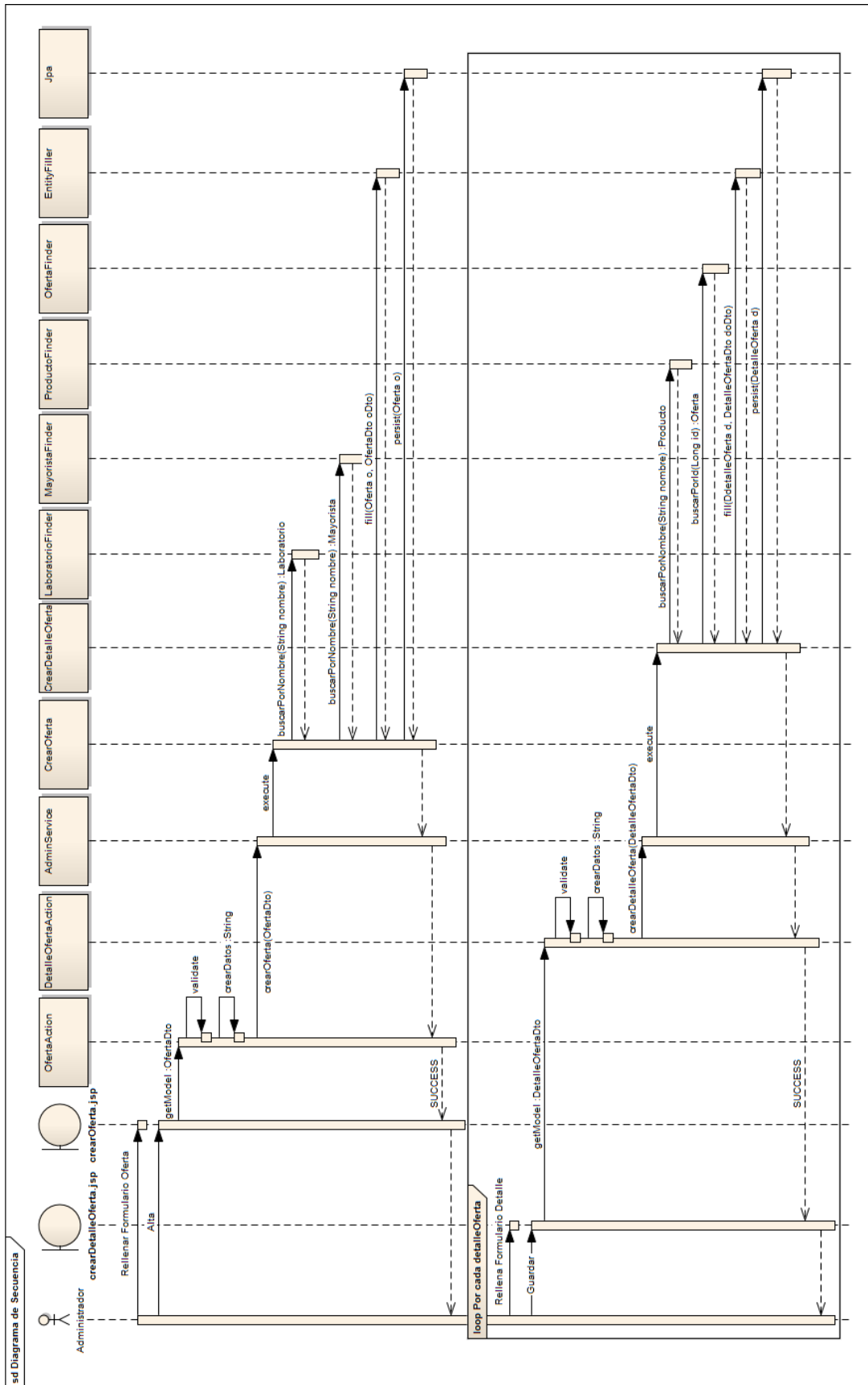


Figura 5.14. Diagrama de Secuencia, Alta Oferta

### 5.3.1.2 Editar Oferta

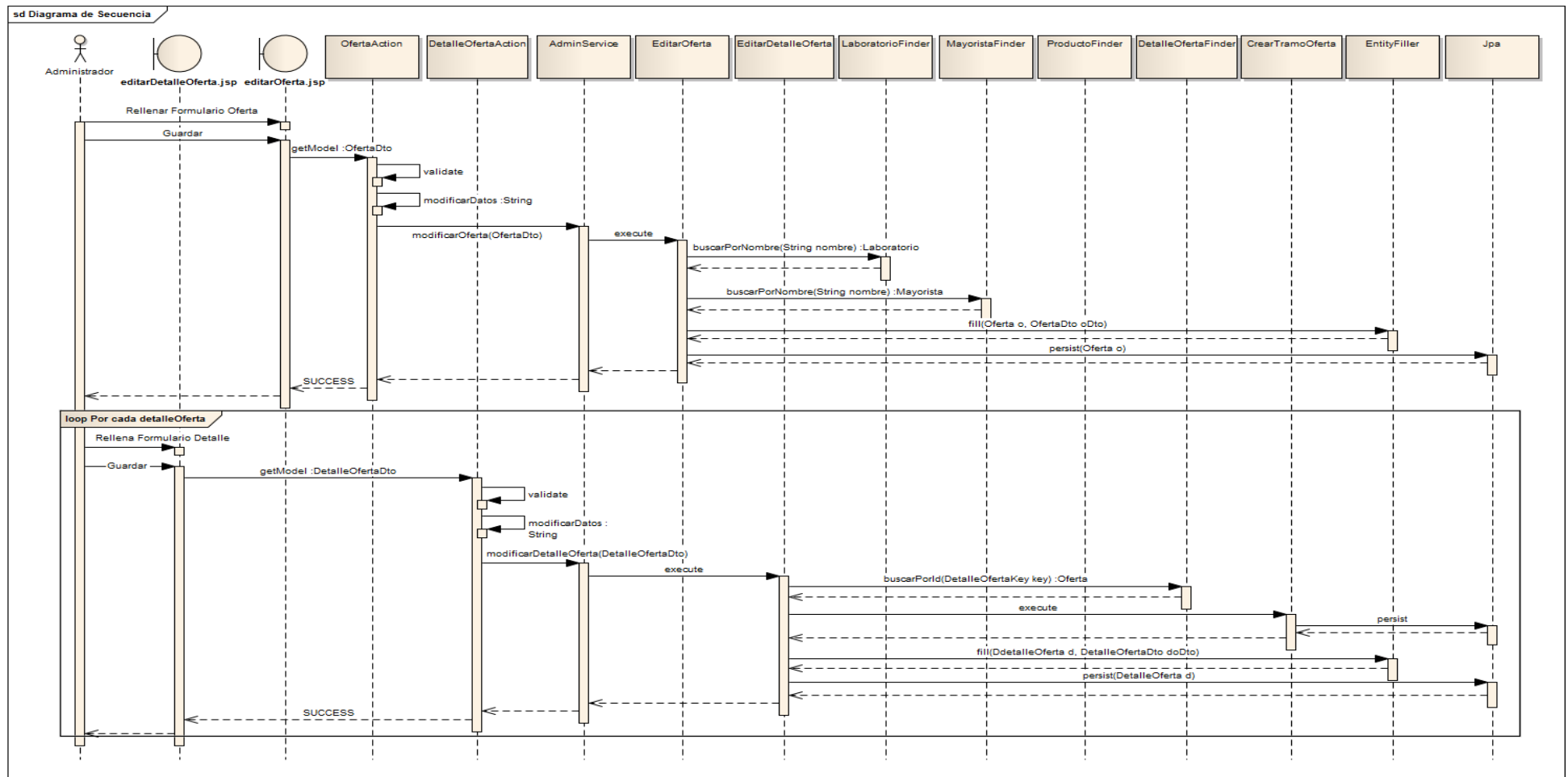


Figura 5.15. Diagrama de Secuencia, Editar Oferta

### 5.3.1.3 Baja Oferta

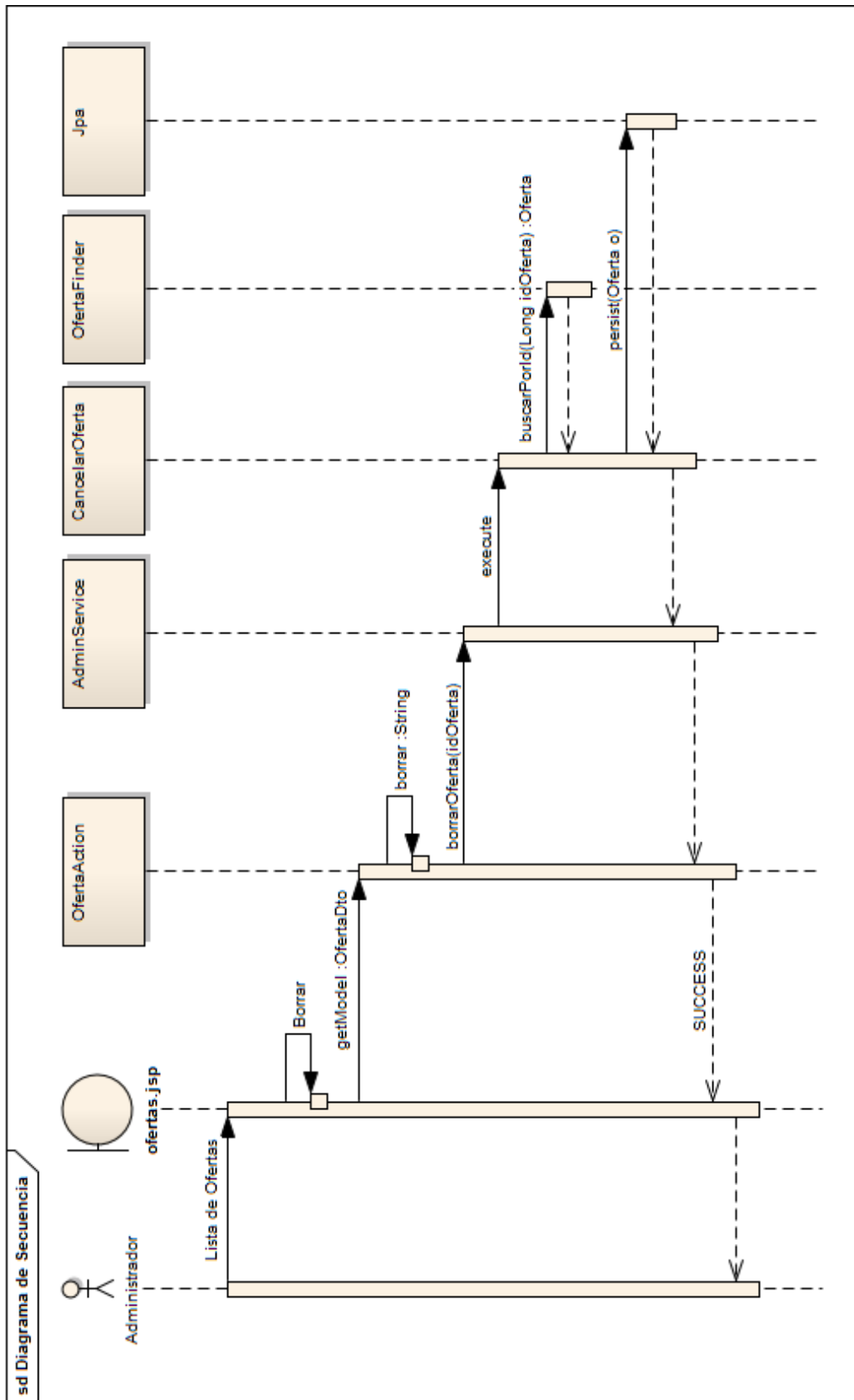


Figura 5.17. Diagrama de Secuencia, Baja Oferta

### 5.3.1.4 Publicar Oferta

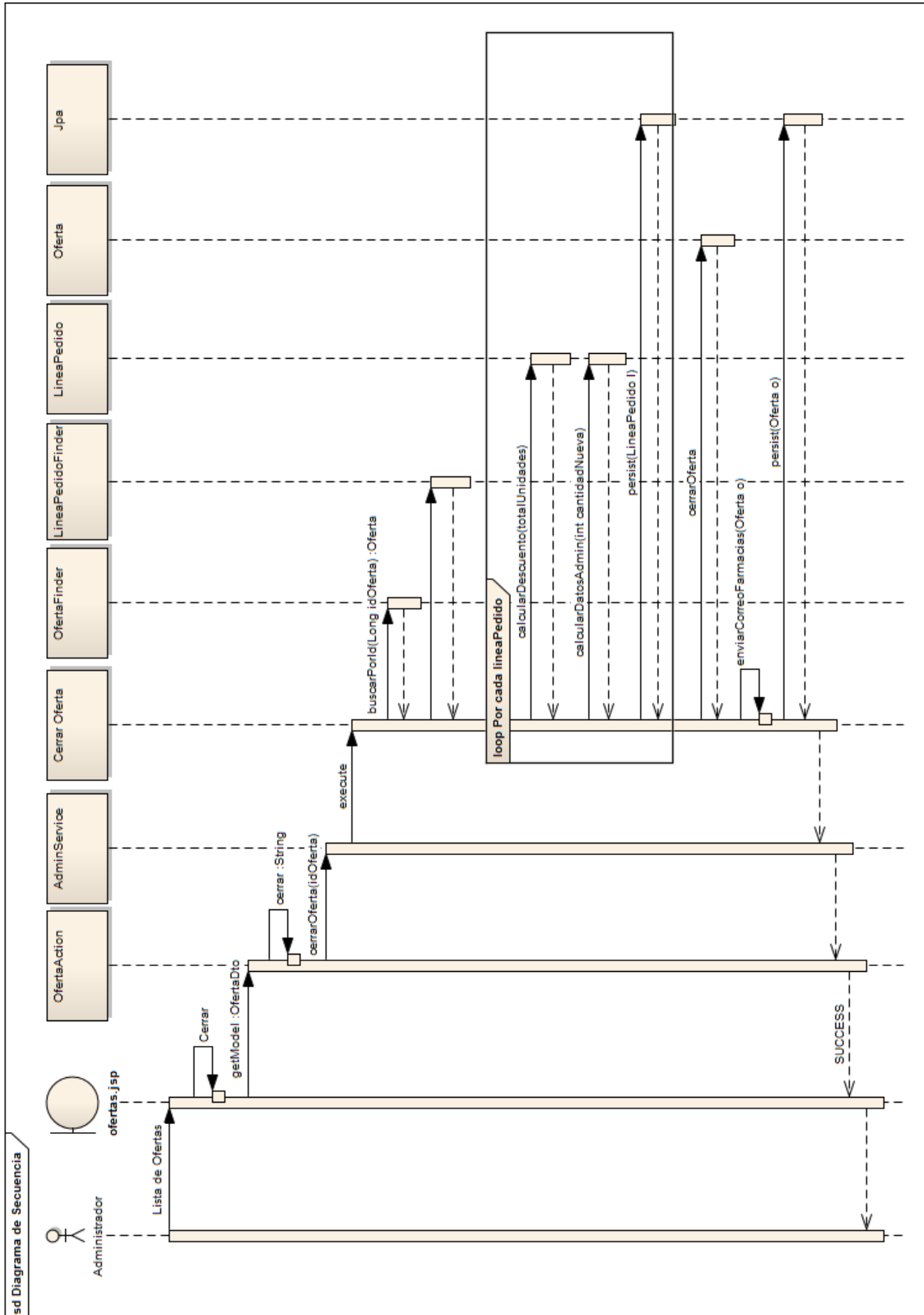


Figura 5.17. Diagrama de Secuencia, Publicar Oferta

### 5.3.1.5 Cerrar Oferta

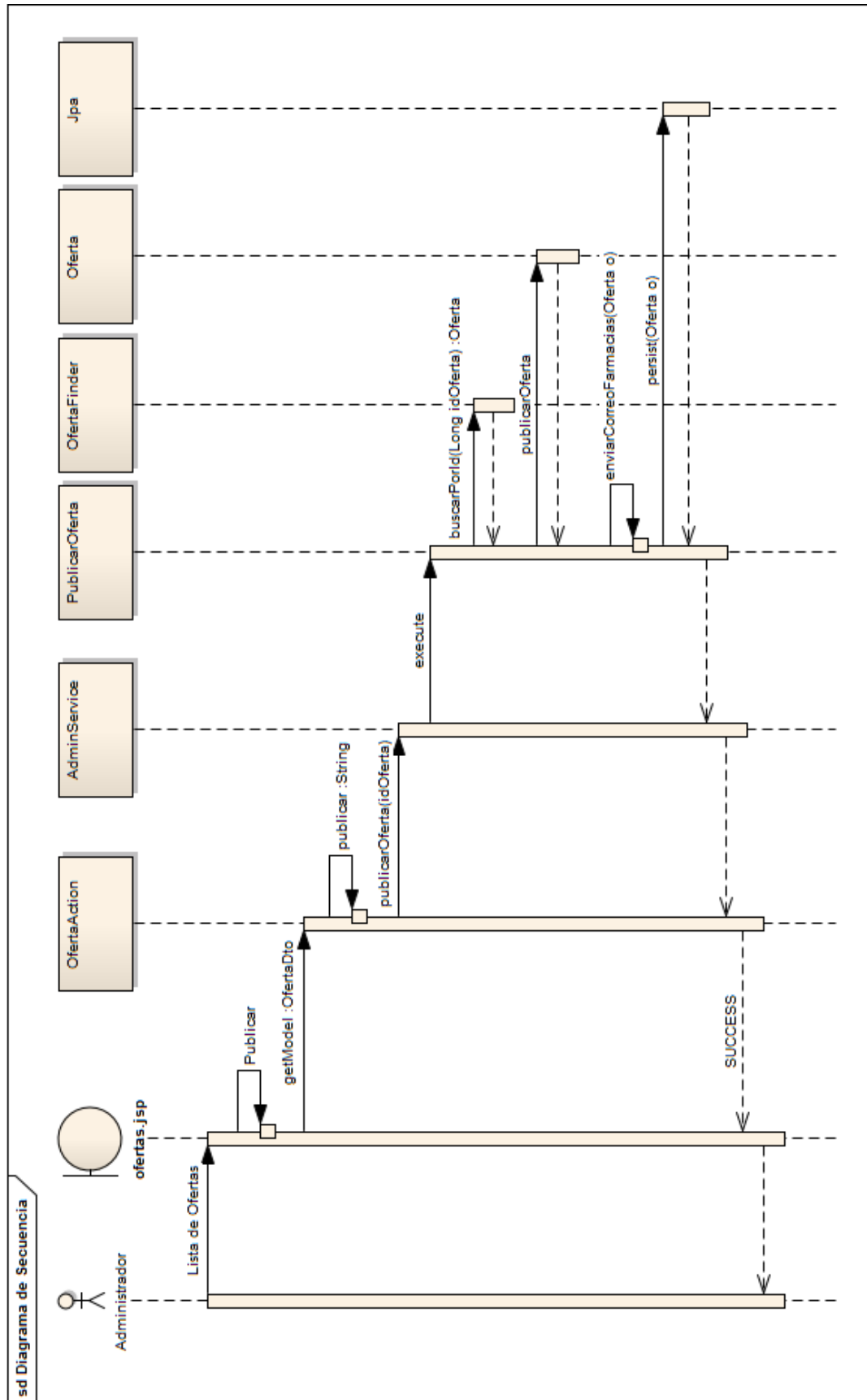


Figura 5.18. Diagrama de Secuencia, Cerrar Oferta

## 5.3.2 Caso de uso: Gestionar Pedidos

### 5.3.2.1 Alta Pedido

En este caso, se entiende que no se creó un pedido sobre esa oferta antes.

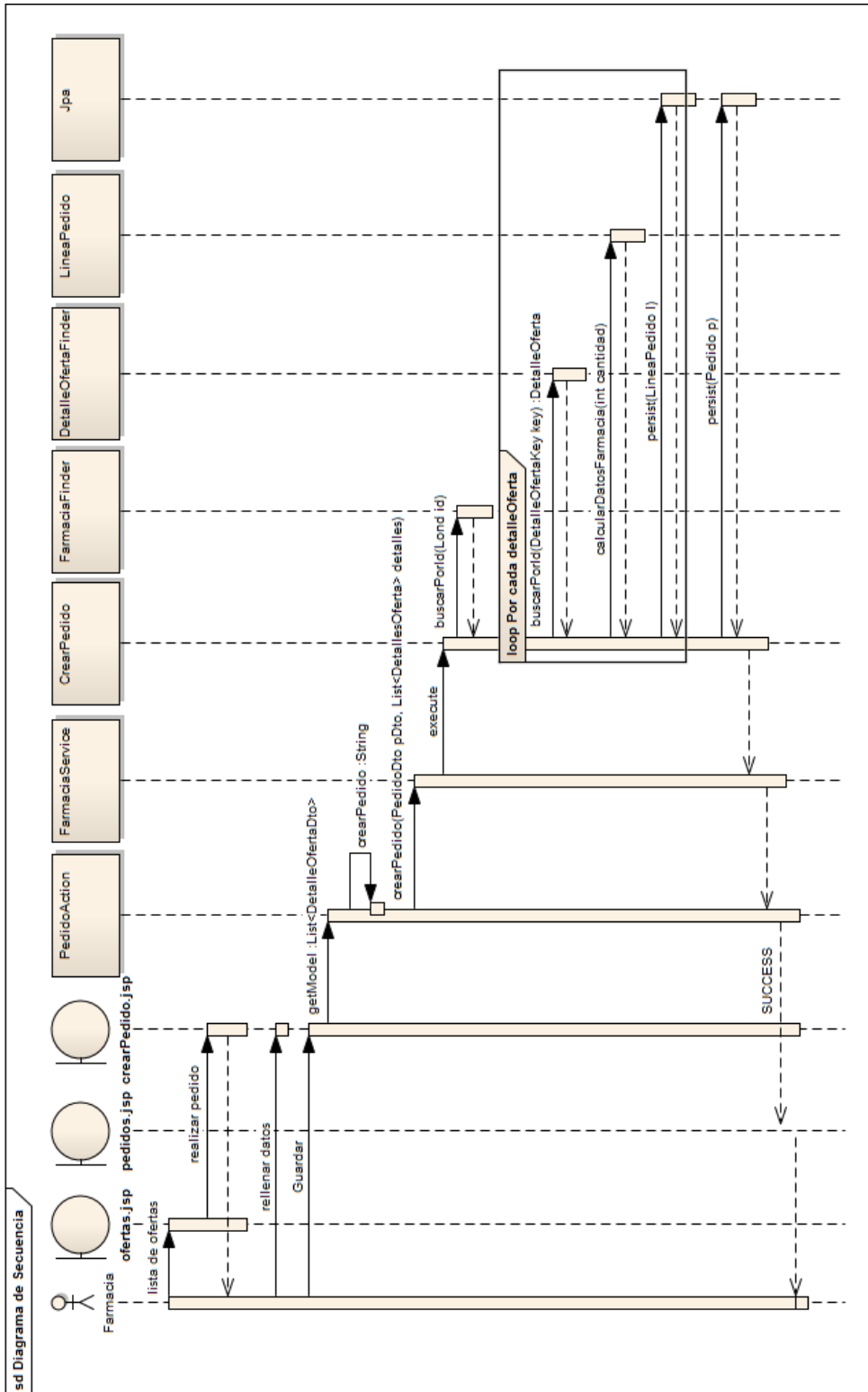


Figura 5.19. Diagrama de Secuencia, Alta Pedido



### 5.3.2.2 Editar Pedido

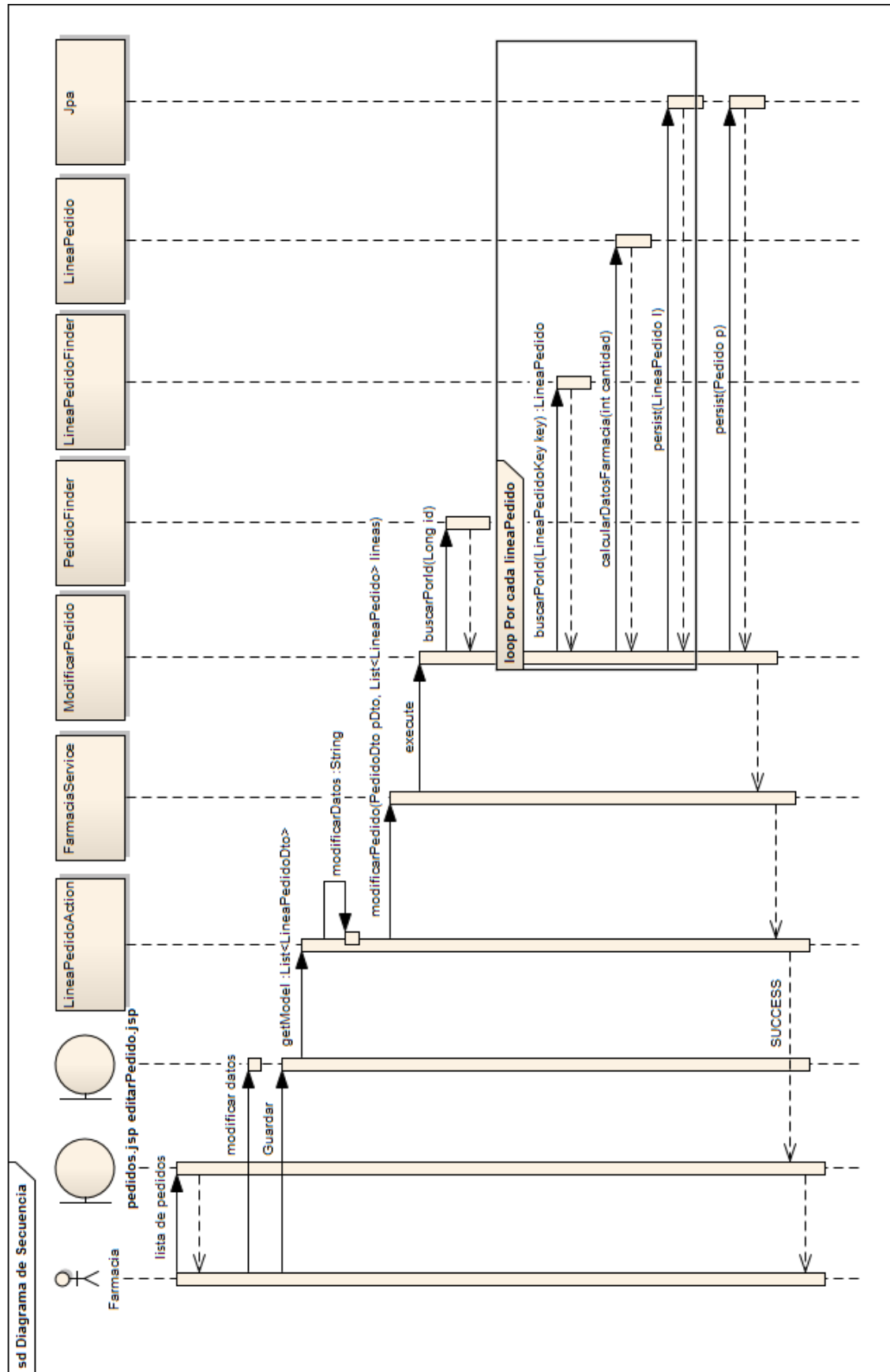


Figura 5.20. Diagrama de Secuencia, Editar Pedido

### 5.3.2.3 Cancelar Pedido

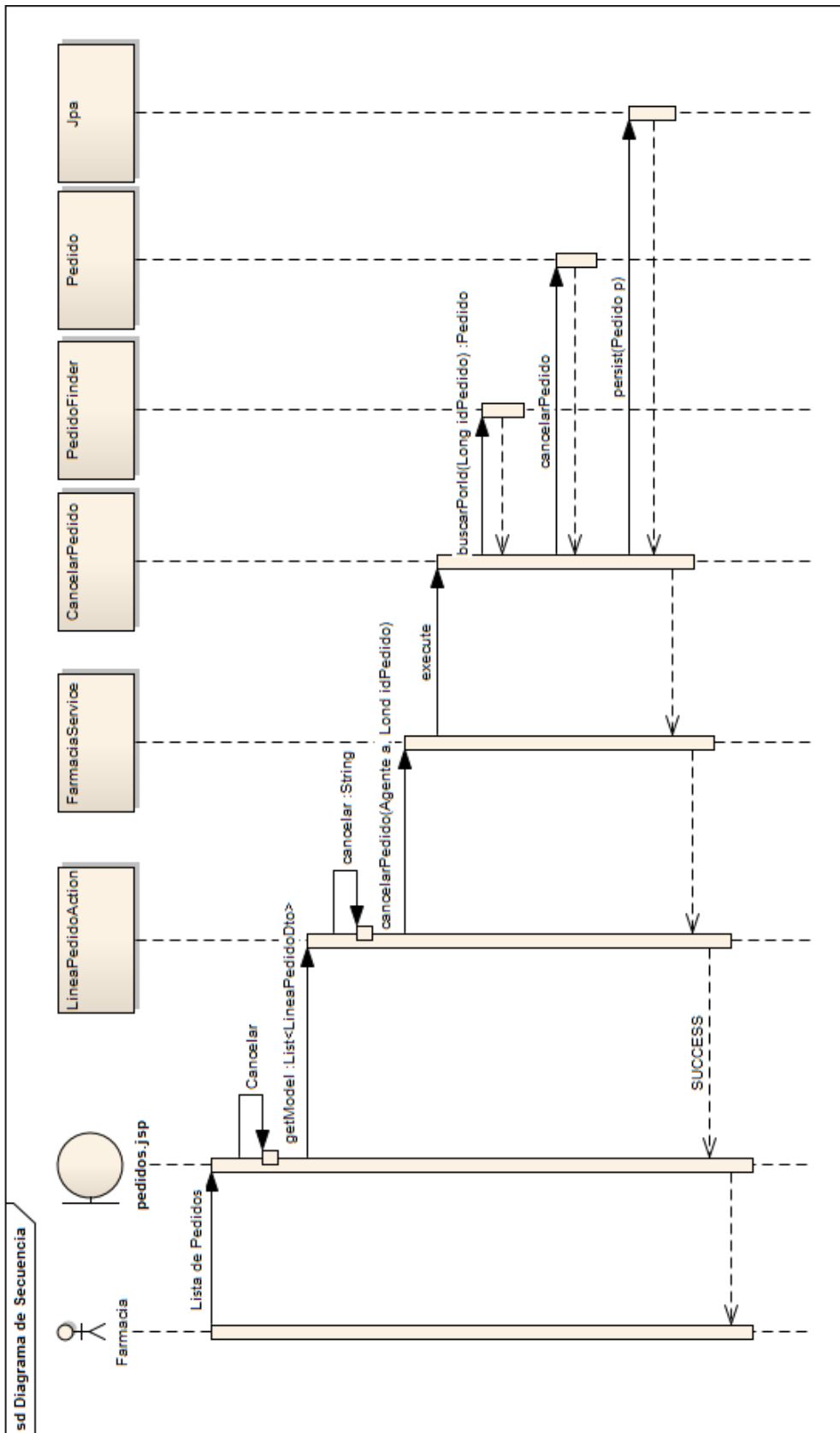


Figura 5.21. Diagrama de Secuencia, Cancelar Pedido

### 5.3.2.4 Recepcionar Pedido

En este caso, el usuario es el Mayorista.

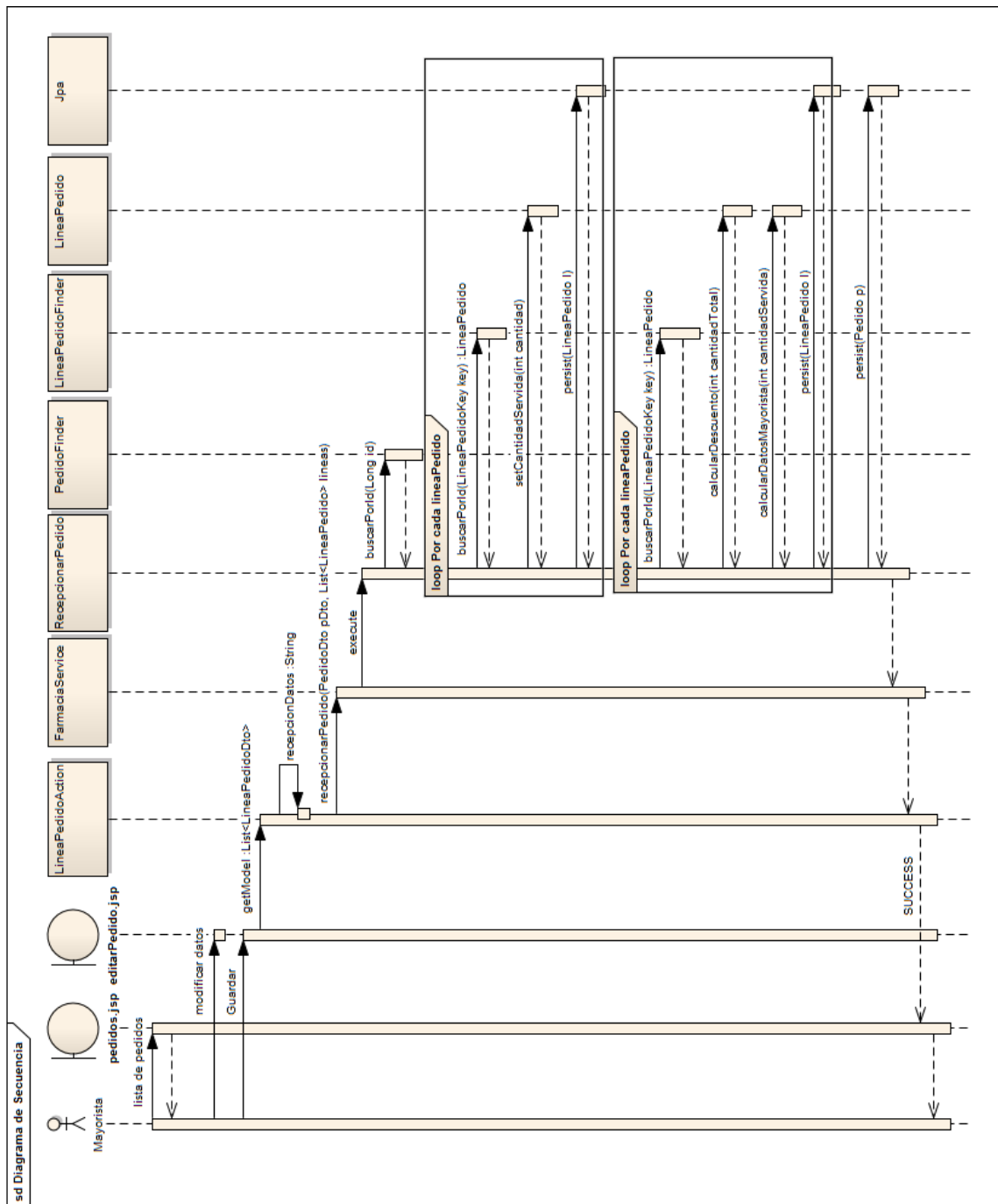


Figura 5.22. Diagrama de Secuencia, Recepcionar Pedido

## 5.4 Diagrama de Estados

### 5.4.1 Proceso de una Oferta

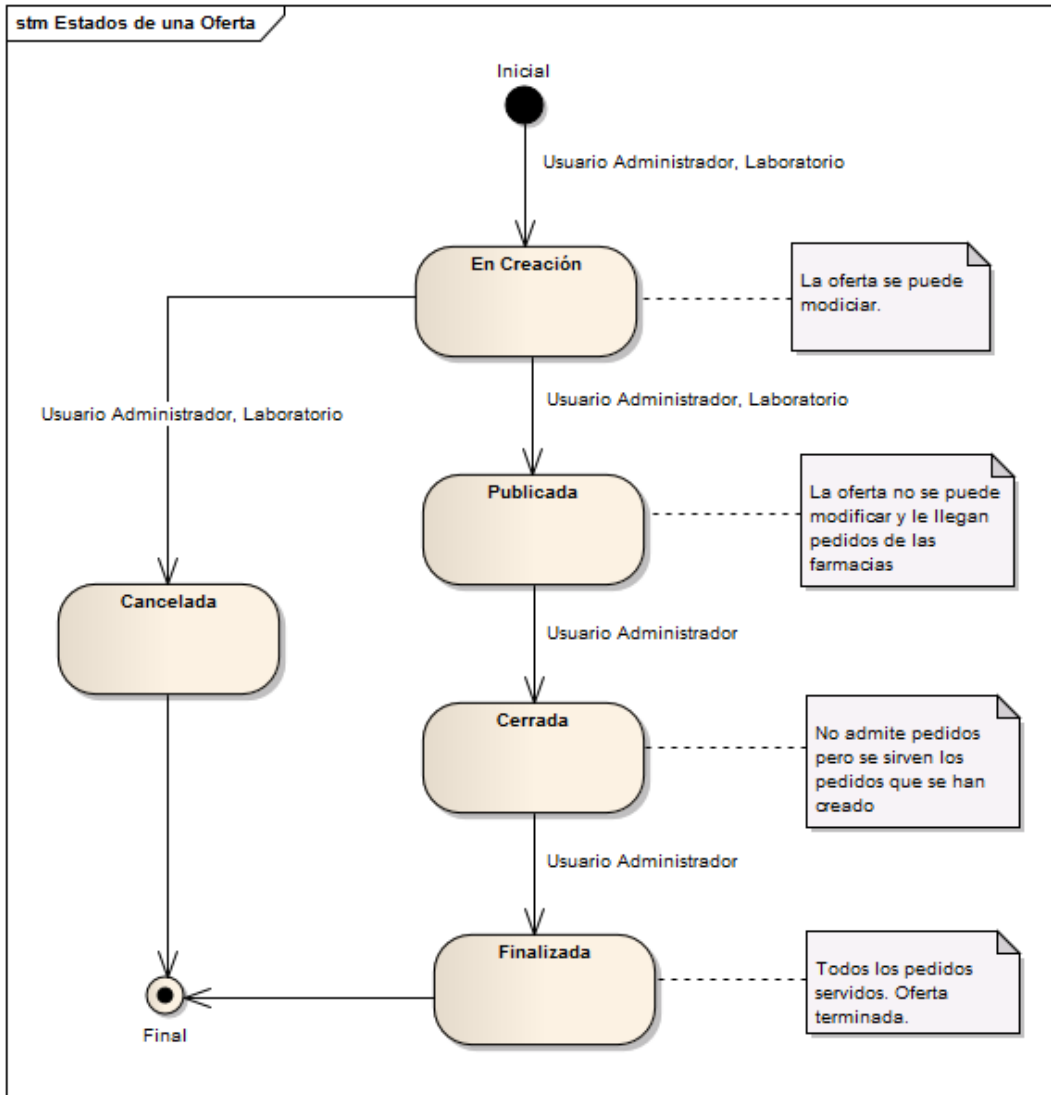


Figura 5.23. Diagrama de Estado, Proceso de una Oferta

## 5.4.2 Proceso de un Pedido

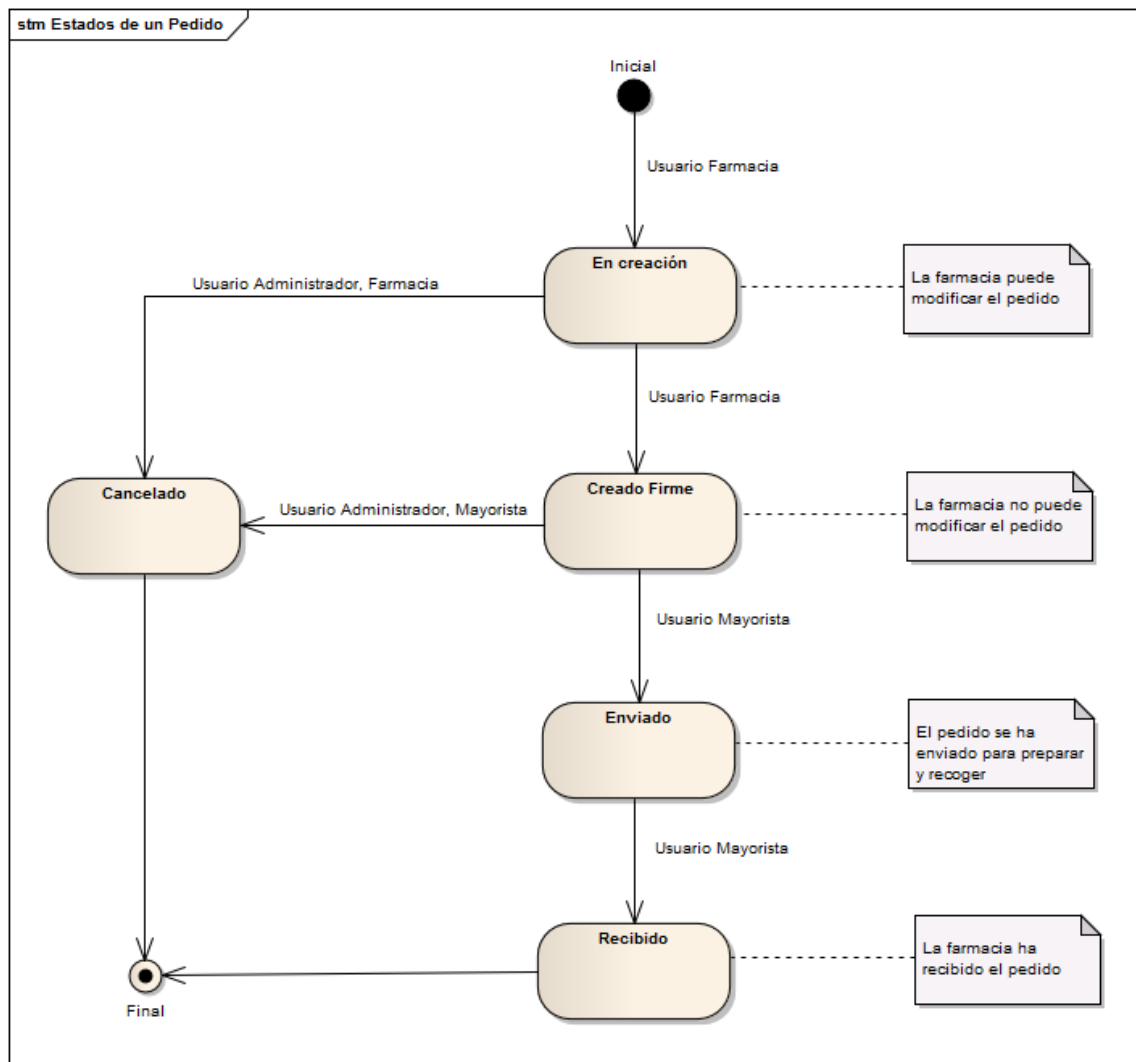


Figura 5.24. Diagrama de Estado, Proceso de un Pedido

## 5.5 Diseño de la Base de Datos

La persistencia de datos del sistema está compuesta por una única base de datos en la que se almacenará toda la información necesaria para el correcto funcionamiento de la aplicación.

### 5.5.1 Descripción del SGBD Usado

El Sistema de Gestión de Bases de Datos empleado es MySQL 5.5.

Este SGBD contempla soporte para transacciones, procedimientos, además de tener un entorno gráfico para su administración.

### 5.5.2 Integración del SGBD en Nuestro Sistema

La biblioteca JDBC (Java DataBase Connectivity) dispone de los mecanismos y controladores necesarios para conectarse y trabajar con MySQL 5.5. Para ello, es necesario facilitar la localización del controlador, el controlador utilizado, el dialecto, nombre de la base de datos, url, usuario y contraseña.

### 5.5.3 Diagrama Relacional

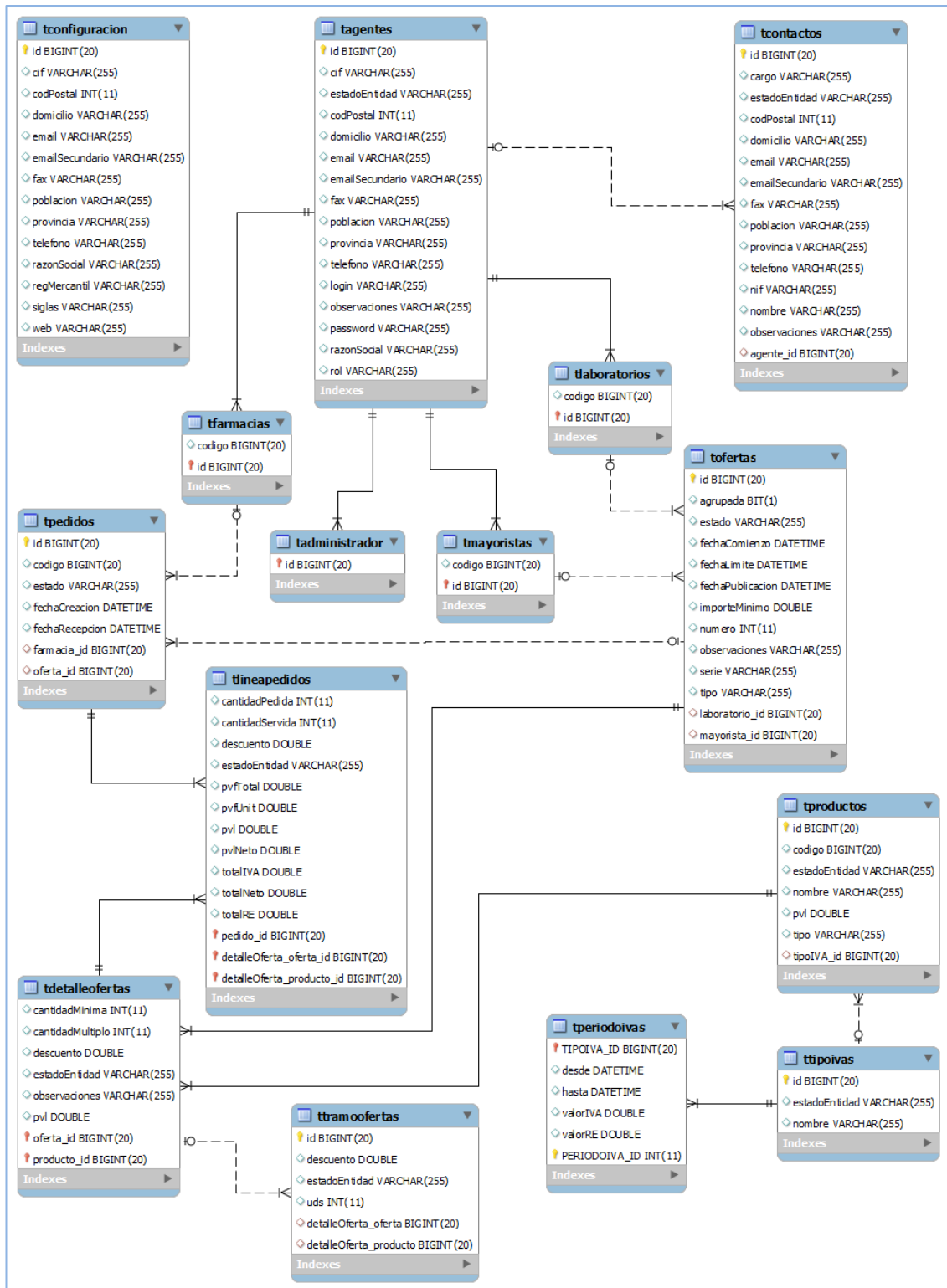


Figura 5.25. Diagrama de Entidad-Relación

## 5.6 Diseño de la Interfaz

En este apartado se muestran las capturas que recogen el diseño de la interfaz del sistema para cada tipo de usuario.

### 5.6.1 Interfaz de usuario Administrador



Figura 5.26. Interfaz Usuario Administrador, Login

#### 5.6.1.1.1 Gestión de Ofertas

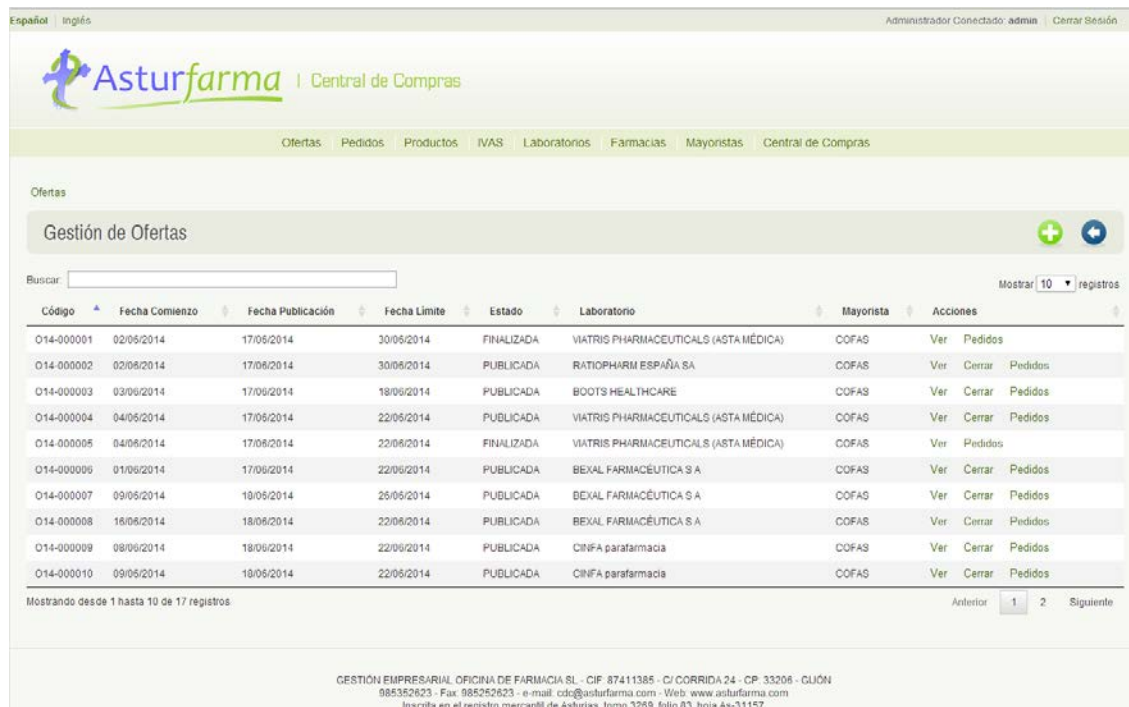


Figura 5.27. Interfaz Usuario Administrador, Gestión Ofertas



Inicio | Iniciar Sesión

Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Ofertas | Alta Oferta

**Datos de la Oferta**

Fecha Comienzo \*

Fecha Límite \*

Importe Mínimo

DDC

Laboratorio \*

Mayorista \*

Tipo \*\*  
 GENÉRICA

Observaciones

\* Campo obligatorio  
 \*\* Siempre genérica de momento

Guardar

**Detalle de la Oferta**  
 No se encontró nada que mostrar.

Añadir Producto

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411305 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 63, hoja As-31157

Figura 5.28. Interfaz Usuario Administrador, Alta Oferta

Español | Inglés

Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Ofertas | Editar Oferta 014-000016 | Alta Producto

**Detalle de la Oferta**

Producto \*

Cantidad Mínima

Descuento \*\*

Cantidad Múltiple

Observaciones

\* Campo obligatorio  
 \*\* Si no se pone, obligario añadir Tramo de Oferta

Guardar

**Tramos de la Oferta**

Unidades

Descuento

Añadir

No se encontró nada que mostrar.

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411305 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 63, hoja As-31157

Figura 5.29. Interfaz Usuario Administrador, Alta Detalle Oferta

Español | Inglés Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Oferas | Pedidos | Productos | MAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Oferas - Editar Oferta 014-000016 Publicar Oferta +

**Datos de la Oferta**

Fecha Comienzo \*  Laboratorio \*   
 Fecha Límite \*  Mayorista \*   
 Agrupada \*  No  Sí Tipo \*\*   
 Importe Mínimo  Estado: **En Creación** -> Publicada -> Cerrada -> Finalizada

Observaciones  
 No

\* Campo obligatorio  
 \*\* Disponible Genérica de momento

**Guardar**

**Detalle de la Oferta** Añadir Producto

Buscar:  Mostrar: 10 registros

Código	Descripción	Descuento / Unidades Descuento	PVL	Cantidad Mínima	Cantidad Múltiplo	Acciones
1	Repar crema de manos 75ml	10 5.00% 20 11.00% 30 18.00%	5.30%	10	5	Editar Baja
5	TERAZOSINA 5 mg 30 comp EFG	5 2.00% 10 5.00% 20 12.00%	9.24%	5	5	Editar Baja
5	TRAMADOL 50 mg 20 cápsulas EFG	25.00%	2.19%	5	1	Editar Baja

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 98532823 - Fax: 985262623 - e-mail: odo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31187

Figura 5.30. Interfaz Usuario Administrador, Editar Oferta

Español | Inglés Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Oferas | Pedidos | Productos | MAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Oferas - Editar Oferta 014-000016 - Editar Producto +

**Datos de la Oferta**

Producto \*  Cantidad Mínima   
 Descuento \*\*  Cantidad Múltiplo   
 Observaciones  
 No

\* Campo obligatorio  
 \*\* Si no se pone, obligatorio añadir Tramo de Oferta

**Guardar**

**Tramos de la Oferta**

Unidades  Descuento  **Añadir**

Buscar:  Mostrar: 10 registros

Unidades	Descuento	Acciones
5	2.00%	Alta
10	5.00%	Baja
20	12.00%	Baja

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 98532823 - Fax: 985262623 - e-mail: odo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31187

Figura 5.31. Interfaz Usuario Administrador, Editar Detalle Oferta

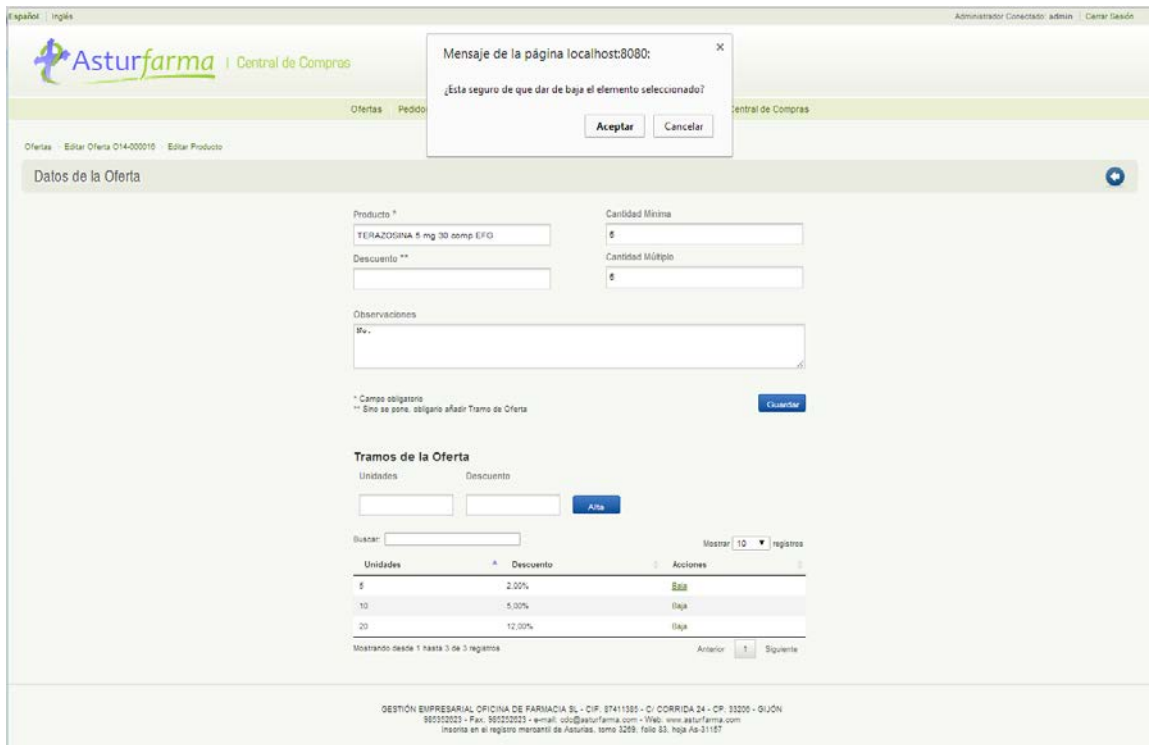


Figura 5.32. Interfaz Usuario Administrador, Baja Tramo Oferta

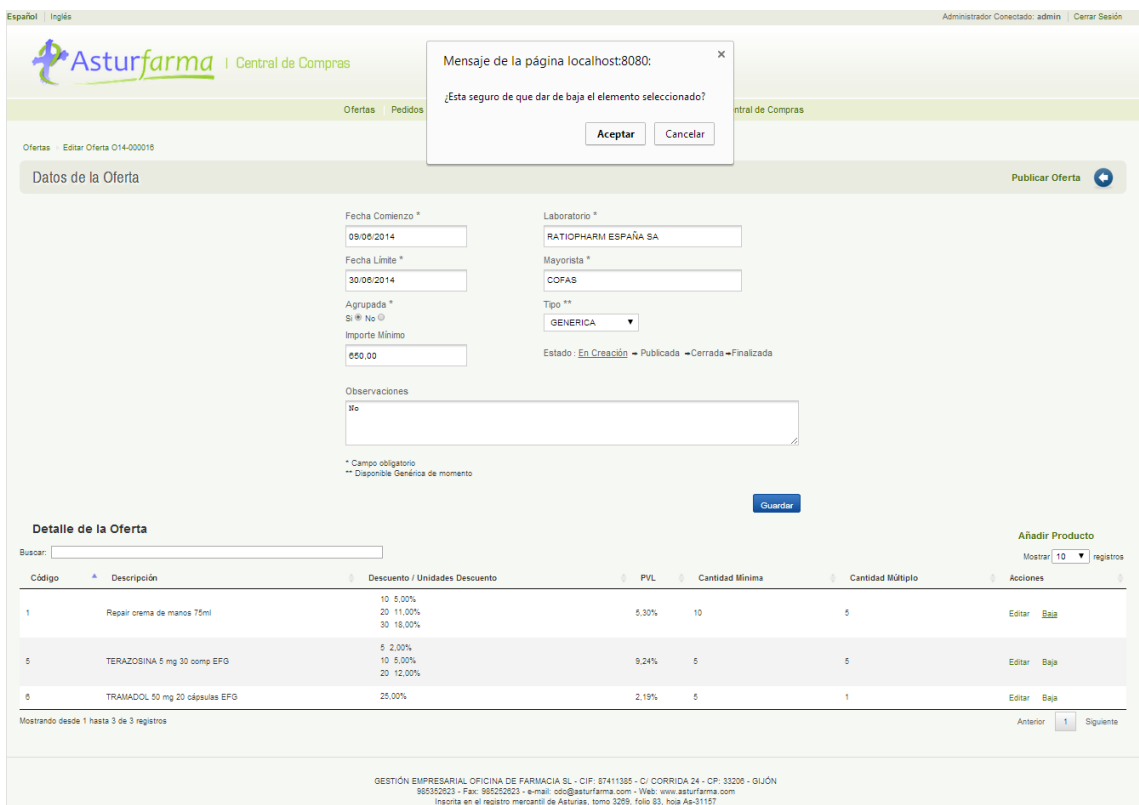


Figura 5.33. Interfaz Usuario Administrador, Baja Detalle Oferta

Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

Español | Inglés

Asturfarma | Central de Compras

Oferas | Pedidos

Oferas | Editar Oferta O14-000016

Datos de la Oferta

Publicar Oferta

Fecha Comienzo \* 09/06/2014

Fecha Límite \* 30/06/2014

Laboratorio \* RATIOPHARM ESPAÑA SA

Mayorista \* COFAS

Agrupada \* Si No

Importe Mínimo 650.00

Tipo \*\* GENERICA

Estado: En Creación - Publicada - Cerrada - Finalizada

Observaciones

Mostrar 10 registros

Anterior 1 Siguiente

GUARDAR

Detalle de la Oferta

Código	Descripción	Descuento / Unidades Descuento	PVL	Cantidad Mínima	Cantidad Múltiplo	Acciones
1	Repar crema de manos 75ml	10 5.00% 20 11.00% 30 18.00%	5.30%	10	5	Editar Baja
5	TERAZOSINA 5 mg 30 comp EFG	5 2.00% 10 5.00% 20 12.00%	9.24%	5	5	Editar Baja
8	TRAMADOL 50 mg 20 cápsulas EFG	25.00%	2.19%	5	1	Editar Baja

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
98532623 - Fax: 985252623 - e-mail: odo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3289, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.34. Interfaz Usuario Administrador, Publicar Oferta en Editar

Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

Español | Inglés

Asturfarma | Central de Compras

Oferas | Pedidos | Productos

Gestión de Ofertas

Mostrar 10 registros

Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Límite	Estado	Laboratorio	Mayorista	Acciones
O14-000011	19/06/2014	18/06/2014	24/06/2014	CERRADA	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	Ver Pedidos
O14-000012	16/06/2014	16/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
O14-000013	11/06/2014	18/06/2014	24/06/2014	FINALIZADA	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	Ver Pedidos
O14-000014	12/06/2014	19/06/2014	20/06/2014	PUBLICADA	CINFÁ parafarmacia	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
O14-000015	11/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	BEXAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
O14-000016	09/06/2014	30/06/2014	30/06/2014	EN CREACION	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	Ver Editar Baja Publicar
O14-000017	23/06/2014	30/06/2014	30/06/2014	EN CREACION	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	Ver Editar Baja Publicar

Mostrando desde 11 hasta 17 de 17 registros

Anterior 1 2 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
98532623 - Fax: 985252623 - e-mail: odo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3289, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.35. Interfaz Usuario Administrador, Baja Oferta

Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertras | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Ofertras | Pedidos de la Oferta O14-000011

Pedidos de la Oferta

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código Oferta	Código Pedido	Farmacia	Laboratorio	Mayorista	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado	Acciones
O14-000011	4	Miguel Martínez Blanco	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
O14-000011	12	Pilar Menéndez Alonso	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
O14-000011	15	María Isabel González Suárez	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	18/06/2014		CANCELADO	

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.36. Interfaz Usuario Administrador, Pedidos de la Oferta

Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertras | Pedidos | Productos | Central de Compras

Ofertras | Pedidos de la Oferta O14-000011

Pedidos de la Oferta

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código Oferta	Código Pedido	Farmacia	Laboratorio	Mayorista	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado	Acciones
O14-000011	4	Miguel Martínez Blanco	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
O14-000011	12	Pilar Menéndez Alonso	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
O14-000011	15	María Isabel González Suárez	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	18/06/2014		CANCELADO	

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Mensaje de la página localhost:8080:  
 ¿Esta seguro de que dar de baja el elemento seleccionado?  
 Aceptar Cancelar

Figura 5.37. Interfaz Usuario Administrador, Cancelar Pedido de la Oferta

Español | Inglés Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Oferas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Oferas > Ver Oferta 014-000001

**Datos de la Oferta**

Oferta: 014-000001    Laboratorio: VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)    Fecha Publicación: 17/06/2014    Fecha Límite: 30/06/2014

Agrupada y GENERICA    Mayorista: COFAS    Estado: En Creación → Publicada → Cerrada → **Finalizada**

Importe Mínimo: 100,0    Observaciones: Ninguna

**Detalle de la Oferta**

Buscar:  Mostrar 10 registros

Código	Descripción	Descuento / Unidades Descuento	PVL	Cantidad Mínima	Cantidad Múltiplo
1	Repar crema de manos 75ml	50,00%	5,30€	1	1
2	EUCERIN MEN Hidratante	5 8,00%	12,35€	1	5
		10 17,00%			
		15 26,00%			
41	FLUIRESPIRA X 6 PARCHES	20 7,00%	3,91€	1	1
		40 15,00%			
		60 23,00%			
		100 39,00%			

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

**Figura 5.38. Interfaz Usuario Administrador, Ver Oferta**

Español | Inglés Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Oferas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Oferas

**Gestión de Ofertas**

Buscar:  Mostrar 10 registros

Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Límite	Estado	Laboratorio	Mayorista	Acciones
014-000011	10/06/2014	19/06/2014	24/06/2014	CERRADA	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	Ver Pedidos
014-000012	16/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
014-000013	11/06/2014	19/06/2014	24/06/2014	FINALIZADA	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	Ver Pedidos
014-000014	12/06/2014	19/06/2014	20/06/2014	PUBLICADA	CINFA parafarmacia	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
014-000015	11/06/2014	19/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	BEVAL FARMACÉUTICA S.A	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
014-000016	09/06/2014	30/06/2014	30/06/2014	EN CREACION	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	Ver Editar Baja <b>Publicar</b>
014-000017	23/06/2014	30/06/2014	30/06/2014	EN CREACION	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	Ver Editar Baja <b>Publicar</b>

Mostrando desde 11 hasta 17 de 17 registros Anterior 1 2 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Mensaje de la página localhost:8080:

Una vez publicada no se podrá modificar, ¿Esta seguro de que quiere publicar la Oferta?

**Figura 5.39. Interfaz Usuario Administrador, Publicar Oferta en Ofertas**

### 5.6.1.1.2 Cancelar Pedidos

Spanish | English Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Pedidos

Pedidos de las Ofertas +

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código Oferta	Código Pedido	Farmacia	Laboratorio	Mayorista	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado	Acciones
014-000001	1	Miguel Martínez Blanco	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CANCELADO	
014-000001	5	Varela CB	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	10/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000001	8	Silvia González Fernández	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000001	10	Pilar Menéndez Alonso	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	10/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000001	13	María Isabel González Suárez	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CANCELADO	
014-000004	3	Miguel Martínez Blanco	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	10/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000005	6	Varela CB	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	
014-000005	9	Silvia González Fernández	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	10/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	
014-000005	11	Pilar Menéndez Alonso	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	
014-000005	14	María Isabel González Suárez	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	10/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	

Mostrando desde 1 hasta 10 de 19 registros Anterior 1 2 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CP: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
98532023 - Fax: 98532023 - e-mail: cco@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.40. Interfaz Usuario Administrador, Pedidos

Spanish | English Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Pedidos

Pedidos de las Ofertas +

Buscar:

Mostrar 10 registros

Mensaje de la página localhost:8080:

¿Esta seguro de que dar de baja el elemento seleccionado?

Código Oferta	Código Pedido	Farmacia	Laboratorio	Mayorista	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado	Acciones
014-000001	1	Miguel Martínez Blanco	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	10/06/2014		CANCELADO	
014-000001	5	Varela CB	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000001	8	Silvia González Fernández	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	10/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000001	10	Pilar Menéndez Alonso	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000001	13	María Isabel González Suárez	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	10/06/2014		CANCELADO	
014-000004	3	Miguel Martínez Blanco	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000005	6	Varela CB	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	
014-000005	9	Silvia González Fernández	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	
014-000005	11	Pilar Menéndez Alonso	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	10/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	
014-000005	14	María Isabel González Suárez	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	

Mostrando desde 1 hasta 10 de 19 registros Anterior 1 2 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CP: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
98532023 - Fax: 98532023 - e-mail: cco@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.41. Interfaz Usuario Administrador, Cancelar Pedido en Pedidos

### 5.6.1.1.3 Gestión de Productos

Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Oferas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Productos

Gestión de Productos

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código	Nombre	PVL	Tipo	Tipo IVA	Acciones
1	Repair crema de manos 75ml	5.3	PARAFARMACIA	Normal	Editar Baja
2	Eucerin MEN Hidratante	12.35	PARAFARMACIA	Normal	Editar Baja
3	Eucerin MEN Anti-Edad	15.9	PARAFARMACIA	Normal	Editar Baja
4	Eucerin MEN After-shave	10.52	PARAFARMACIA	Normal	Editar Baja
5	TERAZOSNA 5 mg 30 comp. EFG	9.24	GENERICO	Superreducido	Editar Baja
6	TRAMADOL 50 mg 20 cápsulas EFG	2.19	GENERICO	Superreducido	Editar Baja
7	TRAMADOL 50 mg 80 cápsulas EFG	5.82	GENERICO	Superreducido	Editar Baja
8	BMN BOMBONES CRUJIENTES (10 UDS)	4.1	PARAFARMACIA	Reducido	Editar Baja
9	Nicorette Freshfruit 2 mg. 105 ch	15.5	MEDICAMENTO	Superreducido	Editar Baja
10	S.M. BABY CANASTILLA DISNEY 5 REFERENCIAS	22.0	PARAFARMACIA	Normal	Editar Baja

Mostrando desde 1 hasta 10 de 40 registros

Anterior 1 2 3 4 5 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cco@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.42. Interfaz Usuario Administrador, Gestión Productos

Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Oferas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Productos - Alta Producto

Alta Producto

Tipo Producto \*

Nombre \*

Tipo IVA \*

PVL \*

\* Campo obligatorio

Alta

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cco@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.43. Interfaz Usuario Administrador, Alta Producto



Español | Inglés Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Productos | Editar Producto 1

### Editar Producto

Tipo Producto \*

Nombre \*

Tipo IVA \*

P.V.L. \*

\* Campo obligatorio

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.44. Interfaz Usuario Administrador, Editar Producto

Español | Inglés Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Productos

### Gestión de Productos

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código	Nombre	P.V.L.	Tipo	Tipo IVA	Acciones
1	Repar crema de manos 75ml	5.3	PARAFARMACIA	Normal	Editar Baja
2	Eucerin MEN Hidratante	12.35	PARAFARMACIA	Normal	Editar Baja
3	Eucerin MEN Anti-Edad	15.9	PARAFARMACIA	Normal	Editar Baja
4	Eucerin MEN After-shave	10.52	PARAFARMACIA	Normal	Editar Baja
5	TERAZOSINA 5 mg 30 comp EFG	9.24	GENERIC	Superreducido	Editar Baja
6	TRAMADOL 50 mg 20 cápsulas EFG	2.19	GENERIC	Superreducido	Editar Baja
7	TRAMADOL 50 mg 60 cápsulas EFG	5.82	GENERIC	Superreducido	Editar Baja
8	BMN BOMBONES CRUJENTES (10 UDS)	4.1	PARAFARMACIA	Reducido	Editar Baja
9	Nicorette Freshfruit 2 mg. 105 ch	15.5	MEDICAMENTO	Superreducido	Editar Baja
10	S.M. BABY CANASTILLA DISNEY 5 REFERENCIAS	22.0	PARAFARMACIA	Normal	Editar Baja

Mostrando desde 1 hasta 10 de 48 registros

Anterior 1 2 3 4 5 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.45. Interfaz Usuario Administrador, Baja Producto

### 5.6.1.1.4 Gestión de IVAS

Spanish | English Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos | Productos | **IVAS** | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

IVAS

**Gestión de IVA** +

SUPERREDUCIDO  
 REDUCIDO  
 NORMAL

Nombre:   
 Desde:   
 IVA:   
 RE: 
**Alta**

**Calendario de Periodos de IVA**

Buscar:  Mostrar 10 registros

Nombre	Valido Desde	Valido Hasta	IVA	RE	Acciones
Normal	01/09/2012		21,00%	5,20%	Baja
Normal	01/07/2010	01/09/2012	18,00%	4,00%	Baja
Normal	01/01/1995	01/07/2010	16,00%	4,00%	Baja
Reducido	01/09/2012		10,00%	1,40%	Baja
Reducido	01/07/2010	01/09/2012	8,00%	1,00%	Baja
Reducido	01/01/1995	01/07/2010	7,00%	1,00%	Baja
Superreducido	01/01/1995		4,00%	0,50%	Baja

Mostrando desde 1 hasta 7 de 7 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.46. Interfaz Usuario Administrador, Gestión IVAS

Spanish | English Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos | Productos | **IVAS** | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

IVAS IVA Normal

**Gestión de IVA** +

SUPERREDUCIDO  
 REDUCIDO  
 NORMAL

Nombre:   
 Desde:   
 IVA:   
 RE: 
**Alta**

**Calendario de Periodos de IVA**

Buscar:  Mostrar 10 registros

Nombre	Valido Desde	Valido Hasta	IVA	RE	Acciones
Normal	01/09/2012		21,00%	5,20%	Baja
Normal	01/07/2010	01/09/2012	18,00%	4,00%	Baja
Normal	01/01/1995	01/07/2010	16,00%	4,00%	Baja

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.47. Interfaz Usuario Administrador, Gestión Tipo IVA

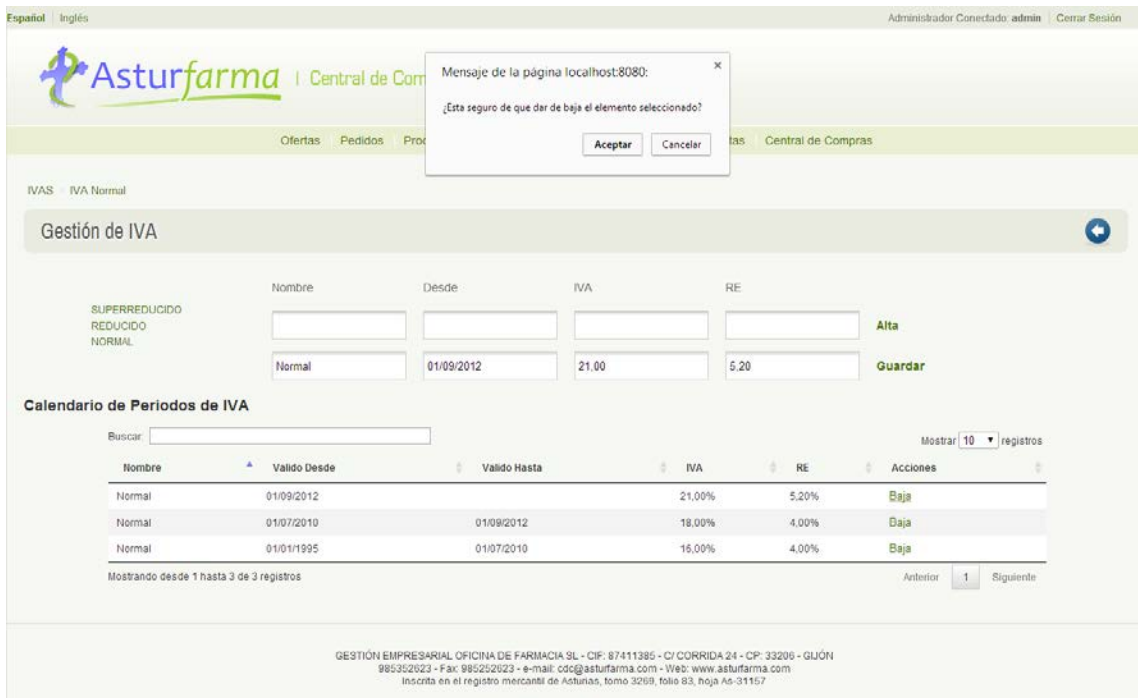


Figura 5.48. Interfaz Usuario Administrador, Baja Periodo IVA

### 5.6.1.1.5 Gestión de Laboratorios, Farmacias y Mayoristas

Para la gestión de los tipos de usuario, se han utilizado las mismas plantillas con los mismos formularios y estilo. Por eso, pongo un ejemplo con la Gestión de Laboratorios:

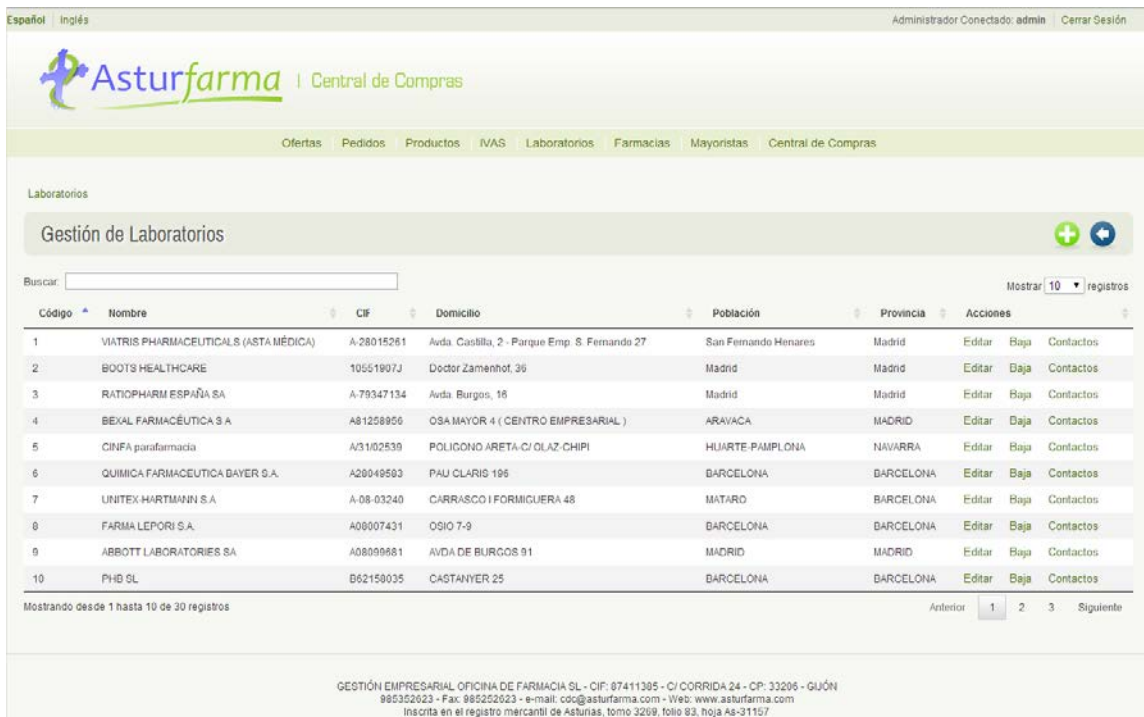


Figura 5.49. Interfaz Usuario Administrador, Gestión Laboratorios

Español | Inglés Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Laboratorios | Alta Laboratorio

**Alta Laboratorio**

Nombre \*  CIF

Domicilio  Email \*

Población  Teléfono  Fax

Provincia  CP

Observaciones

Login \*  Password \*  Confirma tu Password

\* Campo obligatorio **Alta**

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 07411305 - C/ CORRIJA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
905352623 - Fax: 905252623 - e-mail: csc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

**Figura 5.50. Interfaz Usuario Administrador, Alta Laboratorio**

Español | Inglés Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Laboratorios | Editar Laboratorio 9

**Editar Laboratorio**

Nombre \*  CIF

Domicilio  Email \*

Población  Teléfono  Fax

Provincia  CP

Observaciones

Login \*  Password \*  Confirma tu Password

\* Campo obligatorio **Guardar**

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 07411305 - C/ CORRIJA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
905352623 - Fax: 905252623 - e-mail: csc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

**Figura 5.51. Interfaz Usuario Administrador, Editar Laboratorio**

Mensaje de la página localhost:8080:

¿Esta seguro de que dar de baja el elemento seleccionado?

Aceptar Cancelar

Administrador Conectado: admin Cerrar Sesión

Español Inglés

Asturfarma | Central de Compras

Ofertas Pedidos Productos Laboratorios Farmacias Mayoristas Central de Compras

Laboratorios

Gestión de Laboratorios

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código	Nombre	CIF	Domicilio	Población	Provincia	Acciones
1	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	A-28015261	Ava. Castilla, 2 - Parque Emp. S. Fernando 27	San Fernando Henares	Madrid	Editar Baja Contactos
2	BOOTS HEALTHCARE	10551907J	Doctor Zamenhof, 36	Madrid	Madrid	Editar Baja Contactos
3	RATIOPHARM ESPAÑA SA	A-79347134	Ava. Burgos, 16	Madrid	Madrid	Editar Baja Contactos
4	BEXAL FARMACÉUTICA S A	A81258956	OSA MAYOR 4 ( CENTRO EMPRESARIAL )	ARAVACA	MADRID	Editar Baja Contactos
5	CINFA parafarmacia	A3102539	POLIGONO ARETA-CI OLAZ-CHIPI	HUARTE-PAMPLONA	NAVARRA	Editar Baja Contactos
6	QUIMICA FARMACEUTICA BAYER S.A.	A28049683	PAU CLARIS 196	BARCELONA	BARCELONA	Editar Baja Contactos
7	UNITEK-HARTMANN S.A	A-08-03240	CARRASCO I FORMIGUERA 48	MATARO	BARCELONA	Editar Baja Contactos
8	FARMALEPORI S.A	A08007431	OSIO 7-9	BARCELONA	BARCELONA	Editar Baja Contactos
9	ABBOTT LABORATORIES SA	A08099601	AVDA DE BURGOS 91	MADRID	MADRID	Editar Baja Contactos
10	PHB SL	B62158035	CASTANVER 25	BARCELONA	BARCELONA	Editar Baja Contactos

Mostrando desde 1 hasta 10 de 30 registros

Anterior 1 2 3 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.52. Interfaz Usuario Administrador, Baja Laboratorio

Administrador Conectado: admin Cerrar Sesión

Español Inglés

Asturfarma | Central de Compras

Ofertas Pedidos Productos IVAS Laboratorios Farmacias Mayoristas Central de Compras

Laboratorios Contactos del Laboratorio VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)

Contactos del Laboratorio

Buscar:

Mostrar 10 registros

Nombre	NIF	Email	Teléfono	Cargo	Acciones
Javier Martínez García	7789475L	jmg_1978@gmail.com	985352623	Delegado	Editar Baja

Mostrando desde 1 hasta 1 de 1 registros

Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.53. Interfaz Usuario Administrador, Contactos del Laboratorio

Español | Inglés Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Oferas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Laboratorios > Contactos del Laboratorio VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA) > Alta Contacto

### Alta Contacto

Nombre \*

Domicilio

Población

Provincia  CP

Observaciones

\* Campo obligatorio

NIF \*

Email \*

Teléfono  Fax

Cargo

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411305 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
985352823 - Fax: 985252823 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja AS-31157

**Figura 5.54. Interfaz Usuario Administrador, Alta Contacto del Laboratorio**

Español | Inglés Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Oferas | Pedidos | Productos | IVAS | Laboratorios | Farmacias | Mayoristas | Central de Compras

Laboratorios > Contactos del Laboratorio VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA) > Editar Contacto Javier Martínez García

### Editar Contacto

Nombre \*

Domicilio

Población

Provincia  CP

Observaciones

\* Campo obligatorio

NIF \*

Email \*

Teléfono  Fax

Cargo

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411305 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
985352823 - Fax: 985252823 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja AS-31157

**Figura 5.55. Interfaz Usuario Administrador, Editar Contacto del Laboratorio**



Figura 5.56. Interfaz Usuario Administrador, Baja Contacto del Laboratorio

### 5.6.1.1.6 Actualizar Central de Compras

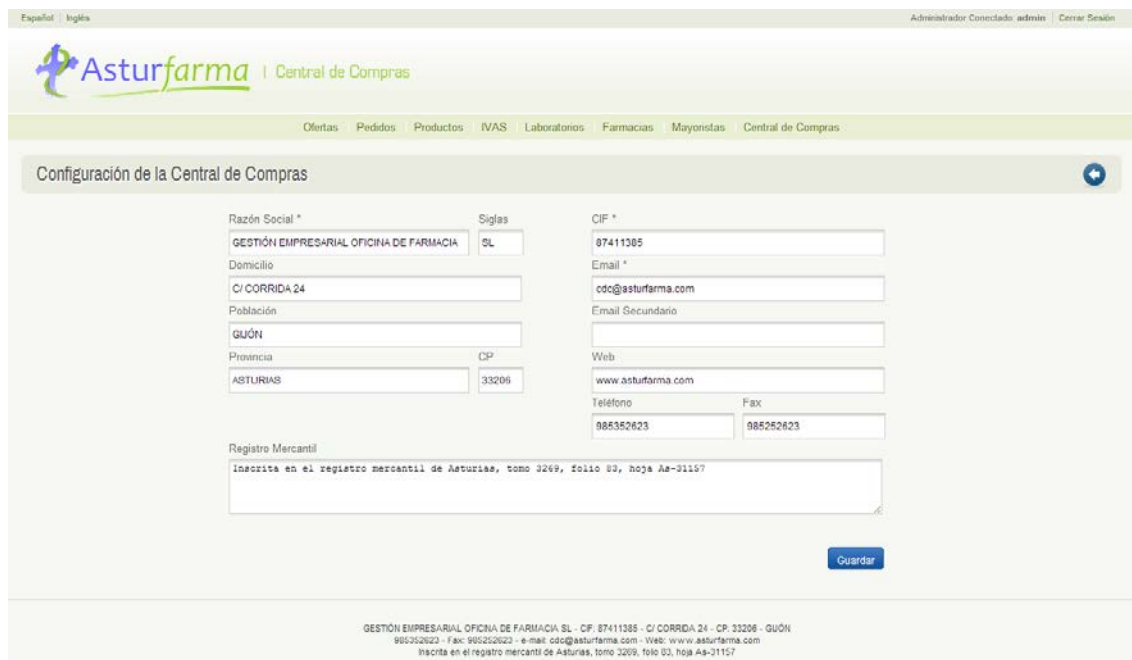


Figura 5.57. Interfaz Usuario Administrador, Actualizar Central de Compras

## 5.6.2 Interfaz de usuario Laboratorio

El acceso al formulario de identificación es el mismo que el usuario Administrador, [Login](#).

### 5.6.2.1.1 Gestión de Ofertas

Se ha conectado correctamente

Ofertas

Gestión de Ofertas

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Limite	Estado	Mayorista	Acciones
O14-000001	02/08/2014	17/08/2014	30/08/2014	FINALIZADA	COFAS	Ver
O14-000004	04/08/2014	17/08/2014	22/08/2014	PUBLICADA	COFAS	Ver
O14-000005	04/08/2014	17/08/2014	22/08/2014	FINALIZADA	COFAS	Ver
O14-000012	16/08/2014	18/08/2014	22/08/2014	PUBLICADA	COFAS	Ver
O14-000017	23/08/2014		30/08/2014	EN CREACION	COFAS	Ver Editar Baja Publicar

Mostrando desde 1 hasta 5 de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 93, hoja As-31157

Figura 5.58. Interfaz Usuario Laboratorio, Gestión Ofertas

Ofertas Alta Oferta

Datos de la Oferta

Fecha Comienzo \*

Fecha Limite \*

Mayorista \*

Tipo \*\*  
 GENERICA

Agrupada \*  
 Si No

Importe Mínimo  
 0,00

Observaciones

\* Campo obligatorio  
 \*\* Disponible Genérica de momento

Atras

Detalle de la Oferta

No se encontró nada que mostrar.


Añadir Producto

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 93, hoja As-31157

Figura 5.59. Interfaz Usuario Laboratorio, Alta Oferta



[Español](#) | [Inglés](#)
Laboratorio Conectado: VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA) | [Cerrar Sesión](#)


**Asturfarma** | Central de Compras

Oferentes | [Editar Oferta 014-000017](#) | [Añadir Producto](#)

---

**Detalle de la Oferta** ➔

Producto \*

Descuento \*\*

Observaciones

Cantidad Mínima

Cantidad Múltiplo

\* Campo obligatorio  
\*\* Si se pone, obligatorio añadir Tramo de Oferta

[Guardar](#)

---

**Tramos de la Oferta**


Unidades  Descuento  [Añadir](#)

No se encontró nada que mostrar.

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CP: 87411385 - C/ CORRIÑA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352823 - Fax: 985252823 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3289, folio 83, hoja AS-31157

Figura 5.60. Interfaz Usuario Laboratorio, Alta Detalle Oferta

[Español](#) | [Inglés](#)
Laboratorio Conectado: VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA) | [Cerrar Sesión](#)


**Asturfarma** | Central de Compras

Oferentes | [Editar Oferta 014-000017](#)

---

**Datos de la Oferta** Publicar Oferta ➔

Fecha Comienzo \*

Fecha Límite \*

Agrupada \*

Impacto Mínimo

Observaciones

Mayorista \*

Tipo \*\*

Estado:  En Creación |  Publicada |  Cerrada |  Finalizada

\* Campo obligatorio  
\*\* Disponible GENÉRICA de nombre

[Guardar](#)

---

**Detalle de la Oferta** [Añadir Producto](#)

Buscar:

Código	Descripción	Descuento / Unidades Descuento	P.V.	Cantidad Mínima	Cantidad Múltiplo	Acciones
1	Regar crema de mancha 15ml	5 4.00% 10 8.00% 18 16.00% 30 30.00%	5.00%	5	1	Editar Bajas
2	FLUCONAZOL 150mg tableta	10 5.00% 20 12.00% 30 18.00%	12.00%	10	5	Editar Bajas
16	AGELUPIN DEL VIENTRE FLUIDO	5 5.00% 10 12.00% 20 20.00%	3.00%	5	1	Editar Bajas

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros

Afectar:  | [Borrar](#)

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CP: 87411385 - C/ CORRIÑA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352823 - Fax: 985252823 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3289, folio 83, hoja AS-31157

Figura 5.61. Interfaz Usuario Laboratorio, Editar Oferta

Español | Inglés Laboratorio Conectado: VIATRIS PHARMACEUTICAL S (ASTA MÉDICA) | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Editar Oferta O14-000017 | Editar Producto

**Datos de la Oferta**

Producto \*  Cantidad Mínima   
 Descuento \*\*  Cantidad Múltiplo   
 Observaciones   
 \* Campo obligatorio  
 \*\* Si no se pone, obligario añadir Tramo de Oferta Guardar

**Tramos de la Oferta**

Unidades  Descuento  Ata

Buscar:  Mostrar 10 registros

Unidades	Descuento	Acciones
5	4.00%	Baja
10	8.00%	Baja
15	14.00%	Baja
20	30.00%	Baja

Mostrando desde 1 hasta 4 de 4 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411395 - C/ CORRIEDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 98532023 - Fax: 98532023 - e-mail: cco@asturfarma.com - 9840- www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3295, folio 53, hoja A6-31157

Figura 5.62. Interfaz Usuario Laboratorio, Editar Detalle Oferta

Español | Inglés Laboratorio Conectado: VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA) | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Editar Oferta O14-000017 | Editar Producto

**Datos de la Oferta**

Mensaje de la página localhost:8080:

¿Esta seguro de que dar de baja el elemento seleccionado?

Aceptar
Cancelar

Producto \*  Cantidad Mínima   
 Descuento \*\*  Cantidad Múltiplo   
 Observaciones   
 \* Campo obligatorio  
 \*\* Si no se pone, obligario añadir Tramo de Oferta Guardar

**Tramos de la Oferta**

Unidades  Descuento  Ata

Buscar:  Mostrar 10 registros

Unidades	Descuento	Acciones
5	4.00%	Baja
10	8.00%	Baja
15	14.00%	Baja
20	30.00%	Baja

Mostrando desde 1 hasta 4 de 4 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411395 - C/ CORRIEDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 98532023 - Fax: 98532023 - e-mail: cco@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3295, folio 53, hoja A6-31157

Figura 5.63. Interfaz Usuario Laboratorio, Baja Tramo Oferta

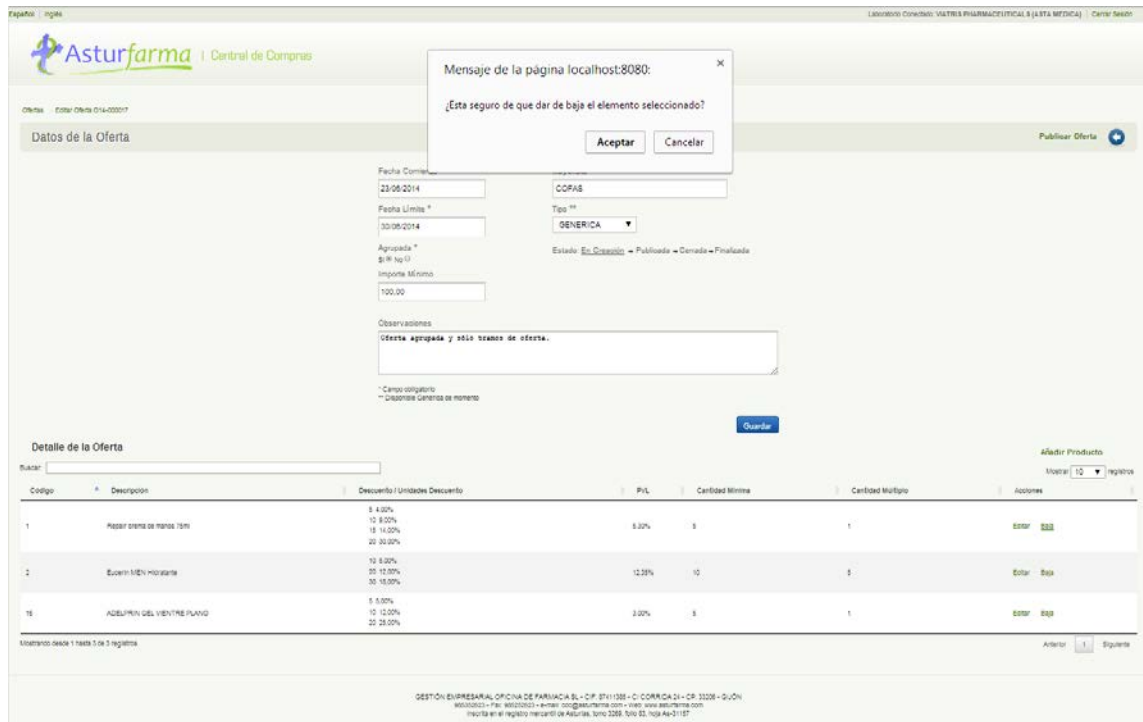


Figura 5.64. Interfaz Usuario Laboratorio, Baja Detalle Oferta

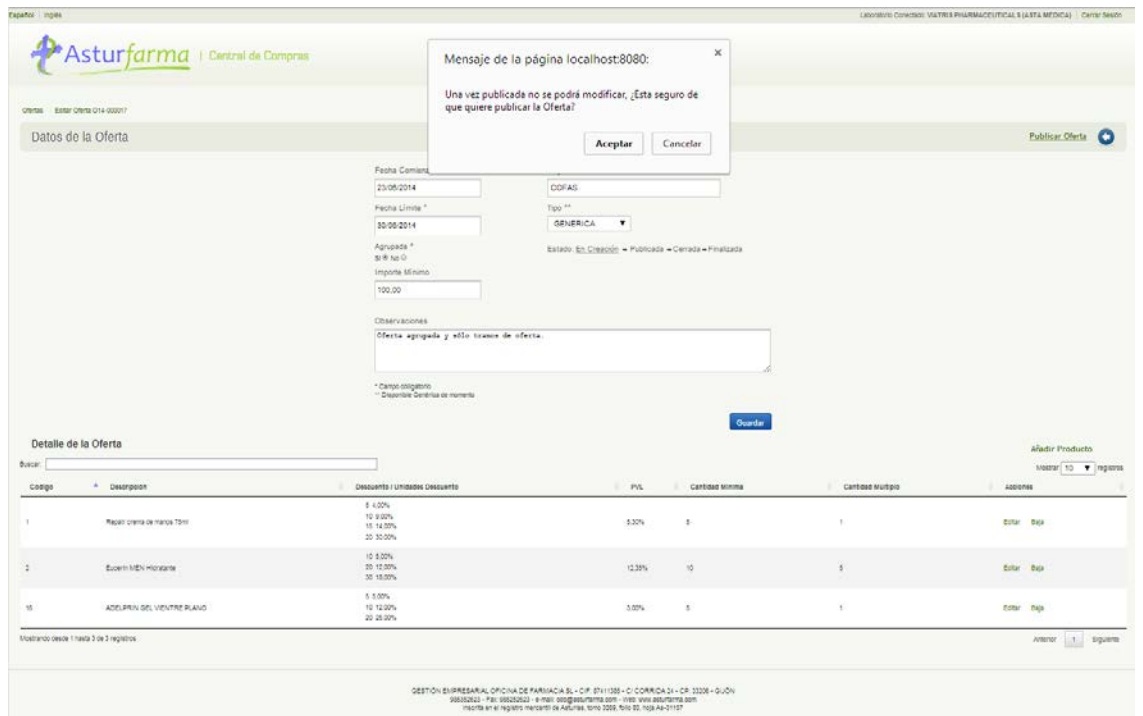


Figura 5.65. Interfaz Usuario Laboratorio, Publicar Oferta en Editar

Spanish | English | Laboratorio Conectado: VIATRIS PHARMACEUTICAL S (ASTA MÉDICA) | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Mensaje de la página localhost:8080:  
¿Esta seguro de que dar de baja el elemento seleccionado?

Aceptar Cancelar

Ofertas

Gestión de Ofertas

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Limite	Estado	Mayorista	Acciones
O14-000001	02/06/2014	17/06/2014	30/06/2014	FINALIZADA	COFAS	Ver
O14-000004	04/05/2014	17/05/2014	22/05/2014	PUBLICADA	COFAS	Ver
O14-000005	04/05/2014	17/05/2014	22/05/2014	FINALIZADA	COFAS	Ver
O14-000012	15/05/2014	19/05/2014	22/05/2014	PUBLICADA	COFAS	Ver
O14-000017	23/05/2014	30/05/2014	30/05/2014	EN CREACION	COFAS	Ver Editar <u>Baja</u> Publicar

Mostrando desde 1 hasta 5 de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja A4-31157

Figura 5.66. Interfaz Usuario Laboratorio, Baja Oferta

Spanish | English | Laboratorio Conectado: VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA) | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas - Ver Oferta O14-000001

Datos de la Oferta

Oferta: O14-000001 Laboratorio: VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA) Fecha Publicación: 17/06/2014 Fecha Limite: 30/06/2014

Agrupada y GENERICA Mayorista: COFAS Estado: En Creación → Publicada → Cerrada → Finalizada

Importe Mínimo: 100,0 Observaciones: Ninguna

Detalle de la Oferta

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código	Descripción	Descuento / Unidades Descuento	PVL	Cantidad Mínima	Cantidad Múltiplo
1	Repair crema de manos 75ml	50,00%	5,30%	1	1
2	Eucerin MËN Hidratante	5 8,00%	12,35%	1	5
		10 17,00%			
		15 26,00%			
41	FLURESPIRA X 6 PARCHES	20 7,00%	3,91%	1	1
		40 15,00%			
		60 23,00%			
		100 30,00%			

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja A4-31157

Figura 5.67. Interfaz Usuario Laboratorio, Ver Oferta

Ofertas

Gestión de Ofertas

Buscar:

Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Limite	Estado	Mayorista	Acciones
O14-000001	02/06/2014	17/06/2014	30/06/2014	FINALIZADA	COFAS	Ver
O14-000004	04/06/2014	17/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	COFAS	Ver
O14-000005	04/06/2014	17/06/2014	22/06/2014	FINALIZADA	COFAS	Ver
O14-000012	16/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	COFAS	Ver
O14-000017	23/06/2014		30/06/2014	EN CREACION	COFAS	Ver Editar Baja <b>Publicar</b>

Mostrando desde 1 hasta 5 de 5 registros

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 07411305 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985252623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja AS-31157

Figura 5.68. Interfaz Usuario Laboratorio, Publicar Oferta en Ofertas

## 5.6.3 Interfaz de usuario Farmacia

El acceso al formulario de identificación es el mismo que el usuario Administrador, [Login](#).

### 5.6.3.1.1 Ofertas Publicadas

Ofertas

Ofertas Publicadas

Buscar:

Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Limite	Estado	Laboratorio	Mayorista	Acciones
O14-000002	02/06/2014	17/06/2014	30/06/2014	PUBLICADA	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	Detalle Oferta
O14-000003	03/06/2014	17/06/2014	18/06/2014	PUBLICADA	BOOTS HEALTHCARE	COFAS	Detalle Oferta
O14-000006	01/06/2014	17/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	BEXAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	Detalle Oferta
O14-000008	16/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	BEXAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	Detalle Oferta
O14-000009	08/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	CINFA parafarmacia	COFAS	Detalle Oferta
O14-000010	09/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	CINFA parafarmacia	COFAS	Detalle Oferta
O14-000012	16/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	Detalle Oferta
O14-000014	12/06/2014	19/06/2014	20/06/2014	PUBLICADA	CINFA parafarmacia	COFAS	Detalle Oferta

Mostrando desde 1 hasta 8 de 8 registros

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 07411305 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985252623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja AS-31157

Figura 5.69. Interfaz Usuario Farmacia, Ofertas Publicadas

Español | Inglés Farmacia Conectada: Miguel Martínez Blanco | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos

Ofertas > Ver Oferta O14-000002 **Realizar Pedido**

Oferta: O14-000002      Laboratorio: RATIOPHARM ESPAÑA SA      Fecha Publicación: 17/06/2014      Fecha Límite: 30/06/2014

No Agrupada y GENERICA      Mayorista: COFAS      Estado: En Creación → **Publicada** → Cerrada → Finalizada

Importe Mínimo: 200,0      Observaciones: No

**Detalle de la Oferta**

Buscar:  Mostrar 10 registros

Código	Descripción	Descuento / Unidades Descuento	PVL	Cantidad Mínima	Cantidad Múltiplo
9	Nicorette Freshfruit 2 mg. 105 ch	20 10,00%	15,50€	1	1
		40 21,00%			
		60 32,00%			
12	Cosmopor Antibacterial plata	20,00%	6,25€	1	1

Mostrando desde 1 hasta 2 de 2 registros Anterior  Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUJÓN  
985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.70. Interfaz Usuario Farmacia, Detalle Oferta

Español | Inglés Farmacia Conectada: Miguel Martínez Blanco | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos

Ofertas > Oferta O14-000002 **Realizar Pedido**

Oferta: O14-000002      Laboratorio: RATIOPHARM ESPAÑA SA      Fecha Publicación: 17/06/2014      Fecha Límite: 30/06/2014

No Agrupada y      Mayorista: COFAS      Estado: En Creación → **Publicada** → Cerrada → Finalizada

Importe Mínimo: 200,00      Observaciones: No

**Detalle de la Oferta**

Buscar:  Mostrar 10 registros

Código	Descripción	Descuento / Unidades Descuento	PVL	Cantidad Mínima	Cantidad Múltiplo	Unidades Pedidas
9	Nicorette Freshfruit 2 mg. 105 ch	20 10,00%	15,50€	1	1	<input type="text" value="0"/>
		40 21,00%				
		60 32,00%				
12	Cosmopor Antibacterial plata	20,00%	6,25€	1	1	<input type="text" value="0"/>

Mostrando desde 1 hasta 2 de 2 registros Anterior  Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUJÓN  
985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.71. Interfaz Usuario Farmacia, Realizar Pedido

### 5.6.3.1.2 Gestión de Pedidos

Spanish | English Farmacia Conectada: Miguel Martínez Blanco | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos

Pedidos

Pedidos de la Oferta

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código Oferta	Código Pedido	Laboratorio	Mayorista	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado	Acciones
O14-000001	1	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/05/2014		CANCELADO	
O14-000004	3	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/05/2014		CREADO FIRME	Ver
O14-000007	19	BEHAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	24/06/2014		EN CREACION	Ver Editar Confirmar Cancelar
O14-000011	4	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	18/05/2014		CREADO FIRME	Ver
O14-000013	16	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	23/05/2014		CANCELADO	
O14-000015	2	BEHAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	18/05/2014		CREADO FIRME	Ver

Mostrando desde 1 hasta 6 de 6 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985252623 - Fax: 985252623 - e-mail: cco@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.72. Interfaz Usuario Farmacia, Gestión Pedidos

Spanish | English Farmacia Conectada: Miguel Martínez Blanco | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos

Pedidos | Ver Pedido 2

Detalle del Pedido

Código Oferta	Fecha Comienzo	Fecha Límite	Laboratorio
O14-000015	11/05/2014	22/05/2014	BEHAL FARMACÉUTICA S A

Pedido	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado
2	2014-06-18 00:59:21.0		Estado: En Creación → Creado Firme → Enviado → Recibido

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código	Descripción	Unidades Pedidas	Unidades Servidas	PVL	Desuento	PVLNeto	TotalNeto	Valor IVA	TotalIVA	TotalIRE	PVFUnit	PVFTotal
24	KIT PETIT (DEPILLO PETIT+GEL 50ML+RELOJ)	15	0	3,50€	15,00%	2,98€	44,82€	%	0,52€	0,15€	3,75€	55,32€
25	NECESER PHB PLUS SUAVE + PASTA 25 ML	10	0	2,95€	7,00%	2,74€	41,15€	%	0,59€	0,14€	3,45€	51,93€
26	NECESER PHB PLUS MEDIO + PASTA 25 ML	15	0	2,95€	7,00%	2,74€	41,15€	%	0,59€	0,14€	3,45€	51,93€
27	NECESER PHB PLUS DURO + PASTA 25 ML	15	0	2,95€	7,00%	2,74€	41,15€	%	0,59€	0,14€	3,45€	51,93€

Mostrando desde 1 hasta 4 de 4 registros Anterior 1 Siguiente

**TOTAL PEDIDO: 212,12 €**

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985252623 - Fax: 985252623 - e-mail: cco@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.73. Interfaz Usuario Farmacia, Ver Pedido

Spanish | English | Farmacia Conectada: Miguel Martínez Blanco | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertras | Pedidos

Pedidos | Editar Pedido 19

Detalle del Pedido Confirmar Cancelar

Código Oferta	Fecha Comienzo	Fecha Límite	Laboratorio
014-000007	09/06/2014	26/06/2014	REXAL FARMACÉUTICA S.A

Pedido	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado
19	2014-06-24 17:06:13.0		Estado: <a href="#">En Creación</a> → Creado Fírm → Enviado → Recibido

Buscar:  Mostrar 10 registros

Código	Descripción	Unidades Pedidas	PVL	Descuento	PVL Neto	Total Neto	Valor IVA	Total IVA	Total RE	PVF Unit	PVF Total
4	EUCARIN MEN Aftan-shava	20	10,52€	20,00%	7,57€	151,49€	21,00%	1,59€	0,35€	9,50€	191,19€
14	EIP LETIBALM VIP SURTIDO 3 REFERENCIAS	40	2,70€	12,00%	2,38€	95,04€	21,00%	0,50€	0,12€	3,00€	119,94€
15	ADELPRIN PARCHES 14 UDS	30	2,75€	12,00%	2,42€	72,80€	21,00%	0,51€	0,13€	3,05€	91,52€
16	ADELPRIN DEL VIENTRE PLANO	38	3,00€	25,00%	2,25€	81,00€	21,00%	0,47€	0,12€	2,64€	102,22€

Mostrando desde 1 hasta 4 de 4 registros Anterior 1 Siguiente

**TOTAL PEDIDO: 504,96 €**

[Guardar](#)

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA S.L - CIF: 87411385 - C/ CORRIADA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985262623 - Fax: 985262623 - e-mail: odo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3209, folio 83, hoja Aa-31157

**Figura 5.74. Interfaz Usuario Farmacia, Editar Pedido**

Spanish | English | Farmacia Conectada: Miguel Martínez Blanco | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Pedidos | Editar Pedido 19

Detalle del Pedido Confirmar Cancelar

Mensaje de la página localhost:8080:

¿Está seguro de cancelar el pedido?

Evita que esta página cree cuadros de dialogo adicionales.

[Aceptar](#) [Cancelar](#)

Código Oferta	Fecha Comienzo	Fecha Límite	Laboratorio
014-000007	09/06/2014	26/06/2014	REXAL FARMACÉUTICA S.A

Pedido	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado
19	2014-06-24 17:06:13.0		Estado: <a href="#">En Creación</a> → Creado Fírm → Enviado → Recibido

Buscar:  Mostrar 10 registros

Código	Descripción	Unidades Pedidas	PVL	Descuento	PVL Neto	Total Neto	Valor IVA	Total IVA	Total RE	PVF Unit	PVF Total
4	EUCARIN MEN Aftan-shava	20	10,52€	20,00%	7,57€	151,49€	21,00%	1,59€	0,35€	9,50€	191,19€
14	EIP LETIBALM VIP SURTIDO 3 REFERENCIAS	40	2,70€	12,00%	2,38€	95,04€	21,00%	0,50€	0,12€	3,00€	119,94€
15	ADELPRIN PARCHES 14 UDS	30	2,75€	12,00%	2,42€	72,80€	21,00%	0,51€	0,13€	3,05€	91,52€
16	ADELPRIN DEL VIENTRE PLANO	38	3,00€	25,00%	2,25€	81,00€	21,00%	0,47€	0,12€	2,64€	102,22€

Mostrando desde 1 hasta 4 de 4 registros Anterior 1 Siguiente

**TOTAL PEDIDO: 504,96 €**

[Guardar](#)

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA S.L - CIF: 87411385 - C/ CORRIADA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985262623 - Fax: 985262623 - e-mail: odo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3209, folio 83, hoja Aa-31157

**Figura 5.75. Interfaz Usuario Farmacia, Cancelar Pedido en Editar Pedido**



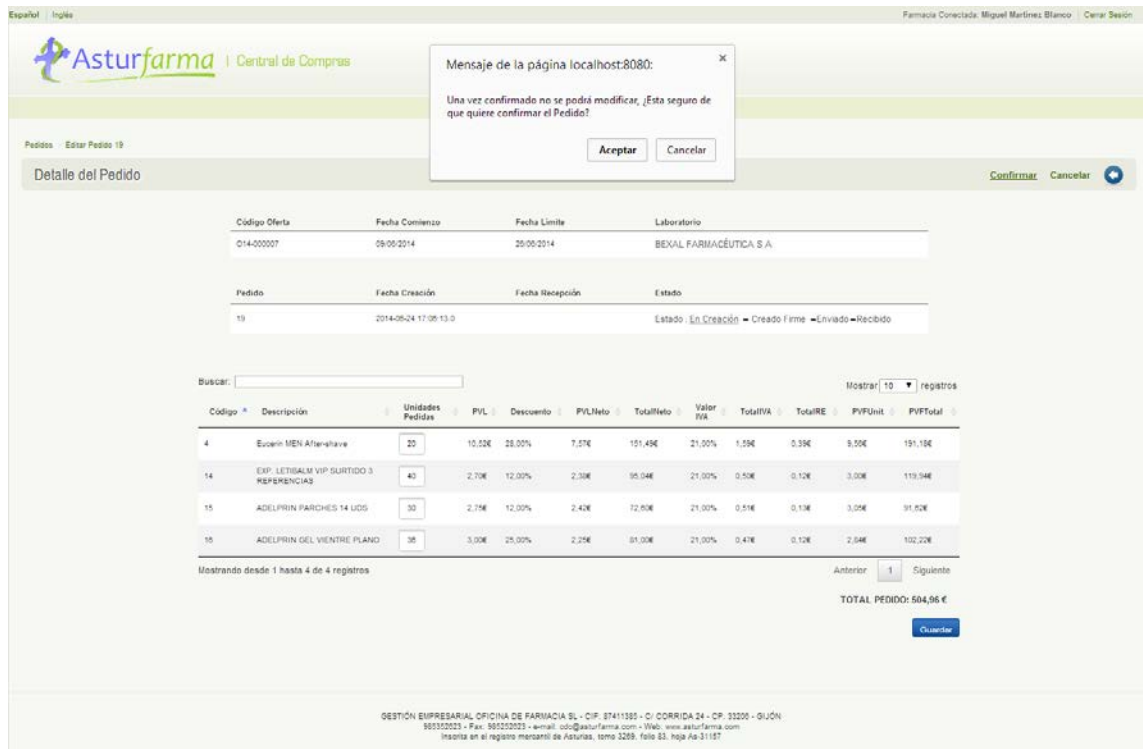


Figura 5.76. Interfaz Usuario Farmacia, Confirmar Pedido en Editar Pedido

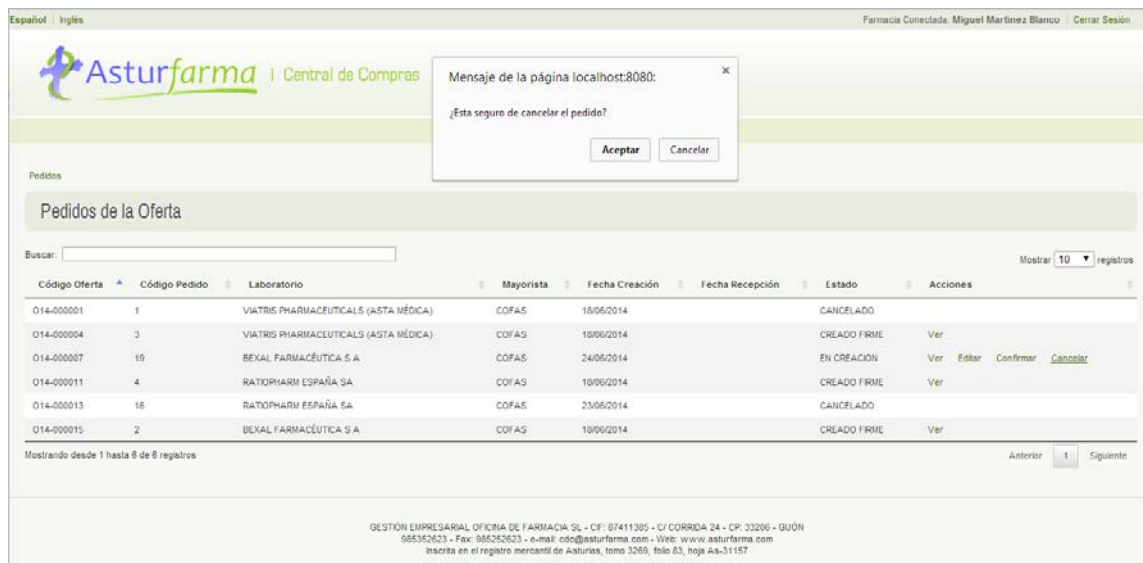


Figura 5.77. Interfaz Usuario Farmacia, Cancelar Pedido en Pedidos

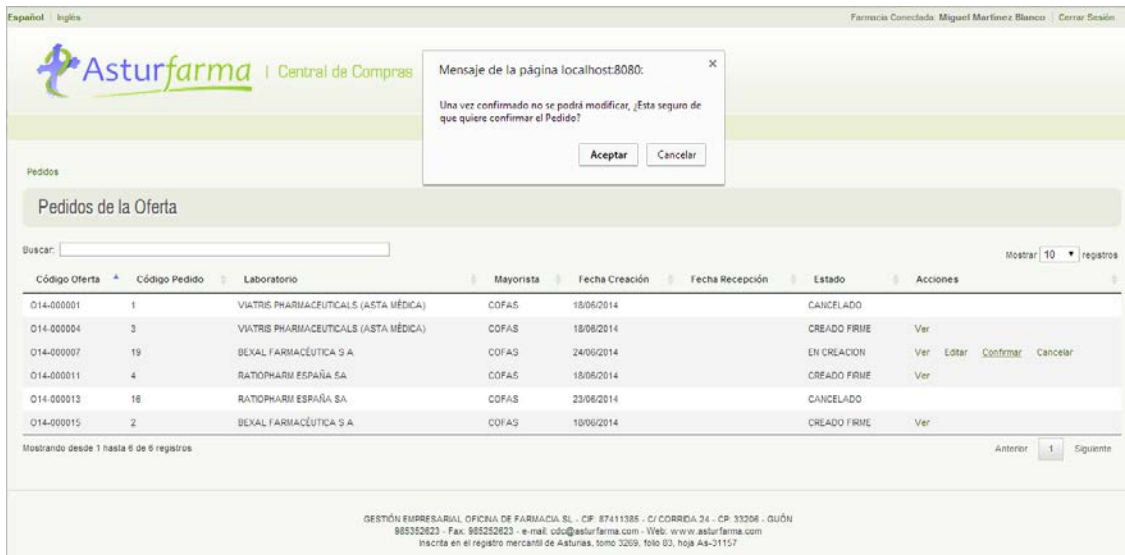


Figura 5.78. Interfaz Usuario Farmacia, Confirmar Pedido en Pedidos

## 5.6.4 Interfaz de usuario Mayorista

El acceso al formulario de identificación es el mismo que el usuario Administrador, [Login](#).

### 5.6.4.1.1 Atender Pedidos

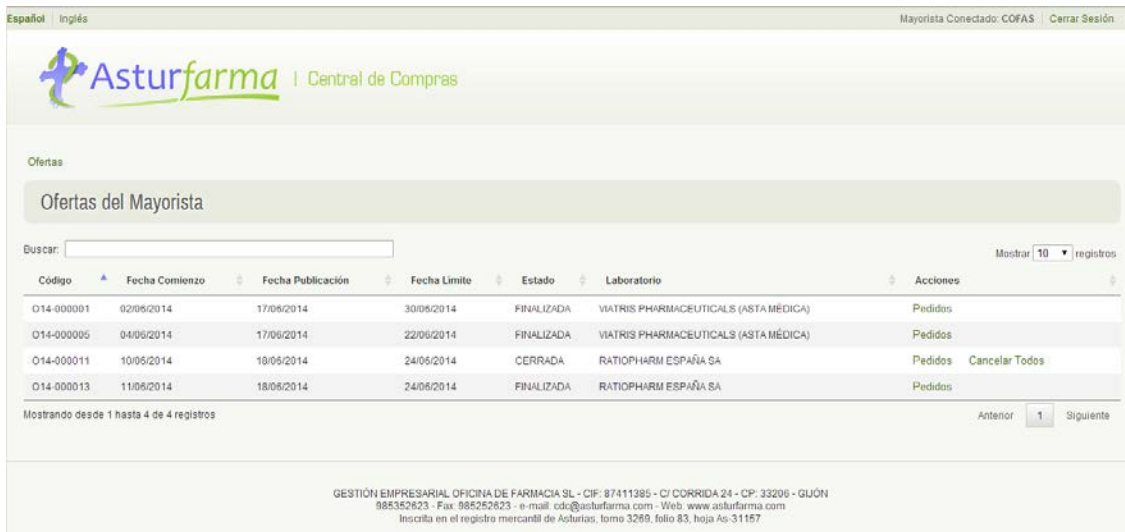


Figura 5.79. Interfaz Usuario Mayorista, Ofertas del Mayorista

Español | Inglés Mayorista Conectado: COFAS | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos de la Oferta O14-00001

**Pedidos de la Oferta**

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código Pedido	Laboratorio	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado	Acciones
1	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	18/06/2014		CANCELADO	
5	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver
8	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver
10	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver
13	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	18/06/2014		CANCELADO	

Mostrando desde 1 hasta 5 de 5 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA S.L. - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.80. Interfaz Usuario Mayorista, Pedidos de la Oferta

Español | Inglés Mayorista Conectado: COFAS | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Pedidos | Pedidos O14-00001 | Ver Pedido 4

**Detalle del Pedido**

Farmacia: 1    Miguel Martínez Blanco    Tel: 985352623    Fax: 985352623  
Calle Corrida 24    33206, Gijón (Asturias)    victormt14@gmail.com

Código Oferta	Fecha Comienzo	Fecha Límite	Laboratorio
O14-00001	10/00/2014	24/00/2014	RATOPHARM ESPAÑA SA

Pedido	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado
4	2014-06-18 01:17:00.0		Estado: En Creación → Creado Firme → Enviado → Recibido

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código	Descripción	Unidades Pedidas	Unidades Servidas	P.VL	Descuento	P.VL Neto	TotalIsto	Valor IVA	TotalIVA	TotalRE	P.VFUnit	P.VFTotal
19	Agua Oligonada FORET S/L	5	0	1,21€	19,00%	0,99€	4,90€	10,00%	0,10€	0,01€	1,09€	5,40€
20	GIRASOL	10	0	1,19€	25,00%	0,89€	8,90€	10,00%	0,09€	0,01€	0,99€	9,94€
29	PACK 2 CEPILLOS MEDICOS CLASICOS	10	0	3,19€	4,00%	3,02€	30,24€	21,00%	0,64€	0,16€	3,02€	33,16€
35	EXP. LETHALM SOL (NUEVO) 40 vrs.	15	0	2,70€	20,00%	2,16€	32,40€	21,00%	0,45€	0,11€	2,73€	40,89€

Mostrando desde 1 hasta 4 de 4 registros Anterior 1 Siguiente

**TOTAL PEDIDO: 94,45 €**

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA S.L. - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985352623 - Fax: 985352623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 5.81. Interfaz Usuario Mayorista, Ver Pedido

Español | Inglés Mayorista Conectado: COFAS | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos O14-000011 | Recepción Pedido 4

**Productos del Pedido**

Oferta: O14-000011    Laboratorio: RATIOPHARM ESPAÑA SA    Fecha Publicación: 18/06/2014    Fecha Límite: 24/06/2014

Agrupada y GENERICA    Mayorista: COFAS    Importe Mínimo: 50,0

Estado del Pedido: RECIBIDO    Observaciones: No.

Buscar:  Mostrar 10 registros

Código	Descripción	Unidades Pedidas	Unidades Servidas
19	Agua Oxigenada FORET 1/4L	5	<input type="text" value="5"/>
20	GRASOL	10	<input type="text" value="10"/>
29	PACK 2 CEPILLOS MEDIOS CLASICOS	10	<input type="text" value="10"/>
35	EXP. LETBALM SOL (NUEVO) 40 uds.	15	<input type="text" value="15"/>

Mostrando desde 1 hasta 4 de 4 registros Anterior 1 Siguiente

[Guardar](#)

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
985352623 - Fax: 985352623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3266, folio 83, hoja A4-31157

**Figura 5.82. Interfaz Usuario Mayorista, Recepción del Pedido**

Español | Inglés Mayorista Conectado: COFAS | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas | Pedidos de la Oferta O14-000011

**Pedidos de la Oferta**

Mensaje de la página localhost:8080:

¿Esta seguro de cancelar el pedido?

[Aceptar](#) [Cancelar](#)

Buscar:  Mostrar 10 registros


Código Pedido	Laboratorio	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado	Acciones
4	RATIOPHARM ESPAÑA SA	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver Recepción <a href="#">Cancelar</a>
12	RATIOPHARM ESPAÑA SA	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver Recepción <a href="#">Cancelar</a>
15	RATIOPHARM ESPAÑA SA	18/06/2014		CANCELADO	

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
985352623 - Fax: 985352623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3266, folio 83, hoja A4-31157

**Figura 5.83. Interfaz Usuario Mayorista, Cancelar un Pedido**

Español | Inglés Mayorista Conectado: COFAS | Cerrar Sesión



Mensaje de la página localhost:8080:

¿Esta seguro de cancelar todos los pedidos?

Oferas

### Oferas del Mayorista

Buscar:

Mostrar  registros

Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Limite	Estado	Laboratorio	Acciones
O14-000001	02/06/2014	17/06/2014	30/06/2014	FINALIZADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	Pedidos
O14-000005	04/08/2014	17/08/2014	22/08/2014	FINALIZADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	Pedidos
O14-000011	10/06/2014	18/06/2014	24/06/2014	CERRADA	RATOPHARM ESPAÑA SA	Pedidos <a href="#">Cancelar Todos</a>
O14-000013	11/08/2014	18/08/2014	24/08/2014	FINALIZADA	RATOPHARM ESPAÑA SA	Pedidos

Mostrando desde 1 hasta 4 de 4 registros Anterior  Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411395 - C/ CORRIADA 24 - CP: 33200 - QUJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: csc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

**Figura 5.84. Interfaz Usuario Mayorista, Cancelar los Pedidos de una Oferta**

# Capítulo 6. Implementación del Sistema

## 6.1 Diagrama de Paquetes

Construir una aplicación web con Struts y bajo el Modelo Vista Controlador conlleva implementar una gran cantidad de clases. Por ello, es necesario un diagrama de paquetes que agrupe de manera lógica bloques de funcionalidad similar.

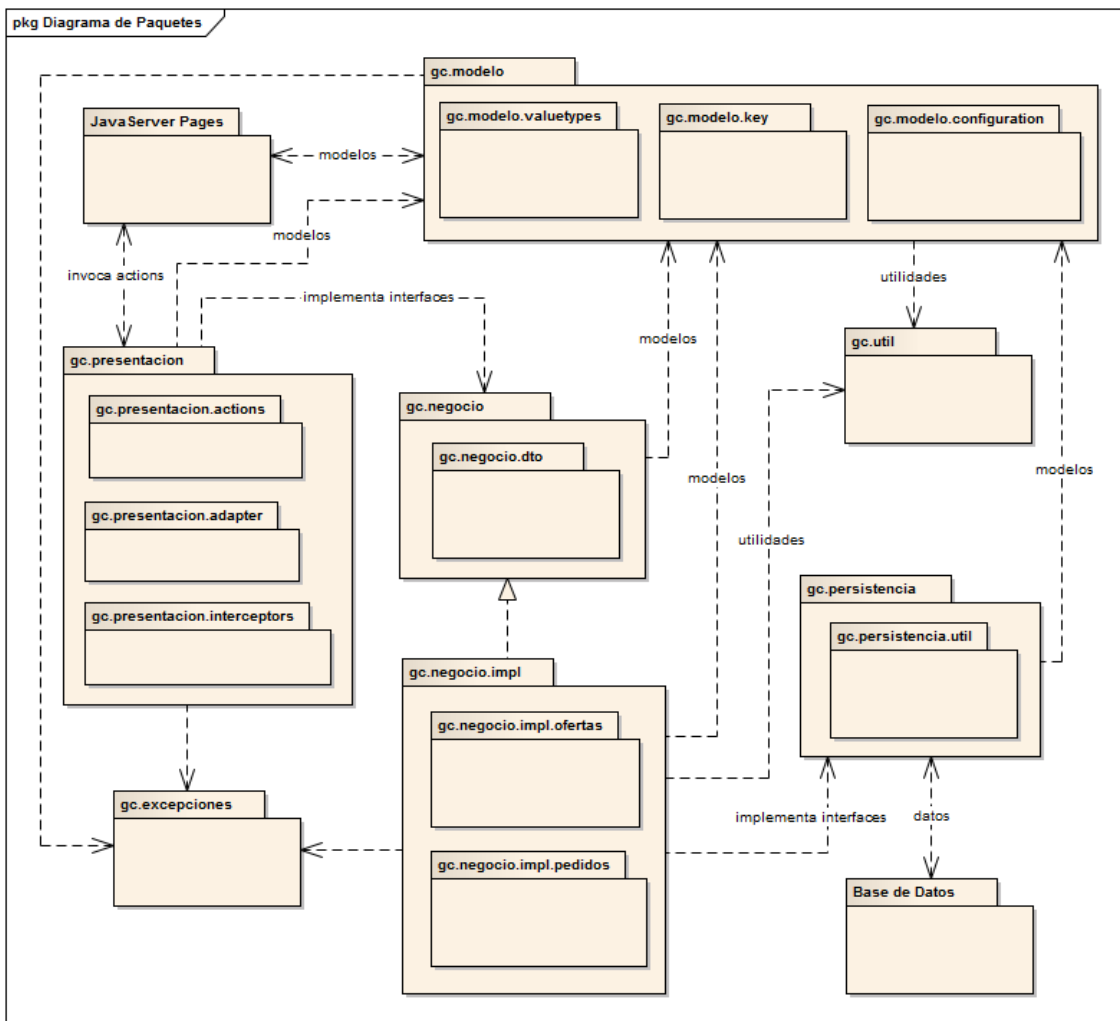


Figura 5.2. Diagrama de Paquetes

A continuación se ofrece una descripción de cada conjunto de paquetes.

### 6.1.1.1 gc.excepciones

Este paquete contiene las excepciones de la aplicación.

### **6.1.1.2** *gc.modelo*

Este paquete contiene todas las clases Java del modelo de dominio. A su vez engloba los siguientes subpaquetes.

#### **6.1.1.2.1** *gc.modelo.configuration*

Este paquete contiene la configuración del sistema.

#### **6.1.1.2.2** *gc.modelo.key*

Este paquete contiene las claves compuestas de las clases.

#### **6.1.1.2.3** *gc.modelo.valuetypes*

Este paquete contiene los enumerados y tipos valor del modelo de dominio.

### **6.1.1.3** *gc.negocio*

Este paquete contiene las interfaces que serán implementadas por otras clases dentro del paquete “gc.negocio.impl”.

A su vez engloba los siguientes subpaquetes.

#### **6.1.1.3.1** *gc.negocio.impl*

Este paquete contiene las distintas implementaciones de las interfaces anteriormente mencionadas.

### **6.1.1.4** *gc.persistencia*

Este paquete contiene todas las clases que únicamente se comunican con la base de datos.

A su vez engloba los siguientes subpaquetes.

### **6.1.1.5** *gc.presentacion*

Este paquete contiene todas las clases que se comunican con el usuario.

#### **6.1.1.5.1** *gc.presentacion.actions*

Este paquete contiene todas las clases “Actions” que se llaman desde las distintas JSP’s (JavaServer Pages) que a su vez se comunican con las correspondientes interfaces de negocio.

*gc.presentacion.interceptors*

Este paquete contiene los distintos interceptores de la aplicación. Dichos interceptores son invocados según sean requeridos al hacer llamadas a los “Actions” del fichero de configuración de struts.

### 6.1.1.6 *JavaServer Pages*

No se trata de un paquete de clases pero al mismo modo es importante para facilitar la visión de la infraestructura. En el servidor sería la carpeta “WEB-INF”. A través de estas JSP’s, se llaman a las clases “Actions” del paquete “gc.presentacion” pasando antes los interceptores del paquete “gc.presentacion.interceptors”.

### 6.1.1.7 *gc.util*

Este paquete contiene la clase de utilidad empleada en el resto de la implementación

## 6.2 Diseño de Clases

### 6.2.1 Diagrama de Clases

Para interpretar mejor estos diagramas es necesario consultar el apartado [diagrama de paquetes del diseño](#). Se mostrarán los diagramas de las capas más importantes.

#### 6.2.1.1 *Paquete gc.modelo*

Se corresponde con el [diagrama preliminar de análisis](#).





Figura 5.5. Diagrama de Clases de gc.negocio, AdminService

Debido a la cantidad de clases y a la imposible organización con todos atributos y métodos, se ha simplificado y se han omitido clases.

### 6.2.1.2.2 LaboratorioService

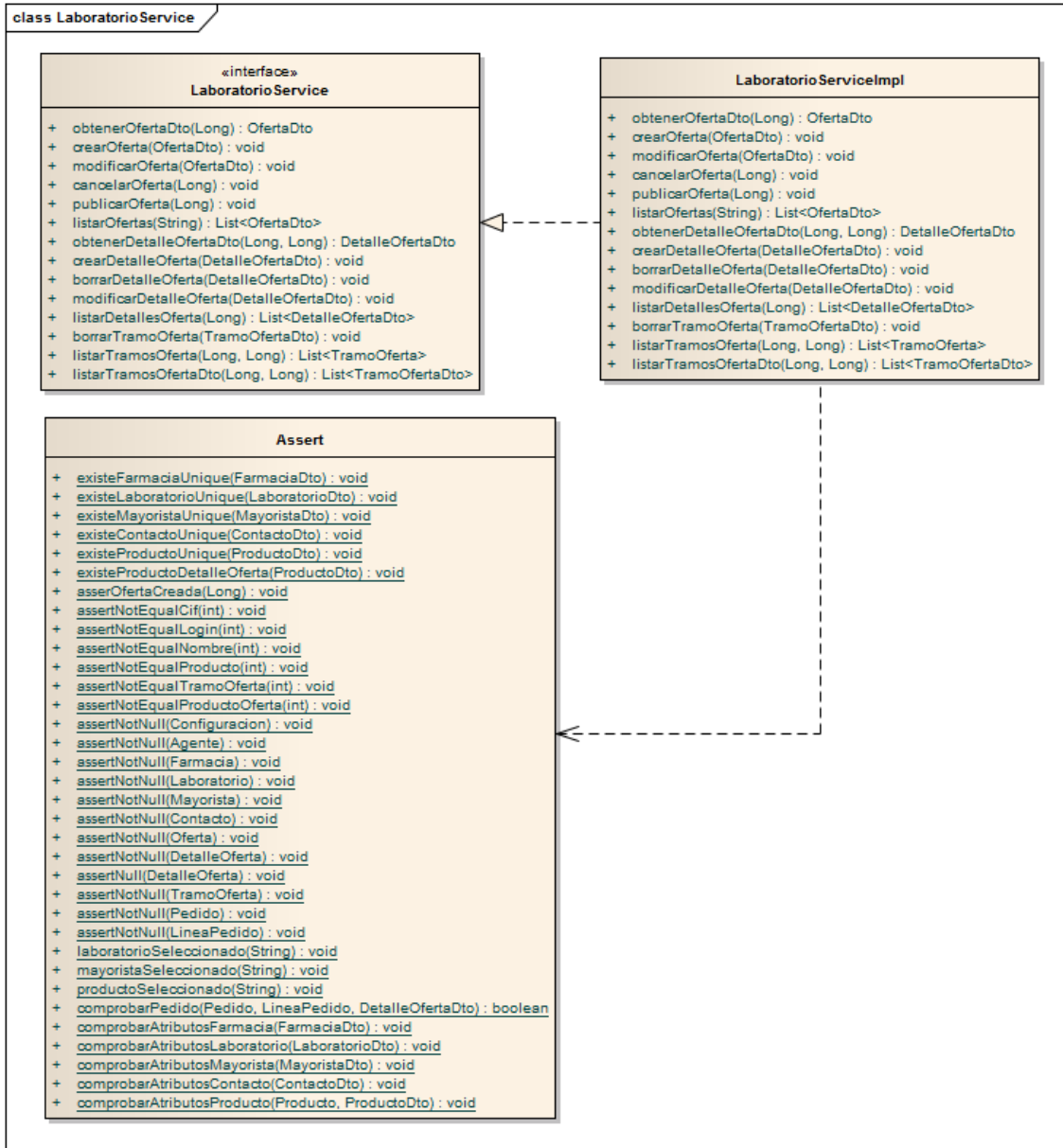


Figura 5.6. Diagrama de Clases de gc.negocio, LaboratorioService

### 6.2.1.2.3 FarmaciaService



Figura 5.7. Diagrama de Clases de gc.negocio, FarmaciaService

### 6.2.1.2.4 MayoristaService



Figura 5.8. Diagrama de Clases de gc.negocio, MayoristaService

### 6.2.1.2.5 Paquete gc.negocio.impl.ofertas

#### 6.2.1.2.5.1 AdminService

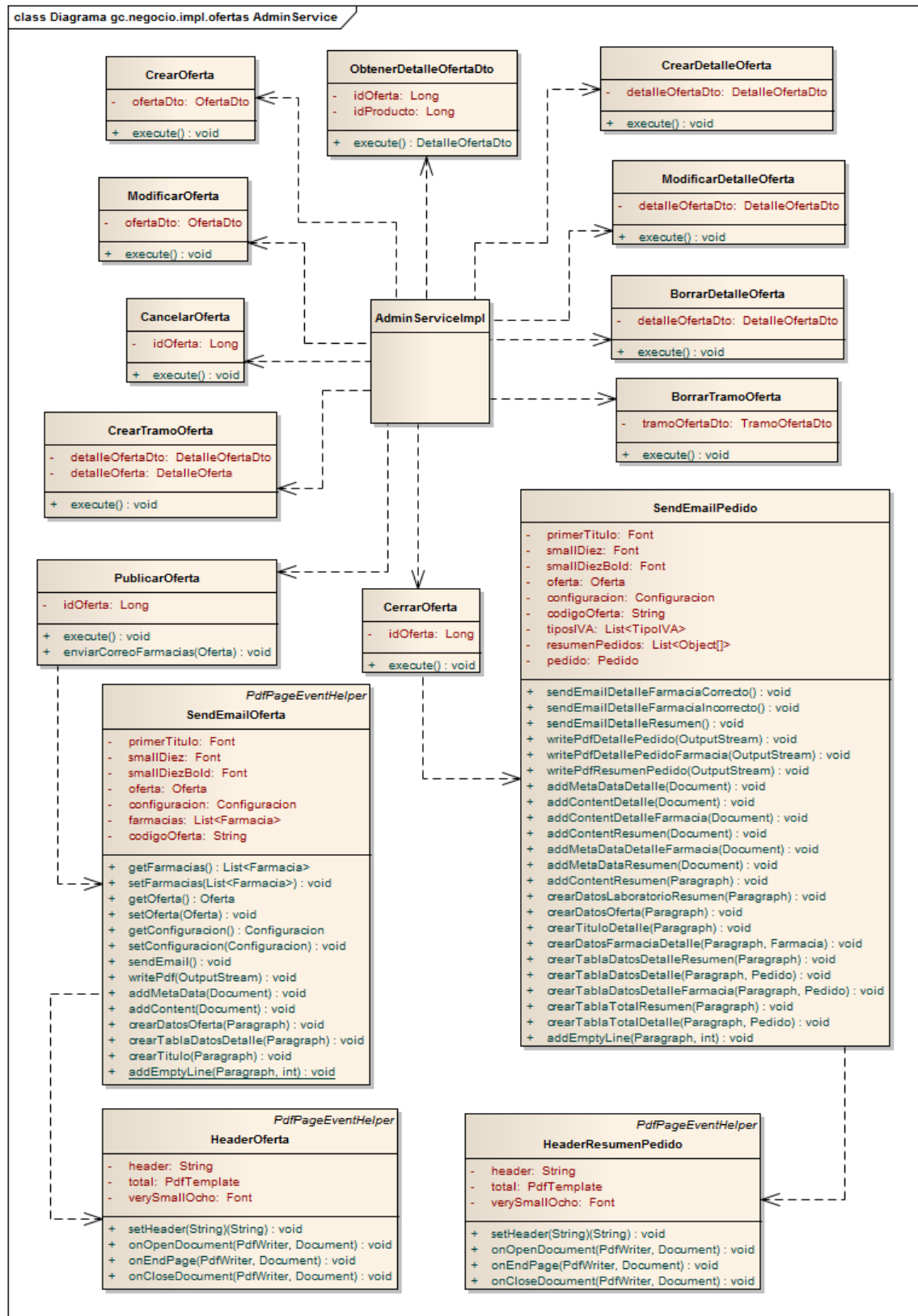


Figura 5.9. Diagrama de Clases de gc.negocio.impl.ofertas, AdminService

6.2.1.2.5.2 LaboratorioService

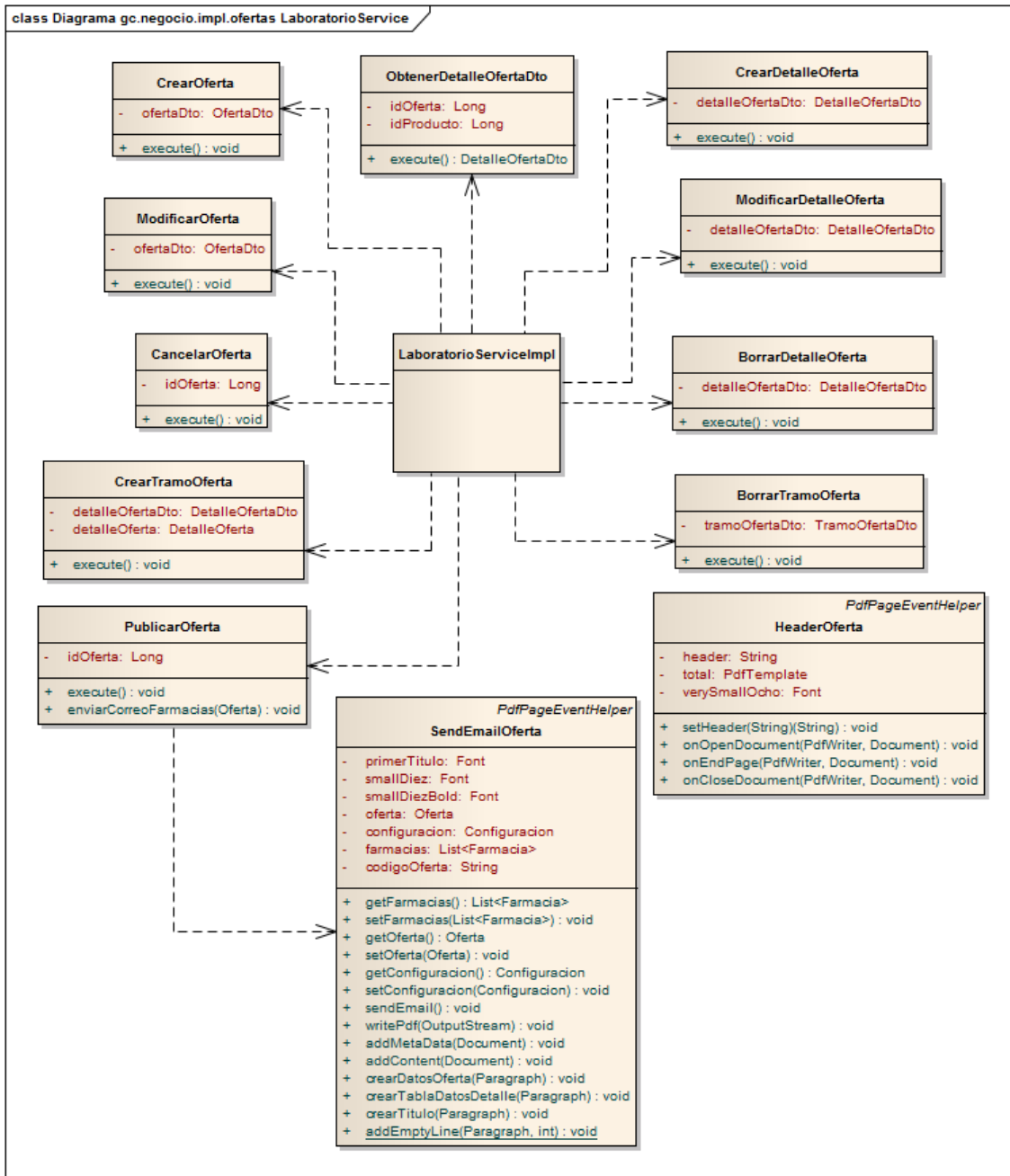


Figura 5.10. Diagrama de Clases de gc.negocio.impl.ofertas, LaboratorioService

### 6.2.1.2.6 Paquete gc.negocio.impl.pedidos

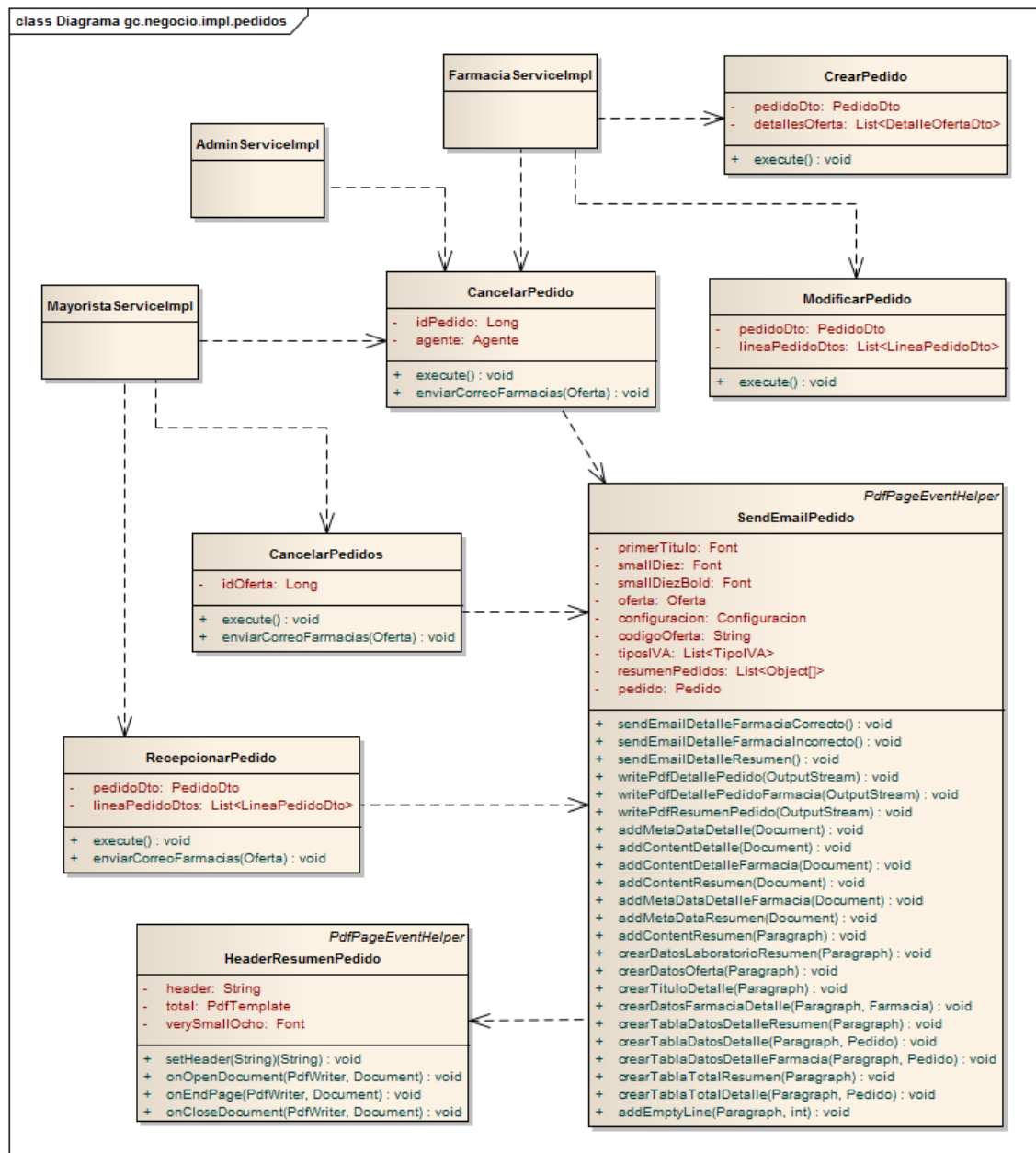


Figura 5.11. Diagrama de Clases de gc.negocio.impl.pedidos

### 6.2.1.3 Paquete gc.persistencia

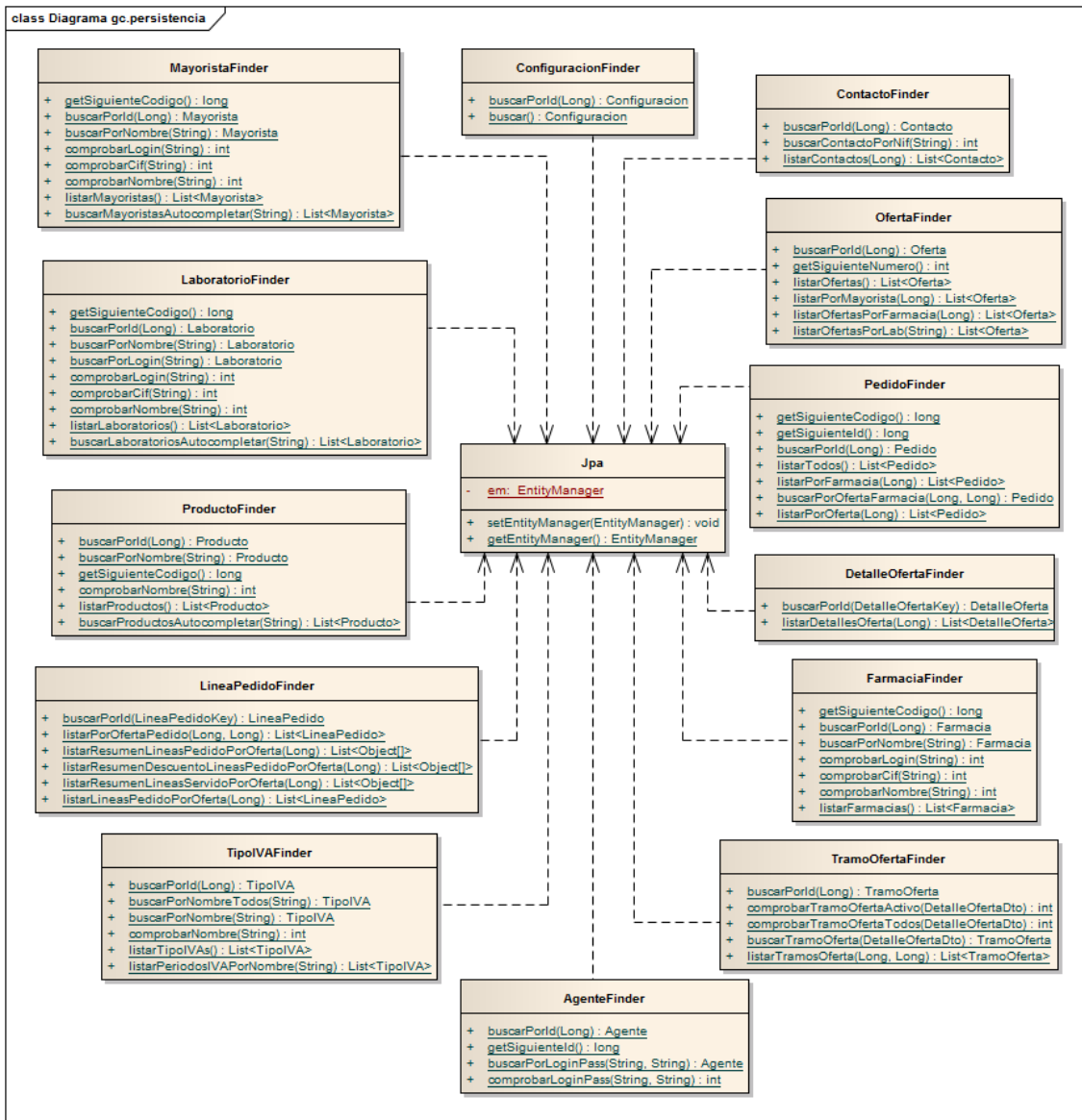


Figura 5.12. Diagrama de Clases de gc.persistencia



### 6.2.1.4 Paquete gc.presentation



Figura 5.13. Diagrama de Clases de gc.presentation

## 6.3 Estándares y Normas Seguidos

### 6.3.1 XHTML 1.0

Siglas del inglés eXtensible HyperText Markup Language. Concretamente es la versión XML de HTML, por lo que tiene la misma funcionalidad pero cumple con las especificaciones más estrictas de XML. Su objetivo es la obtención de una web semántica, en la que estén claramente separadas la información a mostrar de la forma de mostrarla.

En el desarrollo de esta aplicación se ha utilizado el framework Struts2 y se ha intentado seguir lo máximo posible con las normas establecidas por este estándar. Sin embargo, debido a la naturaleza sintáctica de Struts2 es muy posible que no se consiga un marcado que cumpla totalmente con la norma. Al no ser un requisito del cliente no se perseguirá la total perfección del estándar.

### 6.3.2 CSS 3

Hojas de Estilo en Cascada (Cascading Style Sheets) es el lenguaje de hojas de estilo utilizado para describir el aspecto y el formato de un documento escrito en un lenguaje de marcas, esto incluye varios lenguajes basados en XML como son XHTML o SVG.

Aplicando hojas de estilo se consiguen las siguientes ventajas:

- Control centralizado de la presentación de un sitio web completo con lo que se agiliza de forma considerable la actualización del mismo.
- Separación del contenido de la presentación, lo que facilita al creador, diseñador, usuario o dispositivo electrónico que muestre la página, la modificación de la visualización del documento sin alterar el contenido del mismo, sólo modificando algunos parámetros del CSS.
- Optimización del ancho de banda de la conexión, pues pueden definirse los mismos estilos para muchos elementos con un sólo selector; o porque un mismo archivo CSS puede servir para una multitud de documentos.
- Mejora en la accesibilidad del documento, pues con el uso del CSS se evitan antiguas prácticas necesarias para el control del diseño (como las tablas), y que iban en perjuicio de ciertos usos de los documentos, por parte de navegadores orientados a personas con algunas limitaciones sensoriales.

### 6.3.3 WCAG 2.0

Las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0 cubren un amplio rango de recomendaciones para crear contenido Web más accesible. Seguir estas pautas permite crear un contenido más accesible para un mayor número de personas con

discapacidad, incluyendo ceguera y baja visión, sordera y deficiencias auditivas, deficiencias del aprendizaje, limitaciones cognitivas, limitaciones de la movilidad, deficiencias del habla, fotosensibilidad y combinaciones de las anteriores.

Las WCAG 2.0 suceden a las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 1.0 [WCAG10], que fueron publicadas como Recomendación del W3C en mayo de 1999. Aunque es posible cumplir con las WCAG 1.0 o con las WCAG 2.0 (o con ambas), el W3C recomienda que los contenidos nuevos o actualizados sigan las WCAG 2.0. El W3C también recomienda que las políticas de accesibilidad web hagan referencia a las WCAG 2.0.

### 6.3.4 Buenas prácticas de programador

Durante el desarrollo del proyecto se seguirán los estándares propios, debido a que es muy recomendable seguir los estándares de cada lenguaje de programación utilizado.

Cumpliendo estos estándares se permite que la aplicación web sea más fácil de entender y mantener para el autor del proyecto o futuros programadores que deben utilizarlo.

## 6.4 Lenguajes de Programación

### 6.4.1 Java

Lenguaje de programación orientado a objetos, desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años noventa. Su sintaxis deriva en gran medida de C y C++, pero tiene menos utilidades de bajo nivel que cualquiera de ellos.

Las aplicaciones Java están típicamente compiladas a un código intermedio, aunque la compilación en código máquina también puede ser posible. En tiempo de ejecución, el bytecode es generalmente interpretado o compilado a código nativo para la ejecución.

En este proyecto, Java es el lenguaje de programación utilizado en la implementación de la lógica del proyecto.

### 6.4.2 JavaScript

JavaScript (JS) es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Ejecuta el código del lado del cliente. Esto significa que cualquier código que se escribe en JavaScript se entrega desde el servidor junto a las páginas web, y todo el código se ejecuta desde el navegador del usuario en lugar de hacerlo directamente en el servidor donde se encuentra la página web.

JavaScript se utiliza para otorgar dinamismo y funcionalidad extra a las JavaServer Pages que comprenden el proyecto. Directamente vinculados a JavaScript, se emplea también:

### 6.4.2.1 *jQuery*

Biblioteca de JavaScript, creada inicialmente por John Resig, que permite simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, manipular el árbol DOM, manejar eventos, desarrollar animaciones y agregar interacción con la técnica AJAX a páginas web.

Fue presentada el 14 de enero de 2006 en el BarCamp NYC. jQuery es la biblioteca de JavaScript más utilizada.

En este proyecto se utiliza la versión 1.10.2.

### 6.4.2.2 *jQuery UI*

Biblioteca de componentes para el framework jQuery que le añaden un conjunto de plug-ins, widgets y efectos visuales para la creación de aplicaciones web. Cada componente o módulo se desarrolla de acuerdo a la filosofía de jQuery.

En este proyecto se utiliza la versión 1.9.2.

### 6.4.2.3 *AJAX*

AJAX, acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones. Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano.

Para este proyecto se ha utilizado AJAX junto a jQuery para elementos de entrada como las fechas de los formularios.

### 6.4.2.4 *JSON*

Acrónimo de JavaScript Object Notation, es un formato ligero para el intercambio de datos. JSON es un subconjunto de la notación literal de objetos de JavaScript que no requiere el uso de XML.

En este proyecto se utiliza para obtener información de actions y ser procesa por JavaScript.

## 6.4.3 JPQL

Java Persistence Query Language (JPQL) es un lenguaje de consulta orientado a objetos independiente de la plataforma definido como parte de la especificación Java Persistence API (JPA).

JPQL es usado para hacer consultas contra las entidades almacenadas en una base de datos relacional. Está inspirado en gran medida por SQL, y sus consultas se asemejan a las consultas SQL en la sintaxis, pero opera con objetos entidad de JPA en lugar de hacerlo directamente con las tablas de la base de datos.

## 6.5 Frameworks

### 6.5.1 Spring 4.0.2

Framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java.

A pesar de que no impone ningún modelo de programación en particular, este framework se ha vuelto popular en la comunidad al ser considerado una alternativa, sustituto, e incluso un complemento al modelo EJB (Enterprise JavaBean).

Se trata de un software libre desarrollado por Rod Johnson cuya primera versión fue lanzada en 2003.

Para el desarrollo de este proyecto se ha empleado Spring 4.0.2 distribuida junto a las librerías de Struts 2.

### 6.5.2 Struts 2

Framework de código abierto para el desarrollo de aplicaciones Web bajo el patrón MVC para Java. Permite reducir el tiempo de desarrollo separando las capas de interfaz de usuario, lógica de negocio y datos. A través de "Servlets", se encarga de realizar las operaciones llamadas por los "Actions" del usuario en la interfaz HTML.

Con el propósito de separar el proyecto en las tres capas descritas anteriormente, se ha empleado Struts 2 en el entorno de desarrollo eclipse.

## 6.6 Librerías

Nombre	Versión	Descarga
Java JDK	Java SE Development Kit 7 Update 15	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html">http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html</a>
Struts	2.3.16.1	<a href="http://struts.apache.org/download.cgi#struts23163">http://struts.apache.org/download.cgi#struts23163</a>
Spring	4.0.2	<a href="http://projects.spring.io/spring-framework/">http://projects.spring.io/spring-framework/</a>
Hibernate	4.3.4	<a href="http://hibernate.org/orm/downloads/">http://hibernate.org/orm/downloads/</a>
JPA	2.1	<a href="http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/tech/persistence-jsp-140049.html">http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/tech/persistence-jsp-140049.html</a>
OGNL	3.0.6	Incluida en Struts2
JSTL	1.2	<a href="https://jstl.java.net/">https://jstl.java.net/</a>
Apache Tiles	2.1.4	<a href="https://tiles.apache.org/download.html">https://tiles.apache.org/download.html</a>
jQuery	1.10.2	<a href="http://jquery.com/download/">http://jquery.com/download/</a>
jQuery UI	1.9.2	<a href="http://jqueryui.com/download/">http://jqueryui.com/download/</a>
JDBC	4.1	Incluido en Java JDK
MySQL JDBC Driver	Connector/J 5.1.31	<a href="http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/">http://dev.mysql.com/downloads/connector/j/</a>

## 6.7 Herramientas y Programas Usados para el Desarrollo

### 6.7.1 Eclipse Kepler

Entorno de desarrollo integrado, de Código abierto y Multiplataforma que facilita las tareas de edición, compilación y ejecución de programas durante su fase de desarrollo. Este entorno da soporte a muchos lenguajes de programación como por ejemplo C, C++, Java,...

El entorno de desarrollo integrado emplea módulos que pueden ser activados o desactivados según le convenga al programador.

Para este proyecto se ha empleado Eclipse Kepler lanzada en junio de 2013. Este entorno es utilizado porque soporta todas las tecnologías y librerías necesarias.

## 6.7.2 MySQL 5.5

Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) relacional, multihilo y multiusuario. Pertenece a la compañía sueca MySQL AB, a la que le pertenece casi todos los derechos del código fuente.

Está proyectado tanto para sistemas críticos en producción soportando intensas cargas de trabajo como para empotrarse en sistemas de desarrollo masivo de software. El software MySQL tiene licencia dual, esto quiere decir que se puede usar de forma gratuita bajo licencia GNU o bien adquiriendo licencias comerciales de MySQL AB.

MySQL es muy popular en aplicaciones web, y es componente de las plataformas LAMP, MAMP, WAMP, entre otras.

Para este proyecto utilizo la versión 5.5.

## 6.7.3 Balsamiq Mockups

Balsamiq Mockups es una aplicación desarrollada con Flex y Adobe Air. La idea de ésta herramienta es facilitar el trabajo para la creación bocetos o prototipos de las páginas web.

Las funciones de importación y exportación garantizan una integración transparente con todas las versiones de maquetas. Además, se pueden cargar y guardar varios archivos de maquetas, utilizar los métodos abreviados de teclado y facilitar el acceso a cada página con solo un clic.

Se ha empleado en este proyecto para crear el prototipo de la aplicación web, mostrársela al cliente y una vez dado el visto bueno, implementarla.

## 6.7.4 Visual Use Case

Herramienta creada por TechnoSolutions Corporation para definir de forma precisa y rápida los requisitos y casos de uso de una aplicación web.

Se utiliza esta herramienta para el proyecto por su sencillez, comodidad y rapidez a la hora de elaborar los diagramas de cada caso de uso.

## 6.7.5 Enterprise Architect

Enterprise Architect (EA) es una herramienta creada por Sparx Systems para el análisis y modelado de software. Utiliza la última especificación de UML y ofrece un montón de herramientas y posibilidades de distribución para trabajo en equipo. EA es una herramienta comercial.

Da soporte a los diagramas de comportamiento, compuesto por casos de uso, actividades, estado, interacción, secuencia y comunicación. Incluye diagramas estructurales como son los de paquetes, clases, objetos, composición, componentes y despliegue.

Se ha empleado en este proyecto para la elaboración de la mayoría de diagramas que se pueden ver en el apartado de [análisis](#). La versión utilizada es la 6.0.

## 6.7.6 Microsoft Office

Microsoft Office es un paquete de programas informáticos para oficina desarrollado por Microsoft Corp.

Son un conjunto de aplicaciones que realizan tareas ofimáticas. Para este proyecto se ha utilizado la versión 2007 y se han utilizado las siguientes herramientas: Word (redacción de la documentación del proyecto), Excel (resumen y detalle del presupuesto), Power Point (presentación de este proyecto) y Project (planificación del proyecto).

## 6.7.7 Microsoft Project

Microsoft Project (o MSP) es un software de administración de proyectos diseñado, desarrollado y comercializado por Microsoft para asistir a administradores de proyectos en el desarrollo de planes, asignación de recursos a tareas, dar seguimiento al progreso, administrar presupuesto y analizar cargas de trabajo.

Como se ha explicado anteriormente, es una herramienta de Microsoft Office. Para este proyecto se ha empleado la versión 2007 para la elaboración de la planificación temporal del proyecto ([Capítulo 3](#)).

## 6.7.8 Google Chrome

Google Chrome es un navegador web desarrollado por Google y compilado con base en varios componentes y frameworks de código abierto.

Se ha empleado en el proyecto debido a su velocidad y estabilidad del navegador. Además de emplear las herramientas para desarrolladores para depurar la aplicación web.

## 6.7.9 Mozilla Firefox

Mozilla Firefox es un navegador web libre y de código abierto coordinado por la Corporación Mozilla y la Fundación Mozilla.

Al igual que Chrome, tiene Firebug, extensión de Firefox creada y diseñada especialmente para desarrolladores y programadores web.



Como alternativa a Google Chrome y utilizar otro navegador para las pruebas de la aplicación web, se ha empleado en este proyecto.

## 6.8 Manual del Programador

En esta sección, se pretende describir cualquier aspecto que pueda ayudar a otros programadores en el caso de que necesiten modificar, añadir o entender todos los aspectos para llevar a cabo este proyecto.

No se va a entrar en detalle en explicar por ejemplo la arquitectura de Struts2 o Spring, sino aquellos aspectos importantes para entender su funcionamiento.

Antes de nada, recordar que la arquitectura de este proyecto se basa en el patrón de arquitectura de software “modelo–vista–controlador”. Si no se entiende el uso adecuado y funcionamiento de cada componente, no se entenderá la implementación del código del proyecto.

### 6.8.1 Modelo

En el caso de querer ampliar o reducir el modelo, se debe entender la estructura de clases del modelo de dominio que se encuentra en el paquete “gc.modelo”.

Se debe crear la nueva clase y aplicarla los criterios de JPA (ORN Básico, asociaciones y herencia, persistencia, transacciones y JPQL).

Una vez implementada, se deberá añadir la clase en el fichero “persistence.xml” que se encuentra en “META-INF”.

#### 6.8.1.1 Nueva clase en el Modelo

En el caso de querer ampliar o reducir el modelo, se debe entender la estructura de clases del modelo de dominio que se encuentra en el paquete “gc.modelo”.

Se debe crear la nueva clase y aplicarla los criterios de JPA (ORN Básico, asociaciones y herencia, persistencia, transacciones y JPQL).

Una vez implementada, se deberá añadir la clase en el fichero “persistence.xml” que se encuentra en “META-INF”.

### **6.8.1.2 Nuevo método de negocio (TipoUsuario Existente)**

En el caso de querer añadir un servicio para un tipo de usuario existente. Se accederá al paquete “gc.negocio”, se añadirá el correspondiente servicio en la interfaz y luego se rellenará el código en la implementación de la interfaz.

### **6.8.1.3 Nuevo método de negocio (TipoUsuario No Existente)**

Si por el contrario se tratase de un nuevo tipo de usuario, se creará una nueva interfaz e implementación de esta. A continuación se inyectará el bean en el fichero “services.spring”, siguiendo el ejemplo del resto de servicios.

### **6.8.1.4 Nueva clase Finder**

Como se ha explicado arriba, al crear una nueva clase en el modelo de dominio, puede hacer falta un nuevo Finder. Entonces se creará en el paquete “gc.persistencia” y se seguirá la nomenclatura de los métodos de las otras clases.

### **6.8.1.5 Nueva consulta JPQL**

Siguiendo el caso anterior, al crear una nueva clase Finder, se necesitará realizar consultas con la base de datos de esta nueva clase. Para ello, se modificará el archivo “orm.xml” que se encuentra en la carpeta “META-INF”

### **6.8.1.6 Cambio de Base de Datos**

Si se ha decidido dejar de utilizar MySQL como Sistema de Gestión de Bases de Datos y decide utilizar otra. Se tendrán que modificar únicamente dos ficheros: “db.properties” que se encuentra en la carpeta “resources” y “persistence.xml” que se encuentra en la carpeta “META-INF” para establecer el nuevo dialecto.

## **6.8.2 Vista**

### **6.8.2.1 Nueva JavaServer Pages**

En el caso de querer añadir una nueva jsp, se tendrá que estudiar la organización de las jsp del proyecto que se encuentra en la carpeta “tiles”. Siguen un esquema según el tipo de usuario. Para cada jsp, se crea su definición en el fichero tiles.xml que se encuentra en la carpeta “WEB-INF/ tiles”.

### 6.8.2.2 Nueva plantilla de Usuario

Si se ha creado un nuevo tipo de usuario con diferentes acciones y parte privada. Se creará una nueva plantilla como una de las existentes “plantilla Admin.jsp” que se encuentra en la carpeta “tiles”.

Luego se creará su definición en el fichero “tiles.xml” y en la parte correspondiente a las nuevas definiciones se extenderá de la nueva plantilla.

## 6.8.3 Controlador

### 6.8.3.1 Nuevo Action

Para añadir un nuevo “Action” se creará la clase dentro del paquete “gc.presentacion.actions”, se basará en alguno de los otros “Actions” del paquete. Una vez creado el action, se tendrá que inyectar el bean en spring, en la clase “actions.spring”.

### 6.8.3.2 Nueva validación

Al haber creado un nuevo action, igual hace falta añadirle validaciones de entrada del usuario. Para poder hacerlo, se creará un fichero xml que se llame igual que el action nuevo y añadiéndole “-validation.xml”. Por ejemplo, si el action se llama “ClienteAction”, el fichero se llamará “ClienteAction-validation.xml”.

### 6.8.3.3 Nuevo idioma

Si se quiere añadir un nuevo idioma. Se tendrá que ver la estructura de los otros idiomas, en la carpeta “resources”. El nombre del fichero tendrá el formato “i18n\_xx.properties, siendo “xx” las iniciales del idioma. Se copiará el contenido de uno de los ficheros de otro idioma y se modificarán los mensajes en el idioma nuevo.

En la plantilla de cada usuario, se modificará en la parte correspondiente de la cabecera y se añadirá un enlace para poder cambiar a este nuevo idioma.

## 6.9 Creación del Sistema

### 6.9.1 Descripción Detallada de las Clases

Para no poner el detalle de todas las clases y reducir la documentación, detallaré las clases del modelo de dominio.

## 6.9.1.1 Administrador

gc.modelo

### Class Administrador

```
java.lang.Object
  gc.modelo.Agente
    gc.modelo.Administrador
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable
```

```
@Entity
public class Administrador
extends Agente
```

#### Constructor Summary

##### Constructors

##### Constructor and Description

```
Administrador(java.lang.Long id)
Constructor pasándole el atributo id
```

```
Administrador(java.lang.Long id, java.lang.String login, java.lang.String password)
Constructor pasándole el atributo id, login y password
```

#### Method Summary

##### Methods

Modifier and Type	Method and Description
java.lang.String	toString() Método que devuelve una cadena con los datos del Administrador

##### Methods inherited from class gc.modelo.Agente

```
addContacto, equals, getCif, getContactos, getEstadoEntidad, getId, getLocalizacion, getLogin,
getObservaciones, getPassword, getRazonSocial, getRol, hashCode, isAdministrador, isFarmacia,
isMayorista, removeContacto, setCif, setEstadoEntidad, setLocalizacion, setLogin, setObservaciones,
setPassword, setRazonSocial, setRol
```

##### Methods inherited from class java.lang.Object

```
getClass, notify, notifyAll, wait, wait, wait
```

## 6.9.1.2 Agente

gc.modelo

### Class Agente

java.lang.Object  
gc.modelo.Agente

#### All Implemented Interfaces:

java.io.Serializable

#### Direct Known Subclasses:

Administrador, Farmacia, Laboratorio, Mayorista

```
@Entity  
public abstract class Agente  
extends java.lang.Object  
implements java.io.Serializable
```

Clase Agente

### Constructor Summary

#### Constructors

##### Constructor and Description

Agente (java.lang.Long id)

Constructor pasándole el atributo id

Agente (java.lang.Long id, java.lang.String login, java.lang.String password)

Constructor pasándole el atributo id, login y password

Agente (java.lang.Long id, java.lang.String cif, java.lang.String login, java.lang.String password, java.lang.String razonSocial, java.lang.String observaciones, Localizacion localizacion)

Constructor pasándole el atributo id, login, password, razonSocial, observaciones y localizacion

### Method Summary

#### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	addContacto (Contacto c) Método que añade un contacto al conjunto
boolean	equals (java.lang.Object obj) Método que comparada dos objetos para comprobar si son el mismo
java.lang.String	getCif () Método que devuelve el CIF
java.util.Set<Contacto>	getContactos () Método que devuelve los contactos
EstadoEntidad	getEstadoEntidad () Método que devuelve el estado de la entidad
java.lang.Long	getId () Método que devuelve el identificador
Localizacion	getLocalizacion () Método que devuelve la localización
java.lang.String	getLogin () Método que devuelve el login

java.lang.String	getObservaciones()	Método que devuelve las observaciones
java.lang.String	getPassword()	Método que devuelve el password
java.lang.String	getRazonSocial()	Método que devuelve la razón social
TipoUsuario	getRol()	Método que devuelve el tipo de usuario
int	hashCode()	Método devuelve el número identidad del agente
boolean	isAdministrador()	Método que devuelve si el agente es o no, el usuario ADMINISTRADOR
boolean	isFarmacia()	Método que devuelve si el agente es o no, el usuario FARMACIA
boolean	isMayorista()	Método que devuelve si el agente es o no, el usuario MAYORISTA
void	removeContacto(Contacto c)	Método que elimina un contacto del conjunto
void	setCif(java.lang.String cif)	Método que actualiza el CIF
void	setEstadoEntidad(EstadoEntidad estadoEntidad)	Método que actualiza el estado de la entidad
void	setLocalizacion(Localizacion localizacion)	Método que actualiza la localización
void	setLogin(java.lang.String login)	Método que actualiza el login
void	setObservaciones(java.lang.String observaciones)	Método que actualiza las observaciones
void	setPassword(java.lang.String password)	Método que actualiza el password
void	setRazonSocial(java.lang.String razonSocial)	Método que actualiza la razón social
void	setRol(TipoUsuario rol)	Método que actualiza el tipo de usuario
java.lang.String	toString()	Método que devuelve una cadena con los datos del Agente

### 6.9.1.3 Contacto

gc.modelo

#### Class Contacto

java.lang.Object  
gc.modelo.Contacto

#### All Implemented Interfaces:

java.io.Serializable

```
@Entity
public class Contacto
extends java.lang.Object
implements java.io.Serializable
```

Clase Contacto

#### Constructor Summary

##### Constructors

##### Constructor and Description

**Contacto**(Agente a, java.lang.Long id, java.lang.String nif)  
Constructor pasándole el atributo agente, id y nif

**Contacto**(Agente a, java.lang.Long id, java.lang.String nif, java.lang.String nombre, java.lang.String cargo, java.lang.String observaciones, Localizacion localizacion)  
Constructor pasándole el atributo agente, id, nif, nombre, cargo, observaciones y localizacion

#### Method Summary

##### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	<b>_setAgente</b> (Agente agente) Método que actualiza el agente
boolean	<b>equals</b> (java.lang.Object obj) Método que comparada dos objetos para comprobar si son el mismo
Agente	<b>getAgente</b> () Método que devuelve el agente
java.lang.String	<b>getCargo</b> () Método que devuelve el cargo
EstadoEntidad	<b>getEstadoEntidad</b> () Método que devuelve el estado de la entidad
java.lang.Long	<b>getId</b> () Método que devuelve el identificador
Localizacion	<b>getLocalizacion</b> () Método que devuelve la localizacion
java.lang.String	<b>getNiF</b> () Método que devuelve el nif
java.lang.String	<b>getNombre</b> () Método que devuelve el nombre
java.lang.String	<b>getObservaciones</b> () Método que devuelve las observaciones
int	<b>hashCode</b> () Método devuelve el número identidad del contacto
void	<b>setCargo</b> (java.lang.String cargo) Método que actualiza el cargo
void	<b>setEstadoEntidad</b> (EstadoEntidad estadoEntidad) Método que actualiza el estado de la entidad
void	<b>setLocalizacion</b> (Localizacion localizacion) Método que actualiza la localizacion
void	<b>setNiF</b> (java.lang.String nif) Método que actualiza el nif
void	<b>setNombre</b> (java.lang.String nombre) Método que actualiza el nombre
void	<b>setObservaciones</b> (java.lang.String observaciones) Método que actualiza las observaciones
java.lang.String	<b>toString</b> () Método que devuelve una cadena con los datos del Contacto



## 6.9.1.4 DetalleOferta

gc.modelo

### Class DetalleOferta

```
java.lang.Object  
gc.modelo.DetalleOferta
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable
```

```
@Entity  
public class DetalleOferta  
extends java.lang.Object  
implements java.io.Serializable
```

Clase DetalleOferta

#### Constructor Summary

##### Constructors

##### Constructor and Description

```
DetalleOferta(Oferta oferta, Producto producto)  
Constructor pasándole el atributo oferta y producto
```

```
DetalleOferta(Oferta oferta, Producto producto, double pvl)  
Constructor pasándole el atributo oferta, producto y pvl
```

```
DetalleOferta(Oferta oferta, Producto producto, java.lang.Integer cantidadMinima,  
java.lang.Integer cantidadMultiplo, java.lang.Double pvl, java.lang.Double descuento,  
java.lang.String observaciones, EstadoEntidad estadoEntidad)  
Constructor pasándole el atributo oferta, producto, cantidad mínima, cantidad múltiplo, PVL, descuento, observaciones y estado de la entidad
```

## Method Summary

### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	<code>addTramoOferta(TramoOferta t)</code> Método que añade un tramo al conjunto de tramos
void	<code>assertDescuentoObligatorio()</code> Método que comprueba que se ha introducido en el formulario un descuento o un tramo de oferta
boolean	<code>equals(java.lang.Object obj)</code> Método que compara dos objetos para comprobar si son el mismo
java.lang.Integer	<code>getCantidadMinima()</code> Método que devuelve la cantidad mínima
java.lang.Integer	<code>getCantidadMultiplo()</code> Método que devuelve la cantidad múltiplo
java.lang.Double	<code>getDescuento()</code> Método que devuelve el Descuento
EstadoEntidad	<code>getEstadoEntidad()</code> Método que devuelve el estado del detalle de oferta
java.util.Set<LineaPedido>	<code>getLineasPedido()</code> Método que devuelve las lineas de pedido del detalle de oferta
java.lang.String	<code>getObservaciones()</code> Método que devuelve las observaciones
Oferta	<code>getOferta()</code> Método que devuelve la oferta
Producto	<code>getProducto()</code> Método que devuelve el producto
java.lang.Double	<code>getPvl()</code> Método que devuelve el PVL
java.util.List<TramoOferta>	<code>getTramosOferta()</code> Método que devuelve los tramos de la oferta
int	<code>hashCode()</code> Método devuelve el número identidad del detalle de oferta
void	<code>removeTramoOferta(TramoOferta t)</code> Método que elimina un tramo del conjunto de tramos
void	<code>setCantidadMinima(java.lang.Integer cantidadMinima)</code> Método que actualiza la cantidad mínima
void	<code>setCantidadMultiplo(java.lang.Integer cantidadMultiplo)</code> Método que actualiza la cantidad múltiplo
void	<code>setDescuento(java.lang.Double descuento)</code> Método que actualiza el descuento
void	<code>setEstadoEntidad(EstadoEntidad estadoEntidad)</code> Método que actualiza el estado del detalle de oferta
void	<code>setObservaciones(java.lang.String observaciones)</code> Método que actualiza las observaciones
void	<code>setPvl(java.lang.Double pvl)</code> Método que actualiza el PVL
java.lang.String	<code>toString()</code> Método que devuelve una cadena con los datos del detalle de oferta
void	<code>unlink()</code> Método que desvincula una oferta y un producto de un detalleOferta

## 6.9.1.5 Farmacia

gc.modelo

### Class Farmacia

```
java.lang.Object
  gc.modelo.Agente
    gc.modelo.Farmacia
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable
```

```
@Entity
public class Farmacia
extends Agente
```

Clase Farmacia

### Constructor Summary

#### Constructors

##### Constructor and Description

```
Farmacia(java.lang.Long id, java.lang.Long codigo)
Constructor pasándole el atributo id y código

Farmacia(java.lang.Long id, java.lang.Long codigo, java.lang.String cif, java.lang.String login,
java.lang.String password, java.lang.String razonSocial, java.lang.String observaciones,
Localizacion localizacion)
Constructor pasándole el atributo id
```

### Method Summary

#### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	<code>addPedido(Pedido p)</code> Método que añade un nuevo pedido al conjunto
void	<code>assertBorrarFarmacia()</code> Método que comprueba si se puede eliminar una farmacia, para ello no debe tener ningún pedido que no tenga el estado CANCELADO o RECIBIDO
void	<code>borrarFarmacia()</code> Método que borra una farmacia y sus contactos
java.lang.Long	<code>getCodigo()</code> Método que devuelve el código
java.util.Set<Pedido>	<code>getPedidos()</code> Método que devuelve el conjunto de pedidos de la farmacia
void	<code>removePedido(Pedido p)</code> Método que elimina un pedido del conjunto
void	<code>setCodigo(java.lang.Long codigo)</code> Método que actualiza el código
java.lang.String	<code>toString()</code> Método que devuelve una cadena con los datos de la Farmacia

#### Methods inherited from class gc.modelo.Agente

```
addContacto, equals, getCif, getContactos, getEstadoEntidad, getId, getLocalizacion, getLogin,
getObservaciones, getPassword, getRazonSocial, getRol, hashCode, isAdministrador, isFarmacia,
isMayorista, removeContacto, setCif, setEstadoEntidad, setLocalizacion, setLogin, setObservaciones,
setPassword, setRazonSocial, setRol
```

## 6.9.1.6 Laboratorio

gc.modelo

### Class Laboratorio

```
java.lang.Object
  gc.modelo.Agente
    gc.modelo.Laboratorio
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable
```

```
@Entity
public class Laboratorio
extends Agente
```

Clase Laboratorio

### Constructor Summary

#### Constructors

##### Constructor and Description

```
Laboratorio(java.lang.Long id, java.lang.Long codigo)
Constructor pasándole el atributo id y código
```

```
Laboratorio(java.lang.Long id, java.lang.Long codigo, java.lang.String cif, java.lang.String login,
java.lang.String password, java.lang.String razonSocial, java.lang.String observaciones,
Localizacion localizacion)
Constructor pasándole el atributo id
```

### Method Summary

#### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	<code>addOferta(Oferta o)</code> Método que añade una nueva oferta al conjunto
void	<code>assertBorrarLaboratorio()</code> Método que comprueba si se puede eliminar un laboratorio, para ello no debe tener ninguna oferta que no tenga el estado CANCELADA o FINALIZADA
void	<code>borrarLaboratorio()</code> Método que borra un laboratorio y sus contactos
java.lang.Long	<code>getCodigo()</code> Método que devuelve el código
java.util.Set<Oferta>	<code>getOfertas()</code> Método que devuelve el conjunto de ofertas del laboratorio
void	<code>removeOferta(Oferta o)</code> Método que elimina una oferta del conjunto
void	<code>setCodigo(java.lang.Long codigo)</code> Método que actualiza el código
java.lang.String	<code>toString()</code> Método que devuelve una cadena con los datos del Laboratorio

#### Methods inherited from class gc.modelo.Agente

```
addContacto, equals, getCif, getContactos, getEstadoEntidad, getId, getLocalizacion, getLogin,
getObservaciones, getPassword, getRazonSocial, getRol, hashCode, isAdministrador, isFarmacia,
isMayorista, removeContacto, setCif, setEstadoEntidad, setLocalizacion, setLogin, setObservaciones,
setPassword, setRazonSocial, setRol
```

## 6.9.1.7 LineaPedido

gc.modelo

### Class LineaPedido

java.lang.Object  
gc.modelo.LineaPedido

#### All Implemented Interfaces:

java.io.Serializable

```
@Entity
public class LineaPedido
extends java.lang.Object
implements java.io.Serializable
```

Clase LineaPedido

### Constructor Summary

#### Constructors

##### Constructor and Description

`LineaPedido(Pedido pedido, DetalleOferta detalleOferta, int cantidadPedida)`  
Constructor pasándole el atributo pedido, detalle oferta y cantidad pedida

### Method Summary

#### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	<code>assertLineaPedidoValido()</code> Método que comprueba que la línea pedido tiene como mínimo la cantidad mínima y que la cantidad también sea múltiplo de la cantidad múltiplo
void	<code>calcularDatosAdmin(int cantidadNueva)</code> Método que calcula el PVL Neto, Total Neto, IVA, RE, Precio Venta Farmacia por Unidad, Precio Venta Farmacia Total para el Administrador
void	<code>calcularDatosFarmacia(int cantidadNueva)</code> Método que calcula el descuento, PVL Neto, Total Neto, IVA, RE, Precio Venta Farmacia por Unidad, Precio Venta Farmacia Total para la Farmacia
void	<code>calcularDatosMayorista(int cantidadNueva)</code> Método que calcula el descuento, PVL Neto, Total Neto, IVA, RE, Precio Venta Farmacia por Unidad, Precio Venta Farmacia Total para el Mayorista
void	<code>calcularDescuento(int cantidad)</code> Método que calcula el descuento
void	<code>calcularIVA()</code> Método que calcula el IVA
void	<code>calcularPVFTotal(int cantidad)</code> Método que calcula el Precio Venta Farmacia Total
void	<code>calcularPVFUnit()</code> Método que calcula el Precio Venta Farmacia por Unidad
void	<code>calcularPVLNeto()</code> Método que calcula el PVL Neto
void	<code>calcularRE()</code> Método que calcula el RE
void	<code>calcularTotalNeto(int cantidad)</code> Método que calcula el Total Neto

boolean	<code>equals (java.lang.Object obj)</code> Método que comparada dos objetos para comprobar si son el mismo
java.lang.Integer	<code>getCantidadPedida ()</code> Método que devuelve la cantidad pedida
java.lang.Integer	<code>getCantidadServida ()</code> Método que devuelve la cantidad servida
java.lang.Double	<code>getDescuento ()</code> Método que devuelve el descuento
DetalleOferta	<code>getDetalleOferta ()</code> Método que devuelve el detalle de la oferta
EstadoEntidad	<code>getEstadoEntidad ()</code> Método que devuelve el estado de la entidad
Pedido	<code>getPedido ()</code> Método que devuelve el pedido
java.lang.Double	<code>getPvfTotal ()</code> Método que devuelve el Precio Venta Farmacia Total
java.lang.Double	<code>getPvfUnit ()</code> Método que devuelve el Precio Venta Farmacia por Unidad
java.lang.Double	<code>getPvl ()</code> Método que devuelve el PVL
java.lang.Double	<code>getPvlNeto ()</code> Método que devuelve el PVL Neto
java.lang.Double	<code>getTotalIVA ()</code> Método que devuelve el Total del IVA
java.lang.Double	<code>getTotalNeto ()</code> Método que devuelve el Total Neto
java.lang.Double	<code>getTotalRE ()</code> Método que devuelve el Total del RE
int	<code>hashCode ()</code> Método devuelve el número identidad de la línea pedido
void	<code>setCantidadPedida (java.lang.Integer cantidadPedida)</code> Método que actualiza la cantidad pedida
void	<code>setCantidadServida (java.lang.Integer cantidadServida)</code> Método que actualiza la cantidad servida
void	<code>setDescuento (java.lang.Double descuento)</code> Método que actualiza el descuento
void	<code>setEstadoEntidad (EstadoEntidad estadoEntidad)</code>
java.lang.String	<code>toString ()</code> Método que devuelve una cadena con los datos de la línea pedido
void	<code>unlink ()</code> Método que desvincula un pedido y un detalleOferta de una líneaPedido

## 6.9.1.8 Mayorista

gc.modelo

### Class Mayorista

```
java.lang.Object
  gc.modelo.Agente
    gc.modelo.Mayorista
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable
```

```
@Entity
public class Mayorista
extends Agente
```

Clase Mayorista

### Constructor Summary

#### Constructors

##### Constructor and Description

`Mayorista(java.lang.Long id, java.lang.Long codigo)`

Constructor pasándole el atributo id y código

`Mayorista(java.lang.Long id, java.lang.Long codigo, java.lang.String cif, java.lang.String login, java.lang.String password, java.lang.String razonSocial, java.lang.String observaciones, Localizacion localizacion)`

Constructor pasándole el atributo id

### Method Summary

#### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	<code>addOferta(Oferta o)</code> Método que añade una nueva oferta al conjunto
void	<code>assertBorrarMayorista()</code> Método que comprueba si se puede eliminar un mayorista, para ello no debe tener ninguna oferta que no tenga el estado CANCELADA o FINALIZADA
void	<code>borrarMayorista()</code> Método que borra un mayorista y sus contactos
java.lang.Long	<code>getCodigo()</code> Método que devuelve el código
java.util.Set<Oferta>	<code>getOfertas()</code> Método que devuelve el conjunto de ofertas del mayorista
void	<code>removeOferta(Oferta o)</code> Método que elimina una oferta del conjunto
void	<code>setCodigo(java.lang.Long codigo)</code> Método que actualiza el código
java.lang.String	<code>toString()</code> Método que devuelve una cadena con los datos del Mayorista

#### Methods inherited from class gc.modelo.Agente

`addContacto, equals, getCif, getContactos, getEstadoEntidad, getId, getLocalizacion, getLogin, getObservaciones, getPassword, getRazonSocial, getRol, hashCode, isAdministrador, isFarmacia, isMayorista, removeContacto, setCif, setEstadoEntidad, setLocalizacion, setLogin, setObservaciones, setPassword, setRazonSocial, setRol`

## 6.9.1.9 Oferta

gc.modelo

### Class Oferta

java.lang.Object  
gc.modelo.Oferta

All Implemented Interfaces:

java.io.Serializable

```
@Entity
public class Oferta
extends java.lang.Object
implements java.io.Serializable
```

Clase Oferta

### Constructor Summary

#### Constructors

##### Constructor and Description

`Oferta(Laboratorio l, Mayorista m, java.lang.Long id, java.lang.Integer numero)`

Constructor pasándole el atributo laboratorio, mayorista, identificador y número

`Oferta(Laboratorio l, Mayorista m, java.lang.Long id, java.lang.Integer numero, java.util.Date fechaComienzo, java.util.Date fechaLimite, java.util.Date fechaPublicacion, java.lang.Boolean agrupada, java.lang.Double importeMinimo, java.lang.String observaciones)`

Constructor pasándole el atributo laboratorio, mayorista, identificador, número, fecha comienzo, fecha límite, fecha publicación, agrupada, importe mínimo y observaciones

### Method Summary

#### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	<code>addPedido(Pedido p)</code> Método que añade un pedido al conjunto
void	<code>assertDates()</code> Método que comprueba que la fecha de comienzo no sea después de la fecha de límite y que la fecha de comienzo no se antes al día actual
void	<code>assertPedidos()</code> Método que comprueba que los pedidos esten cancelados o en creación
void	<code>cancelarOferta()</code> Método que cancela la oferta
void	<code>cerrarOferta()</code> Método que cierra la oferta
java.lang.String	<code>convertSerietoString()</code> Método que convierte los dos últimos dígitos de la serie a String
boolean	<code>equals(java.lang.Object obj)</code> Método que comparada dos objetos para comprobar si son el mismo
void	<code>finalizarOferta()</code> Método que finaliza la oferta
java.lang.Boolean	<code>getAgrupada()</code> Método que devuelve si es agrupada la oferta
java.util.Set<DetalleOferta>	<code>getDetallesOferta()</code> Método que devuelve el conjunto de detalles de oferta
EstadoOferta	<code>getEstado()</code> Método que devuelve el estado de la oferta
java.util.Date	<code>getFechaComienzo()</code> Método que devuelve la fecha de comienzo
java.util.Date	<code>getFechaLimite()</code> Método que devuelve la fecha límite
java.util.Date	<code>getFechaPublicacion()</code> Método que devuelve la fecha de publicación
java.lang.Long	<code>getId()</code> Método que devuelve el identificador
java.lang.Double	<code>getImporteMinimo()</code> Método que devuelve el importe mínimo
Laboratorio	<code>getLaboratorio()</code> Método que devuelve el laboratorio de la oferta



Mayorista	getMayorista() Método que devuelve el mayorista de la oferta
java.lang.Integer	getNumero() Método que devuelve el número
java.lang.String	getObservaciones() Método que devuelve las observaciones
java.util.Set<Pedido>	getPedidos() Método que devuelve el conjunto de pedidos de la oferta
java.lang.String	getSerie() Método que devuelve la serie
static java.lang.String	getSerie(int serie) Método que devuelve la serie al formato OXX, donde O es Oferta y XX los dos últimos dígitos del año
TipoOferta	getTipo() Método que devuelve el tipo de oferta
int	hashCode() Método devuelve el número identidad de la oferta
boolean	isFinalizada() Método que comprueba si la oferta esta FINALIZADA
boolean	poderFinalizarOferta(Agente agente) Método que comprueba si se puede finalizar la oferta
void	poderPublicarOferta(Agente agente) Método que comprueba si se puede publicar la oferta
void	publicarOferta() Método que publica la oferta
void	removePedido(Pedido p) Método que elimina un pedido del conjunto
void	setAgrupada(java.lang.Boolean agrupada) Método que actualiza si la oferta es agrupada o no
void	setEstado(EstadoOferta estado) Método que actualiza el estado de la oferta
void	setFechaComienzo(java.util.Date fechaComienzo) Método que actualiza la fecha de comienzo
void	setFechaLimite(java.util.Date fechaLimite) Método que actualiza la fecha límite
void	setFechaPublicacion(java.util.Date fechaPublicacion) Método que actualiza la fecha de publicación
void	setImporteMinimo(java.lang.Double importeMinimo) Método que actualiza el importe mínimo
void	setObservaciones(java.lang.String observaciones) Método que actualiza las observaciones
void	setTipo(TipoOferta tipo) Método que actualiza el tipo de oferta
java.lang.String	toString() Método que devuelve una cadena con los datos de la oferta

## 6.9.1.10 Pedido

gc.modelo

### Class Pedido

java.lang.Object  
gc.modelo.Pedido

#### All Implemented Interfaces:

java.io.Serializable

```
@Entity
public class Pedido
extends java.lang.Object
implements java.io.Serializable
```

Clase Pedido

#### Constructor Summary

##### Constructors

##### Constructor and Description

Pedido(Farmacia f, Oferta o, java.lang.Long codigo)	Constructor pasándole el atributo farmacia, oferta y código
Pedido(Farmacia f, Oferta o, java.lang.Long id, java.lang.Long codigo)	Constructor pasándole el atributo farmacia, oferta, identificador y código

#### Method Summary

##### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	assertConfirmarPedido() Método que comprueba que el importe total del pedido no se menor que el importe mínimo de la oferta
void	assertPedidoValido() Método que comprueba que el pedido sea válido
void	cancelarPedido() Método que cancela el pedido y todas sus líneas para la farmacia
void	cancelarPedidoAdministrador() Método que cancela el pedido y todas sus líneas para el administrador
void	crearPedidoFirme() Método que crea el pedido firme
boolean	equals(java.lang.Object obj) Método que comparada dos objetos para comprobar si son el mismo
java.lang.Long	getCodigo() Método que devuelve el código
EstadoPedido	getEstado() Método que devuelve el estado del pedido
Farmacia	getFarmacia() Método que devuelve la farmacia del pedido
java.util.Date	getFechaCreacion() Método que devuelve la fecha de creación
java.util.Date	getFechaRecepcion() Método que devuelve la fecha de recepción
java.lang.Long	getId() Método que devuelve el identificador
double	getImporteTotal() Método que calcula el importe total
java.util.Set<LineaPedido>	getLineasPedido() Método que devuelve el conjunto de las líneas de pedido
Oferta	getOferta() Método que devuelve la oferta sobre la que se ha hecho el pedido
int	hashCode() Método devuelve el número identidad del pedido
boolean	isCancelado() Método que devuelve si el pedido esta CANCELADO
boolean	isRecibido() Método que devuelve si el pedido esta RECIBIDO
void	setEstado(EstadoPedido estado) Método que actualiza el estado del pedido
void	setFechaCreacion(java.util.Date fechaCreacion) Método que actualiza la fecha de creación
void	setFechaRecepcion(java.util.Date fechaRecepcion) Método que actualiza la fecha de recepción
java.lang.String	toString() Método que devuelve una cadena con los datos del pedido

## 6.9.1.11 Producto

gc.modelo

### Class Producto

```
java.lang.Object
    gc.modelo.Producto
```

All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable
```

```
@Entity
public class Producto
extends java.lang.Object
implements java.io.Serializable
```

Clase Producto

#### Constructor Summary

##### Constructors

###### Constructor and Description

```
Producto(TipoIVA tipoIVA, java.lang.Long id, java.lang.Long codigo)
Constructor pasándole el atributo tipo de IVA, identificador y código
```

```
Producto(TipoIVA tipoIVA, java.lang.Long id, java.lang.Long codigo, java.lang.String nombre,
java.lang.Double pvl, TipoProducto tipo)
pasándole el atributo tipo de IVA, identificador, código, nombre, PVL y tipo de producto
```

#### Method Summary

##### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	<code>assertBorrarProducto()</code> Método que comprueba si se puede borrar un producto, mirando si todos los detalles de oferta esten eliminados
void	<code>borrarProducto()</code> Método que borra un producto
boolean	<code>equals(java.lang.Object obj)</code> Método que comparada dos objetos para comprobar si son el mismo
java.lang.Long	<code>getCodigo()</code> Método que devuelve el código
java.util.Set<DetalleOferta>	<code>getDetallesOferta()</code> Método que devuelve el conjunto de detalles de oferta
EstadoEntidad	<code>getEstadoEntidad()</code> Método que devuelve el estado de la entidad
java.lang.Long	<code>getId()</code> Método que devuelve el identificador
java.lang.String	<code>getNombre()</code> Método que devuelve el nombre
java.lang.Double	<code>getPvl()</code> Método que devuelve el PVL
TipoProducto	<code>getTipo()</code> Método que devuelve el tipo de producto
TipoIVA	<code>getTipoIVA()</code> Método que devuelve el tipo de IVA
int	<code>hashCode()</code> Método devuelve el número identidad del producto
void	<code>setCodigo(java.lang.Long codigo)</code> Método que actualiza el código
void	<code>setEstadoEntidad(EstadoEntidad estadoEntidad)</code> Método que actualiza el estado de la entidad
void	<code>setNombre(java.lang.String nombre)</code> Método que actualiza el nombre
void	<code>setPvl(java.lang.Double pvl)</code> Método que actualiza el PVL
void	<code>setTipo(TipoProducto tipo)</code> Método que actualiza el tipo de producto
void	<code>setTipoIVA(TipoIVA tipoIVA)</code> Método que actualiza el tipo de IVA
java.lang.String	<code>toString()</code> Método que devuelve una cadena con los datos del producto

## 6.9.1.12 TipoIVA

gc.modelo

### Class TipoIVA

java.lang.Object  
gc.modelo.TipoIVA

#### All Implemented Interfaces:

java.io.Serializable

```
@Entity
public class TipoIVA
extends java.lang.Object
implements java.io.Serializable
```

Clase TipoIVA

#### Constructor Summary

##### Constructors

##### Constructor and Description

TipoIVA(java.lang.Long id, java.lang.String nombre)  
Constructor pasándole el atributo identificador y nombre

#### Method Summary

##### Methods

Modifier and Type	Method and Description
void	addPeriodo(java.util.Date desde, java.util.Date hasta, java.lang.Double valorIVA, java.lang.Double valorRE) Método que comprueba varias opciones para incorporar un período de IVA: Si es igual a de comienzo o esta en medio de un período IVA, se produce una excepción.
void	addProducto(Producto p) Método que añade un producto al conjunto
void	assertBorrar(PeriodoIVA periodoAux) Método que comprueba que el período de IVA a borrar no este asignado a uno de los productos del conjunto
boolean	equals(java.lang.Object obj) Método que comparada dos objetos para comprobar si son el mismo
java.util.List<PeriodoIVA>	getCalendario() Método que devuelve el calendario con los períodos de IVA
EstadoEntidad	getEstadoEntidad() Método que devuelve el estado de la entidad
java.lang.Long	getId() Método que devuelve el identificador
java.lang.Double	getIva() Método que devuelve el valor del IVA en base a una fecha dada
java.lang.String	getNombre() Método que devuelve el nombre
java.util.Set<Producto>	getProductos() Método que devuelve el conjunto de productos
java.lang.Double	getRe() Método que devuelve el valor del RE en base a una fecha dada
int	hashCode() Método devuelve el número identidad del tipo de IVA
void	removePeriodo(java.util.Date desde, java.util.Date hasta) Método que comprueba varias opciones para eliminar un período de IVA: En pAnterior va almacenado el anterior período de IVA hasta que encuentra el período de IVA a borrar
void	removeProducto(Producto p) Método que elimina un producto del conjunto
void	setEstadoEntidad(EstadoEntidad estadoEntidad) Método que actualiza el estado de la entidad
java.lang.String	toString() Método que devuelve una cadena con los datos del tipo de IVA
void	updatePeriodo(java.util.Date desde, java.util.Date hasta, java.lang.Double valorIVA, java.lang.Double valorRE) Método que modifica el último períodoIVA

### 6.9.1.13 TramoOferta

gc.modelo

#### Class TramoOferta

```
java.lang.Object
    gc.modelo.TramoOferta
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable
```

```
@Entity
public class TramoOferta
    extends java.lang.Object
    implements java.io.Serializable
```

Clase TramoOferta

#### Constructor Summary

##### Constructors

##### Constructor and Description

<code>TramoOferta(DetalleOferta detalleOferta, java.lang.Double descuento, java.lang.Integer uds, EstadoEntidad estadoEntidad)</code>	Constructor pasándole el atributo detalle de oferta, descuento, unidades y estado de la entidad
<code>TramoOferta(DetalleOferta detalleOferta, java.lang.Integer uds)</code>	Constructor pasándole el atributo detalle de oferta y unidades
<code>TramoOferta(DetalleOferta detalleOferta, java.lang.Integer uds, java.lang.Double descuento)</code>	Constructor pasándole el atributo detalle de oferta, descuento y unidades

#### Method Summary

##### Methods

##### Modifier and Type

##### Method and Description

Modifier and Type	Method and Description
<code>boolean</code>	<code>equals(java.lang.Object obj)</code> Método que comparada dos objetos para comprobar si son el mismo
<code>java.lang.Double</code>	<code>getDescuento()</code> Método que devuelve el descuento
<code>DetalleOferta</code>	<code>getDetalleOferta()</code> Método que devuelve el detalle de la oferta
<code>EstadoEntidad</code>	<code>getEstadoEntidad()</code> Método que devuelve el estado de la entidad
<code>java.lang.Long</code>	<code>getId()</code> Método que devuelve el identificador
<code>java.lang.Integer</code>	<code>getUds()</code> Método que devuelve las unidades
<code>int</code>	<code>hashCode()</code> Método devuelve el número identidad del tramo de oferta
<code>void</code>	<code>setDescuento(java.lang.Double descuento)</code> Método que actualiza el descuento
<code>void</code>	<code>setDetalleOferta(DetalleOferta detalleOferta)</code> Método que actualiza el detalle de la oferta
<code>void</code>	<code>setEstadoEntidad(EstadoEntidad estadoEntidad)</code> Método que actualiza el estado de la entidad
<code>void</code>	<code>setUds(java.lang.Integer uds)</code> Método que actualiza las unidades
<code>java.lang.String</code>	<code>toString()</code> Método que devuelve una cadena con los datos del tramo de oferta

## 6.9.1.14 Configuración

gc.modelo

### Class TramoOferta

java.lang.Object  
gc.modelo.TramoOferta

All Implemented Interfaces:

java.io.Serializable

```
@Entity  
public class TramoOferta  
extends java.lang.Object  
implements java.io.Serializable
```

Clase TramoOferta

#### Constructor Summary

##### Constructors

###### Constructor and Description

**TramoOferta(DetalleOferta detalleOferta, java.lang.Double descuento, java.lang.Integer uds, EstadoEntidad estadoEntidad)**

Constructor pasándole el atributo detalle de oferta, descuento, unidades y estado de la entidad

**TramoOferta(DetalleOferta detalleOferta, java.lang.Integer uds)**

Constructor pasándole el atributo detalle de oferta y unidades

**TramoOferta(DetalleOferta detalleOferta, java.lang.Integer uds, java.lang.Double descuento)**

Constructor pasándole el atributo detalle de oferta, descuento y unidades

#### Method Summary

##### Methods

Modifier and Type	Method and Description
boolean	<b>equals</b> (java.lang.Object obj) Método que compara dos objetos para comprobar si son el mismo
java.lang.Double	<b>getDescuento</b> () Método que devuelve el descuento
DetalleOferta	<b>getDetalleOferta</b> () Método que devuelve el detalle de la oferta
EstadoEntidad	<b>getEstadoEntidad</b> () Método que devuelve el estado de la entidad
java.lang.Long	<b>getId</b> () Método que devuelve el identificador
java.lang.Integer	<b>getUds</b> () Método que devuelve las unidades
int	<b>hashCode</b> () Método devuelve el número identidad del tramo de oferta
void	<b>setDescuento</b> (java.lang.Double descuento) Método que actualiza el descuento
void	<b>setDetalleOferta</b> (DetalleOferta detalleOferta) Método que actualiza el detalle de la oferta
void	<b>setEstadoEntidad</b> (EstadoEntidad estadoEntidad) Método que actualiza el estado de la entidad
void	<b>setUds</b> (java.lang.Integer uds) Método que actualiza las unidades
java.lang.String	<b>toString</b> () Método que devuelve una cadena con los datos del tramo de oferta

### 6.9.1.15 EstadoEntidad

gc.modelo.valuetypes

#### Enum EstadoEntidad

```
java.lang.Object
  java.lang.Enum<EstadoEntidad>
    gc.modelo.valuetypes.EstadoEntidad
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable, java.lang.Comparable<EstadoEntidad>
```

```
public enum EstadoEntidad
  extends java.lang.Enum<EstadoEntidad>
```

Enumerado EstadoEntidad

#### Enum Constant Summary

##### Enum Constants

Enum Constant and Description
ACTIVO
ELIMINADO

### 6.9.1.16 EstadoOferta

gc.modelo.valuetypes

#### Enum EstadoOferta

```
java.lang.Object
  java.lang.Enum<EstadoOferta>
    gc.modelo.valuetypes.EstadoOferta
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable, java.lang.Comparable<EstadoOferta>
```

```
public enum EstadoOferta
  extends java.lang.Enum<EstadoOferta>
```

Enumerado EstadoOferta

#### Enum Constant Summary

##### Enum Constants

Enum Constant and Description
CANCELADA
CERRADA
EN_CREACION
FINALIZADA
PUBLICADA

## 6.9.1.17 EstadoPedido

gc.modelo.valuetypes

### Enum EstadoPedido

```
java.lang.Object  
  java.lang.Enum<EstadoPedido>  
    gc.modelo.valuetypes.EstadoPedido
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable, java.lang.Comparable<EstadoPedido>
```

```
public enum EstadoPedido  
extends java.lang.Enum<EstadoPedido>
```

Enumerado EstadoPedido

#### Enum Constant Summary

##### Enum Constants

##### Enum Constant and Description

CANCELADO

CREADO\_FIRME

EN\_CREACION

ENVIADO

RECIBIDO



## 6.9.1.18 Localizacion

gc.modelo.valuetypes

### Class Localizacion

java.lang.Object  
gc.modelo.valuetypes.Localizacion

#### All Implemented Interfaces:

java.io.Serializable

```
@Embeddable
public class Localizacion
extends java.lang.Object
implements java.io.Serializable
```

Tipo Valor Localizacion

### Constructor Summary

#### Constructors

##### Constructor and Description

Localizacion(java.lang.Integer codPostal, java.lang.String domicilio, java.lang.String email, java.lang.String emailSecundario, java.lang.String fax, java.lang.String poblacion, java.lang.String provincia, java.lang.String telefono)  
Constructor pasándole todos los atributos

Localizacion(java.lang.String email)  
Constructor pasándole el atributo email

Localizacion(java.lang.String email, java.lang.String telefono)  
Constructor pasándole el atributo email y teléfono

### Method Summary

#### Methods

Modifier and Type	Method and Description
boolean	equals (java.lang.Object obj) Método que comparada dos objetos para comprobar si son el mismo
java.lang.Integer	getCodPostal () Método que devuelve el código postal
java.lang.String	getDomicilio () Método que devuelve el domicilio
java.lang.String	getEmail () Método que devuelve el email
java.lang.String	getEmailSecundario () Método que devuelve el email secundario
java.lang.String	getFax () Método que devuelve el fax
java.lang.String	getPoblacion () Método que devuelve la población
java.lang.String	getProvincia () Método que devuelve la provincia
java.lang.String	getTelefono () Método que devuelve el teléfono
int	hashCode () Método devuelve el número identidad de la localización
java.lang.String	toString () Método que devuelve una cadena con los datos de la localización

## 6.9.1.19 PeriodoIVA

gc.modelo.valuetypes

### Class PeriodoIVA

java.lang.Object  
gc.modelo.valuetypes.PeriodoIVA

#### All Implemented Interfaces:

java.io.Serializable, java.lang.Comparable<PeriodoIVA>

```
@Embeddable  
public class PeriodoIVA  
extends java.lang.Object  
implements java.io.Serializable, java.lang.Comparable<PeriodoIVA>
```

Tipo Valor PeriodoIVA

### Constructor Summary

#### Constructors

##### Constructor and Description

`PeriodoIVA(java.util.Date desde, java.util.Date hasta, java.lang.Double valorIVA, java.lang.Double valorRE)`  
Constructor pasándole el atributo desde, hasta, valor de IVA y valor de RE

### Method Summary

#### Methods

Modifier and Type	Method and Description
int	<code>compareTo(PeriodoIVA o)</code> Método que comprara dos períodos de IVA para luego ordenarlos
boolean	<code>equals(java.lang.Object obj)</code> Método que comparada dos objetos para comprobar si son el mismo
java.util.Date	<code>getDesde()</code> Método que devuelve la fecha desde que comienza
java.util.Date	<code>getHasta()</code> Método que devuelve la fecha hasta que termina
java.lang.Double	<code>getValorIVA()</code> Método que devuelve el valor del IVA
java.lang.Double	<code>getValorRE()</code> Método que devuelve el valor del RE
int	<code>hashCode()</code> Método devuelve el número identidad del período de IVA
java.lang.String	<code>toString()</code> Método que devuelve una cadena con los datos del período de IVA

### 6.9.1.20 TipoOferta

gc.modelo.valuetypes

#### Enum TipoOferta

```
java.lang.Object
  java.lang.Enum<TipoOferta>
    gc.modelo.valuetypes.TipoOferta
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable, java.lang.Comparable<TipoOferta>
```

```
public enum TipoOferta
extends java.lang.Enum<TipoOferta>
```

Enumerado TipoOferta

#### Enum Constant Summary

##### Enum Constants

##### Enum Constant and Description

GENERICA

MERCADERIA

OTRA\_FARMACIA

### 6.9.1.21 TipoProducto

gc.modelo.valuetypes

#### Enum TipoProducto

```
java.lang.Object
  java.lang.Enum<TipoProducto>
    gc.modelo.valuetypes.TipoProducto
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable, java.lang.Comparable<TipoProducto>
```

```
public enum TipoProducto
extends java.lang.Enum<TipoProducto>
```

Enumerado TipoProducto

#### Enum Constant Summary

##### Enum Constants

##### Enum Constant and Description

GENERICO

MEDICAMENTO

PARAFARMACIA

## 6.9.1.22 TipoUsuario

gc.modelo.valuetypes

### Enum TipoUsuario

```
java.lang.Object  
  java.lang.Enum<TipoUsuario>  
    gc.modelo.valuetypes.TipoUsuario
```

#### All Implemented Interfaces:

```
java.io.Serializable, java.lang.Comparable<TipoUsuario>
```

---

```
public enum TipoUsuario  
extends java.lang.Enum<TipoUsuario>
```

Enumerado TipoUsuario

#### Enum Constant Summary

##### Enum Constants

Enum Constant and Description
ADMINISTRADOR
FARMACIA
LABORATORIO
MAYORISTA

# Capítulo 7. Desarrollo de las Pruebas

## 7.1 Pruebas de Aceptación

Se ha llevado a cabo estas pruebas probando cada método por sí sólo, sin utilizar otra parte de código. Según se iban implementando métodos, se añadían datos a la base de datos y se comprobaba que funcionaba correctamente.

Se hicieron varias comprobaciones (ejecuciones) del plan de pruebas hasta que no quedasen fallos.

## 7.2 Pruebas de Accesibilidad

Aunque no es un requisito del cliente, se ha intentado en la medida de lo posible adaptar la aplicación al nivel mínimo de accesibilidad requerido por las WCAG.

En este apartado se muestran los resultados obtenidos sobre la aplicación.

Antes de nada explicar que Struts2 genera un conjunto propio de etiquetas automáticamente, esto implica que el no cumplimiento de este criterio es inherente a la tecnología que se ha empleado. También decir que el cliente no quería enlaces en los que se mostrasen atributos por lo que se tuvo que emplear JavaScript para ocultarlos.

### **Puntos de verificación Prioridad 1:**

En general (Prioridad 1)	Sí	No	N/A
<a href="#">1.1</a> Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual (Por ejemplo, a través de "alt", "longdesc" o en el contenido del elemento). <i>Esto incluye:</i> imágenes, representaciones gráficas del texto, mapas de imagen, animaciones (Por ejemplo, <i>GIFs</i> animados), "applets" y objetos programados, "ascii art", marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (ejecutados con o sin interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, banda sonora del vídeo y vídeos.	X		
<a href="#">2.1</a> Asegúrese de que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color, por ejemplo mediante el contexto o por marcadores.	X		
<a href="#">4.1</a> Identifique claramente los cambios en el idioma del texto del documento y en cualquier texto equivalente (por ejemplo, leyendas).	X		
<a href="#">6.1</a> Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin asociarlo a una hoja de estilo, tiene que ser posible leerlo.	X		
<a href="#">6.2</a> Asegúrese de que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico.	X		
<a href="#">7.1</a> Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar destellos en la pantalla.	X		

<a href="#">14.1</a> Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.	X		
<b>Y si utiliza imágenes y mapas de imagen (Prioridad 1)</b>	Sí	No	N/A
<a href="#">1.2</a> Proporcione vínculos redundantes en formato texto para cada zona activa de un mapa de imagen del servidor.			X
<a href="#">9.1</a> Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica.			X
<b>Y si utiliza tablas (Prioridad 1)</b>	Sí	No	N/A
<a href="#">5.1</a> En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna.	X		
<a href="#">5.2</a> Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos.			X
<b>Y si utiliza marcos ("frames") (Prioridad 1)</b>	Sí	No	N/A
<a href="#">12.1</a> Titule cada marco para facilitar su identificación y navegación.			X
<b>Y si utiliza "applets" y "scripts" (Prioridad 1)</b>	Sí	No	N/A
<a href="#">6.3</a> Asegure que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecten o no se soporten los scripts, <i>applets</i> u otros objetos programados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.		X	
<b>Y si utiliza multimedia (Prioridad 1)</b>	Sí	No	N/A
<a href="#">1.3</a> Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer en voz alta automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporcione una descripción auditiva de la información importante de la banda visual de una presentación multimedia.			X
<a href="#">1.4</a> Para toda presentación multimedia dependiente del tiempo (por ejemplo, una película o animación) sincronice alternativas equivalentes (por ejemplo, subtítulos o descripciones de la banda visual) con la presentación.			X
<b>Y si todo lo demás falla (Prioridad 1)</b>	Sí	No	N/A
<a href="#">11.4</a> Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible.		X	

**Puntos de verificación Prioridad 2:**

<b>En general (Prioridad 2)</b>	Sí	No	N/A
<a href="#">2.2</a> Asegúrese de que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan el suficiente contraste para que sean percibidas por personas con deficiencias de percepción de color o en pantallas en blanco y negro [Prioridad 2 para las imágenes. Prioridad 3 para los textos].	X		
<a href="#">3.1</a> Cuando exista un marcador apropiado, use marcadores en vez de imágenes para transmitir la información.		X	
<a href="#">3.2</a> Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.		X	
<a href="#">3.3</a> Utilice hojas de estilo para controlar la maquetación y la	X		

presentación.			
<a href="#">3.4</a> Utilice unidades relativas en lugar de absolutas al especificar los valores en los atributos de los marcadores de lenguaje y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo.		X	
<a href="#">3.5</a> Utilice elementos de encabezado para transmitir la estructura lógica y utilícelos de acuerdo con la especificación.		X	
<a href="#">3.6</a> Marque correctamente las listas y los ítems de las listas.	X		
<a href="#">3.7</a> Marque las citas. No utilice el marcador de citas para efectos de formato tales como sangrías.		X	
<a href="#">6.5</a> Asegúrese de que los contenidos dinámicos son accesibles o proporcione una página o presentación alternativa.		X	
<a href="#">7.2</a> Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite el parpadeo del contenido (por ejemplo, cambio de presentación en periodos regulares, así como el encendido y apagado).	X		
<a href="#">7.4</a> Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener las actualizaciones, no cree páginas que se actualicen automáticamente de forma periódica.	X		
<a href="#">7.5</a> Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el redireccionamiento automático, no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor para que ejecute esta posibilidad.	X		
<a href="#">10.1</a> Hasta que las aplicaciones de usuario permitan desconectar la apertura de nuevas ventanas, no provoque apariciones repentinas de nuevas ventanas y no cambie la ventana actual sin informar al usuario.	X		
<a href="#">11.1</a> Utilice tecnologías W3C cuando estén disponibles y sean apropiadas para la tarea y use las últimas versiones que sean soportadas.	X		
<a href="#">11.2</a> Evite características desaconsejadas por las tecnologías W3C.	X		
<a href="#">12.3</a> Divida los bloques largos de información en grupos más manejables cuando sea natural y apropiado.	X		
<a href="#">13.1</a> Identifique claramente el objetivo de cada vínculo.	X		
<a href="#">13.2</a> Proporcione metadatos para añadir información semántica a las páginas y sitios.		X	
<a href="#">13.3</a> Proporcione información sobre la maquetación general de un sitio (por ejemplo, mapa del sitio o tabla de contenidos).		X	
<a href="#">13.4</a> Utilice los mecanismos de navegación de forma coherente.	X		
<b>Y si utiliza tablas (Prioridad 2)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
<a href="#">5.3</a> No utilice tablas para maquetar, a menos que la tabla tenga sentido cuando se alinee. Por otro lado, si la tabla no tiene sentido, proporcione una alternativa equivalente (la cual debe ser una versión alineada).		X	
<a href="#">5.4</a> Si se utiliza una tabla para maquetar, no utilice marcadores estructurales para realizar un efecto visual de formato.		X	
<b>Y si utiliza marcos ("frames") (Prioridad 2)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
<a href="#">12.2</a> Describa el propósito de los marcos y cómo éstos se relacionan entre sí, si no resulta obvio solamente con el título del marco.			X
<b>Y si utiliza formularios (Prioridad 2)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
<a href="#">10.2</a> Hasta que las aplicaciones de usuario soporten explícitamente la asociación entre control de formulario y etiqueta, para todos los controls de formularios con etiquetas asociadas implícitamente,	X		

asegúrese de que la etiqueta está colocada adecuadamente.			
<a href="#">12.4</a> Asocie explícitamente las etiquetas con sus controls.	X		
<b>Y si utiliza "applets" y "scripts" (Prioridad 2)</b>	Sí	No	N/A
<a href="#">6.4</a> Para los <i>scripts</i> y <i>applets</i> , asegúrese de que los manejadores de eventos sean independientes del dispositivo de entrada.		X	
<a href="#">7.3</a> Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el movimiento de los contenidos, evite los movimientos en las páginas.	X		
<a href="#">8.1</a> Haga los elementos de programación, tales como <i>scripts</i> y <i>applets</i> , directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas [Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presenta en otro lugar; de otra manera, Prioridad 2].	X		
<a href="#">9.2</a> Asegúrese de que cualquier elemento que tiene su propia interfaz pueda manejarse de forma independiente del dispositivo.	X		
<a href="#">9.3</a> Para los "scripts", especifique manejadores de evento lógicos mejor que manejadores de eventos dependientes de dispositivos.	X		

**Puntos de verificación Prioridad 3:**

En general (Prioridad 3)	Sí	No	N/A
<a href="#">4.2</a> Especifique la expansión de cada abreviatura o acrónimo cuando aparezcan por primera vez en el documento.			X
<a href="#">4.3</a> Identifique el idioma principal de un documento.	X		
<a href="#">9.4</a> Cree un orden lógico para navegar con el tabulador a través de vínculos, controls de formulario y objetos.	X		
<a href="#">9.5</a> Proporcione atajos de teclado para los vínculos más importantes (incluidos los de los mapas de imagen de cliente), los controls de formulario y los grupos de controls de formulario.		X	
<a href="#">10.5</a> Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten claramente los vínculos contiguos, incluya caracteres imprimibles (rodeados de espacios), que no sirvan como vínculo, entre los vínculos contiguos.			X
<a href="#">11.3</a> Proporcione la información de modo que los usuarios puedan recibir los documentos según sus preferencias (por ejemplo, idioma, tipo de contenido, etc.).	X		
<a href="#">13.5</a> Proporcione barras de navegación para destacar y dar acceso al mecanismo de navegación.	X		
<a href="#">13.6</a> Agrupe los vínculos relacionados, identifique el grupo (para las aplicaciones de usuario) y, hasta que las aplicaciones de usuario lo hagan, proporcione una manera de evitar el grupo.	X		
<a href="#">13.7</a> Si proporciona funciones de búsqueda, permita diferentes tipos de búsquedas para diversos niveles de habilidad y preferencias.		X	
<a href="#">13.8</a> Localice la información destacada al principio de los encabezamientos, párrafos, listas, etc.			X
<a href="#">13.9</a> Proporcione información sobre las colecciones de documentos (por ejemplo, los documentos que comprendan múltiples páginas).			X
<a href="#">13.10</a> Proporcione un medio para saltar sobre un <i>ASCII art</i> de varias líneas.			X
<a href="#">14.2</a> Complemente el texto con presentaciones gráficas o auditivas cuando ello facilite la comprensión de la página.			X
<a href="#">14.3</a> Cree un estilo de presentación que sea coherente para todas las	X		



páginas.			
<b>Y si utiliza imágenes o mapas de imagen (Prioridad 3)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
<a href="#">1.5</a> Hasta que las aplicaciones de usuario interpreten el texto equivalente para los vínculos de los mapas de imagen de cliente, proporcione vínculos de texto redundantes para cada zona activa del mapa de imagen de cliente.			<b>X</b>
<b>Y si utiliza tablas (Prioridad 3)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
<a href="#">5.5</a> Proporcione resúmenes de las tablas.		<b>X</b>	
<a href="#">5.6</a> Proporcione abreviaturas para las etiquetas de encabezamiento.		<b>X</b>	
<a href="#">10.3</a> Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) interpreten correctamente los textos contiguos, proporcione un texto lineal alternativo (en la página actual o en alguna otra) para <i>todas</i> las tablas que maquetan texto en paralelo, en columnas de palabras.		<b>X</b>	
<b>Y si utiliza formularios (Prioridad 3)</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>N/A</b>
<a href="#">10.4</a> Hasta que las aplicaciones de usuario manejen correctamente los controls vacíos, incluya caracteres por defecto en los cuadros de edición y áreas de texto.		<b>X</b>	

Como se puede ver en los resultados obtenidos, se ha intentado cumplir en la medida de lo posible con las normas. Hay algunas que no se han podido cumplir, como por ejemplo: normas del uso de JavaScript porque el cliente ha querido algún comportamiento que necesita uso de JavaScript.

## 7.3 Pruebas de Rendimiento

En este apartado se describen las pruebas realizadas para comprobar el rendimiento de la aplicación web.

Para ello se emplea la herramienta [JMeter](#). Dado que hay muchas páginas para comprobar su rendimiento, se ha decido, medir el rendimiento del caso de uso más empleado: “Crear un pedido”.

Para este caso, se comprobará su rendimiento, simulando que un número de farmacias realizan la misma acción simultáneamente. El número de farmacias serán 5, 50 y 400. Se quiso probar con 500 usuarios conectados pero el ordenador no soportaba tantos hilos y no se completaban las acciones. Al igual que se intentó poner un periodo de subida más pequeño pero el ordenador no lo soportaba.

## 7.3.1 Cinco usuarios conectados a la vez

Las pruebas se han hecho ejecutando cinco hilos a la vez con un periodo de subida de veinte segundos. Esto significa que un usuario ejecuta la consulta cada cuatro segundos hasta llegar a los cinco usuarios.

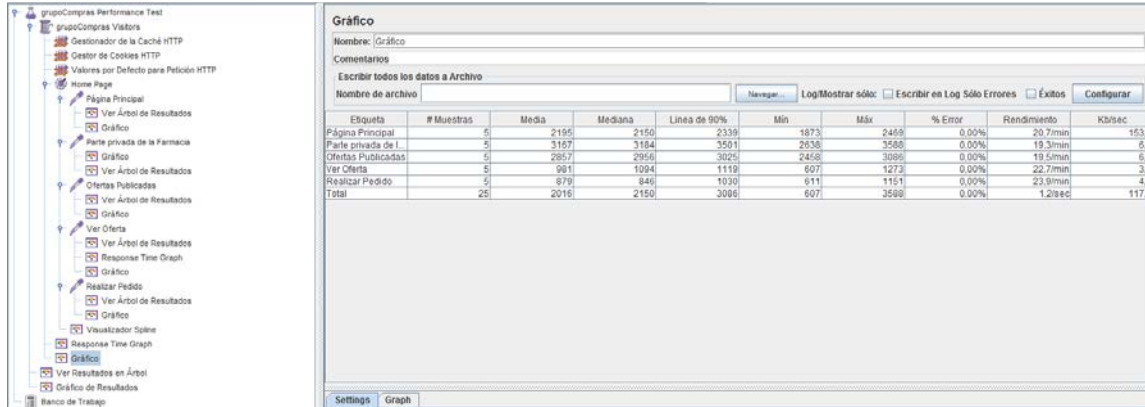


Figura 7.1. JMeter Cinco Usuarios conectados a la vez

## 7.3.2 Cincuenta usuarios conectados a la vez

Las pruebas se han hecho ejecutando cincuenta hilos a la vez con un periodo de subida de doscientos segundos. Esto significa que un usuario ejecuta la consulta cada cuatro segundos hasta llegar a los cincuenta usuarios.

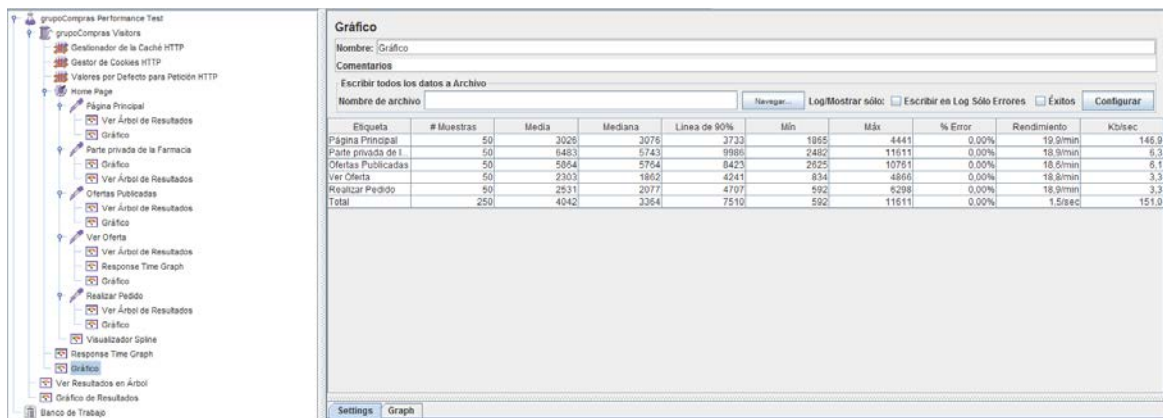


Figura 7.2. JMeter Cincuenta Usuarios conectados a la vez

### 7.3.3 Cuatrocientos usuarios conectados a la vez

Las pruebas se han hecho ejecutando cuatrocientos hilos a la vez con un periodo de subida de dos mil segundos. Esto significa que un usuario ejecuta la consulta cada cuatro segundos hasta llegar a los cuatrocientos usuarios.

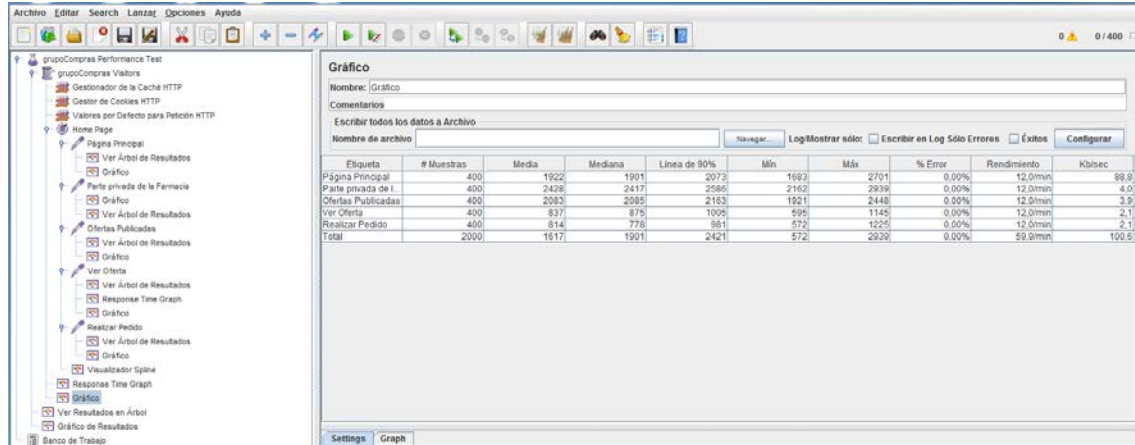


Figura 7.3. JMeter Cuatrocientos Usuarios conectados a la vez

### 7.3.4 Resumen de los resultados obtenidos

Como se puede ver en el siguiente gráfico, no hay mucha diferencia entre los resultados obtenidos. La acción que más tiempo lleva realizar es la de identificar a muchos usuarios a la vez y la que menos, ver una oferta.

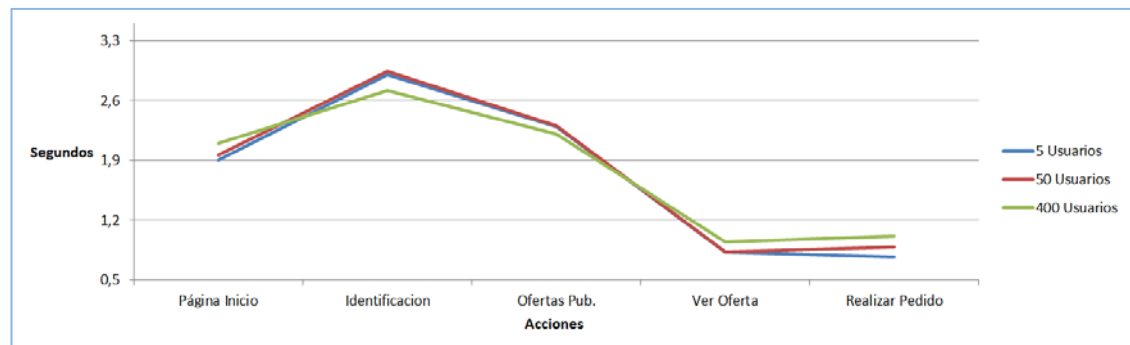


Figura 7.4. JMeter Resumen de los resultados obtenidos



## Capítulo 8. Manuales del Sistema

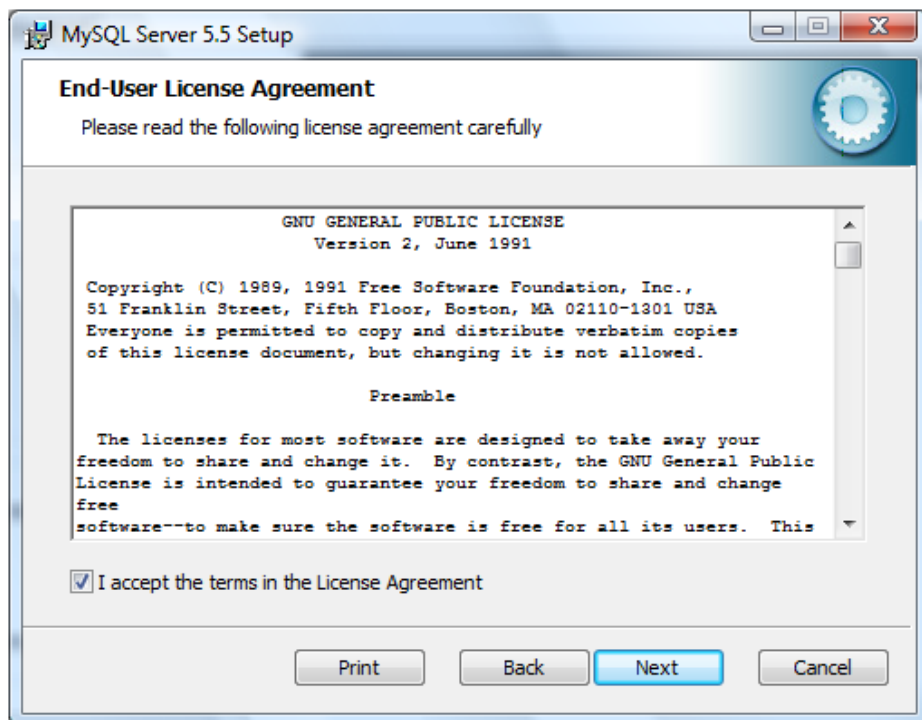
### 8.1 Manual de Instalación

En este apartado se describen los pasos a seguir para configurar todos los componentes del sistema.

#### 8.1.1 Sistema de Gestión de Base de Datos

A continuación se numeran los pasos para instalar MySQL 5.5

1. Primero se descarga de la [página oficial](#) el ejecutable.
2. Una vez descargado, se ejecuta y se selecciona “Siguiente”.
3. Se aceptan los términos de licencia



*Figura 8.1. Manual Instalación – Términos de Licencia*

4. Se selecciona la instalación típica.
5. Cuando este todo listo, se selecciona instalar
6. Una vez instalado, se pasa a la configuración del servidor y se selecciona “Siguiente”

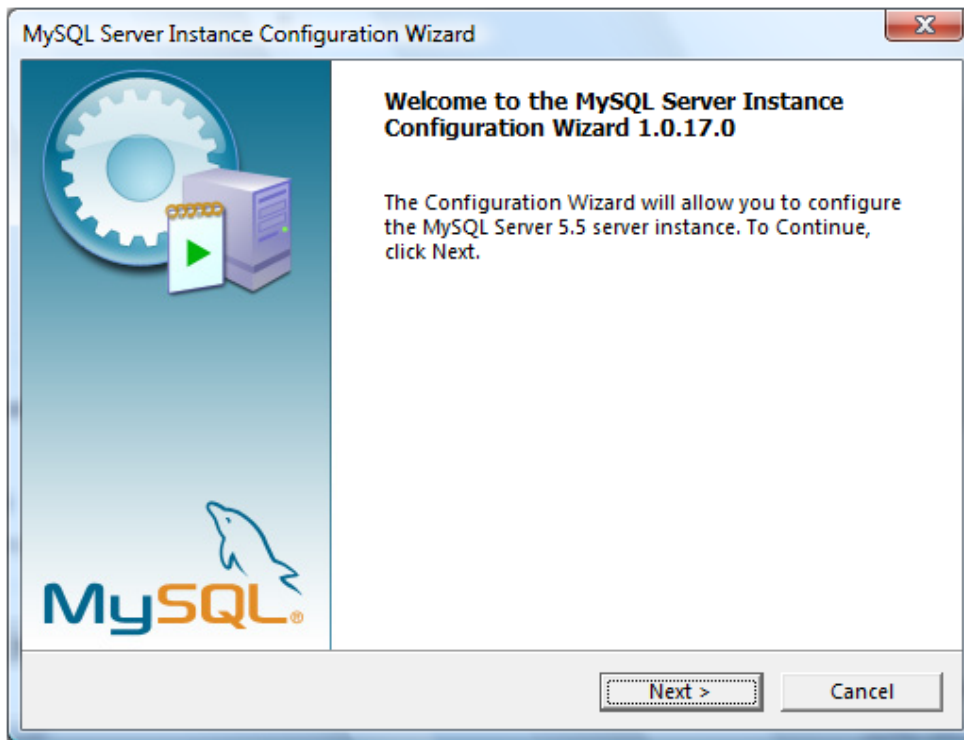


Figura 8.2. Manual Instalación – Configuración del Servidor

7. Se selecciona la configuración detalla para que se optimice.
8. A continuación se selecciona la opción “Developer Machine”
9. En uso de la base de datos, se selecciona la opción por defecto “Multifunctional Database”

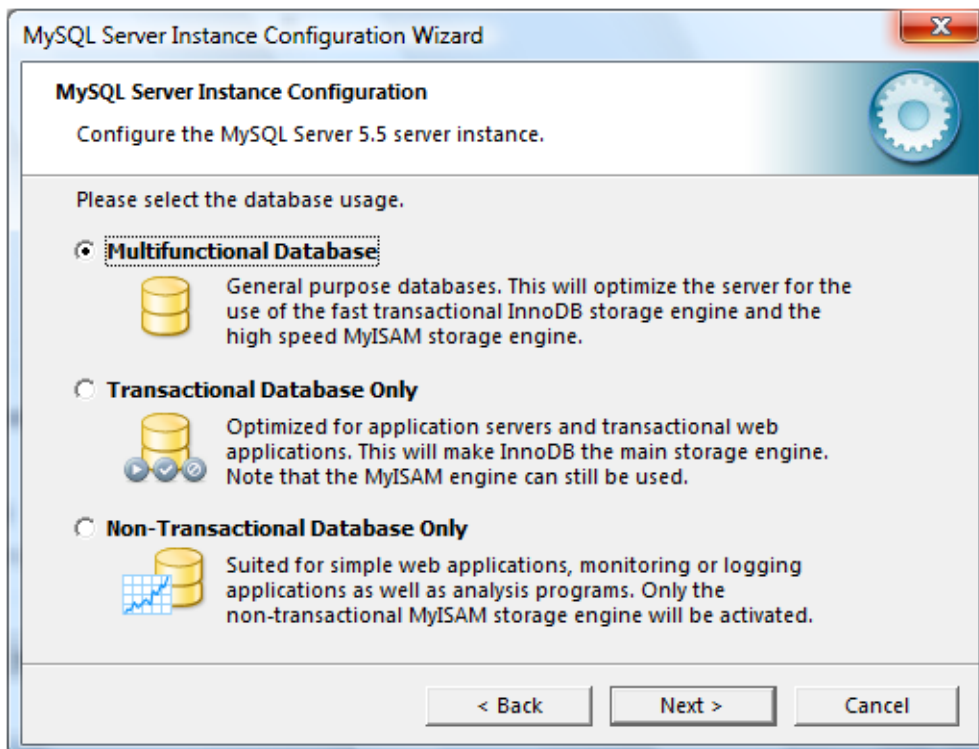
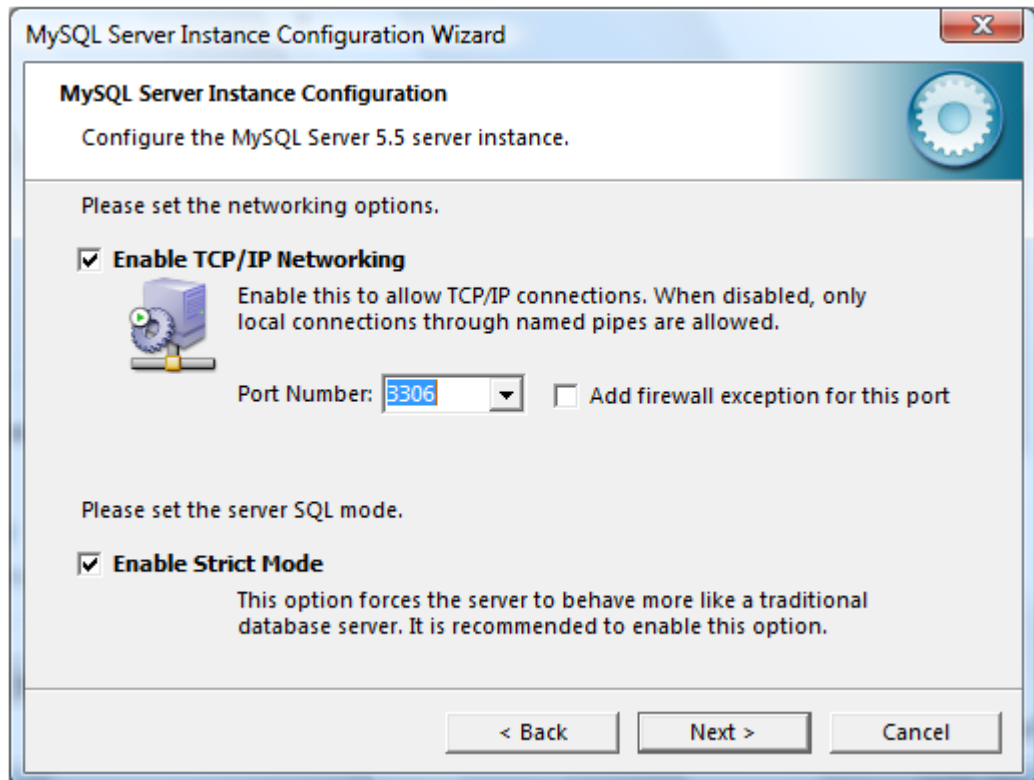


Figura 8.3. Manual Instalación – Uso de la base de datos

10. En la opción de InnoDB, se selecciona la opción por defecto.
11. En la siguiente pantalla “previsión del número de usos concurrentes”, se selecciona la opción por defecto, Decision Support (DSS) / OLAP.
12. En las opciones de conexiones, lo dejamos como esta



*Figura 8.4. Manual Instalación – Opciones de conexión*

13. En la opción de “codificación de caracteres”, se selecciona la opción por defecto.
14. En el siguiente paso, se instala MySQL como servicio de Windows

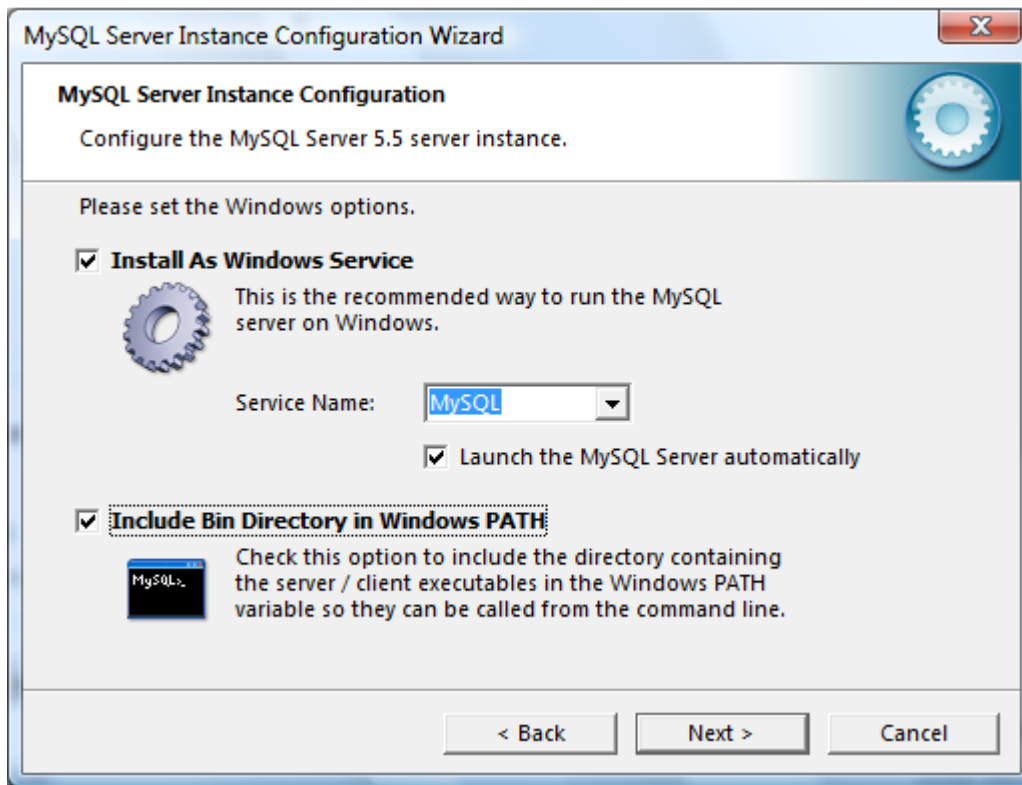


Figura 8.5. Manual Instalación – MySQL como Servicio de Windows

15. Después se establece la contraseña del usuario “root”.
16. Por último se genera el fichero de configuración y se arranca el servicio

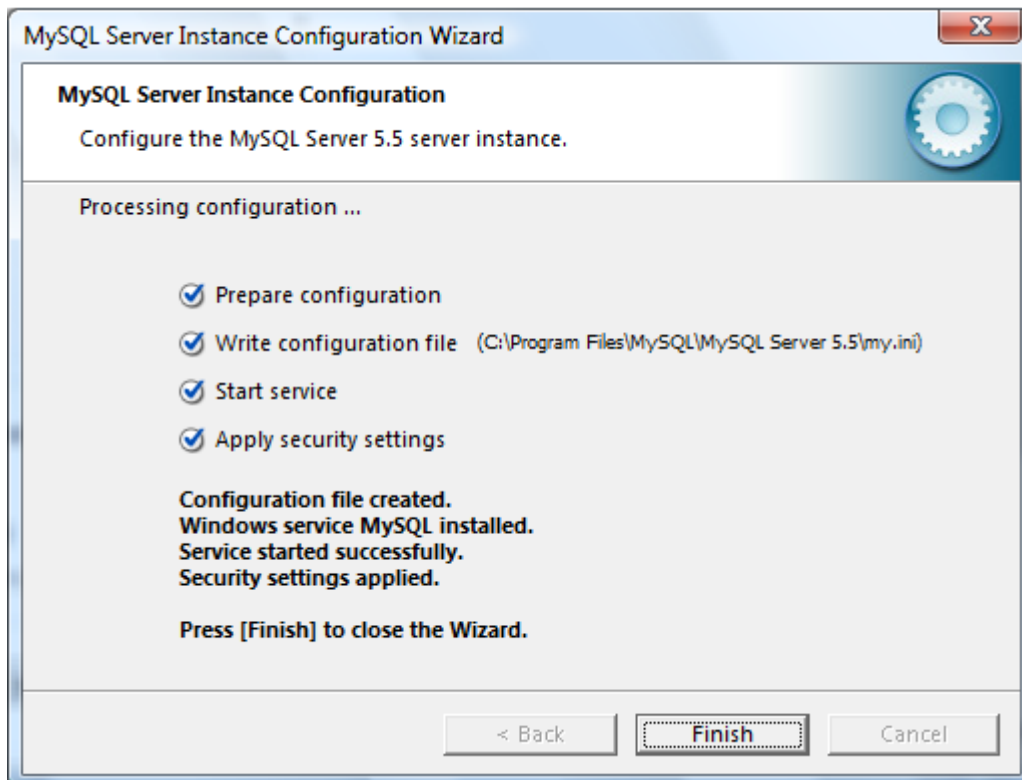


Figura 8.6. Manual Instalación – Generar fichero de configuración y arrancar



## 8.1.2 Base de datos

1. Una vez instalado el servidor de la base de datos se procede a instalar la base de datos y sus tablas. Para ello se accede a “MySQL” y se meten las credenciales:

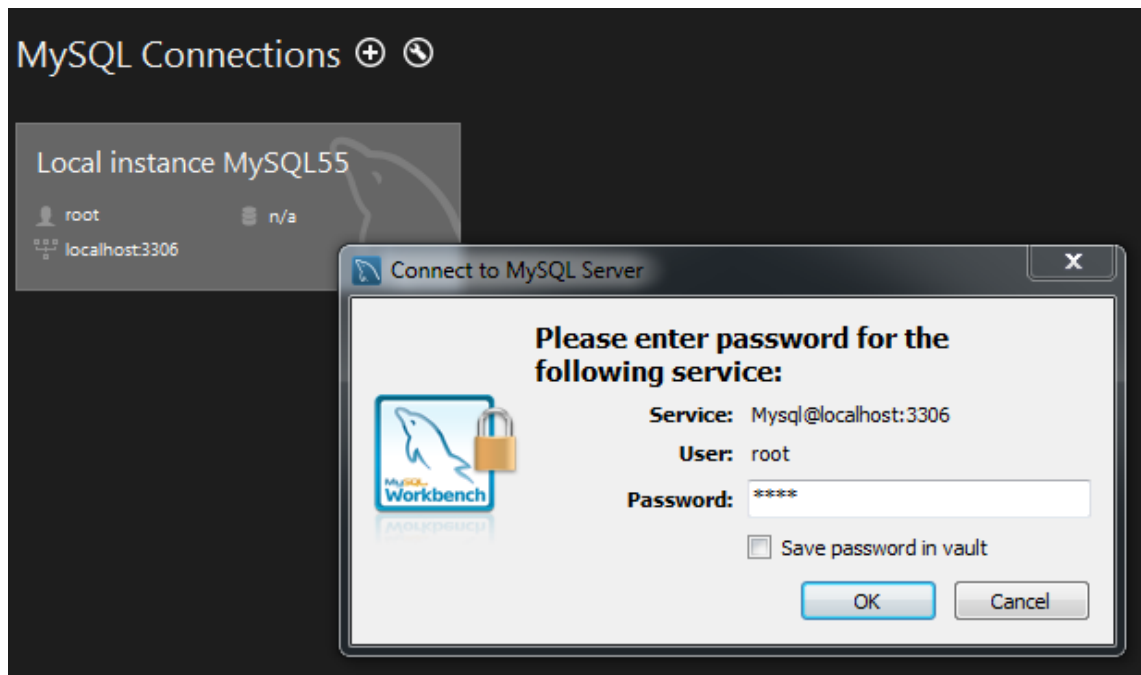


Figura 8.7. Manual Instalación – Credenciales en MySQL

2. Se carga el “script sql” que se encuentra en el directorio “BBDD” como se muestra en la imagen:

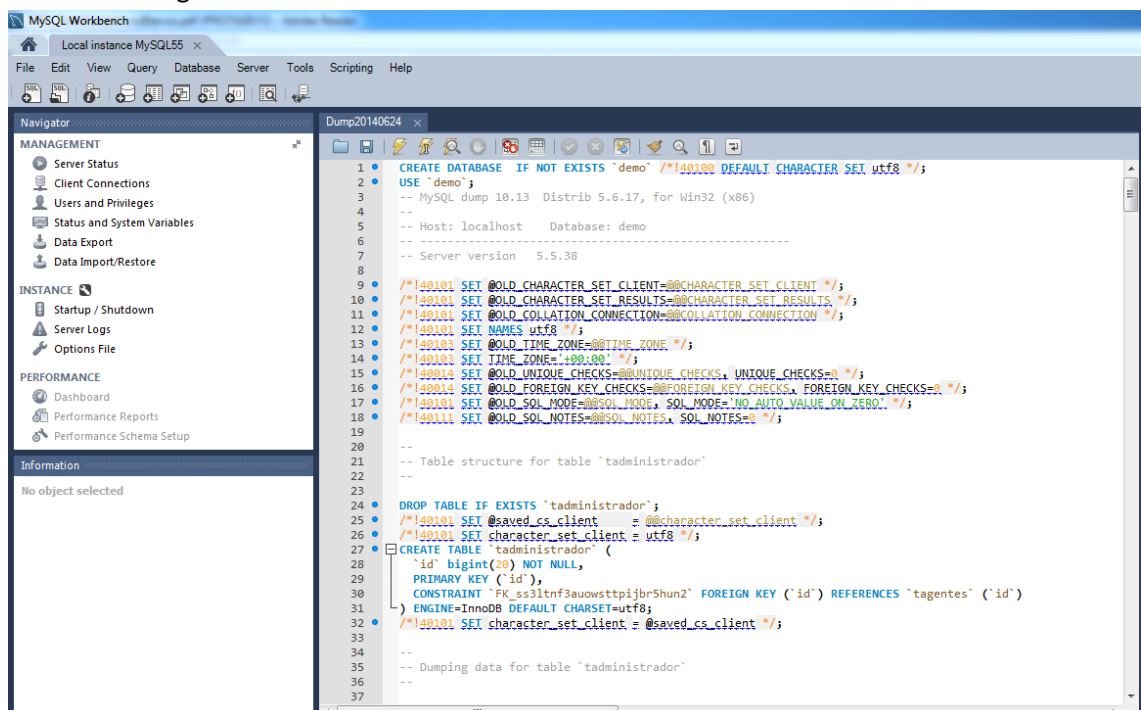


Figura 8.8. Manual Instalación – Cargar Script SQL

3. El usuario administrador por defecto tiene de nombre de usuario “admin” y contraseña “admin”.

### 8.1.3 Servidor Web

Para instalar el servidor web “Apache Tomcat”, se accede al directorio “herramientas” del contenido del anexo. Se extrae el contenido de “apache-tomcat-7.0.47-windows-x86.zip” en el disco duro principal.

El servidor está configurado para escuchar peticiones a través del puerto 8080. Para poder arrancar el servidor se tiene que tener instalada la máquina virtual de Java. Si no se tiene instalada, se puede instalar accediendo la [página](#).

## 8.2 Manual de Ejecución

### 8.2.1 Arrancar Servidor Web

Para arrancar el servidor web, se tiene que ir a la carpeta donde está instalado el servidor "Apache Tomcat", abrir la carpeta "bin" y ejecutar el fichero "startup.bat".

### 8.2.2 Desplegar Aplicación

El servidor está configurado y ya tiene copiado el fichero "grupoCompras.war" en la carpeta "webapps" para que se despliegue la aplicación. Esta carpeta se encuentra dentro de donde se copió "Apache Tomcat".

### 8.2.3 Detener Servidor Web

Para detener el servidor web, se tiene que ir a la carpeta donde está instalado el servidor "Apache Tomcat", abrir la carpeta "bin" y ejecutar el fichero "shutdown.bat".

## 8.3 Manual de Usuario

### 8.3.1 Inicio de sesión

Para poder comenzar a utilizar la aplicación web, el usuario tendrá que acceder a un navegador y escribir la dirección <http://localhost:8080/grupoCompras>.

Una vez se accede a la dirección, se muestra un formulario para acceder al contenido según el tipo de usuario:



Desconectado

**Asturfarma** | Central de Compras

Iniciar Sesión



Login

Password

Iniciar Sesión

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

*Figura 8.9. Inicio de la Aplicación Web*

## 8.3.2 Administrador

En el caso de ser el usuario Administrador, su contenido privado se verá a continuación.

The screenshot shows the 'Gestión de Ofertas' interface. At the top, there are language options (Español, Inglés) and user information (Administrador Conectado: admin, Cerrar Sesión). The Asturfarma logo and 'Central de Compras' are prominently displayed. A navigation menu includes 'Ofertas', 'Pedidos', 'Productos', 'IVAS', 'Laboratorios', 'Farmacias', 'Mayoristas', and 'Central de Compras'. Below the menu, there's a search bar and a 'Mostrar 10 registros' dropdown. The main content is a table of offers:


Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Limite	Estado	Laboratorio	Mayorista	Acciones
O14-000001	02/06/2014	17/06/2014	30/06/2014	FINALIZADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	Ver Pedidos
O14-000002	02/06/2014	17/06/2014	30/06/2014	PUBLICADA	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
O14-000003	03/06/2014	17/06/2014	18/06/2014	PUBLICADA	BOOTS HEALTHCARE	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
O14-000004	04/06/2014	17/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
O14-000005	04/06/2014	17/06/2014	22/06/2014	FINALIZADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	Ver Pedidos
O14-000006	01/06/2014	17/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	BEXAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
O14-000007	09/06/2014	18/06/2014	26/06/2014	PUBLICADA	BEXAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
O14-000008	16/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	BEXAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
O14-000009	08/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	CINFA parafarmacia	COFAS	Ver Cerrar Pedidos
O14-000010	09/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	CINFA parafarmacia	COFAS	Ver Cerrar Pedidos

At the bottom of the table, it says 'Mostrando desde 1 hasta 10 de 17 registros'. There are navigation buttons for 'Anterior', '1', '2', and 'Siguiente'. The footer contains contact information for 'GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL'.


Figura 8.10. Gestión de Ofertas, Administrador

### 8.3.2.1 Ofertas


Por defecto, se muestra la gestión de ofertas.

- **Alta:** Se tiene que seleccionar el símbolo  para dar de alta una oferta. Se rellenan los campos de la oferta y se guardan. Una vez guardados, se añaden productos con la opción "Añadir Producto". Se rellenan los datos del detalle de oferta y se decide si se quiere poner un solo descuento o varios tramos de oferta. Una vez completado se guardan los datos.
- **Editar:** En la lista de ofertas disponibles, se selecciona aquella que se quiera modificar. Una vez seleccionada, se realizan los cambios que se quiera y se guardan.

[Español](#) | [Inglés](#)
Administrador Conectado: admin | [Cerrar Sesión](#)


Central de Compras

[Ofertas](#) | [Pedidos](#) | [Productos](#) | [NAS](#) | [Laboratorios](#) | [Farmacias](#) | [Mayoristas](#) | [Central de Compras](#)

Ofertas - Editar Oferta 014-000016 [Publicar Oferta](#) 

---

**Datos de la Oferta**

Fecha Comienzo \* 
 Laboratorio \*

Fecha Límite \* 
 Mayorista \*

Agrupada \*  No  Sí
 Tipo \*\*

Importe Mínimo 
 Estado: [En Creación](#) - [Publicada](#) - [Cerrada](#) - [Finalizada](#)

Observaciones

\* Campo obligatorio  
 \*\* Disponible Genérica de momento

[Guardar](#)

---

**Detalle de la Oferta**

Buscar: 
[Añadir Producto](#)  
Mostrar:  registros

Código	Descripción	Descuento / Unidades Descuento	PVL	Cantidad Mínima	Cantidad Múltiplo	Acciones
1	Repar crema de manos 75ml	10 5.00% 20 11.00% 30 18.00%	5.30%	10	5	Editar Baja
5	TERAZOSINA 5 mg 30 comp EFG	5 2.00% 10 5.00% 20 12.00%	9.24%	5	5	Editar Baja
5	TRAMADOL 50 mg 20 cápsulas EFG	25.00%	2.19%	5	1	Editar Baja

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros
 Anterior  Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIEDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 98532823 - Fax: 985262623 - e-mail: odo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Insrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

**Figura 8.11. Editar Oferta, Administrador**

- **Baja:** En la lista de ofertas disponibles, se selecciona aquella que se quiera dar de baja, se confirma la petición y se da de baja la oferta.
- **Publicar:** En la lista de ofertas disponibles, se selecciona aquella que se quieras publicar, se confirma la petición y si la oferta tiene detalles de oferta, se publica la oferta.
- **Cerrar:** En la lista de ofertas disponibles, se selecciona aquella que se quieras cerrar, se confirma la petición y se cierra la oferta.
- **Pedidos de una oferta:** En la lista de ofertas disponibles, si la oferta tiene pedidos, se selecciona la opción de "Pedidos". Una vez dentro, se muestra una lista de los pedidos de la oferta con la opción de cancelarlos.

### 8.3.2.2 Cancelar Pedidos

Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas Pedidos Productos IVAS Laboratorios Farmacias Mayoristas Central de Compras

Pedidos

Pedidos de las Ofertas

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código Oferta	Código Pedido	Farmacia	Laboratorio	Mayorista	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado	Acciones
014-000001	1	Miguel Martínez Blanco	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CANCELADO	
014-000001	5	Varela CB	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000001	8	Silvia González Fernández	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000001	10	Pilar Menéndez Alonso	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000001	13	María Isabel González Suárez	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CANCELADO	
014-000004	3	Miguel Martínez Blanco	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Cancelar
014-000005	6	Varela CB	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	
014-000005	8	Silvia González Fernández	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	
014-000005	11	Pilar Menéndez Alonso	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	
014-000005	14	María Isabel González Suárez	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014	30/06/2014	RECIBIDO	

Mostrando desde 1 hasta 10 de 19 registros

Anterior 1 2 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33208 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3289, folio 83, hoja Aa-31157

Figura 8.12. Cancelar Pedidos, Administrador

En el menú principal del administrador, se selecciona “Pedidos” y se muestra una lista de todos los pedidos que ahí. Si se quiere cancelar uno de la lista, se selecciona la opción y se confirma la petición.

### 8.3.2.3 IVAS

Administrador Conectado: admin | Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas Pedidos Productos IVAS Laboratorios Farmacias Mayoristas Central de Compras

IVAS - IVA Normal

Gestión de IVA

Nombre Desde IVA RE

SUPERREDUCIDO  
REDUCIDO  
NORMAL

Normal 01/09/2012 21,00 5,20

A Alta  
Guardar

Calendario de Periodos de IVA

Buscar:

Mostrar 10 registros

Nombre	Valido Desde	Valido Hasta	IVA	RE	Acciones
Normal	01/09/2012		21,00%	5,20%	Baja
Normal	01/07/2010	01/09/2012	18,00%	4,00%	Baja
Normal	01/01/1995	01/07/2010	16,00%	4,00%	Baja

Mostrando desde 1 hasta 3 de 3 registros

Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33208 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3289, folio 83, hoja Aa-31157

Figura 8.13. Gestión de IVA, Administrador

En el menú principal del administrador, se selecciona “IVAS”.

1. **Alta Período de IVA:** Para dar de alta un periodo de IVA se puede hacer de dos formas:
  - a. Rellenando el formulario que se muestra y dando a la opción “Alta”.
  - b. Seleccionando un tipo de IVA y rellenar el mismo formulario de antes.
2. **Editar Período de IVA:** Para editar el último período de IVA se tiene que seleccionar un tipo de IVA concreto, se modifican los datos y se da a la opción “Guardar”.

### 8.3.2.4 Laboratorios, Farmacias y Mayoristas

The screenshot displays the 'Gestión de Laboratorios' interface. At the top, there are language options (Español, Inglés) and user information (Administrador Conectado: admin, Cerrar Sesión). The main header features the Asturfarma logo and navigation tabs: Ofertas, Pedidos, Productos, IVAS, Laboratorios, Farmacias, Mayoristas, and Central de Compras. Below the header, the 'Laboratorios' section is active, showing a search bar and a table of laboratory records. The table has columns for Código, Nombre, CIF, Domicilio, Población, Provincia, and Acciones. The data rows list various laboratories such as VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA), BOOTS HEALTHCARE, and RATIOPHARM ESPAÑA SA. At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Mostrando desde 1 hasta 10 de 30 registros' and buttons for 'Anterior', '1', '2', '3', and 'Siguiente'.

Figura 8.14. Gestión de Laboratorios, Administrador

Dado que se hace de la misma forma y tienen la misma plantilla, se muestre el ejemplo con “Laboratorios” para ello, en el menú principal del administrador, se selecciona “Laboratorios”.


- **Alta:** Se tiene que seleccionar el símbolo  para dar de alta un laboratorio. Se rellenan los campos del laboratorio y se da al enlace “Alta”.
- **Editar:** En la lista de laboratorios disponibles, se selecciona aquel que se quiera modificar. Una vez seleccionado, se realizan los cambios que se quiera y se guarda.
- **Baja:** En la lista de laboratorios disponibles, se selecciona aquel que se quiera dar de baja, se confirma la petición y se da de baja el laboratorio.
- **Contactos:** En la lista de laboratorios disponibles, si tiene algún contacto, se escoge la opción “Contactos”.





Figura 8.15. Gestión de Contactos del Laboratorio, Administrador

Para dar de alta, editar y dar de baja un contacto de un laboratorio, se sigue el esquema de un laboratorio, como se ha explicado anteriormente.

### 8.3.2.5 Central de Compras

Para modificar los datos de contacto de la Central de Compras en el menú principal del administrador, se selecciona "Central de Compras". Se actualizan los datos y finalmente se guardan.

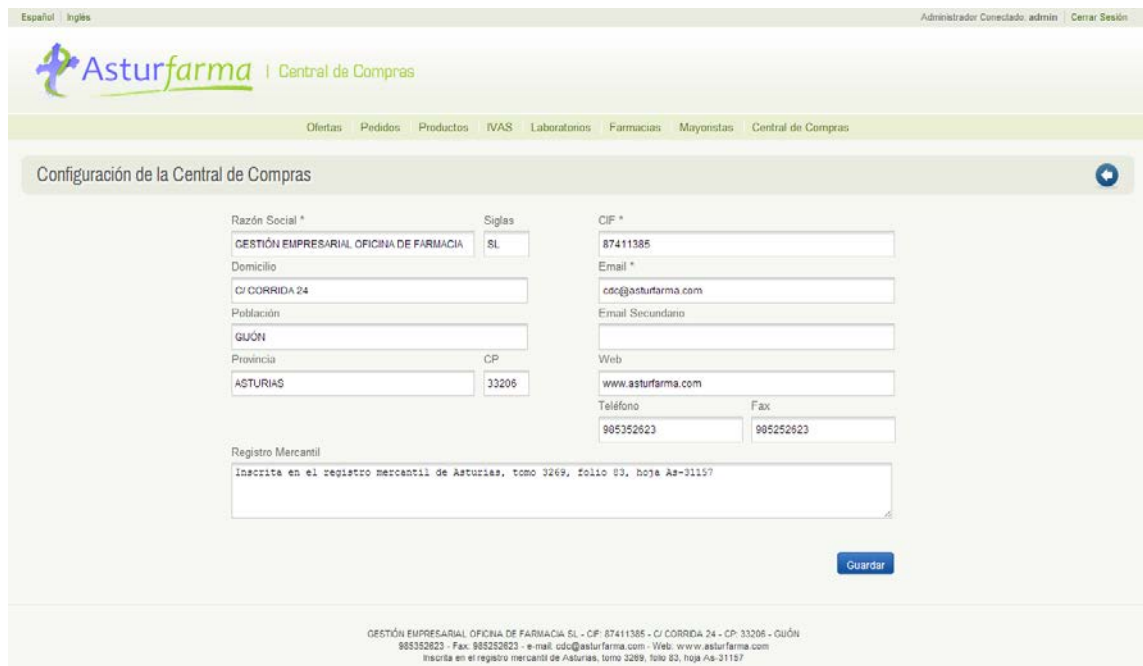


Figura 8.16. Datos de la Central de Compras

## 8.3.3 Laboratorio

Para el caso del usuario Laboratorio, el manual es el mismo que el Administrador, accediendo a la [Gestión de Ofertas](#).

Se ha conectado correctamente

Ofertas

Gestión de Ofertas

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Limite	Estado	Mayorista	Acciones
O14-000001	02/06/2014	17/06/2014	30/06/2014	FINALIZADA	COFAS	Ver
O14-000004	04/06/2014	17/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	COFAS	Ver
O14-000005	04/06/2014	17/06/2014	22/06/2014	FINALIZADA	COFAS	Ver
O14-000012	16/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	COFAS	Ver
O14-000017	23/06/2014		30/06/2014	EN CREACION	COFAS	Ver Editar Baja Publicar

Mostrando desde 1 hasta 5 de 5 registros

Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - OVIÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdo@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 63, hoja AS-31157

Figura 8.17. Gestión de Ofertas, Laboratorio

## 8.3.4 Farmacia

En el caso de ser el usuario Farmacia, su contenido privado se verá a continuación

### 8.3.4.1 Ofertas

En este apartado, el usuario puede ver el detalle de la oferta apretando la opción "Detalle Oferta" y una vez accedido, puede realizar el pedido sobre la oferta seleccionando "Realizar Pedido". Se rellenan las unidades deseadas y se da guardar. Después el sistema redirige a la lista de pedidos.

Español Inglés Farmacia Conectada: Miguel Martínez Blanco Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas Pedidos

Ofertas

Ofertas Publicadas

Buscar:  Mostrar 10 registros

Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Límite	Estado	Laboratorio	Mayorista	Acciones
014-000002	02/06/2014	17/06/2014	30/06/2014	PUBLICADA	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	Detalle Oferta
014-000003	03/06/2014	17/06/2014	18/06/2014	PUBLICADA	BOOTS HEALTHCARE	COFAS	Detalle Oferta
014-000005	01/06/2014	17/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	BEXAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	Detalle Oferta
014-000008	16/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	BEXAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	Detalle Oferta
014-000009	08/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	CINFA parafarmacia	COFAS	Detalle Oferta
014-000010	09/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	CINFA parafarmacia	COFAS	Detalle Oferta
014-000012	16/06/2014	18/06/2014	22/06/2014	PUBLICADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	Detalle Oferta
014-000014	12/06/2014	19/06/2014	20/06/2014	PUBLICADA	CINFA parafarmacia	COFAS	Detalle Oferta

Mostrando desde 1 hasta 8 de 8 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 8.18. Ofertas Publicadas, Farmacia

### 8.3.4.2 Pedidos

En el menú principal del administrador, se selecciona “Pedidos” y se muestra una lista de todos los pedidos que ahí.

Español Inglés Farmacia Conectada: Miguel Martínez Blanco Cerrar Sesión

**Asturfarma** | Central de Compras

Ofertas Pedidos

Pedidos

Pedidos de la Oferta

Buscar:  Mostrar 10 registros

Código Oferta	Código Pedido	Laboratorio	Mayorista	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado	Acciones
014-000001	1	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CANCELADO	
014-000004	3	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver
014-000007	19	BEXAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	24/06/2014		EN CREACION	Ver Editar Confirmar Cancelar
014-000011	4	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver
014-000013	16	RATIOPHARM ESPAÑA SA	COFAS	23/06/2014		CANCELADO	
014-000015	2	BEXAL FARMACÉUTICA S A	COFAS	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver

Mostrando desde 1 hasta 6 de 6 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
 985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 8.19. Pedidos de la Oferta, Farmacia

- **Ver:** A través de la lista de pedidos, se selecciona la opción de “Ver” el pedido.
- **Editar:** A través de la lista de pedidos, se selecciona la opción de “Editar” el pedido, se actualiza los datos y se guardan los cambios.

- **Confirmar:** A través de la lista de pedidos, se selecciona aquel que se quiera confirmar, se acepta la petición y se confirma el pedido. Una vez confirmado, la farmacia no puede cancelarlo.
- **Cancelar:** A través de la lista de pedidos, se selecciona aquel que se quiere cancelar, se acepta la petición y se cancela el pedido.

## 8.3.5 Mayorista

En el caso de ser el usuario Mayorista, su contenido privado se verá a continuación.

### 8.3.5.1 Ofertas

Al acceder a su zona privada, se muestran las ofertas en las que interviene el mayorista.

Por cada oferta tiene la opción de “Cancelar Todos” que cancela todos los pedidos de la oferta, para ello se confirma la petición y se cancelan todos los pedidos y la opción de “Pedidos”, que muestra una lista con los pedidos de la oferta.

Ofertas del Mayorista

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código	Fecha Comienzo	Fecha Publicación	Fecha Limite	Estado	Laboratorio	Acciones
O14-000001	02/05/2014	17/05/2014	30/05/2014	FINALIZADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	Pedidos
O14-000005	04/05/2014	17/05/2014	22/05/2014	FINALIZADA	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	Pedidos
O14-000011	10/05/2014	18/05/2014	24/05/2014	CERRADA	RATIOPHARM ESPAÑA SA	Pedidos Cancelar Todos
O14-000013	11/05/2014	18/05/2014	24/05/2014	FINALIZADA	RATIOPHARM ESPAÑA SA	Pedidos

Mostrando desde 1 hasta 4 de 4 registros

Anterior 1 Siguiente


GESTION EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GUÓN  
 985352823 - Fax: 985252823 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
 Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

Figura 8.20. Ofertas del Mayorista

En la lista de Pedidos, se puede “Ver”, “Recepción” y “Cancelar”:

- **Ver:** se muestran los datos del pedido.
- **Recepción:** se introducen las unidades servidas realmente, se cambia el estado del pedido y se guarda los cambios.
- **Cancelar:** se confirma la petición y se cancela el pedido.

Español | Inglés Mayorista Conectado: COFAS | Cerrar Sesión

 Asturfarma | Central de Compras

Ofertas | Pedidos de la Oferta O14-000001

**Pedidos de la Oferta** ➔

Buscar:

Mostrar 10 registros

Código Pedido	Laboratorio	Fecha Creación	Fecha Recepción	Estado	Acciones
1	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	18/06/2014		CANCELADO	
5	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver
8	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver
10	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	18/06/2014		CREADO FIRME	Ver
13	VIATRIS PHARMACEUTICALS (ASTA MÉDICA)	18/06/2014		CANCELADO	

Mostrando desde 1 hasta 5 de 5 registros Anterior 1 Siguiente

GESTIÓN EMPRESARIAL OFICINA DE FARMACIA SL - CIF: 87411385 - C/ CORRIDA 24 - CP: 33206 - GIJÓN  
985352623 - Fax: 985252623 - e-mail: cdc@asturfarma.com - Web: www.asturfarma.com  
Inscrita en el registro mercantil de Asturias, tomo 3269, folio 83, hoja As-31157

**Figura 8.21. Pedidos de la Oferta, Mayorista**



# Capítulo 9. Conclusiones y Ampliaciones

## 9.1 Conclusiones

La principal conclusión es que se ha logrado conseguir la aplicación cumpliendo con los requisitos establecidos por el cliente.

Este proyecto se llevó cabo por varios motivos pero sin duda, el más importante ha sido que este proyecto se ha realizado para el cliente real (ECOCOMPUTER), consiguiendo uno de los propósitos al terminar el Máster en Ingeniería Web. También se quiere destacar que todas las advertencias referentes a cambios en los requisitos constantemente, establecer reuniones con el cliente para enseñarle los avances y muchas cosas más han servido de ayuda, ya que sin ellas, el proyecto se llevaría a cabo pero seguramente no sería el mismo que es ahora.

Ha sido muy valioso trabajar para un cliente real pero también ha sido muy difícil. Por ejemplo, cabe destacar cuando se lleva a cabo las reuniones con la empresa, resumir lo que se ha hablado y explicárselo al director de proyecto, resumir aquellos aspectos en los que no está de acuerdo el director de proyecto y volver a concertar una reunión con la empresa y así repetidamente hasta llegar a un acuerdo.

En general, ha sido muy gratificante llevar a cabo este proyecto, a pesar de las malas épocas ([Versión Antigua](#)). Investigando aquellas tecnologías nuevas y aplicando aquellas que ya se conocían. Para este proyecto se ha tenido que aprender a la vez que trabajar. Lo peor ha sido cuando se desconocía totalmente la materia.

Resumiendo lo que se ha dicho anteriormente, desarrollar este proyecto ha sido muy satisfactorio y se han desarrollado nuevos conocimientos sobre nuevas tecnologías.

## 9.2 Ampliaciones

En este apartado se describen posibles ampliaciones para el proyecto que se ha desarrollado. Algunas de ellas fueron requisitos iniciales pero que se descartaron finalmente.

### 9.2.1 Nuevos Tipos de oferta

Como se explica en la documentación, para este proyecto y como requisito del cliente, las ofertas son GENÉRICAS. En estas ofertas, el mayorista receptiona y distribuye los pedidos.

Al cliente sólo le interesa este tipo de oferta pero no descarta que un futuro necesite otras (MERCADERÍA y OTRA FARMACIA).

### 9.2.1.1 Mercadería

En este caso, no interviene ningún mayorista. La Central de Compras se recepcionar y distribuir los pedidos.

### 9.2.1.2 Otra Farmacia

En este caso, no interviene ningún mayorista. Este caso se aplicaría, cuando una farmacia ha realizado pedidos de varios productos y no consigue agotar las existencias. Entonces crearía una oferta con los productos que quiere quitarse de encima.

## 9.2.2 Oferta con nuevos productos

Como requisito del cliente, los productos los gestiona el administrador y cuando un laboratorio crea una oferta lo hace seleccionando productos existentes. Una posible ampliación sería que en el formulario de la oferta se pudiera añadir un producto nuevo con sus datos.



## Capítulo 10. Presupuesto

En este apartado se describen de forma individual los presupuestos para el proyecto.

### 10.1 Presupuesto del Cliente

Item	Subitem	Concepto	Coste Concepto
<b>1</b>		<b>Desarrollo de la Aplicación</b>	<b>14.500,00 €</b>
	001	Analista	3.750,00 €
	002	Diseñador	1.290,00 €
	003	Implementación	7.860,00 €
	004	Pruebas	1.600,00 €
<b>Subtotal</b>			<b>14.500,00 €</b>
<b>IVA (21%)</b>			<b>3.045,00 €</b>
<b>TOTAL</b>			<b>17.545,00 €</b>

Figura 10.1. Presupuesto del Cliente

### 10.2 Presupuesto de Costes

En el caso del concepto “Costes Software” y “Costes Hardware” se ha realizado un estudio de la amortización para estimar el porcentaje de uso de estos recursos durante el desarrollo del proyecto. De esta manera, se le aplicará al cliente ese porcentaje. El tiempo de vida estimado de los recursos empleados es de 5 años:

$$5 \text{ años} * 365 \text{ días} = 1825 \text{ días}$$

$$\frac{897 \text{ horas}}{6 \text{ horas/día}} = 149 \text{ días duración del proyecto}$$

$$\frac{149 \text{ días}}{1825 \text{ días}} \times 100 = 8,16\% \text{ factor de amortización}$$

Como se puede observar, el factor de amortización es del 8,16%.

A continuación, se muestra el presupuesto con el detalle de los costes de desarrollo del proyecto, desglosados en subniveles que abarcan conceptos del mismo tipo:

Item	SubItem	Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Coste Concepto
<b>1</b>		<b>Costes Software</b>	<b>(Unidades)</b>		<b>42,20 €</b>
	001	Sistema Operativo Windows 7	0,0816	58,90 €	4,81 €
	002	Microsoft Office 2007	0,0816	265,00 €	21,62 €
	003	Enterprise Architect	0,0816	135,00 €	11,02 €
	004	MySQL Server	0,0816	0,00 €	0,00 €
	005	Licencia Balsamiq Mockups	0,0816	58,25 €	4,75 €
	006	Visual Use Case	0,0816	0,00 €	0,00 €
<b>2</b>		<b>Costes Hardware</b>	<b>(Unidades)</b>		<b>89,76 €</b>
	001	Portatil HP Envy 15	0,0816	1.100,00 €	89,76 €
<b>3</b>		<b>Recursos Humanos</b>	<b>(Horas)</b>		<b>13.700,00 €</b>
	001	Analista	150	25,00 €	3.750,00 €
	002	Diseñador	43	30,00 €	1.290,00 €
	003	Programador	393	20,00 €	7.860,00 €
	004	Director de Proyecto	20	40,00 €	800,00 €
<b>4</b>		<b>Costes Adicionales</b>	<b>(Meses)</b>		<b>2.890,29 €</b>
	001	Alquiler de Oficina	7	250,00 €	1.750,00 €
	002	Material de Oficina	1	150,00 €	150,00 €
	003	Electricidad	7	115,00 €	805,00 €
	004	Agua	7	9,67 €	67,69 €
	005	Internet / Teléfono	7	16,80 €	117,60 €

<b>Subtotal</b>	<b>16.722,25 €</b>
<b>IVA (21%)</b>	<b>3.511,67 €</b>
<b>TOTAL</b>	<b>20.233,92 €</b>

Figura 10.2. Presupuesto de Costes

# Capítulo 11. Referencias Bibliográficas

## 11.1 Libros y Artículos

[**Martin10**] Martin Sierra, Antonio J. "Struts". Ra-Ma. 2010. ISBN 9788499640341.

[**Brown08**] Brown, Donald; Davis, Chad Michael; Stanlick, Scott. Anaya Multimedia. 2008. ISBN 9788441524989.

[**Silberschatz06**] Silberschatz, Abraham; Korth, Henry; Sudarshan, S. "Fundamentos de Bases de Datos ". McGraw-Hill. 2006. ISBN 9788448146443.

[**Eckel07**] Eckel, Bruce. "Piensa en Java". Prentice Hall. 2007. ISBN 9788489660342.

[**Project00**] Project Management Institute. "Guía Fundamental para la Gestión de Proyectos". Project Management Institute. 2000. ISBN 9781933890517.

[**Aquilino06**] Aquilino Adolfo, Juan Fuente; Cueva Lovelle, Juan Manuel. "Proyectos Informáticos". SERVITEC. 2006. ISBN 8468972762.

## 11.2 Páginas Oficiales

[**The Apache Tomcat Foundation**] "Apache Tomcat 7.0 documentation". <http://tomcat.apache.org/tomcat-7.0-doc/index.html> . 2014.

[**The Apache Tomcat Foundation**] "Apache Struts2 documentation". <http://struts.apache.org/development/2.x/docs/home.html> . 2014.

[**The Apache Tomcat Foundation**] "Apache Tiles documentation". <https://tiles.apache.org/2.2/framework/index.html> . 2014.

[**The Apache Tomcat Foundation**] "Apache JMeter documentation". <http://jmeter.apache.org/usermanual/index.html> . 2014.

[**SpringSource**] "Spring documentation". <http://spring.io/docs> . 2014.

[**W3Schools**] "CSS Tutorial". <http://www.w3schools.com/css/> . 2014.

[**Oracle**] "Oracle y Java | Tecnologías | Oracle ES". <http://www.oracle.com/es/technologies/java/overview/index.html> . 2014.

[**The jQuery Foundation**] "jQuery UI 1.9 API Documentation". <http://api.jqueryui.com/1.9/> . 2014.

[The jQuery Foundation] “jQuery API”. <http://api.jquery.com/> .2014.

[StackOverflow] “Comunidad de desarrolladores informáticos”. <http://stackoverflow.com/> .2014.

[Red Hat] “OpenShift by Red Hat”. <https://www.openshift.com/> .2014.

## Capítulo 12. Apéndices

### 12.1 Contenido Entregado Adjunto

#### 12.1.1 Contenidos

Directorio	Contenido
<i>./ Directorio raíz</i>	Contiene un fichero leeme.txt explicando toda esta estructura.
<i>./grupoCompras</i>	Contiene toda la estructura de directorios y código fuente del proyecto.
<i>./documentacion</i>	Contiene toda la documentación asociada al proyecto.
<i>./documentacion/img</i>	Directorio que contiene las imágenes utilizadas en la documentación.
<i>./documentacion/uml</i>	Ficheros que genera la herramienta (Rose, ArgoUML, etc.) con la que se han generado los diagramas UML y de entidad relación.
<i>./herramientas</i>	Contiene los ficheros de instalación de las herramientas utilizadas para el desarrollo o puesta en marcha del proyecto (lógicamente sólo las que sean distribuibles).
<i>./ herramientas /desarrollo</i>	Ficheros de instalación de las herramientas utilizadas en el desarrollo
<i>./ herramientas /explotacion</i>	BD, servidor Web y herramientas en general.
<i>./BBDD</i>	Contiene la BBDD de la aplicación.

#### 12.1.2 Código Ejecutable e Instalación

Primero se tiene que extraer el contenido de “apache-tomcat-7.0.47-windows-x86.zip” proporcionado en el disco.

Después se arranca el servidor para ello se va a la carpeta donde está instalado el servidor “Apache Tomcat”, abrir la carpeta “bin” y ejecutar el fichero “startup.bat”.

Se introduce en un navegador “<http://localhost:8080/grupoCompras>” y ya en funcionamiento la aplicación.

#### 12.1.3 Ficheros de Configuración

Tenemos los siguientes ficheros de configuración en el proyecto grupoCompras:

- **web.xml**: descriptor de despliegue de la aplicación web.

- **struts.xml**: archivo de configuración del framework Struts2.
- **tiles.xml**: configuración de Tiles.
- **applicationContext.xml**: archivo de configuración del framework Spring 4.
- **actions.spring.xml**: configuración de los beans de cada action para Spring
- **services.spring.xml**: configuración de los beans de cada servicio para Spring

## 12.1.4 Diario de Trabajo

Durante todo el desarrollo del proyecto se ha empleado un diario de trabajo donde se han ido anotando la fecha, las horas y una descripción de los avances del proyecto. Una guía para tener una referencia de lo que se ha ido haciendo y para luego dividir las horas según la fase que corresponda para la planificación temporal del proyecto.

Para ver este diario, se puede ver en la carpeta “documentacion” del anexo.